

Modèles traités : AZ - 2 CV 4 - 2 CV 6 (425, 435 et 602 cm<sup>3</sup>)

# CITROPOLIS

planète  
**2CV**

LE PREMIER MAGAZINE EXCLUSIVEMENT 2 CV

HORS SÉRIE TECHNIQUE N° 3 - JUILLET - AOÛT 2006

PRIX : 30 €

# Je répare

## ma 2 CV!

VOLUME 3



EDITION 2006

**Manuel de réparation complet :**

- Moteur
- Embrayage
- Boîte
- Essieux
- Freins
- Suspension
- Direction
- Électricité
- Châssis
- Carrosserie



Tous les trucs

et astuces de la 2 CV!



# CITROPOLIS



P R É S E N T E

LEROY MERLIN 78390 - BOIS D ARCY  
RG5870 MARRON OSLO  
LAQUE SATIN SOYEUX 0.5L

Corona LM 21/09/2009 Tel No: 01.30.14.28.28

## HORS SÉRIE TECHNIQUE N° 3

# Je répare

## ma 2 CV!

### VOLUME 2

3<sup>e</sup> ÉDITION

COMPILÉ ET PRÉSENTÉ PAR  
**FABIEN SABATÈS**



# SOMMAIRE

numéro de l'opération	désignation	numéro de la page
	<b>MOTEUR</b>	
A. 100-00	Caractéristiques et points particuliers des moteurs	7
A. 100-1	Dépose et pose d'un ensemble moteur-boîte de vitesses (AZL et Fourgonnette tous types)	16
AZ. 100-1	Dépose et pose d'un ensemble moteur-boîte de vitesses (AZ avec freins avant à disque)	22
A. 100-4	Dépose et pose d'un moteur seul	25
A. 100-3	Remise en état d'un moteur	28
A. 100-5	Déshabillage et habillage d'un moteur	50
A. 111-1	Dépose et pose de segments de piston@	53
A. 112-0	Réglage des culbuteurs	61
A. 112-3	Remise en état d'une culasse	62
A. 112-4	Travaux sur culasse	
	- Dépose et pose d'un tube-enveloppe de tige de culbuteur	66
	- Dépose et pose d'un axe, d'un culbuteur, d'une tige de culbuteur, d'un ressort de soupape ou d'un joint d'étanchéité	68
A. 120-0	Contrôle du calage de la distribution	71
A. 120-4	Suppression des fuites aux paliers du moteur	
	- Suppression d'une fuite au palier avant	73
	- Suppression d'une fuite au palier arrière	75
A. 121-1	Dépose et pose d'un volant moteur ou d'une couronne de démarreur	76
A. 133-1	Travaux sur suspension moteur	
	- Dépose et pose des blocs élastiques avant du moteur	78
	- Dépose et pose d'un support arrière moteur	79
A. 300-0a	Contrôle de l'alignement de l'ensemble moteur-boîte de vitesses	80
	<b>CARBURATION</b>	
A. 142-00	Caractéristiques des carburateurs en fonction des moteurs	82
A. 142-3	Travaux sur carburateurs	
	- Révision d'un carburateur	85
	- Carburateur 28 CBI, 30 PCIS, 32 PCIS, 34 PCIS	86
	- Carburateur 40 PCIS, 26/35 SCIC	87
A. 142-0	Réglages sur carburateurs et commandes	
	- Véhicules sortis jusqu'en août 1972	88
	- Véhicules sortis depuis août 1972	89
A. 180-1	Travaux sur échappement	
	- Dépose et pose d'un pot de détente	91
	- Dépose et pose d'un silencieux	93
	<b>ALLUMAGE</b>	
A. 210-00	Caractéristiques de l'allumage	94
A. 210-0	Contrôles et réglages de l'allumage	
	- Contrôle du point d'allumage	95
	- Réglage du point d'allumage	96
	- Contrôle de l'écartement des contacts	97
	- Réglage des contacts	97
	- Contrôle et réglage de l'avance centrifuge maximale	99
A. 211-1	Travaux sur allumeur	
	- Dépose et pose d'un allumeur	100
	- Dépose et pose d'une came ou des masses d'avance	101
A. 220-0	Contrôle et réglage de la pression d'huile	102
A. 220-1	Travaux sur circulation d'huile	
	- Dépose et pose d'un réfrigérateur d'huile (1er modèle)	103
	- Dépose et pose d'un réfrigérateur d'huile (2e modèle)	104
	<b>EMBRAYAGE</b>	
A. 312-00	Caractéristiques et points particuliers de l'embrayage	105
A. 312-1	Dépose et pose d'un embrayage (classique ou centrifuge)	108

numéro de l'opération	désignation	numéro de la page
A. 314-0	Contrôle et réglage de la commande de débrayage	110
A. 314-4	Dépose et pose des bagues antibruit ou d'un ressort de fourchette	111
<b>BOITE DE VITESSES</b>		
A. 330-00	Caractéristiques et points particuliers des boîtes de vitesses	112
A. 330-3	Remise en état d'une boîte de vitesses	121
	- Montage des disques et des étriers de frein	153
A. 334-0	Réglage des fourchettes de commande des vitesses	155
A. 334-3	Remise en état d'un levier de commande de fourchettes	157
	- Levier de commande sur couvercle arrière	157
	- Levier de commande sur couvercle supérieur	158
<b>TRANSMISSIONS</b>		
A. 372-00	Caractéristiques et points particuliers des transmissions	
	- Transmission à simple croisillon	159
	- Transmission à double croisillon	160
	- Transmission à billes	161
A. 372-1	Travaux sur transmissions à billes	
	- Dépose et pose d'une transmission (côté pivot)	162
	- Dépose et pose d'une transmission (côté boîte de vitesses)	164
<b>ESSIEU AVANT</b>		
A. 410-00	Caractéristiques et points particuliers de l'essieu avant	165
	- Pivot	165
	- Articulations des bras sur la traverse	166
A. 410-0	Contrôles et réglages de l'essieu avant	
	- Contrôle du carrossage	167
	- Contrôle et réglage du parallélisme des roues avant	169
	- Réglage du braquage	170
	- Contrôle d'un bras avant déposé	171
A. 410-1	Dépose et pose de l'ensemble essieu avant-direction	172
A. 410-3	Remise en état d'un essieu avant	
	- Démontage et montage d'un essieu avant	177
	- Remplacement d'une butée de débattement	184
	- Contrôle d'un bras avant déposé	185
A. 412-1	Dépose et pose d'un bras d'essieu avant	186
A. 413-1	Travaux sur moyeu avant et pivot	
	- Dépose et pose d'un moyeu avant ou d'un roulement de moyeu	188
	- Dépose et pose d'un pivot ou d'un axe de pivot	190
<b>ESSIEU ARRIERE</b>		
A. 420-00	Caractéristiques et points particuliers de l'essieu arrière	
	- Moyeu arrière	192
	- Articulation des bras sur la traverse	193
A. 420-0	Contrôles de l'essieu arrière	
	- Contrôle des bras arrière sur véhicule	194
	- Contrôle d'un bras arrière déposé	197
A. 422-1	Dépose et pose d'un bras arrière	198
A. 424-1	Dépose et pose de la traverse arrière	203
A. 422-3	Remise en état d'un bras d'essieu arrière	204
	- Démontage et montage d'un essieu arrière	204
	- Remplacement d'une butée de débattement	208
	- Contrôle d'un bras arrière déposé	209
	- Remplacement des tocs de roue	210
<b>SUSPENSION</b>		
A. 430-00	Caractéristiques et points particuliers de la suspension	
	- Schéma de la suspension	211
	- Caractéristiques	212
	- Suspension avec interaction	213

numéro de l'opération	désignation	numéro de la page
A. 430-0	- Suspension sans interaction Contrôles et réglages de la suspension	215
	- Contrôle des hauteurs	216
	- Réglage des hauteurs	217
A. 434-1	- Réglage des butées de débattement avant	217
A. 434-3	Dépose et pose d'un pot de suspension	218
AM. 435-4	Remise en état d'un pot de suspension	224
	Travaux sur barre antiroulis (Ami 8)	
	- Dépose et pose d'une barre antiroulis	225
	- Contrôle d'une barre antiroulis	226
	<b>DIRECTION</b>	
A. 440-00	Caractéristiques et points particuliers de la direction	227
A. 440-0	Contrôles et réglages de la direction	
	- Contrôle et réglage de l'ouverture des roues avant	229
	- Réglage du braquage	230
A. 441-1	Travaux sur volant et tube de direction	
	- Dépose et pose du tube fixe de direction ou de l'antivol (AZ et Fourgonnette)	231
A. 442-3	Remise en état d'une direction	232
A. 443-1	Travaux sur direction	
	- Dépose et pose d'une barre de direction sur véhicule	238
	<b>FREINS</b>	
A. 450-00	Caractéristiques et réglages du système de freinage	240
	- Schéma du circuit de freinage	240
	- Freins avant à tambours	242
	- Schéma étrier avant à disques	245
	- Freins avant à disques	
	- Tuyauterie d'alimentation des freins arrière (nouveau montage)	247
	- Limiteur de freinage - Acadiane (AY Série CD)	248
A. 451-0	Contrôles et réglages des freins	
	- Réglage des excentriques	249
	- Purge des canalisations	250
	- Contrôle de l'étanchéité des organes et du circuit hydraulique	250
A. 451-1	Travaux sur freins avant (véhicules équipés de freins à disques)	
	- Dépose et pose des segments de frein ou d'un cylindre de roue	251
	- Dépose et pose d'un plateau de frein ou d'un arbre de différentiel ou d'une bague d'étanchéité de roulement	254
AM. 451-1	Travaux sur freins avant	
	- Dépose et pose des plaquettes de frein principal	257
	- Dépose et pose d'un étrier de frein avant	258
	- Dépose et pose des plaquettes de frein de sécurité	260
	- Dépose et pose d'un disque de frein avant	261
A. 451-4	Travaux sur freins arrière	
	- Dépose et pose d'un moyeu-tambour (ou d'un roulement ou d'une bague d'étanchéité)	262
	- Dépose et pose des segments de frein	264
A. 453-0	Contrôles et réglages de la commande de freins	
	- Réglage de la garde à la pédale de frein	266
A. 453-1	Dépose et pose du maître-cylindre et du pédalier	268
A. 453-3	Remise en état des organes hydrauliques de frein	270
	- Remise en état d'un maître-cylindre	
	(tous types, sauf maître-cylindre à réalimentation centrale à clapet)	
	- Remise en état d'un maître-cylindre à réalimentation centrale à clapet	272
	- Remise en état d'un cylindre de roue (avec coupelles)	274
	- Remise en état d'un cylindre de roue (avec joints toriques)	275
A. 453-6	Remise en état des organes hydrauliques de frein (véhicules équipés de freins à disques)	276
	- Remise en état d'un étrier de frein avant	
A. 454-0	Réglage du frein de sécurité (véhicules équipés de freins à tambour)	
	- Réglage du frein de sécurité	277
	Réglage du frein de sécurité (véhicules équipés de freins à disques)	
	- Réglage du frein de sécurité	278

numéro de l'opération	désignation	numéro de la page
	<b>INSTALLATION ELECTRIQUE</b>	
A. 510-000	Généralités sur les différents montages de l'installation électrique	279
AZ. 510-00 f	Montage de l'installation électrique (AZ. tous types 12 volts 9/1974 ->)	280
AZ. 510-00 g	Montage de l'installation électrique (AZ tous types 12 volts 7/1981 ->)	282
AZ. 520-1	Travaux sur planche de bord (AZA : 9/1962 -> 2/1970) - Dépose et pose d'un tableau de bord	284
AZ. 520-1a	Travaux sur planche de bord (AZAM : 4/1967 et AZ tous types : 2/1970) - Dépose et pose d'un tableau de bord	285
A. 530-0	Caractéristiques et contrôles des organes électriques - Dynamos et régulateurs	286
	- Alternateurs et régulateurs (12 volts)	287
	- Contrôle du débit d'un alternateur	288
	- Démarreurs (6 et 12 volts)	289
	- Contrôle d'un démarreur Ducellier 6202 ou Iskra ZB 4	290
	- Contrôle d'un démarreur Paris-Rhône D 8 E 99 (ou D 8 E 116 juin 1972 ->)	292
	- Réglage du pignon de commande d'un démarreur Paris-Rhône D 8 E 99 ou D 8 E 116 avec contacteur à Solénoïde CED 402	292
A. 532-3	Travaux sur alternateur - Révision d'un alternateur	294
A. 533-3	Travaux sur démarreur - Remise en état d'un démarreur Ducellier 6202	297
	- Remise en état d'un démarreur Paris-Rhône D 8 E 99 ou D 8 E 116	302
A. 540-0	Réglage des phares	307
A. 560-1	Travaux sur essuie-glace - Dépose et pose des éléments d'essuie-glace (AZ et Dyane)	308
	- Dépose et pose d'un moteur d'essuie-glace	309
	- Dépose et pose d'un axe de porte-raclette	309
	<b>FERRAGE</b>	
AZ. 841-1	Remplacement d'une porte latérale avant (10/1976->)	310
AZ. 841-2	Déshabillage et habillage d'une porte latérale (Véhicules AZ 9/1972 -> et AZU-AK 10/1976 ->)	312
AZ. 842-1	Remplacement d'une porte latérale arrière	314
AZ. 961-2	Remplacement d'une glace de pare-brise	316
AZ. 961-5	Remplacement d'une glace de lunette arrière	317
AZ. 961-6	Remplacement d'une glace de porte arrière	318
AZ. 961-8	Remplacement des glaces de porte avant	319

## I. CARACTERISTIQUES GENERALES.

TYPE DE MOTEUR	VEHICULE
<b>A 53</b> ( 425 cm <sup>3</sup> )	AZ ( Série A et AM ) 3/1963 → 2/1970 AZU 3/1963 → 8/1967
<b>A 79/0</b> ( 425 cm <sup>3</sup> )	AZU 8/1967 → 8/1972 AYA ( Série A et AM ) 8/1967 → 3/1968
<b>A 79/1</b> ( 435 cm <sup>3</sup> )	AZ ( Série A 2 ) 2/1970 → 2/1975 AZ ( Série KB ) 9/1975 → 9/1979 AYA 2 ( Série A et AM ) 3/1968 → 9/1975 AZU ( Série B ) 8/1972 → 9/1975 AK ( Série AP ) 9/1975 → 2/1978
<b>M 4</b> ( 602 cm <sup>3</sup> )	AYA 3 ( Série A et AM ) 1/1968 → 10/1968 AK → 5/1968 AM 10/1963 → 5/1968 AMB 10/1963 → 5/1968
<b>M 28</b> ( 602 cm <sup>3</sup> )	AY ( Série CB ) 2/1970 → AM 2 5/1968 → 3/1969 AMB 2 5/1968 → 7/1969 AM 3 3/1969 → 7/1969 AM ( Série JA ) 9/1969 → 9/1978 AM ( Série JB et JC ) 9/1969 → 9/1978
<b>M 28/1</b> ( 602 cm <sup>3</sup> )	AYB ( Série A et AM ) 10/1968 → 2/1970 AZ ( Série KA ) 2/1970 → AY ( Série CA ) 10/1968 → AK ( Série B ) 5/1968 → 8/1970 AK ( Série AK ) 8/1970 → 2/1978 AY ( Série CD ) 2/1978 → AY ( Série CD modifiée ) 8/1980 →

Type de moteur	A 53	A 79/0	A 79/1	M 4	
				AYA 3	AK
Nombre de cylindres		2 CV	2 à plat		
Puissance fiscale					3 CV
Cylindrée . . . . .	425 cm <sup>3</sup>		435 cm <sup>3</sup>		602 cm <sup>3</sup>
Alésage . . . . .	66 mm		68,5 mm		74 mm
Course . . . . .	62 mm		59 mm		70 mm
Rapport volumétrique	7,5/1	7,75/1	8,5/1		7,75/1
Puissance effective					
<b>ISO</b> . . . . .	13,2 kW ( 18 CV SAE ) à 5000 tr/mn	15,5 kW ( 21 CV SAE ) à 5450 tr/mn	17,7 kW ( 24 CV DIN ) à 6750 tr/mn	20,6 kW ( 28 CV SAE ) à 5000 tr/mn	19,1 kW ( 26 CV SAE ) à 4500 tr/mn
Couple maxi <b>ISO</b>	2,9 m.daN ( 2,9 m.kg SAE ) à 3500 tr/mn	3,1 m.daN ( 3 m.kg SAE ) à 3500 tr/mn	2,9 m.daN ( 2,9 m.kg DIN ) à 4500 tr/mn	4,5 m.daN ( 4,4 m.kg SAE ) à 3500 tr/mn	4,1 m.daN ( 4 m.kg SAE ) à 3500 tr/mn

OPERATION N° A. 100-00 : Caractéristiques et points particuliers des moteurs.

Type de moteur	M 28/1				
Plaque moteur	AM 2	AK 2	A 06/635	AM 2 A	AM 2 G.P.L.
Nombre de cylindres			2 à plat		
Puissance .....			3 CV		
Cylindrée .....			602 cm <sup>3</sup>		
Alésage .....			74 mm		
Course .....			70 mm		
Rapport volumétrique	9/1			8,5/1	
Puissance effective					
ISO .....	21,5 kW ( 30 CV DIN ) à 5750 tr/mn	19,1 kW ( 26 CV DIN ) à 5500 tr/mn	21 kW ( 29 CV DIN ) à 5750 tr/mn	18 kW ( 25 CV DIN ) à 5000 tr/mn	
Couple maxi ISO	4,1 m.daN ( 4,2 m.kg DIN ) à 4000 tr/mn	4,1 m.daN ( 4 m.kg DIN ) à 3500 tr/mn	3,8 m.daN ( 4 m.kg DIN ) à 3500 tr/mn	3,6 m.daN ( 3,7 m.kg DIN ) à 2500 tr/mn	

**Refroidissement :** à air pulsé.

**Graissage :** Sous pression; alimenté par une pompe à huile du type « EATON » montée en bout d'arbre à cames.  
 - Cartouche filtrante incorporée sur les moteurs M 28/1 et M 28 11/1969 → 11/1970  
 - Cartouche filtrante extérieure sur les moteurs M 28/1 et M 28 11/1970 →

**Carburant :** ( Voir tableau de l'Opération A. 142-00 )  
 - Silencieux d'admission : type à élément sec interchangeable.  
 - Carburant utilisé { Super carburant pour moteurs M 28, M 28/1 et A 79/1  
 { Essence ordinaire pour tous les autres types de moteurs

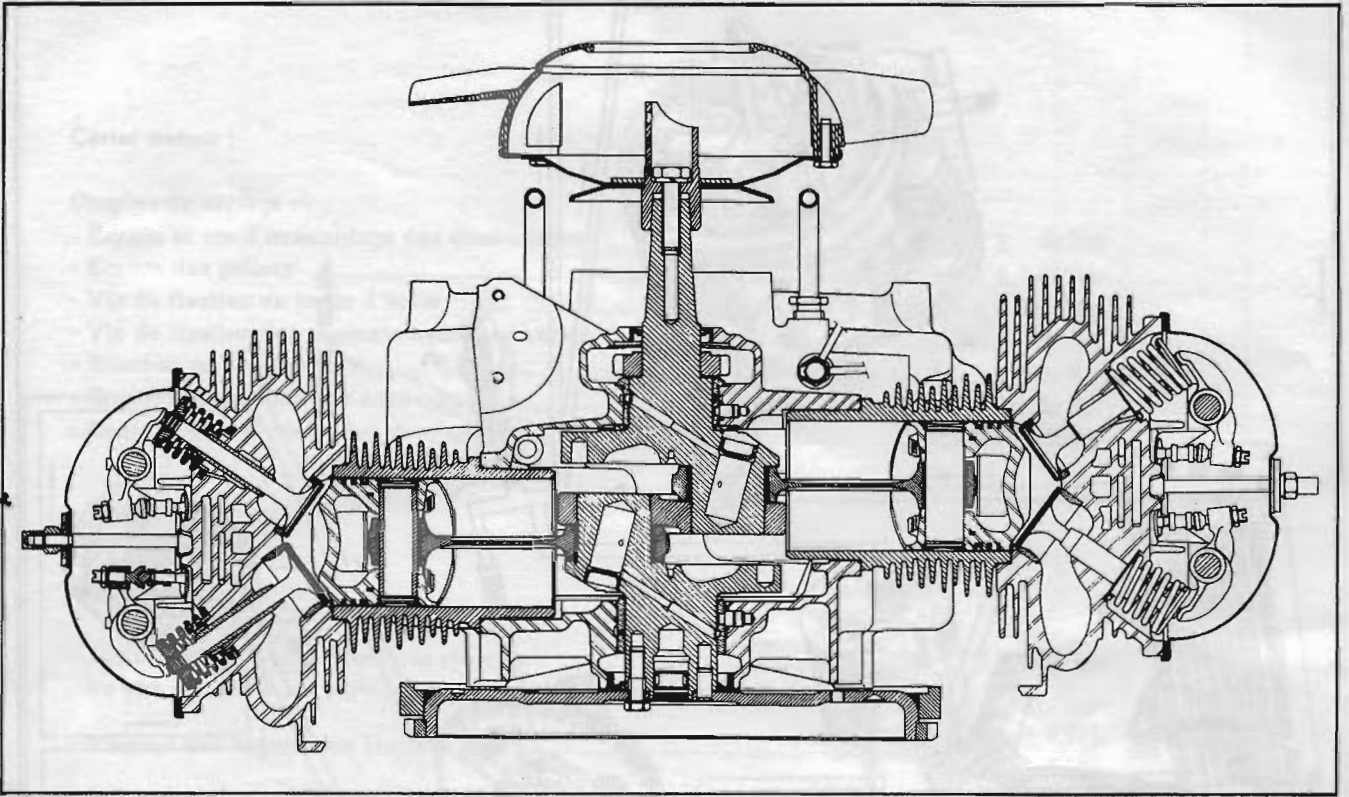
**Allumage :**  
 - Allumeur en bout d'arbre à cames, à l'avant du moteur.  
 - Marques : DUCELLIER ou FEMSA  
 - Bougies : voir les Notes Techniques correspondantes.

**Distribution :**  
 - Arbre à cames au-dessous du vilebrequin, avec pignon à rattrapage de jeu.  
 - Faux-rond maximum de l'embout porte-came d'allumeur : 0,02 mm.



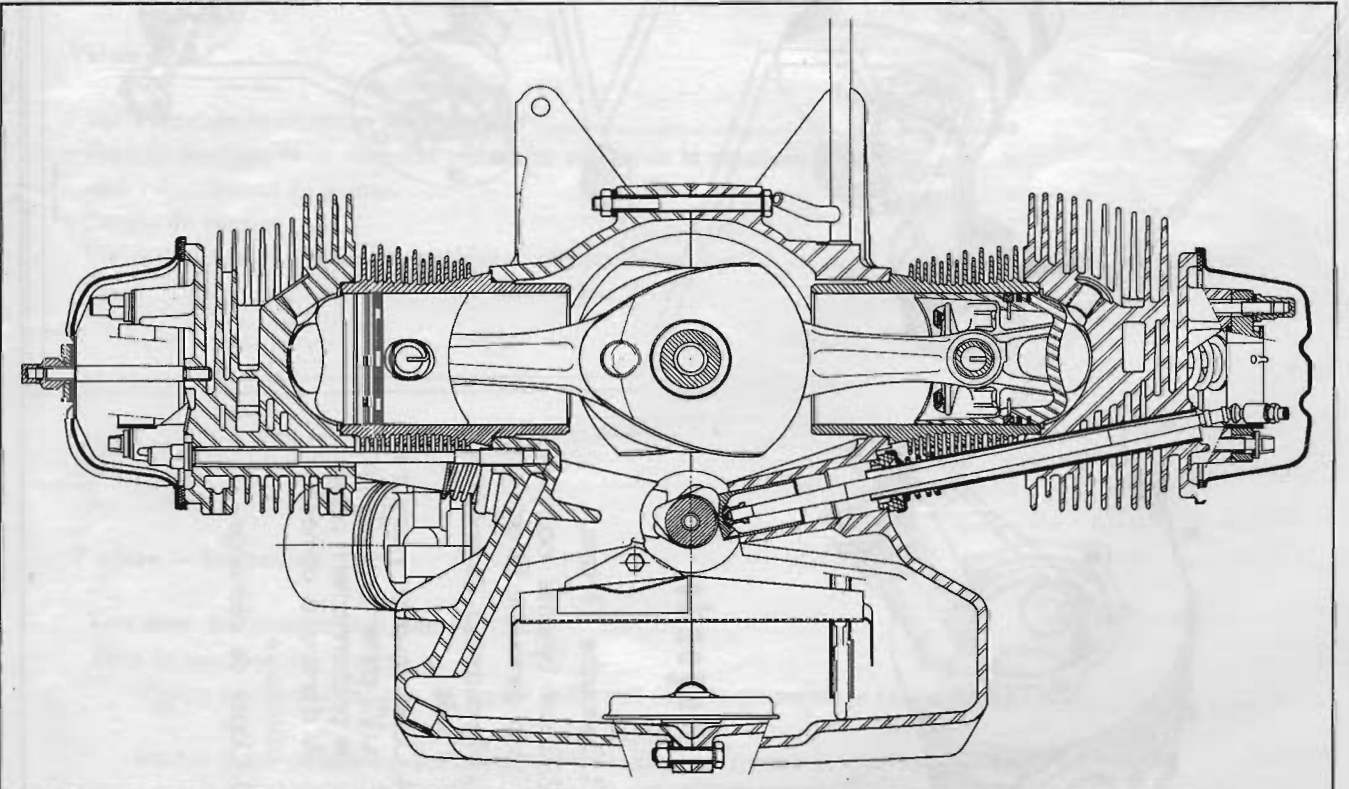
MOTEURS M 28/1 et M 28  
(Véhicules sortis depuis Novembre 1970)  
COUPE HORIZONTALE

A. 10-6



COUPE TRANSVERSALE

A. 10-7

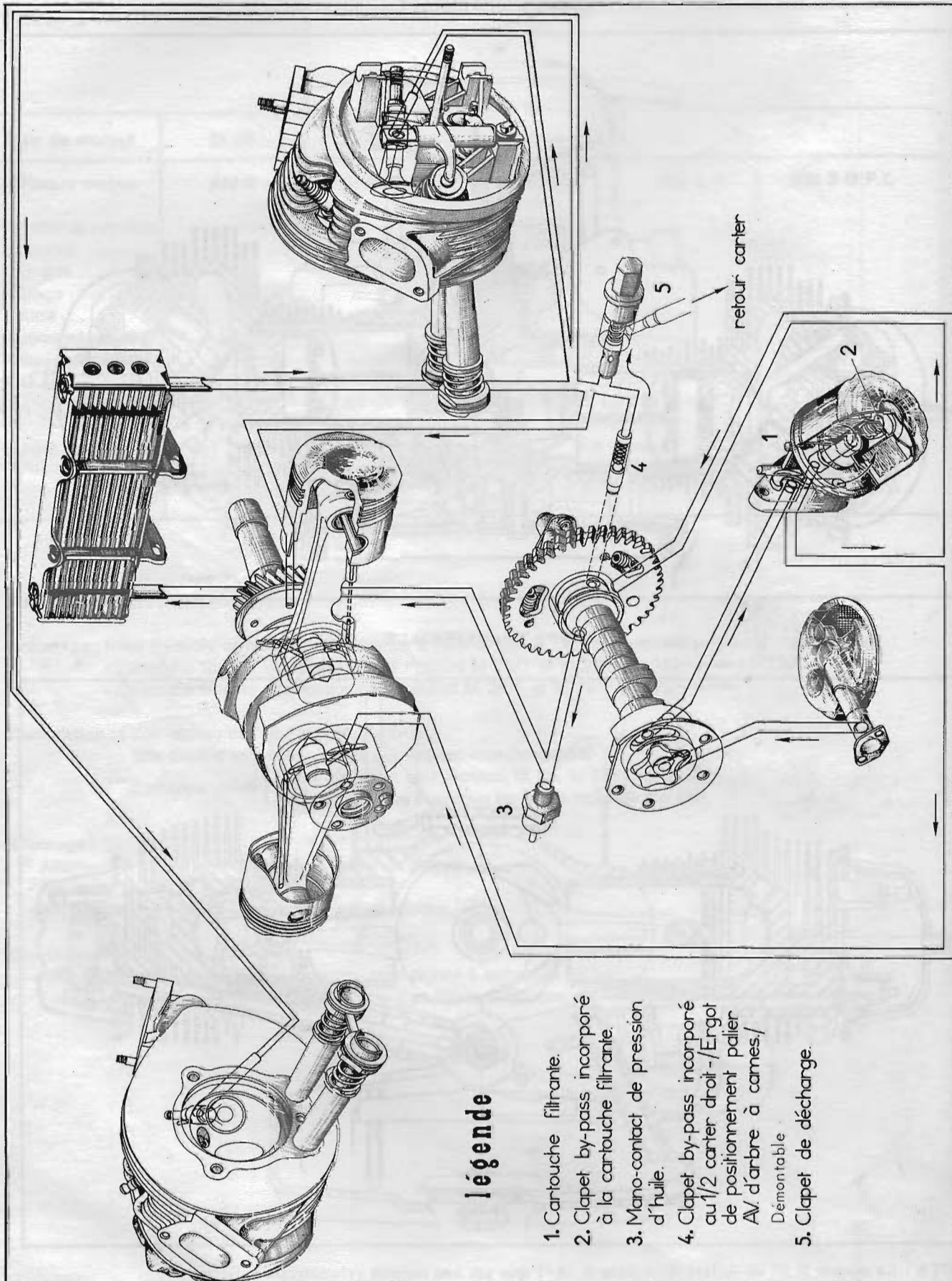


NOTA : Le moteur M 28 ne diffère du moteur M 28/1 que par son rapport volumétrique.

SCHEMA DU CIRCUIT DE GRAISSAGE  
MOTEURS M28/1 et M28

(Moteurs sortis de puis Novembre 1970)

A. 22-1



légende

1. Cartouche filtrante.
2. Clapet by-pass incorporé à la cartouche filtrante.
3. Mano-contact de pression d'huile.
4. Clapet by-pass incorporé au 1/2 carter droit - Engot de positionnement palier AV d'arbre à cames.
5. Clapet de décharge.

Démontable

## II. POINTS PARTICULIERS.

### Carter moteur :

#### Couples de serrage :

- Ecrous et vis d'assemblage des demi-carters ..... 1,5 à 2 daNm
- Ecrous des paliers ..... 3,5 à 4,5 daNm
- Vis de fixation du tamis d'huile ..... 0,3 à 0,5 daNm
- Vis de fixation des supports avant sur carter ..... 6 daNm
- Bouchon de vidange ..... 3,5 à 4,5 daNm
- Goujons des paliers sur demi-carter ..... 0,6 à 0,8 daNm
- Goujons d'assemblage des demi-carters ..... 0,3 à 0,5 daNm

### Vilebrequin - Bielles :

- Jeu latéral du vilebrequin (non réglable) ..... 0,07 à 0,14 mm
- Ne pas retoucher les portées avant et arrière du vilebrequin (micro-turbine).
- Alésage des baques des bielles ..... 20,005  $\begin{matrix} + 0,011 \\ - 0,006 \end{matrix}$  mm
- Jeu latéral des bielles ..... 0,08 à 0,13 mm

### Volant :

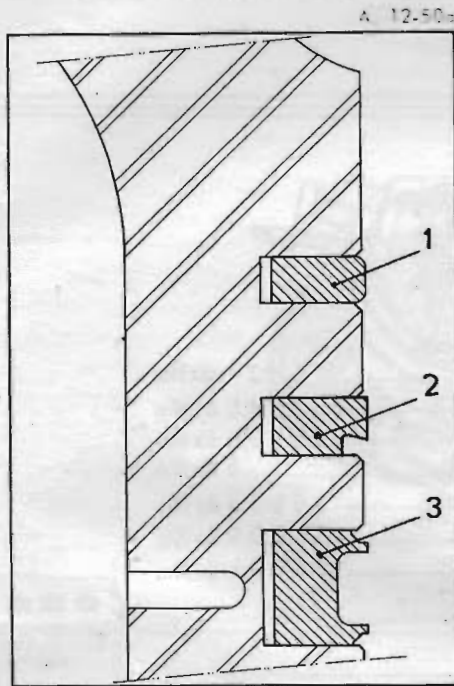
- Voile maxi de la couronne de démarreur ..... 0,3 mm
- Sens de montage de la couronne : face non usinée de la couronne dirigée vers l'épaulement du volant.
- Couple de serrage :  
 Vis de fixation du volant (à remplacer à chaque démontage) : ..... 4 à 4,5 daNm

### Cylindres :

- Une seule classe de cylindres.

### Pistons - Segments :

- Les axes des pistons sont montés libres.
- Sens de montage des pistons :
  - Piston ne comportant pas de repère indiquant le sens de montage (sans flèche) :  
**Montage indifférent**
  - Piston à axe décalé comportant un repère indiquant le sens de montage (→ ou AV) :  
**Le repère doit être dirigé côté distribution**



Segments :

Le repère ( ou la marque du fabricant ) doit être dirigé vers le sommet du piston.

Ordre de montage : ( à partir du sommet du piston )

- 1 - Segment d'étanchéité.
- 2 - Segment racleur.
- 3 - Segment racleur-refouleur.

REMARQUE :

Depuis Juin 1972, certains moteurs M 28 et M 28/1 sont équipés de segments refouleurs U - FLEX.

Culasses :

Couples de serrage :

- Ecrus des culasses ( ordre de serrage « à froid » : écrou supérieur avant - écrou supérieur arrière - écrou inférieur).  
Approcher les écrous pour faire plaquer la culasse :
- 1er serrage ..... 0,5 à 1 daNm
- 2ème serrage ..... 2 à 2,3 daNm
- Ecrus des couvre-culasses ..... 0,5 à 0,7 daNm
- Vis et écrous des tubulures admission-échappement ..... 1,9 daNm
- Goujons des culasses sur carter moteur ..... 0,4 à 0,6 daNm
- Goujons des couvre-culasses ..... 0,4 à 0,6 daNm
- Vis des colliers-raccords d'échappement ..... 1,9 daNm

Soupapes :

Soupapes rotatives ( TEVES ) sur moteurs : A 79/0 - A 79/1 - M 28/1 - M 28.

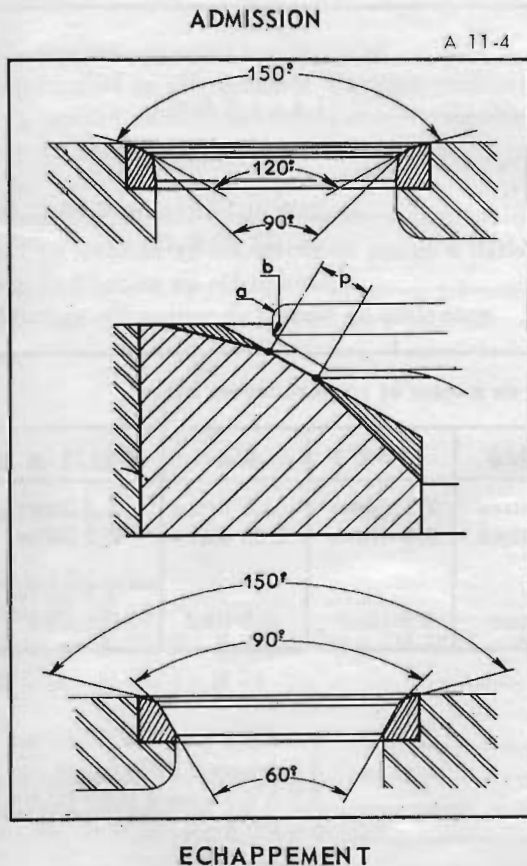
	Soupapes	Angle	∅ de tête (mm)	∅ queue (mm) (sous tête)	Longueur (mm)
Moteurs A 53 - A 79/0	Admission	120°	39	8 - 0,025 - 0,040	90,8 ± 0,25
	Echappement	90°	32	8,5 - 0,035 - 0,050	88,65 ± 0,25
Moteur A 79/1	Admission	120°	39	8 - 0,005 - 0,035	89,57 + 0,45 - 0,25
	Echappement	90°	34	8,5 - 0,020 - 0,050	88,18 + 0,45 - 0,25
Moteur M 4	Admission	120°	39	8 - 0,025 - 0,040	88,8 ± 0,25
	Echappement	90°	34	8,5 - 0,035 - 0,050	86,5 ± 0,25
Moteurs M 28/1 - M 28	Admission	120°	40	8 - 0,020 - 0,035	88,5 + 0,45 - 0,25
	Echappement	90°	34	8,5 - 0,035 - 0,050	86,95 + 0,45 - 0,25

Ressorts de soupapes :

Moteurs	Ressorts		Longueur libre	Longueur sous charge	Charge en kg	Longueur sous charge	Charge en kg
	A 53	Jusque	extérieur	38 mm	24 mm	38 à 42	31 mm
A 79/0	Septembre 1963	intérieur	28 mm	14,5 mm	7,4 à 8,3	21,5 mm	3,6 à 4,4
M 4	Depuis	extérieur	38,6 mm	24,4 mm	47,3 à 48,3	31,7 mm	21,2 à 24,6
		Septembre 1963	intérieur	28,8 mm	15 mm	9 à 10	22,3 mm

Moteurs	Ressorts	Longueur sous charge	Charge en kg	Longueur sous charge	Charge en kg	Sens d'enroulement
		A 79/1	Extérieur	31,4 mm	28 ± 1,5	
M 28/1	Intérieur	24,4 mm	12 ± 1	17,15 mm	25 ± 1,5	à gauche
M 28						
	Ressort unique	31,4 mm	37 ± 2,5	24,15 mm	66 ± 3,5	indifférent

Sièges et guides :



Alésage des guides de soupapes :

Moteurs A 53 - A 79/0 :

- admission :  $\phi = 8 \begin{smallmatrix} + 0,025 \\ 0 \end{smallmatrix}$  mm

- échappement :  $\phi = 8,5 \begin{smallmatrix} + 0,025 \\ 0 \end{smallmatrix}$  mm

Moteur A 79/1 :

- admission :  $\phi = 8 \begin{smallmatrix} + 0,020 \\ + 0,005 \end{smallmatrix}$  mm

- échappement :  $\phi = 8,5 \begin{smallmatrix} + 0,010 \\ + 0,005 \end{smallmatrix}$  mm

Moteur M 4 :

- admission :  $\phi = 8 \begin{smallmatrix} + 0,040 \\ + 0,025 \end{smallmatrix}$  mm

- échappement :  $\phi = 8,5 \begin{smallmatrix} + 0,050 \\ + 0,025 \end{smallmatrix}$  mm

Moteurs M 28/1 - M 28 :

- admission :  $\phi = 8 \begin{smallmatrix} + 0,030 \\ + 0,005 \end{smallmatrix}$  mm

- échappement :  $\phi = 8,5 \begin{smallmatrix} + 0,015 \\ - 0,010 \end{smallmatrix}$  mm

Largeur de la portée « p » :

- Admission ..... 1,45 mm maxi

- Echappement ..... 1,80 mm maxi

- Flèche maxi des tiges des culbuteurs ..... 0,2 mm maxi

**Distribution :**

Arbre à cames :

- Jeu latéral non réglable ..... 0,04 à 0,09 mm

**Réglage théorique de la distribution :**

Réglage théorique avec un jeu de 0,53 mm entre le culbuteur et la soupape d'admission et un jeu de 0,43 mm entre le culbuteur et la soupape d'échappement.

	Moteurs A 53 et M 4	Moteur A 79/0
Avance ouverture admission	3°	12°
Retard fermeture admission	45°	54°
Avance ouverture échappement	45°	55°
Retard fermeture échappement	11°	21°

Réglage théorique avec un jeu de 1 mm entre culbuteur et soupape à l'admission et à l'échappement.

	Moteur A 79/1	Moteurs M 28/1 et M 28
Retard ouverture admission	2° 5'	0° 5'
Retard fermeture admission	41° 30'	49° 15'
Avance ouverture échappement	35° 55'	35° 55'
Retard fermeture échappement	3° 30'	3° 30'

**Couple de serrage :**

- Ecrus de réglage des culbuteurs ..... 1,4 à 1,9 daNm

**Circuit de graissage :**- Qualité de l'huile ..... TOTAL Altigrade GTS 20 W 50  
ou GT 20 W 40

- Contenance des carters :

**Type de moteur et contenance en huile**

	A 53	A 79/0	A 79/1	M 4	M 28/1 - M 28
- Après vidange .....	2 litres	2,3 litres	2,3 litres	2,5 litres	2,4 litres
- Après démontage des couvre-culasses .....	2,2 litres	2,5 litres	2,5 litres	2,85 litres	2,5 litres
- Après démontage des couvre-culasses et de la cartouche (depuis Novembre 1970) .....					2,7 litres
- Entre mini et maxi .....	0,5 litre	0,5 litre	0,5 litre	0,5 litre	0,5 litre

- Pression d'huile à 80° :

Moteurs A 53 - A 79/0 - M 4 ..... 2,5 à 3,1 bars à 4000 tr/mn

Moteur A 79/1 ..... 4 à 5 bars à 6000 tr/mn

Moteurs M 28/1 - M 28 ..... 5,5 à 6,5 bars à 6000 tr/mn

- Tarage du mano-contact ..... 0,5 à 0,8 bar

**Cartouche filtrante :**

Moteurs M 28 et M 28/1 (de Novembre 1969 à Novembre 1970)

- Crépine d'aspiration avec cartouche filtrante à « by-pass » incorporé.

Moteurs M 28 et M 28/1 (depuis Novembre 1970)

- Nouveau circuit de graissage avec « by-pass » incorporé (démontable) à l'emplacement de l'ergot de positionnement du palier avant d'arbre à cames (demi-carter droit).

- Cartouche filtrante extérieure avec « by-pass » incorporé.

**Réfrigérateur :**

Moteurs A 53 - A 79/0 .....	7 éléments
Moteur M 4 .....	9 éléments
Moteur A 79/1 .....	6 éléments (Aluminium)
Moteurs M 28/1 - M 28 .....	9 éléments (Aluminium)

**Pompe à huile :**

- Jeu latéral des pignons .....	0,1 mm maxi
---------------------------------	-------------

**Couples de serrage :**

- Vis-raccord sur culasses et carter .....	1 à 1,3 daNm
- Vis-raccord de réfrigérateur (ancien modèle) .....	2,7 à 2,9 daNm
- Vis-raccord de réfrigérateur (nouveau modèle) .....	1 à 1,4 daNm
- Vis de fixation de la tôle anti-émulsion .....	Serrage modéré (LOCTITE FRENETANCH)
- Vis de fixation du tamis d'huile .....	0,3 à 0,5 daNm
- Vis de fixation du couvercle de pompe à huile .....	1,3 à 1,5 daNm
- Vis de fixation du réfrigérateur .....	1,9 daNm
- Bouchon obturateur du circuit de graissage .....	2,7 à 3 daNm

**Ventilateur :**

Nombre de pales :

- Moteur A 53 .....	6 pales (ventilateur métallique)
- Moteurs A 79/0 - A 79/1 - M 4 - M 28/1 - M 28 .....	8 pales (ventilateur plastique)
- Moteurs M 28/1 - M 28 .....	9 pales (ventilateur plastique) (depuis Octobre 1970)

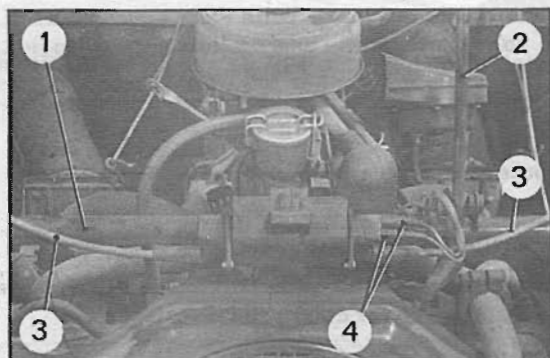
Positionnement du ventilateur :

- Au PMH, orienter le ventilateur pour avoir la « dent de loup » horizontale.

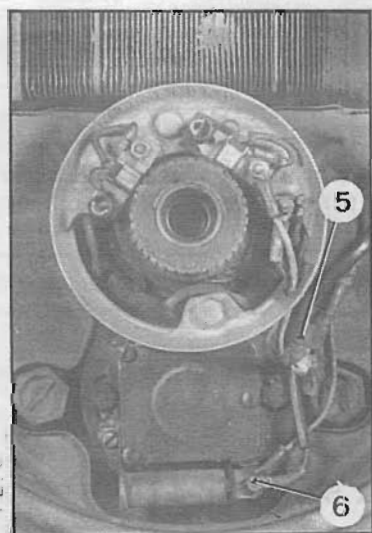
Serrage de la vis de fixation du ventilateur .....	5 à 6 daNm
--	------------

## DEPOSE ET POSE D'UN ENSEMBLE MOTEUR-BOITE DE VITESSES

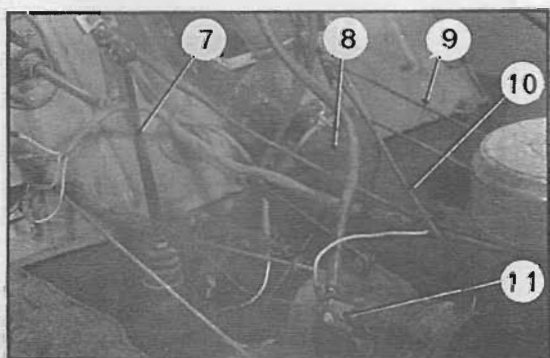
Véhicules AZL et Fourgonnettes Tous Types



PL 7

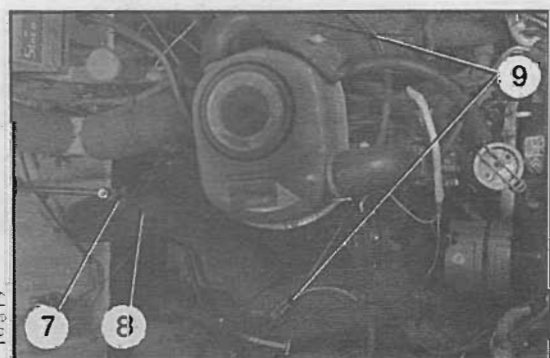


PL 6



PL 4

VEHICULES AZ - AZU - AK ANCIEN MODELE



10819

VEHICULES AZ - AZU - AK NOUVEAU MODELE  
(Pédalier suspendu)

## DEPOSE.

1. Déposer le capot, les joues latérales de capot et les ailes avant.
2. Déconnecter les câbles de la batterie.
3. Déposer l'ensemble support des phares :
  - a) Déconnecter :
    - les fils (3) des bougies, de la bobine,
    - les fiches, des fils d'alimentation des phares,
    - les fils (4) d'alimentation de la bobine,
    - le fil de masse du support des phares du reniflard,
  - b) Dégager le tube d'arrivée d'essence à la pompe ou au tube d'arrivée sur le longeron gauche et l'obturer.
  - c) Déposer :
    - la béquille de capot (2),
    - le bouton de manœuvre des phares,
    - les vis de fixation du support des phares sur les longerons,
    - la serrure de capot.
  - d) Dégager l'ensemble (1) support-bobine-phares et commande.
4. Déposer le ventilateur (outil 3006-T bis).
5. Déconnecter les fils :
  - de la dynamo ou de l'alternateur,
  - de l'allumeur (6) (si nécessaire),
  - de l'avertisseur,
  - du démarreur,
  - de masse sur boîte de vitesses.
 Dégager le faisceau de la patte ainsi que du collier (5) (Véhicules 6 volts seulement) et le poser sur l'avent.
6. Désaccoupler :
  - le levier (7) de commande des vitesses, du sélecteur,
  - la tige d'accélérateur, du carburateur et dégager la rotule côté pédale,
  - la commande de starter (10),
  - la commande de démarreur (11), (si nécessaire),
  - les commandes de chauffage (9),
  - les manches de chauffage (8),
  - les gaines d'étanchéité des coulisseaux des transmissions.

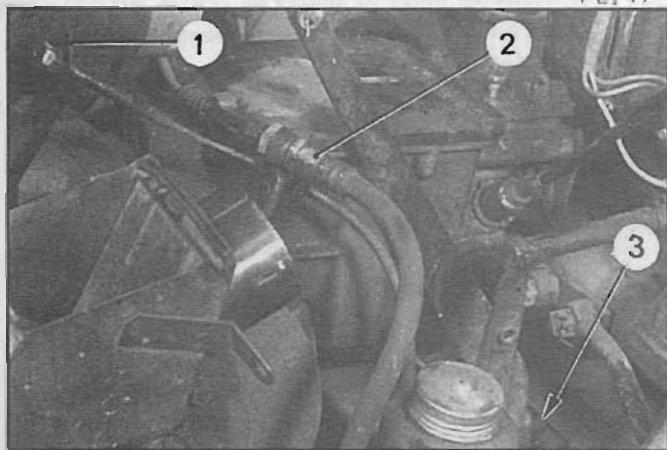
NOTA : Véhicules équipés des moteurs avec échangeurs de chauffage :

Déposer les échangeurs sans désaccoupler les commandes de chauffage, et désaccoupler le pot de détente de la boîte de vitesses.

Déposer l'arrêt, ou la vis du câble de compteur et dégager le câble.



PL. 19



7. Désaccoupler ;

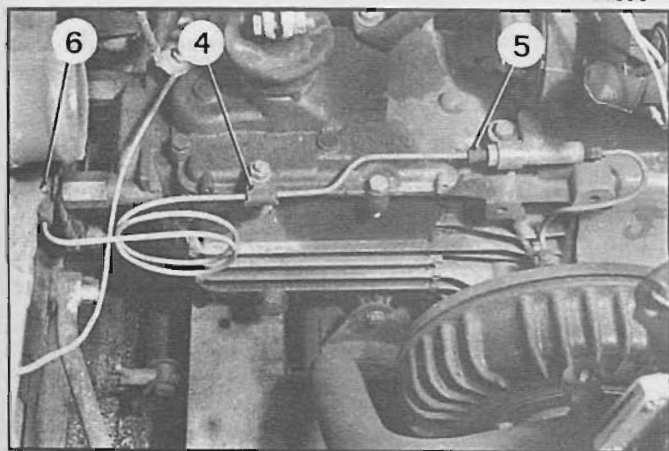
- la commande de débrayage de la fourchette de débrayage (1), ou du pédalier (*véhicules équipés du pédalier suspendu*).
- le flexible (2) d'alimentation des freins avant ou le raccord (5) et la patte (4),
- le pot de détente, du tube de liaison au silencieux, et déposer les écrous (3) de réglage des câbles de frein à main.

8. Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses :

- Déposer les deux vis de fixation des supports élastiques avant du moteur.
- Desserrer les vis (6) de fixation du support élastique arrière de la boîte de vitesses.
- Utiliser la chaîne MR. 630-44/12 ou l'élingue 4016-T pour lever l'ensemble moteur-boîte de vitesses. Lever légèrement et dégager les câbles de frein de leur conduit dans la traverse de la plate-forme. Dégager les tubes nylon, des pattes sur la tôle de protection (*si nécessaire*).

A défaut de chaîne ou d'appareil de levage, l'ensemble peut être déposé à la main par deux ouvriers.

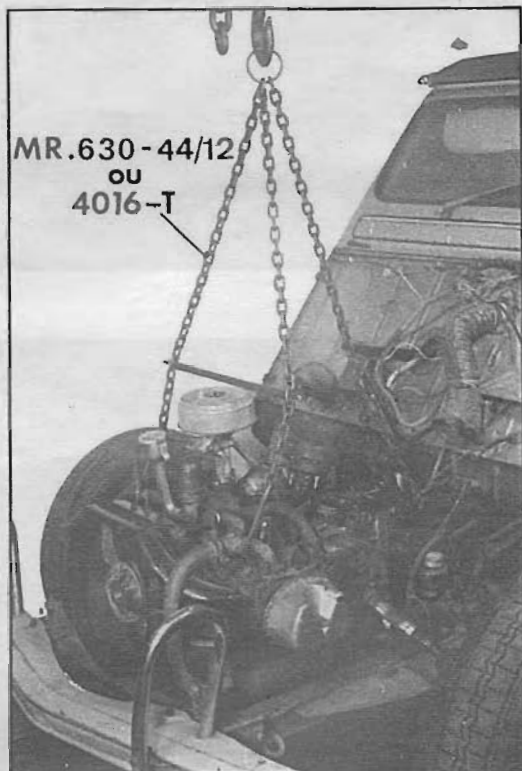
10836



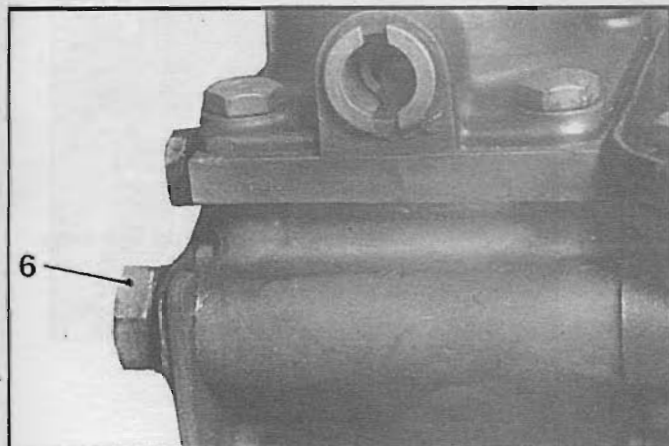
Poser l'ensemble à terre ( placer une cale de 15cm d'épaisseur sous la boîte de vitesses, pour ne pas déformer le silencieux ).

Dégager la chaîne.

PL. 194



PL. 30



## POSE

PL. 193



## 9. Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

- a) Mettre en place la chaîne de levage MR.630-44/12 ou l'élingue 4016-T. Présenter l'ensemble moteur-boîte. Le descendre en engageant :
- les arbres de transmissions (les cannelures préalablement graissées) (graisse TOTAL MULTIS) dans les mâchoires à coulisse,
  - les câbles de frein à main, munis de leur arrêt de gaine, dans les conduits de la traverse de plate-forme.

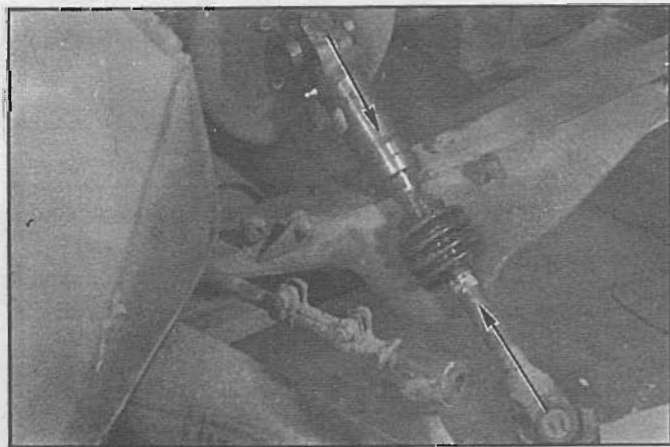
*Véhicules équipés de transmissions à croisillons simples :*

Pour assurer l'homocinéité du mouvement, il est indispensable que les fourches de la mâchoire et de l'arbre cannelé soient dans le même plan.

- b) Continuer à descendre l'ensemble :

- guider les embouts des câbles de frein dans les barilletts des leviers,
- guider les vis (1) dans le support de la traverse d'essieu.

PL.14



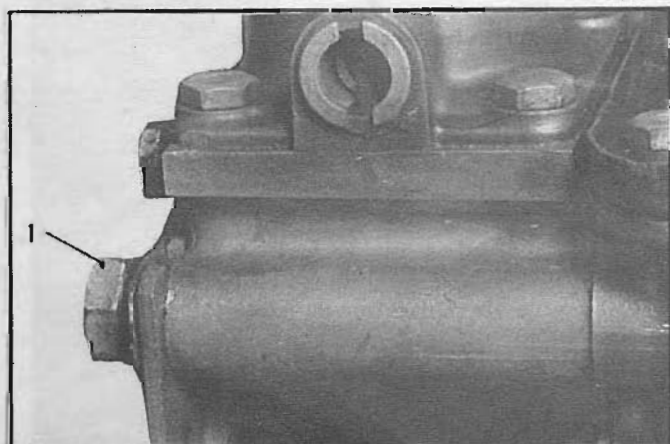
- c) Mettre en place les vis de fixation des supports moteur avant (remettre les cales d'épaisseur trouvées à la dépose) sans les serrer (arrêter sous têtes).

Serrer les vis (1) de fixation du support arrière (rabattre les arrêtoirs s'il y a lieu).

Serrer les vis de fixation des supports avant et rabattre les arrêtoirs.

- d) Visser provisoirement les écrous de réglage des câbles de frein à main.

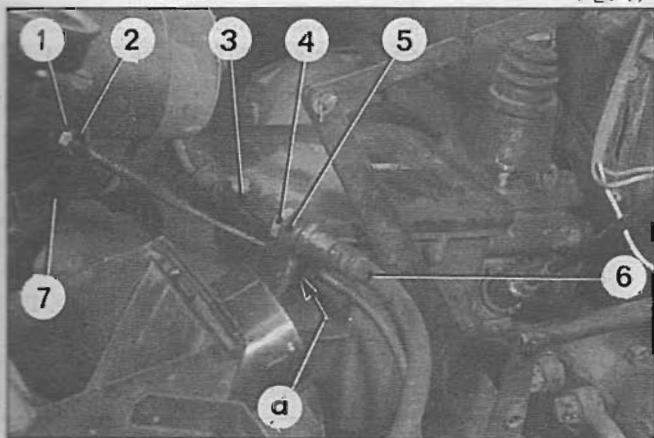
PL.30



- e) Déposer la chaîne de levage.

10. Mettre en place les gâines d'étanchéité des transmissions et serrer les colliers.

PL. 19



### 11. Accoupler le câble de débrayage :

#### a) Véhicules équipés d'un pédalier non suspendu :

Placer la butée de gaine sur la gaine du câble de débrayage et l'engager dans le bossage « a » du carter de boîte de vitesses. Engager l'embout de câble dans la fourchette (7).

#### Régler la garantie d'embrayage :

Visser l'écrou de réglage (2) pour obtenir un jeu entre butée graphitée et butée de linguets correspondant à une course de 1 à 2 mm à l'extrémité de la fourchette. Serrer le contre-écrou (1).

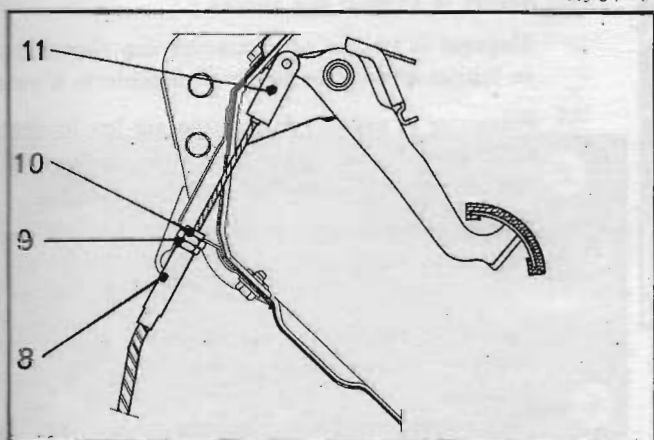
#### b) Véhicules équipés d'un pédalier suspendu :

Accoupler la chape (11), à la pédale d'embrayage.

#### Régler la garantie d'embrayage :

Maintenir le manchon (8) et agir sur l'écrou de réglage (10), pour obtenir une garde à la pédale de 20 à 25 mm. Serrer le contre-écrou (9).

A. 31-1



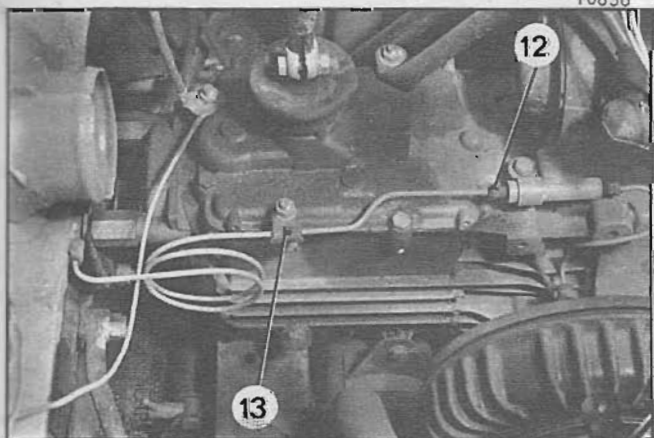
### 12. Accoupler les tubes de frein :

#### a) Véhicules équipés d'un pédalier non suspendu :

Accoupler le flexible de frein (6) au raccord distributeur (4) ( Joint cuivre de part et d'autre de l'œilleton du tube de liaison gauche (5). Serrer le raccord en maintenant l'embout du flexible.

Accoupler le tube de liaison droit (3) au raccord (4).

10836

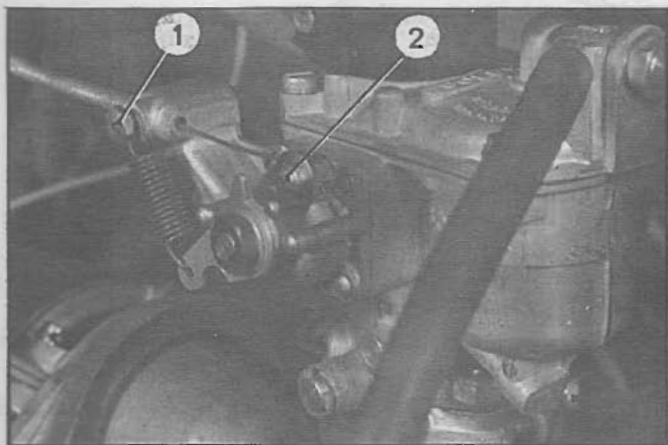


#### b) Véhicules équipés d'un pédalier suspendu :

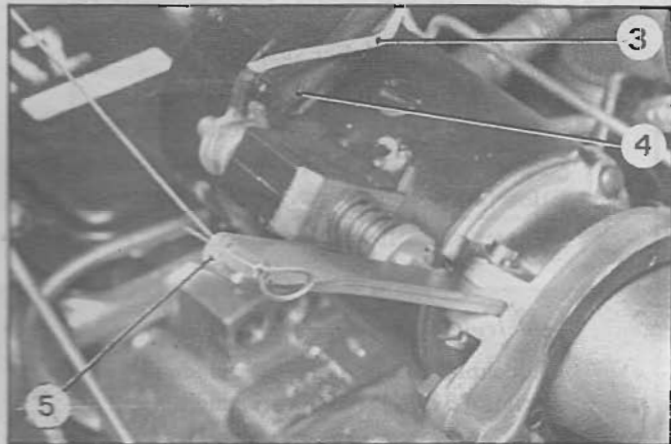
Accoupler le raccord (12) ( garniture-joint neuve ) et poser la patte (13).

### 13. Accoupler le flexible de compteur, poser l'arrêtoir ou la vis de fixation du câble.

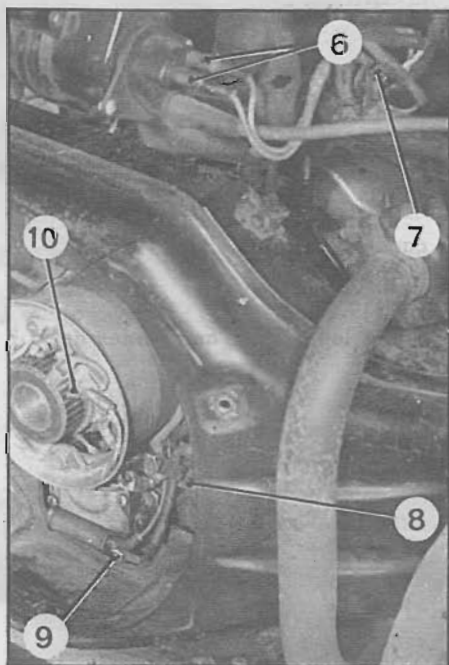
PL. 252



PL. 389



PL. 198



## 14. Accoupler les commandes :

a) Accoupler la biellette de commande d'accélérateur à l'axe du papillon.

b) Engager le câble de starter ou de volet de départ dans le levier de commande et la gaine dans le support.

Serrer modérément la vis d'arrêt (1).

Laisser une garde de 3 à 5 mm à la tirette, Serrer la vis (2) sur le câble.

c) Démarreur à commande manuelle :

Accoupler le câble de commande de démarreur au levier (5) du contacteur. Le régler sans tension ni flottement. Serrer l'arrêt de câble.

d) Accoupler le levier de commande des vitesses au levier de commande des fourchettes. L'axe doit entrer sans jeu dans la bague caoutchouc; sinon, changer cette bague. **Ne jamais la graisser.**

## 15. Monter le support des phares :

Engager la tringle de manoeuvre des phares dans le tablier et dans le support sur tablette d'auvent.

Présenter le support des phares sur les longerons de la plate-forme, serrer les vis de fixation sur les longerons ( rondelles plate et crantée ).

Monter le bouton de commande des phares, serrer l'écrou.

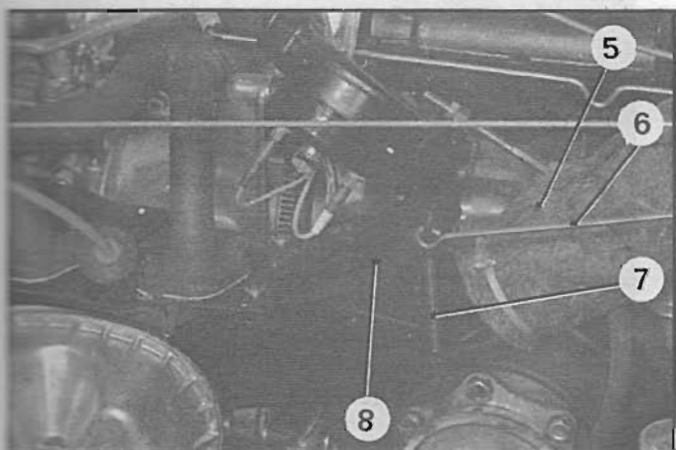
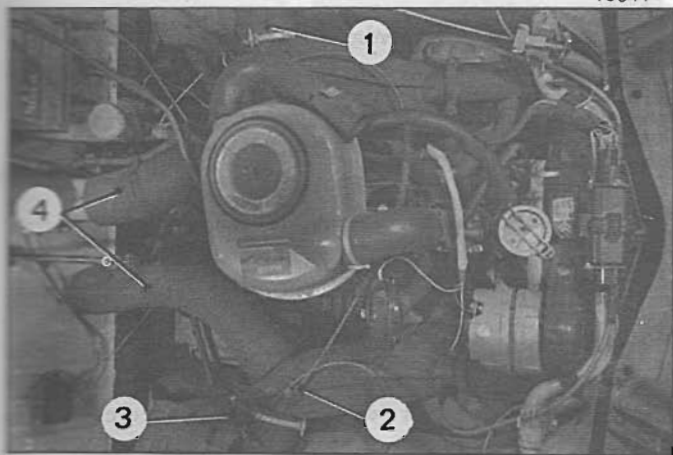
## 16. Etablir les connexions électriques :

Mettre en place le faisceau électrique.

Connecter :

- le fil de masse du support des phares, à la vis de fixation du reniflard,
- le fil (3) et le câble (4) de batterie, au contacteur de démarreur;
- le fil d'avertisseur,
- les fiches (7) des fils d'alimentation des phares,
- les fiches (6) d'alimentation de la bobine,
- les fils des bougies,
- les fils (10) de la dynamo ou de l'alternateur,
- le fil (9) de l'allumeur, le maintenir en rabattant la patte tôle (8) du collecteur d'air ( si nécessaire ).
- le fil du mano-contact de pression d'huile,
- le câble de masse de la batterie sur le couvercle de boîte de vitesses ou sur le support de commande des vitesses ( Anciens modèles ).

17. Accoupler le tube d'arrivée d'essence à la pompe ou au tube d'alimentation sur le longeron gauche.



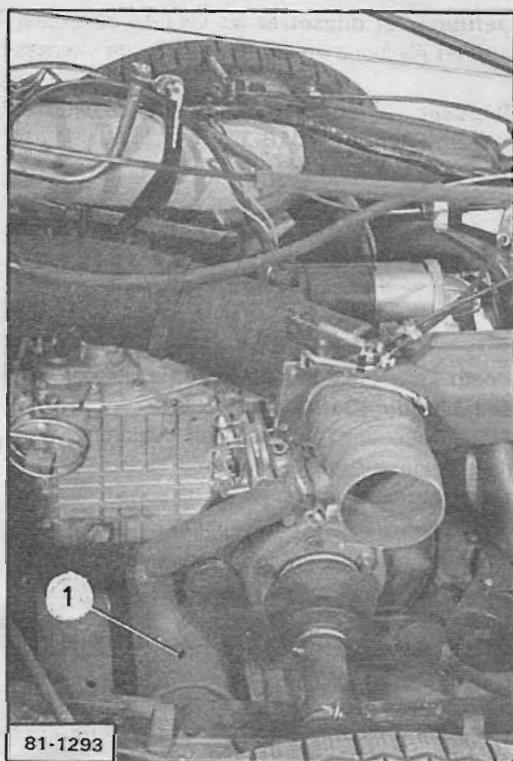
18. Contrôler le point d'allumage : ( si nécessaire ).
19. Poser :
  - le ventilateur, serrer la vis de fixation à 5 da Nm. ( rondelle grower ).
  - la grille de protection du ventilateur,
  - la serrure de capot.
20. Régler le frein à main.
21. Purger les canalisations de frein.
22. Vérifier les pleins d'huile du moteur et de la boîte de vitesses.
23. Accoupler le tube de liaison du pot de détente, au silencieux d'échappement ( Véhicules à pédalier suspendu ).
24. Accoupler les commandes de chauffage :
  - a) Véhicules à pédalier suspendu :

Fixer les tirettes de chauffage côté commande (2) et régler la fermeture des volets (3). Poser les conduits (4) et les gaines d'évacuation (1). Poser les colliers élastiques.
  - b) Véhicules à pédalier non suspendu :

Accoupler les tiges de commande (6) aux volets (8) de prise d'air chaud. Accrocher le ressort (7) de maintien à l'œil de la tige. Poser les manches de chauffage (5) et serrer les colliers.
25. Poser :
  - les ailes, connecter les fils des indicateurs de direction ( si nécessaire ).
  - les joues d'ailes,
  - le capot.
26. Accoupler les câbles, aux bornes de la batterie.
27. Mettre le moteur en marche, le laisser chauffer et régler le ralenti.

## DEPOSE ET POSE D'UN ENSEMBLE MOTEUR-BOÎTE DE VITESSES

Véhicules AZ avec freins avant à disque.



## DEPOSE

## 1. Déposer le capot.

2. Déconnecter les câbles de la batterie, les fils d'alimentation et de masse des clignotants.

## 3. Déposer :

- le capot,
- les joues latérales,
- les ailes avant,
- le filtre à air.

## 4. Déconnecter le faisceau électrique :

- des phares,
  - de l'avertisseur sonore,
  - de la bobine,
  - du rupteur,
  - de l'alternateur,
  - du démarreur,
- et dégager le faisceau, des colliers élastiques.

## 5. Désaccoupler :

- les fils des bougies,
- le tube d'arrivée d'essence de la tuyauterie sur longeron (*bouchons*).

## 6. Déposer :

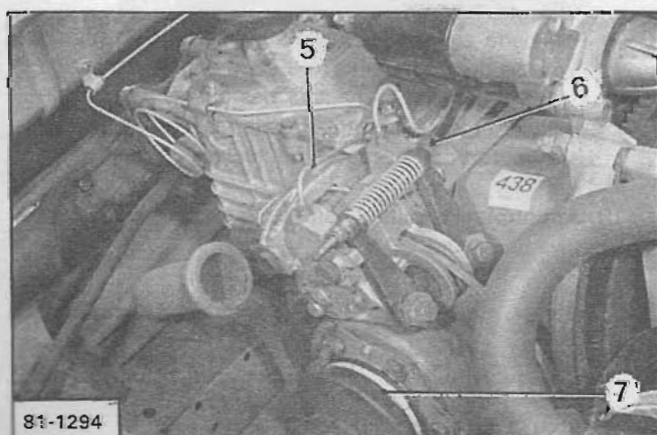
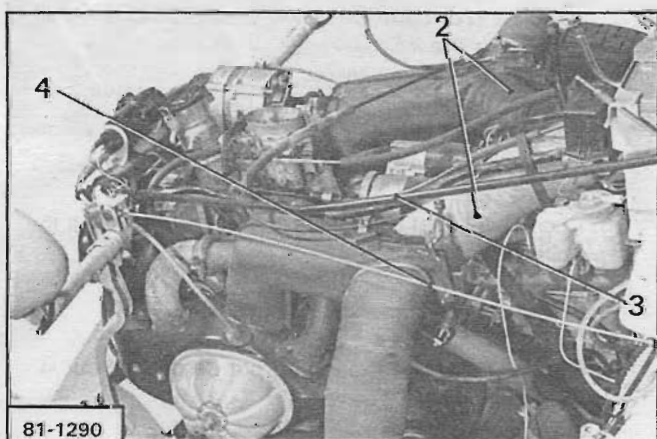
- le bouton de réglage de hauteur des phares,
- la barre support de phares avec la béquille de capot (3) et la tige de commande de hauteur des phares (4),
- les gaines de chauffage (2).

7. Desserrer les vis de fixation du pot de détente (1) sur la boîte de vitesses et décrocher le pot.

8. Déposer les échangeurs de chauffage sans désaccoupler les commandes.

## 9. Désaccoupler :

- le câble de starter,
- le câble d'accélérateur,
- les câbles de frein à main (6),
- la commande des vitesses,
- le tube d'alimentation (5) des freins, de l'étrier gauche et du couvercle de boîte de vitesses,
- le câble d'embrayage, de la pédale,
- le câble de compteur,
- le câble de masse du couvercle de la boîte de vitesses,
- les transmissions (7) des arbres de différentiel.





**10. Défreiner et déposer** les vis de fixation des supports élastiques avant du moteur.

**11. Défreiner et desserrer** les vis ( 4 ) de fixation du support élastique arrière de la boîte de vitesses.

**12. Déposer** l'ensemble moteur-boîte de vitesses en utilisant l'**élingue 4016-T**.

POSE.

**13. Poser** l'ensemble moteur-boîte de vitesses, à l'aide de l'**élingue 4016-T**.

Faire descendre l'ensemble en guidant les vis ( 4 ) dans le support de la traverse.

Serrer et freiner les vis ( 4 ).

Serrer et freiner les vis des supports avant.

**14. Accoupler :**

- les transmissions,
- le câble de masse ( 1 ) sur le couvercle de boîte de vitesses,
- le câble de compteur ( 5 ),
- le câble d'embrayage (*régler la garde de 20 à 25 mm à l'extrémité de la pédale*),
- le tube d'alimentation ( 3 ) des freins à l'étrier gauche et au couvercle de boîte de vitesses (*purger les freins avant*),
- la commande de vitesses,
- les câbles de frein à main ( 2 ),
- le câble de starter,
- le câble d'accélérateur.

**15. Accrocher** le pot de détente aux vis de fixation sur la boîte de vitesses.

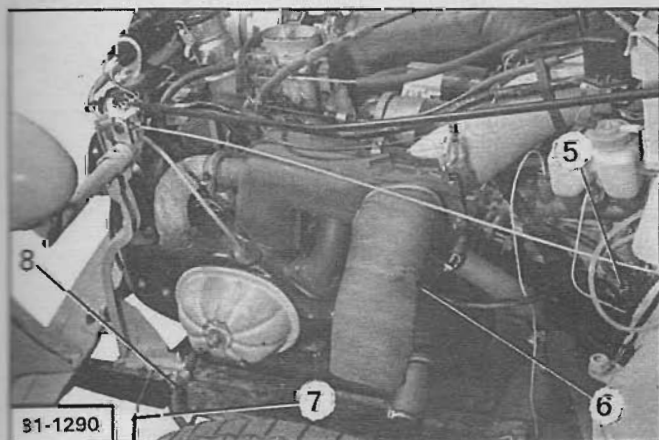
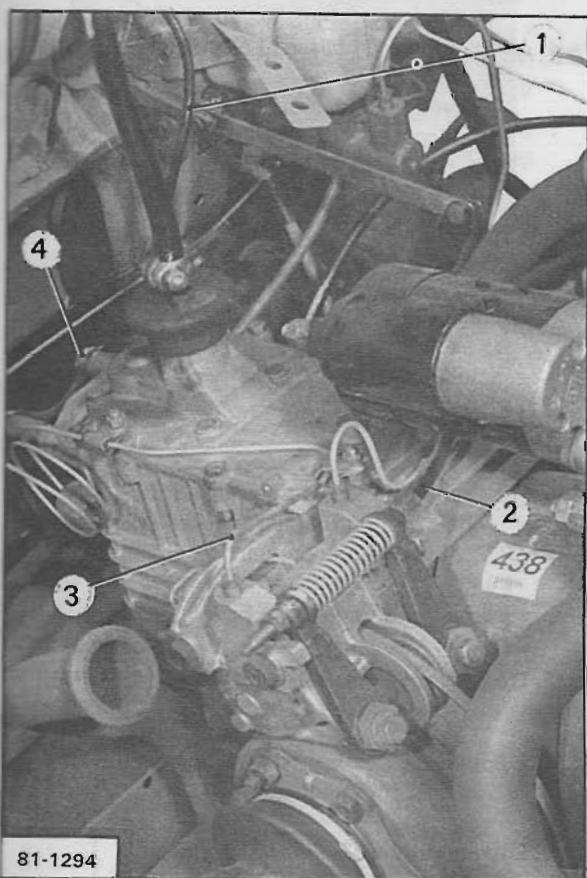
**16. Poser** les échangeurs de chauffage.

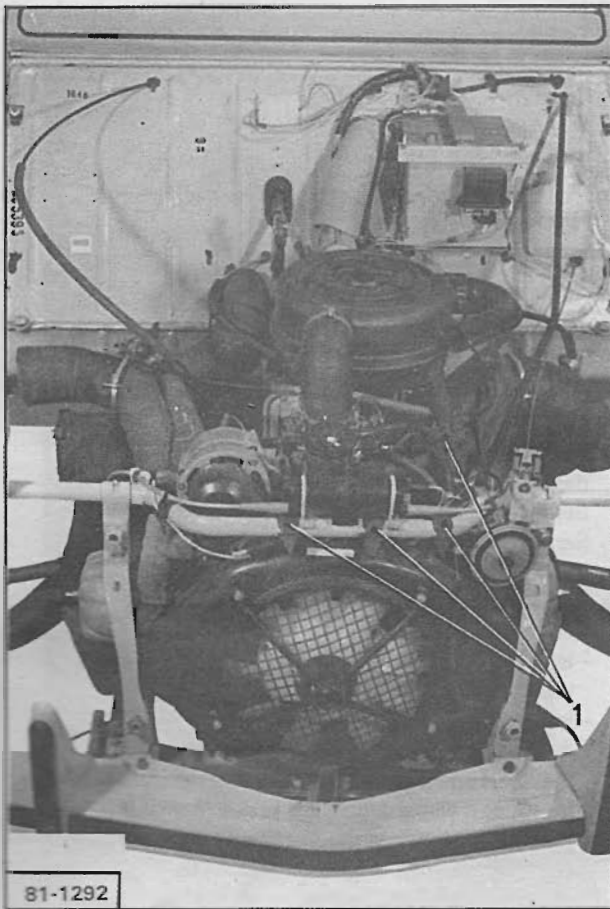
**17. Serrer** les vis de fixation du pot de détente sur la boîte de vitesses.

**18. Poser :**

- les gaines de chauffage,
- la barre support de phares en plaçant les fils de masse des clignotants ( 7 ) et en engageant la tige ( 6 ) de réglage en hauteur des phares à travers le tablier et dans la patte sous la planche de bord,
- le bouton de réglage en hauteur des phares.

**19. Accoupler** le tube d'arrivée d'essence ( 8 ) à la tuyauterie sur longeron.





**20. Connecter :**

- les fils de bougies.

**21. Connecter le faisceau électrique :**

- au démarreur,
- à l'alternateur,
- au rupteur,
- à la bobine,
- à l'avertisseur sonore,
- aux phares,
- à la batterie.

Fixer le faisceau par les colliers élastiques ( 1 ).

**22. Poser** le filtre à air.

**23.** Mettre le moteur en marche, le laisser chauffer. Vérifier le passage des vitesses, l'étanchéité des raccords d'échappement. Si nécessaire, régler le ralenti.

**24. Poser :**

- les ailes avant,
- les joues latérales,
- le capot.

**25. Connecter :**

- les fils de masse aux clignotants,
- les fils d'alimentation des clignotants,
- le tube de lave-glace au gicleur.

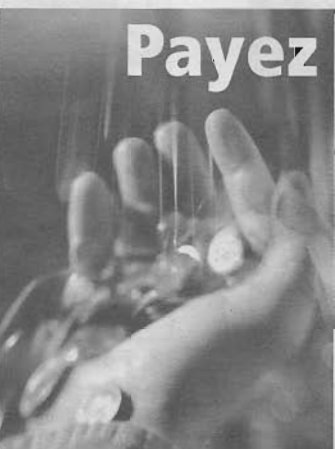
  
**hervéclavel**  
ASSURANCES

< Autos < Motos  
< Flottes

7 bis, quai des Etroits  
69321 Lyon cedex 05  
**Tél. 04 72 66 37 00**  
Fax 04 72 66 37 19  
assurance.clavel@wanadoo.fr

**Exemples de tarif pour les adhérents club**

Tarif annuel TTC- Formule au tiers, en usage privé et conduite exclusive (frais de souscription en sus 8€)



**Payez moins cher**  
votre assurance !

**Tarifs parmi les plus bas du marché !**

- Réductions dès le 2<sup>ème</sup> véhicule.
- Réductions pour les adhérents Club ou les abonnés à cette revue...

**Nos plus :**

- Trajet-Travail
- Prêt de véhicule
- Assurance "collection" dès 10 ans.

Autres Véhicules 40 ans et plus	Autres Véhicules 30 à 39 ans	Autres Véhicules 25 à 29 ans	Autres Véhicules 20 à 24 ans	Autres Véhicules 15 à 19 ans
30,60€	33,30€	46,80€	63,90€	75,60€

Citroën 2cv et 3cv	<b>31€</b>	<b>31€</b>	<b>36€</b>	<b>42€</b>
--------------------	------------	------------	------------	------------

Votre spécialiste depuis 1967

**Nos engagements**  
pour **100%** de satisfaction

- < Prix
- < Accueil
- < Simplicité
- < Rapidité

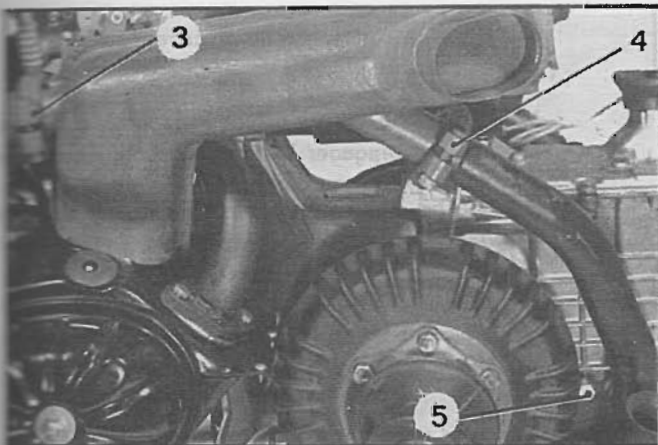
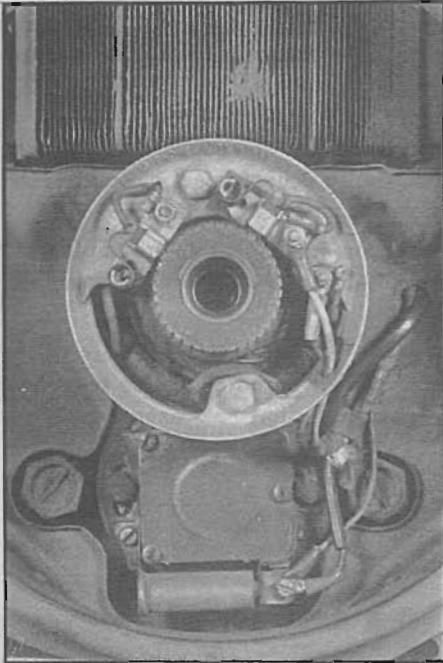
Pour un devis, appelez vite !

**04 72 66 37 00**



## DEPOSE ET POSE D'UN MOTEUR SEUL

PL. 6



## DEPOSE.

## 1. Véhicules AZ ( 2 cv 4 - 2 cv 6 et Fourgonnettes Tous Types ) :

Déposer :

- le capot,
- les ailes,
- les joues latérales de capot,
- l'ensemble support de phares,
- la béquille de capot.

Véhicules AY - AM :

Maintenir le capot levé au maximum, à l'aide d'une cordelette ( sauf Méhari ).

Déposer :

- la béquille de capot,
- la roue de secours,
- le cric,
- l'ensemble pare-chocs, et support d'habillage.

## 2. Déconnecter les faisceaux électriques :

Déconnecter :

- le câble négatif de la batterie,
  - les fils de bougies,
  - les fils d'alimentation de la bobine,
  - les fils de l'alternateur,
  - les fils de l'allumeur et de la dynamo ( Sur les modèles qui en sont équipés. Dans ce cas, il faut déposer le ventilateur ) ( outil 3006-T bis ),
  - le fil de l'avertisseur.
- Les dégager de la patte de maintien ( Si nécessaire ).

## 3. Désaccoupler les commandes du carburateur :

Désaccoupler la durite d'arrivée d'essence, de la pompe ou de la tuyauterie sur longeron gauche ( suivant le cas ).

L'obturer à l'aide d'un bouchon.

## 4. Dégager les échangeurs de chauffage ( suivant le cas ) :

Désaccoupler les manches de chauffage ( 1 ) des échangeurs.

Déposer :

- les brides ( 3 ) de fixation sur les tubulures,
- les brides ( 4 ) de fixation sur le pot de détente.

Desserrer légèrement les deux vis ( 5 ) de fixation du pot de détente sur le carter de boîte de vitesses.

Dégager les échangeurs, munis des conduits d'évacuation ( 2 ), sans désaccoupler les commandes de chauffage. Les poser sur le boîtier de répartition de chauffage.

## 5. Desserrer les écrous de réglage du frein à main.

## 6. Déposer le moteur :

Déposer les deux vis de fixation du moteur sur la traverse avant.

Lever l'ensemble moteur-boîte ( utiliser la chaîne de levage MR. 630-44/12 ).

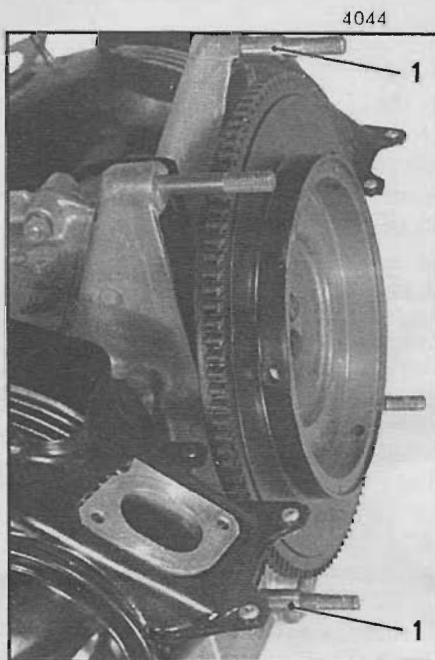
Caler l'ensemble sous la boîte de vitesses de telle sorte qu'il reste une garde entre le carter-moteur et la traverse avant.

Déposer :

- l'avertisseur et son support,
- le conduit d'échappement ou le silencieux d'échappement ( si nécessaire ).

Déposer les écrous des quatre goujons d'assemblage moteur-boîte ( clé 1791-T pour les écrous inférieurs ).

Déposer le moteur en le tirant vers l'avant. Maintenir le moteur par la chaîne de levage, de manière à ce qu'aucun effort ne s'exerce sur l'arbre de commande de boîte de vitesses.



## POSE.

## 7. Préparer le moteur :

S'assurer que les deux pieds de centrage ( 1 ) sont en place dans leur logement sur le carter-moteur.

S'assurer également que le logement de ces pieds dans le carter d'embrayage n'est pas déformé.

Si les logements des pieds de centrage sont détériorés, il faut remplacer le carter-moteur ou le carter-boîte. Un mauvais alignement de la boîte et du moteur provoque une détérioration rapide de l'embrayage.  
Pour vérifier l'alignement de l'ensemble moteur-boîte de vitesses ( voir l'Operation correspondante ).

## 8. Accoupler le moteur à la boîte de vitesses :

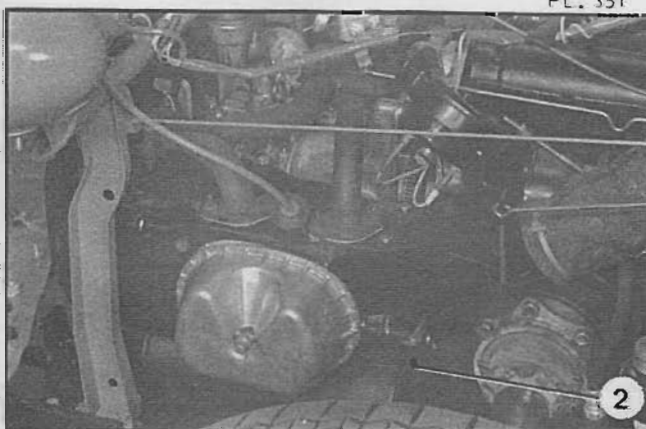
### a) Véhicules à arbre de commande long :

Présenter le moteur sur la boîte, engager l'extrémité de l'arbre de commande dans la douille à aiguilles du vilebrequin ( enduire la douille et l'arbre de commande de graisse à la silice ).

### b) Véhicules à arbre de commande court :

Mettre une vitesse en prise. Présenter le moteur sur la boîte, engager les goujons pour amener le moyeu du disque au contact de l'arbre de commande. Tourner le volant à la main pour assurer l'engagement des cannelures ou des dentelures.

Suivant le cas, intercaler la patte support du pot de détente ( 2 ), sur le goujon inférieur gauche d'assemblage moteur-boîte de vitesses, entre le carter et l'écrou.

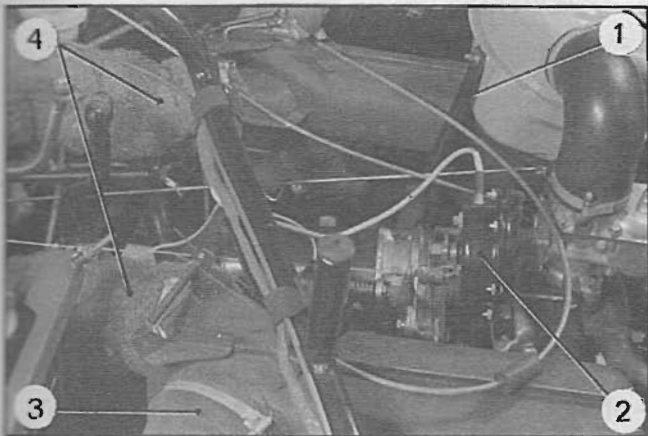


## 9. Accoupler le conduit ou le pot de détente au

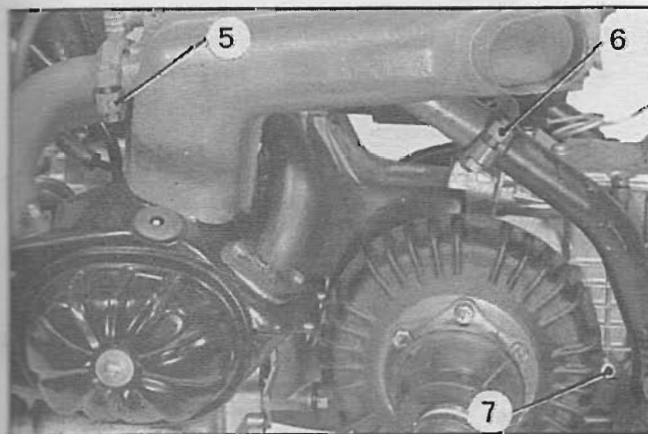
collecteur d'échappement ( suivant le cas )

Serrer les écrous des goujons d'assemblage moteur-boîte de vitesses ( rondelle grower ) ( clé 1791-T ).

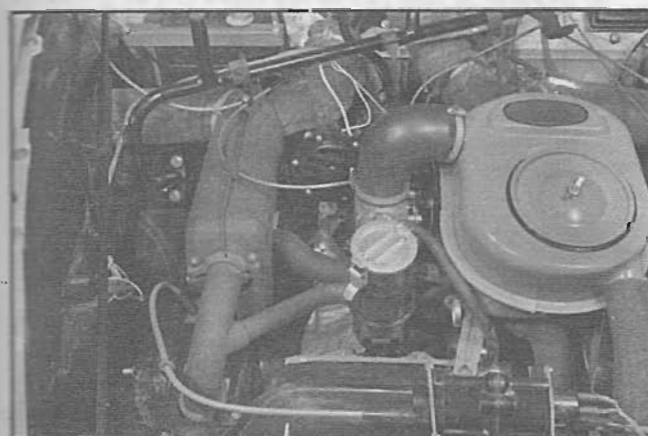
4709



4041



4705



10. Dégager la cale placée sous la boîte de vitesses et descendre le moteur sur la traverse avant.

Serrer les vis de fixation des blocs élastiques avant (arrêteur sous tête) à 6 daNm.

11. Accoupler la durite d'arrivée d'essence à la tuyauterie du réservoir ou à la pompe à essence.

12. Fixer sur les goujons supérieurs d'assemblage moteur-boîte :

- l'avertisseur (2) et son support,
- la patte (1) de fixation du silencieux d'admission (si nécessaire).

13. Régler le frein à main.

14. Vérifier et régler, si nécessaire la garantie d'embrayage :

15. Monter les commandes du carburateur :

Accoupler la tige de commande au levier de papillon (rondelle feutre).

Accoupler le câble de starter. Le régler en laissant une garde de 3 à 5 mm.

16. Monter les échangeurs de chauffage (si nécessaire)

Engager les conduits d'évacuation (3) dans les passages de roue, et mettre en place les échangeurs sur les tôles supérieures de refroidissement de culasse.

Poser sans les serrer définitivement :

- les brides de fixation (5) sur les tubulures,
- les brides de fixation (6) sur le pot de détente.

Serrer définitivement les quatre brides ainsi que les deux vis (7) de fixation du pot de détente sur la boîte de vitesses.

Accoupler les manches de chauffage (4), aux échangeurs.

17. Poser l'ensemble support de phares (Sur les modèles qui en sont équipés).

18. Monter l'ensemble pare-chocs et support d'habililage (Véhicules AY et AM).

19. Connecter les faisceaux électriques :

Connecter les fils d'alimentation :

- de la bobine,
- de l'allumeur et de la dynamo (Sur les modèles qui en sont équipés). Les fixer dans la patte de maintien sur l'aile gauche (si nécessaire).
- de l'avertisseur,
- de l'alternateur.

Connecter :

- les fils des bougies,
- le câble négatif à la batterie.

20. Monter le filtre à air.

21. Faire le niveau d'huile moteur (Huile TOTAL GT 20 W 40 ou GTS 20 W 50).

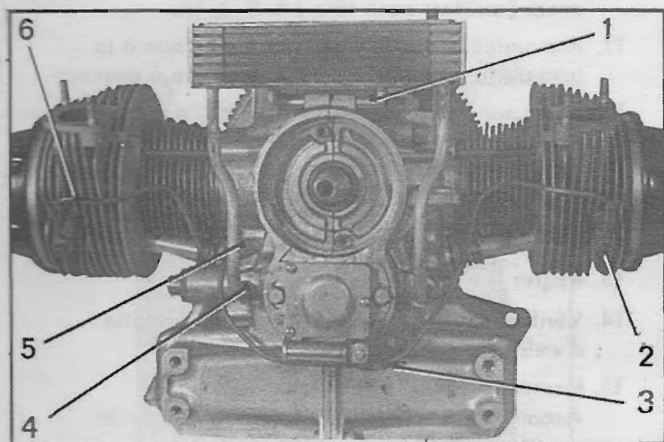
22. Mettre le moteur en marche. Le laisser chauffer. Vérifier l'étanchéité des raccords d'échappement.

23. Régler le ralenti.

24. Vérifier, si nécessaire la pression d'huile.

25. Poser la béquille de capot, le cric et la roue de secours ou les ailes et les joues latérales de capot et le canot.

## REMISE EN ETAT D'UN MOTEUR.



## DEMONTAGE.

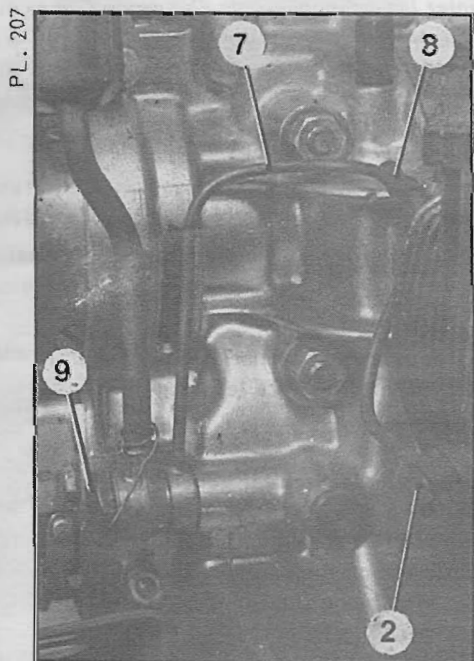
## 1. Déshabiller le moteur :

( Voir opération correspondante )

Placer le moteur sur un support MR.630-43/4.

Déposer :

- l'alternateur ( suivant le cas ),
- le ventilateur,
- le carburateur et son entretoise,
- la tubulure d'admission et d'échappement,
- l'ensemble collecteur d'air et tôles de refroidissement des cylindres,
- le reniflard,
- la pompe à essence,
- la dynamo et son induit ( suivant le cas ),
- le mécanisme et le disque d'embrayage ou la couronne porte-masselottes ( embrayage centrifuge ),



## 2. Déposer le réfrigérateur :

Déposer :

- la vis de fixation sur le carter,
- les deux vis-raccords ( 4 ) ou les deux vis orientables ( 9 ),
- le réfrigérateur et les deux entretoises ( 1 ).

## 3. Déposer, s'il y a lieu, la cartouche filtrante ( clé 1683-T ).

Déposer :

- les deux vis ( 10 ) de fixation du support de cartouche,
- le support de cartouche muni de son joint torique.

## 4. Déposer le tube ( 6 ) ou les tubes ( 7 ) de graissage ( suivant le cas ) :

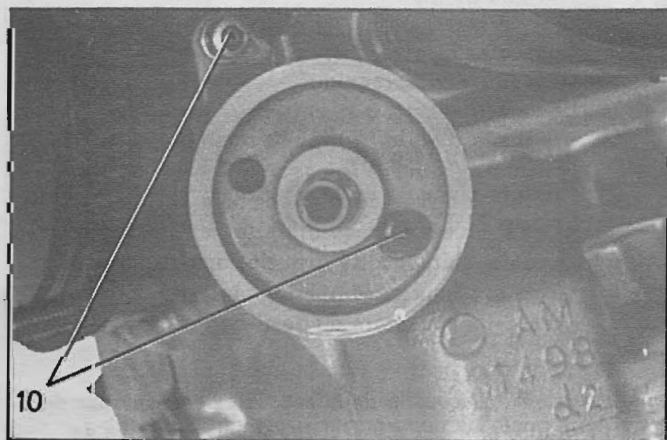
Déposer :

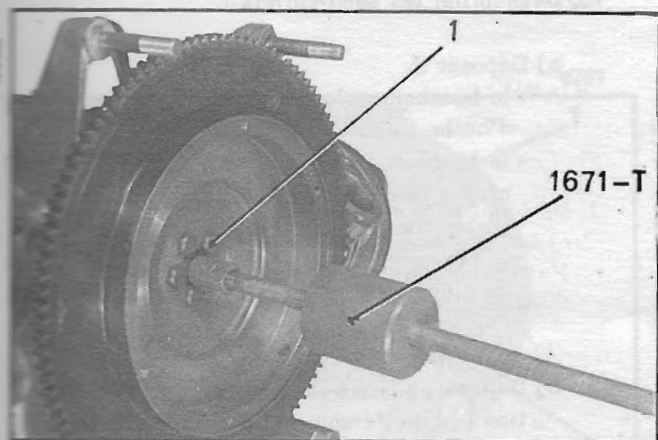
- la vis orientable ( 5 ) sur le carter ( suivant le cas ),
- les vis orientables ( 2 ) sur les culasses,
- le collier ( 3 ) ou les colliers ( 8 ) ( suivant le cas ).

## 5. Déposer l'allumeur :

Déposer les deux vis de fixation.

Dégager le boîtier muni de son couvercle et la tôle de protection.





**6. Déposer le volant :**

Déposer la douille à aiguilles (ou la bague auto-lubrifiante) et sa bague d'étanchéité de l'alésage du vilebrequin. Utiliser l'extracteur 1671-T. Déposer les vis (1) de fixation et le volant (les vis sont à remplacer à chaque intervention).

**7. Déposer les couvre-culasses.**

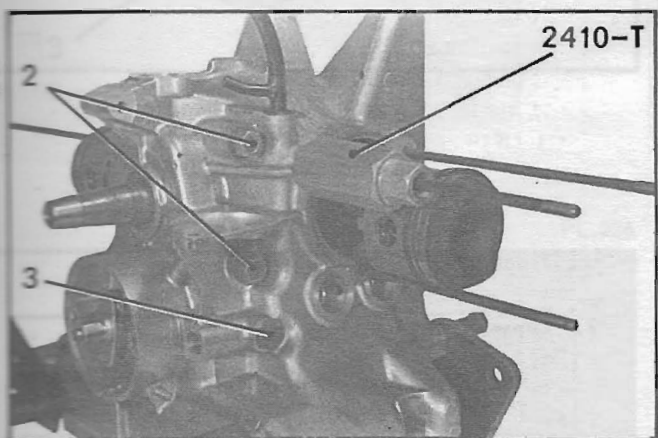
**8. Déposer les culasses et les cylindres :**

Déposer les trois écrous borgnes de fixation des culasses.

Dégager :

- les culasses,
- les tiges de culbuteurs,
- les cylindres.

NOTA : Si les cylindres doivent être réutilisés, il faut les repérer avec leurs pistons respectifs.



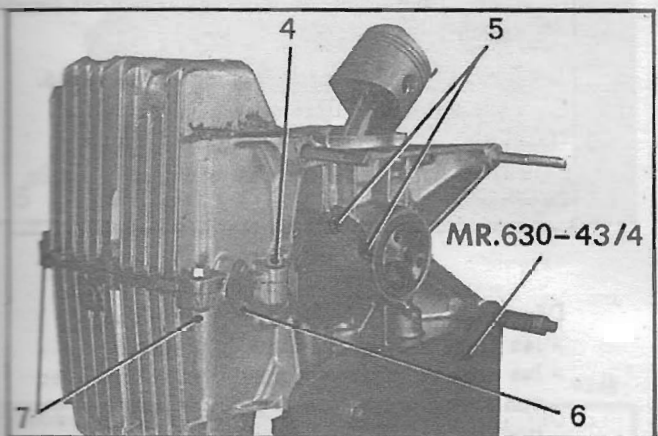
**9. Déposer les goujons de culasse : ( si nécessaire )**

Utiliser l'appareil 2410-T. Pour ne pas tordre les goujons, placer l'appareil à la base de ceux-ci.

**10. Déposer :**

- les quatre écrous (2) d'assemblage des demi-carter,
- le bouchon ou le mano-contact (3).

**11. Placer le moteur comme indiqué sur la figure, le demi-carter droit vers le bas.**



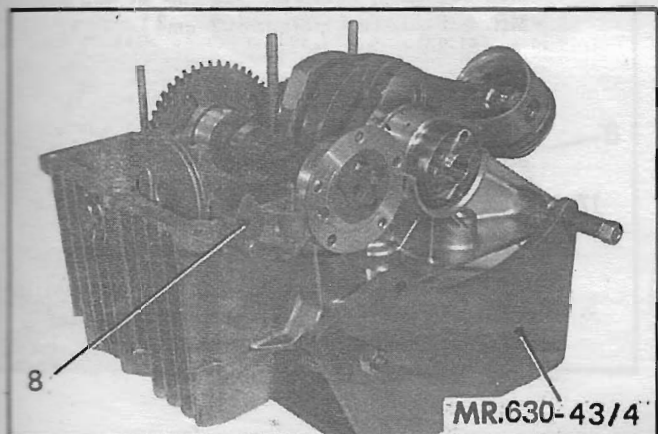
**12. Dégager le demi-carter gauche :**

Déposer :

- les vis (5) et dégager le couvercle de pompe à huile et son joint torique (suivant le cas),
- les vis (6) de fixation du tamis d'huile,
- les vis (7) et l'écrou (4) de la vis de centrage des demi-carter.

Déposer les deux poussoirs.

Mettre les pistons au PMH et dégager le demi-carter gauche.



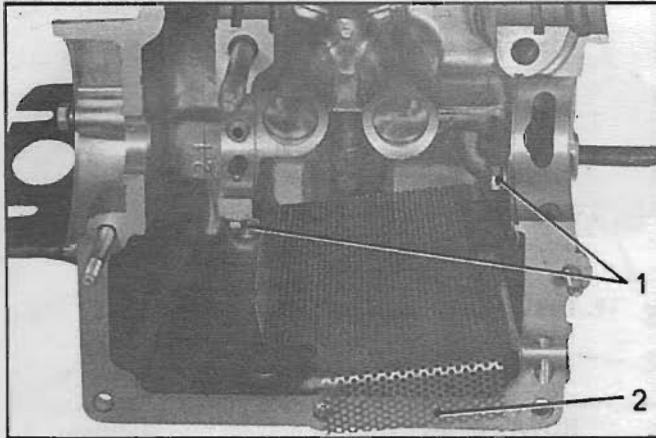
**13. Déposer le vilebrequin :**

Dégager :

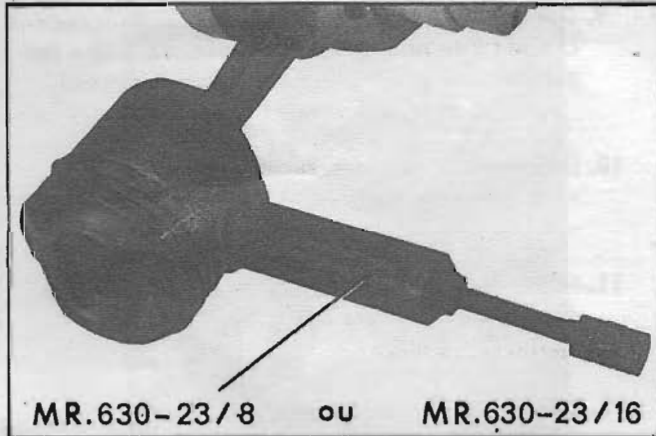
- le tamis d'huile (8), ou le tamis avec cartouche filtrante (suivant le cas),
- l'arbre à cames avec la pompe à huile,
- l'ensemble vilebrequin, bielles et pistons et les bagues d'étanchéité avant et arrière (attention à ne pas heurter les pistons),
- les deux poussoirs du demi-carter droit.

**14. Déposer le demi-carter droit du support MR. 630-43/4.**

9237



4243



4248



## 15. Déshabiller les demi-carters :

a) Déposer :

- le bouchon ou le mano-contact de pression d'huile, du demi-carter gauche,
- le bouchon de vidange, et le bouchon du clapet de décharge (joint cuivre), du demi-carter droit,
- le ressort, les rondelles de tarage et la bille de clapet ou le ressort et le piston de clapet (suivant le cas).

b) Déposer, s'il y a lieu, les deux vis de fixation (1) de l'écran anti-émulsion (2) et dégrader l'écran.

## 16. Déposer les pistons, des bielles :

a) Sur les moteurs sortis avant Octobre 1966,

si les pistons doivent être réutilisés, amener ceux-ci à la température de 60° C avant la dépose ou la pose des axes en les plongeant dans un bain d'huile ou en les chauffant dans un four.

b) Sur les moteurs sortis depuis Octobre 1966, l'axe est monté libre dans le piston et la bielle.

Il n'est pas nécessaire de chauffer le piston pour la dépose ou la pose de l'axe.

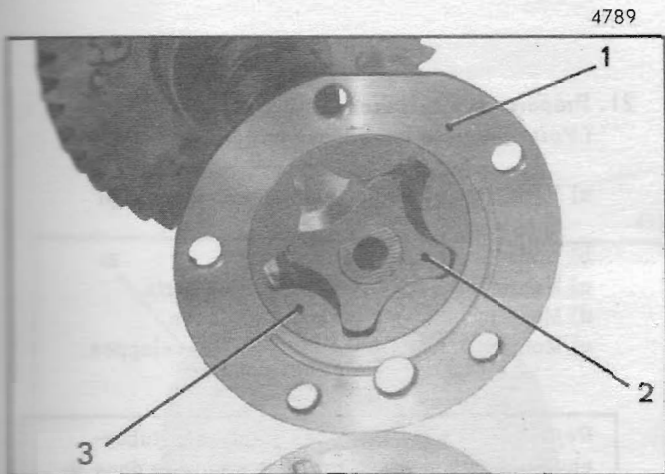
Déposer :

- les jons d'arrêt des axes de piston,
- les axes de piston (repérer chaque axe avec son piston correspondant), en utilisant un extracteur :
- MR. 630-23/8 (moteurs 425 cm<sup>3</sup> et 435 cm<sup>3</sup>)
- MR. 630-23/16 (moteur 602 cm<sup>3</sup>)

## 17. Déposer les bagues des pieds de bielle (si nécessaire) :

NOTA : Cette opération délicate est déconseillée. Elle ne peut être réalisée que dans un atelier spécialisé.

Utiliser l'extracteur MR. 630-23/9.



### 18. Déshabiller les culasses :

( Voir opération correspondante ),

Déposer :

- les joints d'étanchéité des tubes-enveloppes,
- les axes et les culbuteurs,
- les ressorts de soupapes,
- les soupapes.

### 19. Déshabiller l'arbre à cames :

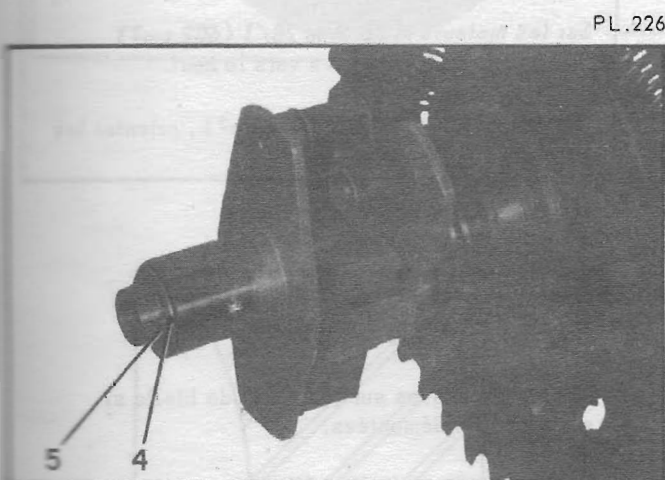
a) A l'arrière, dégager :

- le corps (1) de pompe à huile,
- le pignon (2) de pompe,
- la roue (3) à denture intérieure.

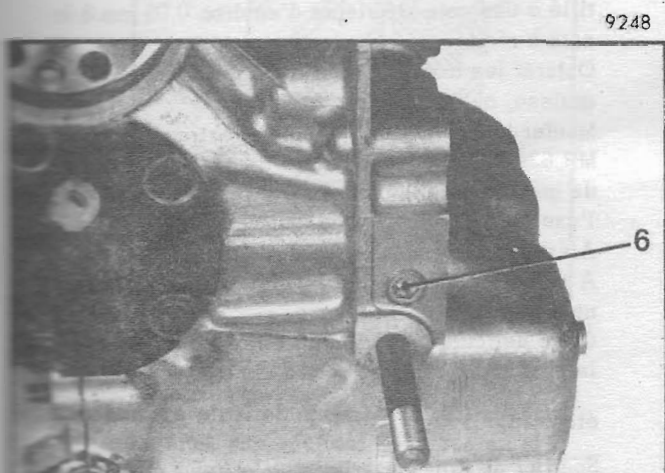
b) A l'avant, déposer :

- le jonc d'arrêt (5),
- la rondelle de butée (4).

Dégager l'ensemble came et masses d'avance automatique sans forcer sur les ressorts.



### 20. Nettoyer les pièces :



I. Pour assurer l'étanchéité des paliers avant et arrière, le vilebrequin comporte une micro-turbine usinée sur la zone de portée du joint. Ne jamais détruire cette micro-turbine par toileage ce qui provoquerait une fuite.

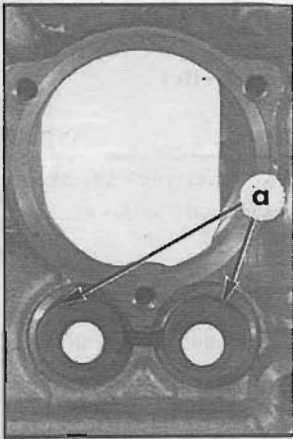
II. Pour obtenir un nettoyage efficace du réfrigérateur d'huile, le faire tremper dans un bain de diluant cellulosique pendant une heure environ. L'égoutter et le souffler à l'air comprimé. Toutefois, si une bielle a été « coulée », remplacer le réfrigérateur et le tamis d'huile.

III. Véhicules sortis depuis Novembre 1970 :

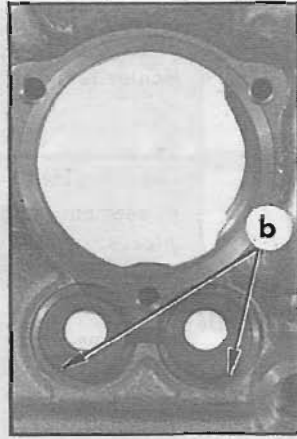
Déposer le bouchon (6) de la canalisation de graissage.

## PREPARATION.

12059



12060



## 21. Préparer les culasses :

( Voir opération correspondante ).

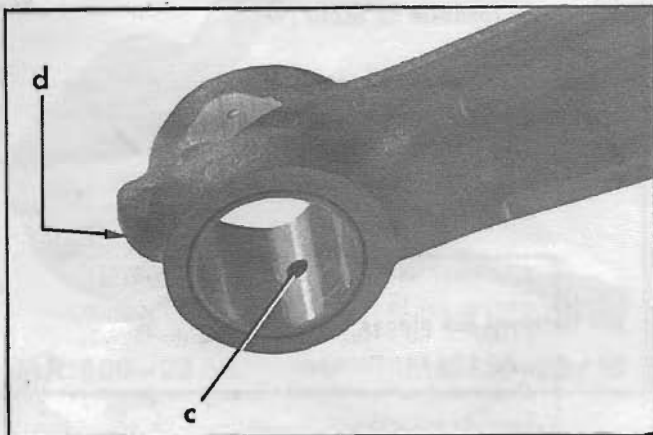
- a) Rectifier les soupapes et leurs sièges, si nécessaire.
- b) Roder les soupapes.
- c) Monter les soupapes et leurs ressorts.
- d) Monter les culbuteurs et leurs axes.
- e) Monter les joints sur les tubes-enveloppes.

Depuis Décembre 1972, les joints des tubes-enveloppes sont sans talon de centrage dans le carter et leur positionnement est différent suivant le type de moteur ( voir photos ). Le montage de ce type de joint n'est pas possible sur les moteurs sortis avant cette date ).

Sur les moteurs M 28 et M 28/1 ( 602 cm<sup>3</sup> ) orienter les méplats « a » vers le haut.

Sur les moteurs A 79/1 ( 435 cm<sup>3</sup> ), orienter les méplats « b » vers le bas.

4250



## 22. Préparer les pieds de bielle :

Monter les bagues sur les pieds de bielle si elles ont été démontées.

NOTA : Cette opération délicate ne peut être exécutée que dans un atelier spécialisé.

Les bagues vendues par le Département des Pièces de Rechange comportent un alésage rectifié à une cote inférieure d'environ 0,05 mm à la cote à réaliser.

Obturer les trous « c » de la bague avec de la graisse, ou du suif.

Monter la bague ainsi préparée ( extracteur MR.630-23/9 ) de façon que l'axe des trous « c » de graissage de la bague, soit perpendiculaire à l'axe de la bielle.

Aléser la bague.

A défaut de tampon de contrôle, utiliser l'axe neuf pour vérifier l'alésage.

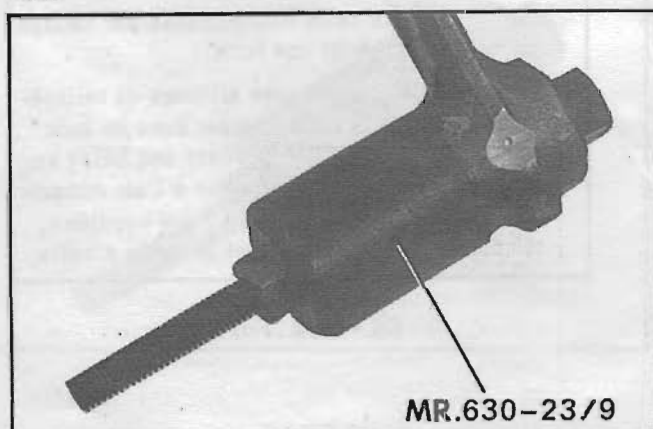
Cette délicate opération doit être effectuée avec le plus grand soin, la cote d'alésage à réaliser

étant  $20,005 \begin{matrix} + 0,011 \\ + 0,006 \end{matrix}$  mm.

Souffler de l'air comprimé par le trou « d » pour chasser la graisse et les copeaux.

Nettoyer l'alésage de la bague.

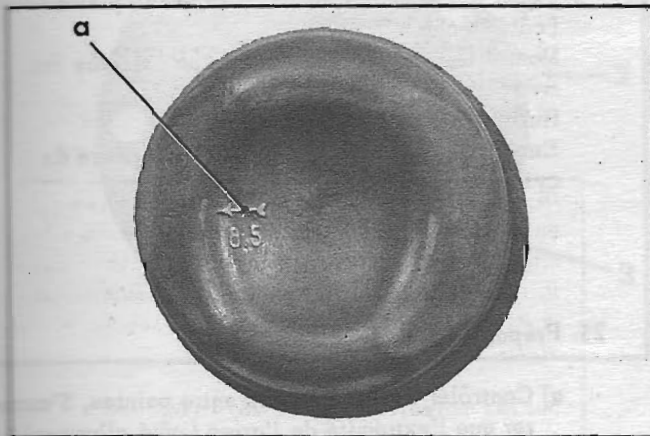
4248





23. Moteurs équipés de segments refouleurs classiques :

a) Monter les pistons sur les bielles :



Les cylindres sont fournis avec pistons, axes et segments appariés. *Ne jamais mélanger ces pièces.*

Huiler les axes.

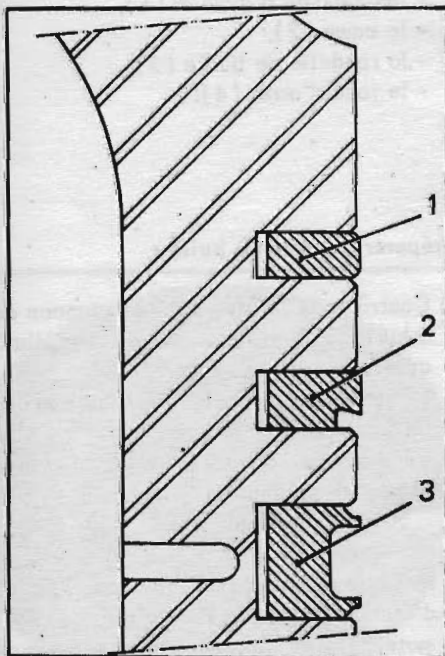
Monter un jonc d'arrêt d'axe sur chacun des pistons.

Présenter les pistons sur les pieds de bielle : une flèche « a » indique le sens de montage (vers l'avant du moteur).

Monter les axes de piston (préalablement huilés).

Placer le deuxième jonc d'arrêt d'axe sur chacun des pistons.

A.12-50 a



b) Monter les segments :

Les trois segments sont repérés près de la coupe, par la lettre « H », ou l'indication « TGP », ou « Haut » ou le nom du fournisseur (Ex. « NOVA »). Cette indication doit être orientée vers le haut du piston.

Monter, dans l'ordre :

- le segment « coup de feu » chromé (1),
- le segment racleur (2),
- le segment refouleur (3).

Orienter les coupes des segments à 120°.

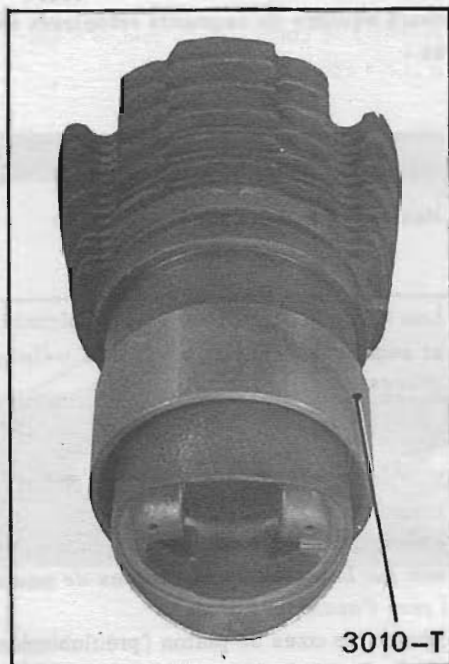
Des segments mal orientés provoquent une consommation d'huile exagérée.

Le jeu à la coupe est contrôlé lors de l'appariement.

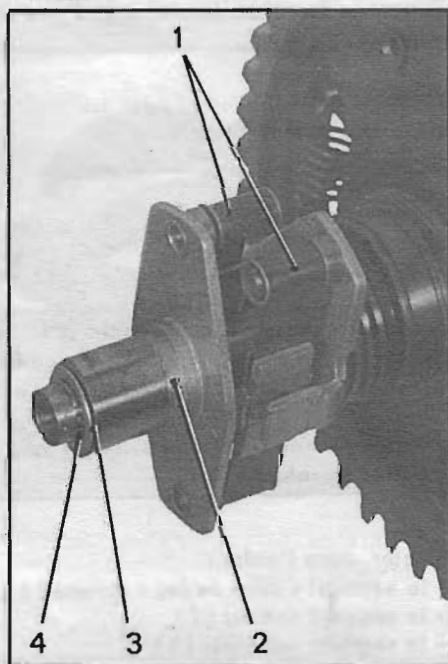
Si l'on remonte un piston-usagé, en ne remplaçant que les segments, s'assurer qu'ils tournent librement dans leur gorge, sinon, retoucher celle-ci à l'aide d'un morceau de segment usagé dont la coupe aura été meulée.

Si au contraire, il y a un jeu excessif, le piston n'est pas réutilisable.

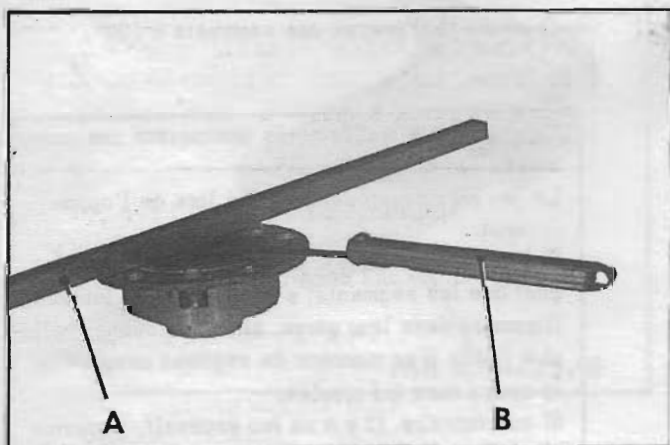
10612



Pl. 226



4251



## 24. Moteurs équipés de segments refouleurs U-FLEX :

NOTA :

Depuis Juin 1972, un certain nombre de moteurs 602 cm<sup>3</sup> (3 CV) sont équipés de segments refouleurs U-FLEX. A l'état libre, le segment U-FLEX a un diamètre plus grand que celui du piston.

Monter les pistons dans les cylindres :

Poser un segment d'arrêt d'axe sur le piston (côté flèche).

Monter les segments sur le piston (*prendre les mêmes précautions qu'au § 23 b*).

Huiler l'ensemble piston-cylindre.

Engager le piston dans la partie inférieure du cylindre. Utiliser la bague 3010-T.

## 25. Préparer l'arbre à cames :

a) Contrôler l'arbre à cames entre pointes. S'assurer que l'extrémité de l'arbre (côté allumeur) tourne parfaitement rond. Dans le cas contraire, l'écartement des grains de contact n'étant plus égal sur les deux cames, il faut changer l'arbre à cames.

b) Mettre en place :

- les masses d'avance (1),
- la came (2),
- la rondelle de butée (3),
- le jonc d'arrêt (4).

## 26. Préparer la pompe à huile :

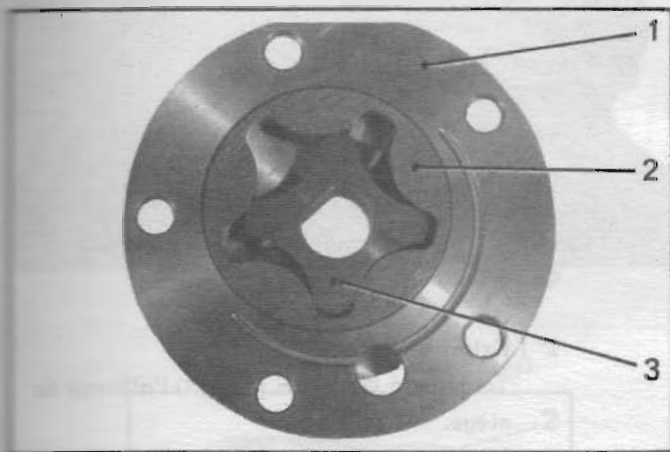
a) Contrôler le jeu latéral des pignons de pompe à huile, à l'aide d'une règle A et d'un jeu de cales B.

Ce jeu doit être de 0,10 mm au maximum.

b) Vérifier que les faces d'appui du corps de pompe ne présentent ni coup, ni rayure (côté carter et côté couvercle).

c) Mettre en place (*suivant le cas*) le joint papier d'étanchéité sur la face d'appui (côté carter-moteur). Le coller à l'aide de quelques touches de graisse.

NOTA : Le joint papier doit être monté « à sec ».



27. Présenter le corps (1) de pompe à huile sur l'arbre à cames.

Monter le pignon (2) à denture intérieure et le pignon (3) à denture extérieure préalablement huilés.

28. Remplacer la couronne de démarreur :

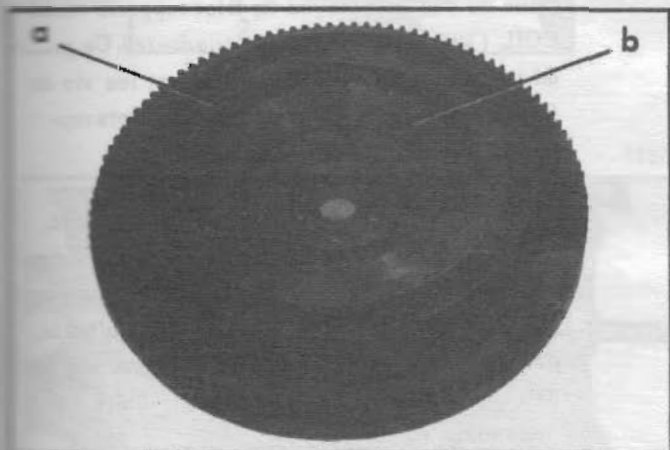
Chasser la couronne à l'aide d'un matoir.  
Nettoyer la portée de la couronne.

Chauffer la couronne neuve à l'aide d'un chalumeau en faisant constamment le tour pour assurer une dilatation régulière (environ 200 à 250° C, couleur jaune paille).

Présenter la couronne, la face non usinée dirigée vers l'épaulement du volant.

Exécuter cette opération rapidement ; parfaire la mise en place de la couronne à l'aide d'un matoir si nécessaire.

Contrôler le voile de la couronne (0,3 mm maxi).



29. Rectifier le volant :

De préférence, exécuter cette opération au tour à l'aide d'une meule.

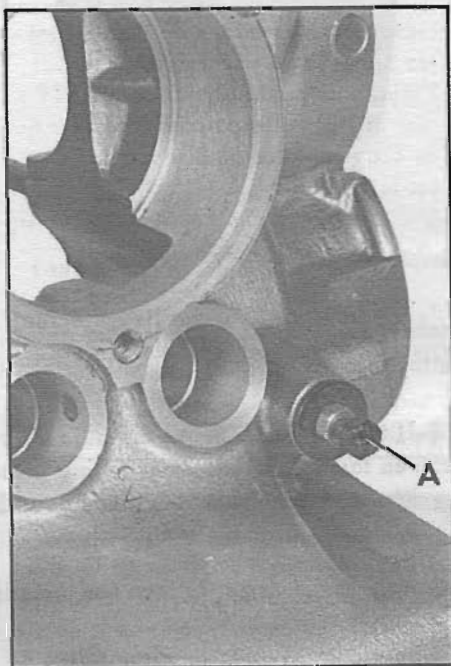
On peut faire cette opération à l'outil, à condition d'obtenir une surface parfaitement polie.

A chaque rectification de la face d'appui « b » du disque, sur le volant, retoucher de la même quantité la zone d'appui « a » du mécanisme d'embrayage.

Les deux opérations doivent être effectuées sans déposer le volant du tour, afin de réaliser le parallélisme des deux zones retouchées.

Utiliser le mandrin MR. 630-35/9 (moteurs 425 cm<sup>3</sup> et 435 cm<sup>3</sup>) ou le mandrin MR. 630-35/19 (moteurs 602 cm<sup>3</sup>).

PL. 386

**30. Préparer l'allumeur :***( Voir opération correspondante )*

Vérifier l'état des grains de contact. Les changer si nécessaire.

**31. Préparer les demi-carters :**

a) Moteurs équipés d'un clapet de décharge à bille :

Remplacer si nécessaire, le siège du clapet de décharge :

1°) Extraire le siège :

Tarauder à  $\phi = 6$  mm pas 1,00 l'alésage du siège.

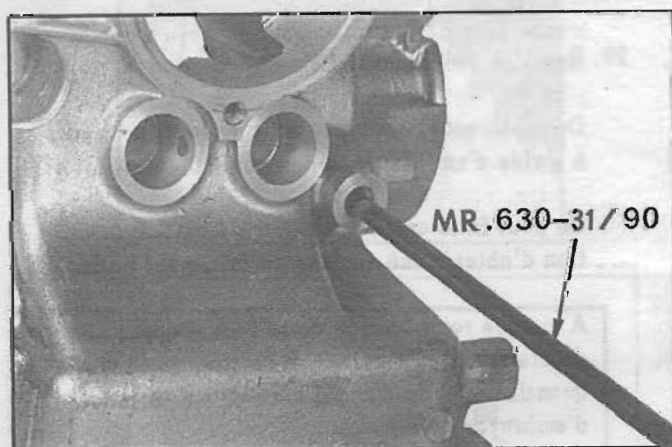
*( faire quelques filets à l'aide du taraud n° 2 )*

Extraire le siège, à l'aide d'une vis A  $\phi = 6$  mm, longueur = 50 mm, munie d'une rondelle de  $6 \times 20$  et d'un écrou.

2°) Mettre le siège neuf en place, à l'aide du mandrin MR. 630-31 / 90

Sertir le siège, à l'aide du sertissoir MR. 630-31 / 91.

PL. 388



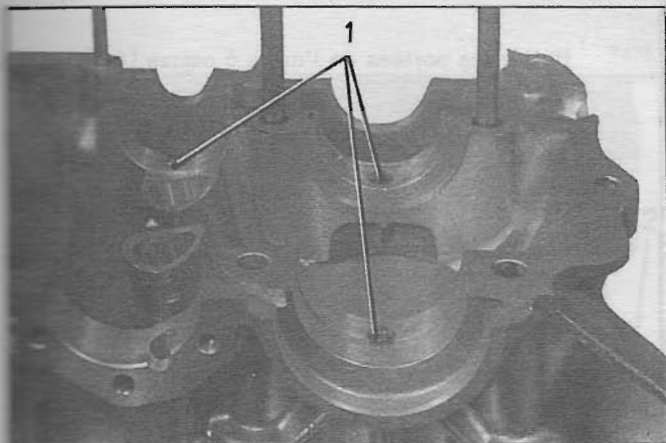
b) Contrôler l'état des taraudages des demi-carters :

Si un taraudage est détérioré, il est possible de réutiliser les carters en implantant dans certains de ces taraudages un filet rapporté HELICOIL *( Voir opération correspondante )*. Ce procédé permet d'employer les goujons et les vis de fixation d'origine. Le montage des filets rapportés est admis aux points suivants :

Fixation de la pompe à essence, du reniflard, de l'allumeur, des bouchons latéraux, de vidange et de prise de pression d'huile, des supports avant moteur, de la pompe et du tamis d'huile, des goujons d'assemblage des demi-carters et des goujons d'accouplement moteur-boîte de vitesses.

NOTA : Si les goujons d'accouplement moteur-boîte de vitesses doivent être démontés, repérer leur position car ceux-ci sont de longueurs différentes.

4070

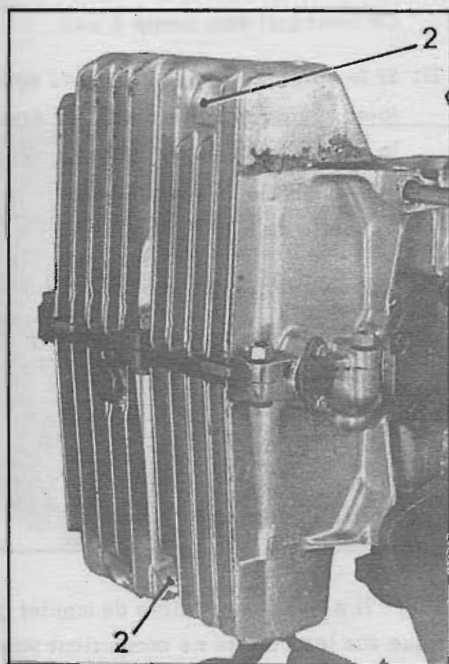


c) Monter les goujons d'accouplement moteur-boîte de vitesses, si nécessaire. Les goujons comportent à une de leurs extrémités une partie fileté de 15 mm de longueur qui doit être vissée dans le carter.

d) Dans le cas où les pastilles de dessablage (2) présentent des traces de suintement d'huile, les nettoyer au trichloréthylène. Étendre un produit genre METALIT sur le pourtour des pastilles, après les avoir nettoyées de nouveau avec un diluant fourni avec le produit.  
*Il ne faut en aucun cas essayer de les rendre étanches en les démontant.*

e) Mettre en place, s'il y a lieu, l'écran anti-émulsion (4) et le fixer à l'aide des vis (3).

4241



### MONTAGE

32. S'assurer de la présence des pieds de centrage (1).

Le pied de centrage avant du palier d'arbre à cames des moteurs équipés de cartouches filtrantes extérieures sert également de siège à la bille du clapet by-pass du circuit de graissage.

Placer le demi-carter droit sur le support MR. 630-43/4.

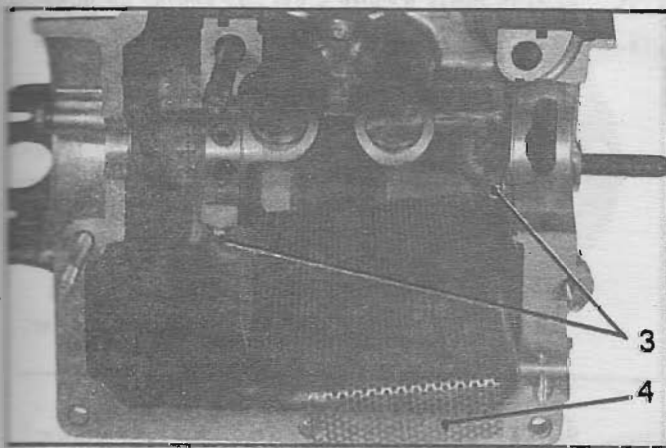
Les plans de joint des demi-carters doivent être exempts de coups et parfaitement propres.

Huiler les portées du vilebrequin (à la burette). Placer le coussinet arrière sur la portée du vilebrequin.

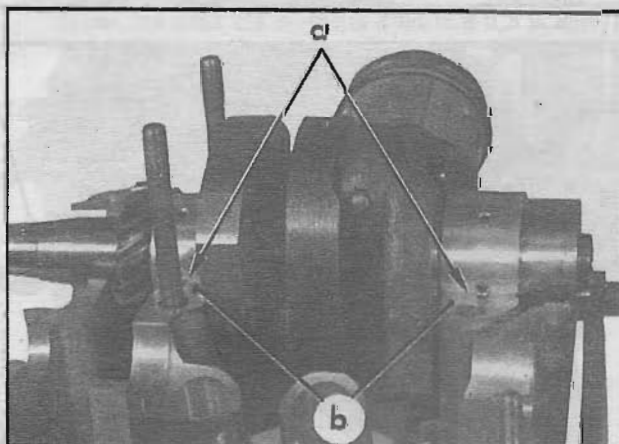
Mettre en place le vilebrequin, positionner la rainure «a» des bagues. Elle doit se trouver au ras du plan de joint «b».

S'assurer que les pieds de centrage sont bien engagés dans les trous des coussinets avant et arrière.

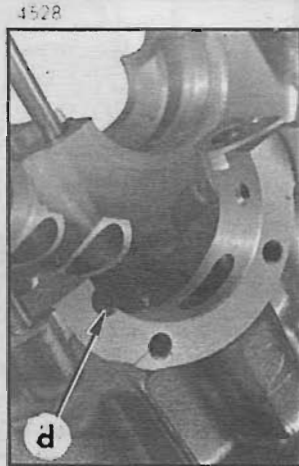
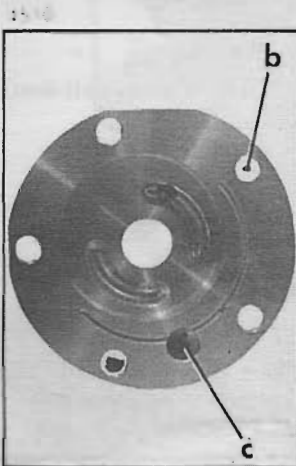
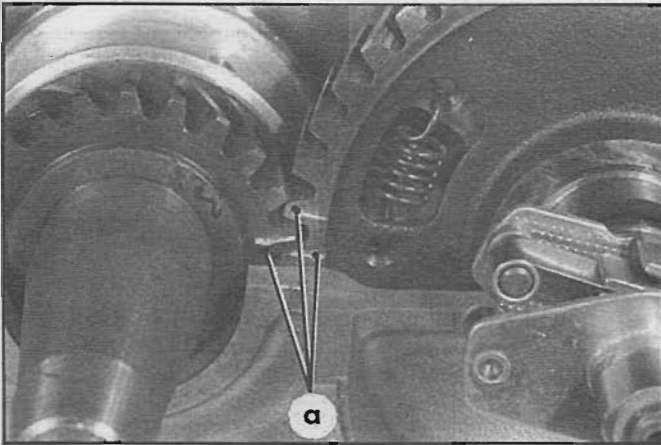
9237



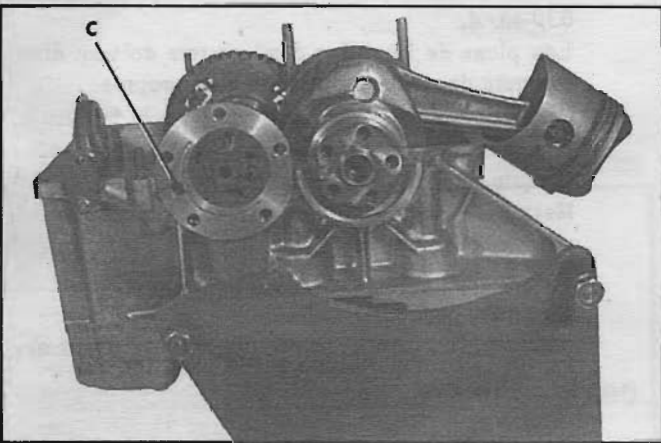
4069



4797



1798



111



### 33. Monter l'arbre à cames :

Huiler les portées de l'arbre à cames (à la burette)

- a) Placer l'ensemble arbre à cames et pompe à huile dans le demi-carter droit en faisant correspondre les repères «a» des pignons.

S'assurer que le coussinet avant est bien engagé dans le pied de centrage.

- b) Positionner le corps de pompe à huile :

#### NOTA :

I. Si le corps de pompe à huile est équipé d'un joint papier, veiller à la bonne position du joint entre corps de pompe et carter moteur. Ce joint doit être monté à sec.

II. Si le corps de pompe n'est pas équipé de joint papier, enduire de pâte d'étanchéité la face d'appui du corps de pompe à huile sur le carter.

Orienter les trous «b» du corps de pompe en face des trous taraudés dans le demi-carter, faire coïncider le trou «c» d'arrivée d'huile du corps de pompe, avec le trou «d» correspondant sur le carter moteur.

### 34. Monter le tamis d'huile (modèle sans cartouche filtrante) :

NOTA : Il n'est pas possible de monter un joint torique sur les carters ne comportant pas de lamage pour le logement de celui-ci.

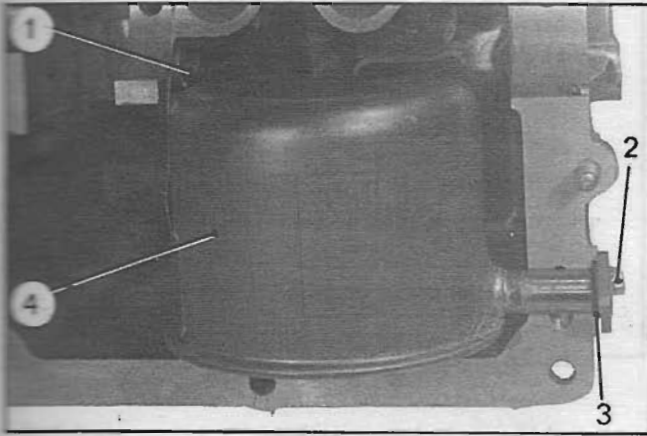
- a) Si le tamis d'huile n'est pas équipé de joint torique, enduire de pâte d'étanchéité la bride de fixation.

b) Si le tamis d'huile est équipé d'un joint torique (1) l'étanchéité de la bride est réalisée par ce joint qui est à remplacer à chaque démontage.

c) Mettre en place le tamis d'huile (2), le trou d'entrée d'huile orienté vers le fond du carter, (ne pas utiliser de Masti-joint).

d) Approcher la vis de fixation (rondelle grower).

7471

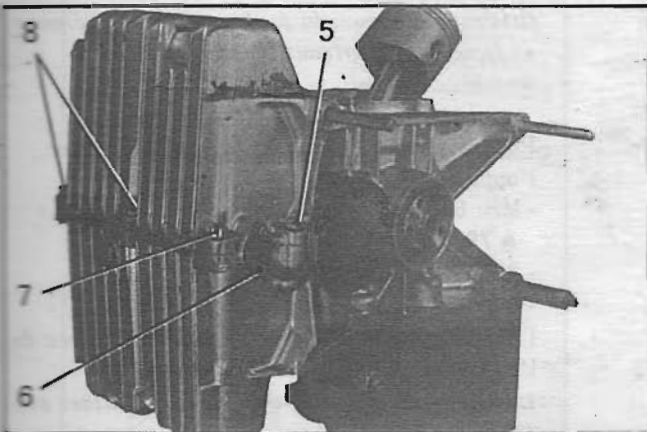


**34 A Monter le tamis d'huile (à cartouche filtrante incorporée) :**

Ce filtre est à remplacer à chaque démontage du moteur.

- a) Mettre en place le joint torique (3) en le passant par la bride du tamis. (remplacer le joint à chaque démontage).
- b) Présenter le tamis dans le demi-carter, approcher la vis (2) de fixation de la bride (rondelle grower) :
- c) Enduire les filets de la vis (1) de fixation de la patte du tamis de LOCTITE GX 01459 01 A. Approcher la vis (1) (rondelle contact). S'assurer que le tube-support de bride est plaqué dans l'alésage du demi-carter et qu'il y a un léger jeu entre le fond du tamis et la nervure centrale du fond du carter. Sinon, faire pivoter légèrement le tamis, dans la limite permise par le jeu entre les trous et les vis de fixation.
- d) Serrer la vis (1) de fixation de la patte à 1 m.daN.

4241



**35. Monter le demi-carter gauche :**

Enduire de Loctite formétanch (572) les plans d'assemblage des demi-carter.

N'enduire que la moitié de la largeur du plan de joint (vers l'extérieur) : le Loctite ne doit pas couler entre coussinets et carters.

Placer le demi-carter gauche sur le demi-carter droit. Approcher les écrous de fixation des goudjons de palier (rondelle plate). Mettre en place la deuxième vis (6) (rondelle grower) de fixation du tamis d'huile, sans la serrer.

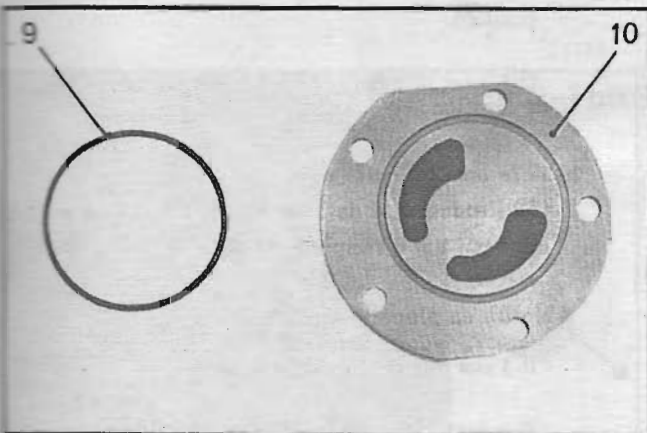
Positionner les deux demi-carter en alignant les parties usinées (face d'appui de pompe à huile, paliers de vilebrequin) le désaffleurement des deux demi-carter ne doit pas dépasser 0,05 mm.

Mettre en place les cinq vis (8) et (7) (rondelle plate sous l'écrou) d'assemblage des demi-carter. Serrer à 1,9 m.daN.

La vis (7) comporte une partie rectifiée qui assure le centrage des demi-carter.

Serrer l'écrou (5) à 1,9 m.daN (rondelle plate). Serrer les deux vis du tamis d'huile à 0,5 m.daN. (rondelle grower).

9234



**36. Monter le couvercle de pompe à huile :**

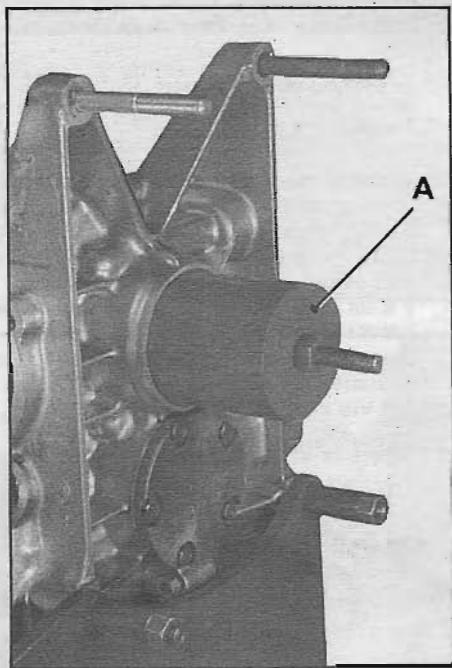
Avant montage, disposer un cordon de pâte d'étanchéité sur le pourtour de la face interne du couvercle de pompe (couvercle sans joint torique).

Ce cordon doit être fin, pour éviter que la pâte pénètre au serrage à l'intérieur de la pompe.

Monter le couvercle. Serrer les vis de 1,3 à 1,5 m.daN.

Monter, suivant le cas, le joint torique (9) sur le couvercle (10) de pompe à huile. (Remplacer le joint à chaque démontage).

4253



37. Dégager le moteur du support MR. 630-43/4 et le placer comme indiqué sur la figure.

Serrer les écrous (2) de fixation des goujons de paliers (rondelle plate) à 4,5 m.da N.

38. Monter les bagues d'étanchéité :

Changer les bagues à chaque démontage. Ne jamais monter les bagues avant l'assemblage des demi-carters, ce qui entraînerait un pincement des bagues et une fuite d'huile.

- a) Monter la bague arrière :

Enduire de graisse l'alésage et la surface extérieure de la bague (graisse à haut point de fusion).

*Orienter la bague, la face portant la référence et le nom du fabricant vers l'extérieur du moteur.*

Pour la mise en place de la bague, utiliser l'appareil A :

- MR. 630-34/25 (moteurs A 53 - A 79/0 et A 79/1),
- 3004-T (moteur M 4),
- 3007-T bis (moteurs M 28 et M 28/1).

(Huiler le cône intérieur de l'appareil avec de l'huile moteur).

*Le collet de la bague doit être en contact avec le carter dans le chanfrein.*

- b) Monter la bague avant :

Enduire de graisse l'alésage et la surface extérieure de la bague (graisse à haut point de fusion).

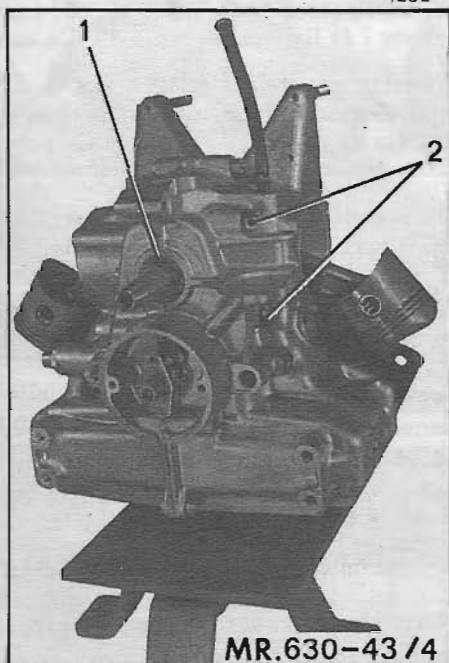
*Orienter la bague, la face portant la référence et le nom du fabricant vers l'extérieur du moteur.*

Mettre la bague (1) en place, à l'aide d'un tube  $\phi$  extérieur = 45 mm,  $\phi$  intérieur = 31 mm, longueur = 100 mm).

*La bague doit avoir un retrait maximum de 0,5 mm par rapport au carter.*

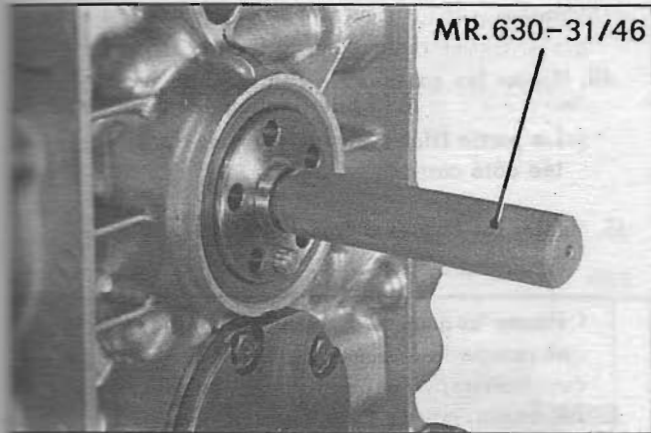
Pendant l'opération de mise en place des bagues veiller à ne pas détériorer la lèvre rectifiée du joint, ce qui entraînerait une fuite d'huile.

4252





4254



39. Monter le centrage de l'arbre de commande dans le vilebrequin :

**A. Montage avec douille à aiguilles :**

Enduire de graisse (3 grammes environ) la douille à aiguilles.

Utiliser uniquement la graisse à la silice (G.S.I.160) vendue par la S.P.C.A. 61, rue du Dessous des Berges 75013 Paris.

a) Mettre en place la douille à aiguilles (1).

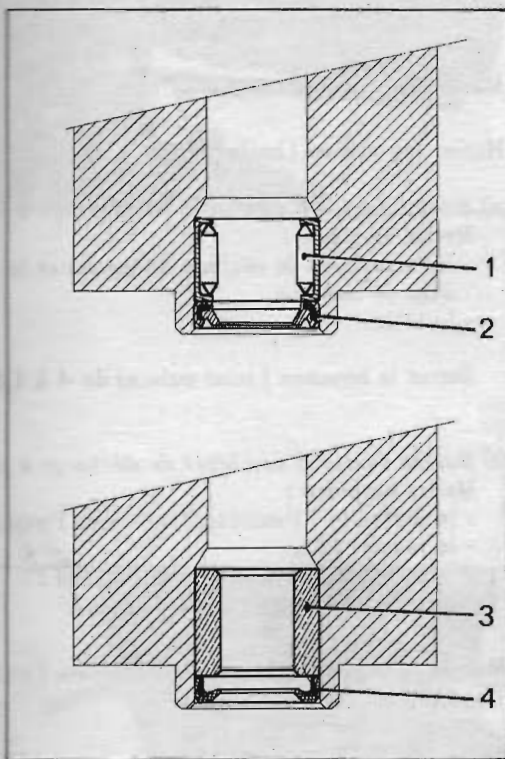
*Orienter le côté portant la référence et le nom du fabricant vers l'extérieur; la douille doit être en retrait de 5 mm.*

Utiliser le mandrin MR.630-31 / 46 qui assure cette condition.

b) Mettre en place la bague d'étanchéité (2).

*Orienter la face portant la référence et le nom du fabricant côté douille à aiguilles et en appui sur celle-ci.*

A. 11-1



**B. Montage avec bague auto-lubrifiante :**

Immerger cette bague pendant une heure dans de l'huile moteur SAE 20, à température ambiante. La laisser égoutter.

a) Mettre en place la bague auto-lubrifiante (3) qui doit être en retrait de 5 mm par rapport au plan de joint du carter.

Utiliser le mandrin 3052-T bis, qui assure cette condition.

Après mise en place, de la bague, dégager le mandrin à l'aide de sa vis centrale en « a ».

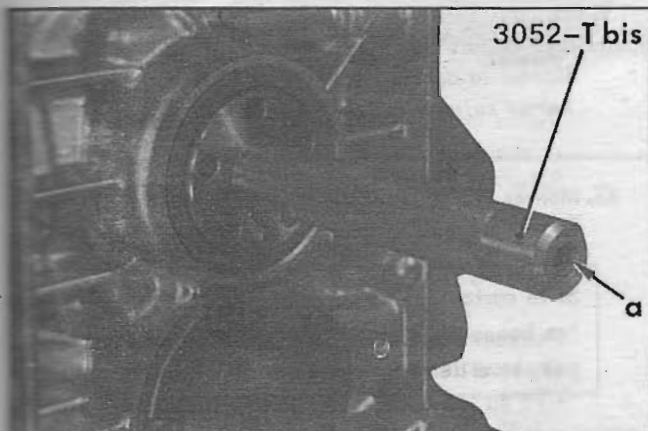
b) Mettre en place la bague d'étanchéité (4).

**NOTA :**

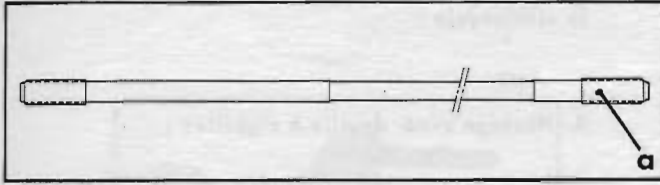
Cette bague d'étanchéité (épaisseur = 4 mm) est différente de la bague (2) (épaisseur = 3 mm) utilisée avec la douille à aiguilles. Son montage est différent également.

*Orienter le joint d'étanchéité (4), la face portant la référence et le nom du fabricant vers l'extérieur du moteur.*

4293



A. 11-2

**40. Monter les goujons de culasse :**

La partie filetée «a» la plus courte doit être montée côté carter.

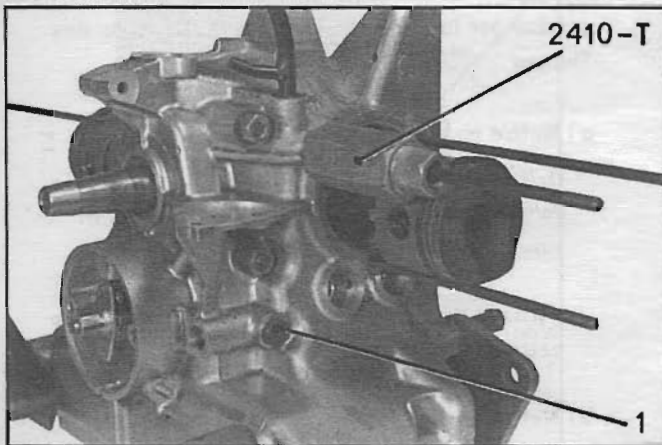
Le goujon le plus court se place à la partie inférieure (goujonnette 2410-T).

Placer la goujonnette à la base du goujon pour ne pas tordre celui-ci.

Monter :

- le bouchon de vidange (joint métaloplastique),
- le bouchon (1) ou le mano-contact de pression d'huile (joint cuivre). Serrer à 3 m.daN.

4799

**41. Monter le clapet de décharge :**

Huiler les pièces (huile moteur).

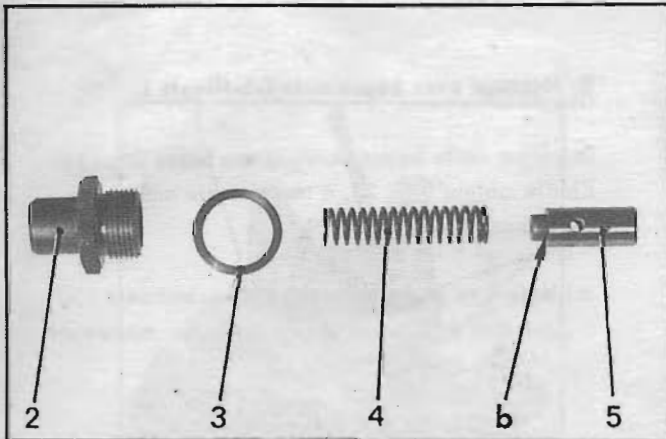
a) Moteur équipé d'un clapet de décharge à bille :

Mettre en place :

- les rondelles de réglage de tarage et le ressort dans le bouchon,
- la bille.

Serrer le bouchon (joint cuivre) de 4 à 4,5 m.daN.

4792



b) Moteur équipé d'un clapet de décharge à piston :

Mettre en place :

- le piston (5) l'extrémité «b» vers l'extérieur,
- le ressort (4),
- le bouchon (2) et son joint cuivre (3).

Serrer le bouchon de 4 à 4,5 m.daN.

**42. Monter le support de cartouche filtrante (s'il y a lieu) :**

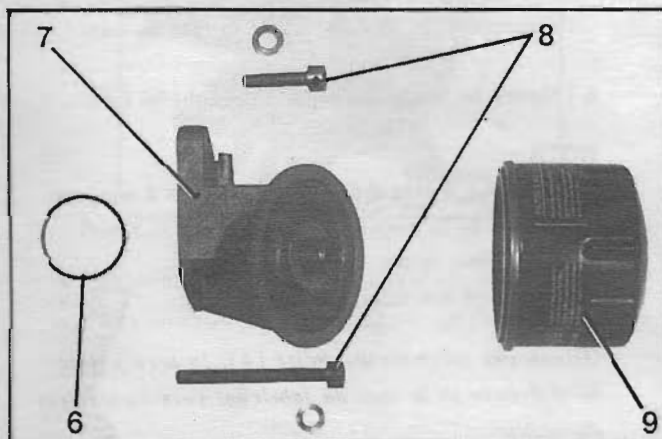
Monter le joint torique (6) sur le support (7) de cartouche filtrante.

Monter les deux vis (8) de fixation du support (rondelle cuivre sur vis inférieure - rondelle contact sur vis supérieure).

Monter la cartouche filtrante (9).

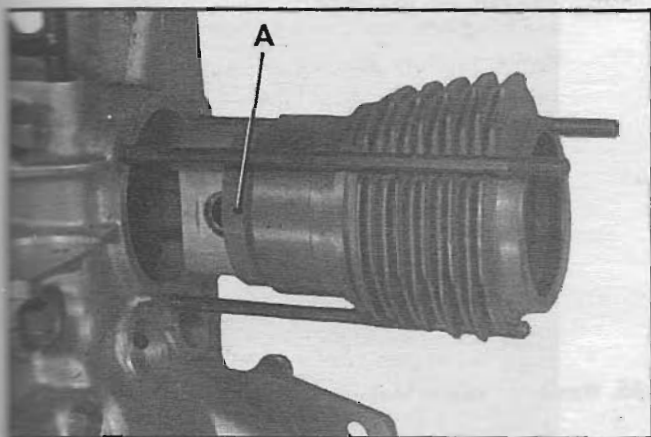
Serrer suivant les inscriptions du fabricant.

9236

**43. Monter les poussoirs :**

Huiler les poussoirs avant montage.

Si le carter moteur porte la lettre B frappée entre les bossages d'appui des joints de tubes enveloppes, le  $\phi$  des poussoirs est de 24,2 mm.



4063

**44. Monter les cylindres (Moteurs équipés de segments refouleurs classiques) :**

- a) Huiler les pistons à la burette, orienter la coupe des trois segments à 120°
- b) Placer sur le piston une bague d'entrée de segments A :
  - Moteur 425 cm<sup>3</sup> : Bague 1654-T
  - Moteur 435 cm<sup>3</sup> : Bague 3063-T
  - Moteur 602 cm<sup>3</sup> : Bague 3002-T ou MR.630-65/7.
- c) Monter le cylindre, préalablement huilé, sans le faire tourner en orientant les encoches des ailettes.
- d) Dégager la bague d'entrée de segments et amener le cylindre en appui contre le carter.

**44 A. Monter les ensembles cylindres-pistons sur le moteur. (Moteurs équipés de segments refouleurs U-FLEX.)**



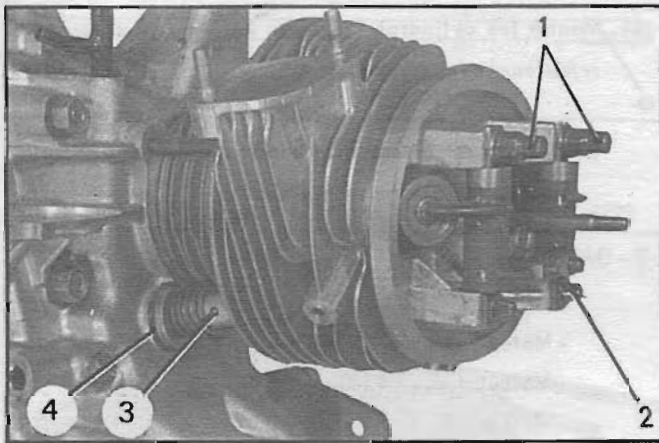
10625

- Huiler le pied de bielle.
- Présenter l'ensemble cylindre-piston sur la bielle, en orientant la flèche du piston vers l'avant du moteur.
- Achever, si nécessaire, la mise en place de l'axe à l'aide du mandrin 1699-T
- Monter le deuxième jonc d'arrêt d'axe.
- Terminer l'engagement du cylindre.

**45. Monter les culasses :**

- a) Desserrer les vis de réglage des culbuteurs.
- b) Vérifier et huiler les rotules de tiges de culbuteurs qui ne doivent comporter ni bavure, ni rayure, ni trace d'usure.
- c) Placer les tiges dans les tubes-enveloppes (la rotule cuivrée côté culbuteur).

4062



## d) Poser les culasses :

Mettre en place les trois écrous (1) de fixation (rondelle plate sous les écrous).

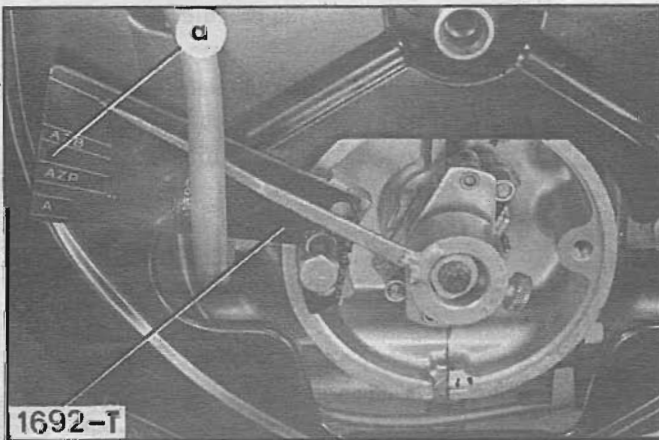
Approcher l'écrou inférieur jusqu'à ce que la culasse soit en appui sur le cylindre et le cylindre sur le carter.

Guider les tubes-enveloppes (3) pour que l'épaulement des caoutchoucs d'étanchéité (4) pénètre correctement dans les alésages du carter.

Approcher les écrous supérieurs (1).

Serrer provisoirement les trois écrous de fixation de culasse à 1 m.daN.

4263



## 46. Monter le volant moteur :

Remplacer les vis de fixation à chaque dépose, les serrer de 4 à 4,5 m.daN en immobilisant le volant, à l'aide d'un tournevis.

S'assurer que l'ensemble tourne librement.

## 47. Monter l'allumeur :

## a) Contrôler et régler l'avance centrifuge :

- Contrôler l'angle de rotation de la came, par rapport à l'arbre à cames, à l'aide du secteur gradué 1692-T

- Monter le porte-aiguille sur la came, en l'engageant à fond, et serrer modérément la vis de maintien.

- Tourner le volant pour amener l'aiguille de l'appareil en face du trait repère marqué O.

- Exercer un mouvement de rotation de la droite vers la gauche, sur le porte-aiguille, sans forcer.

En fin de course l'aiguille doit se trouver :

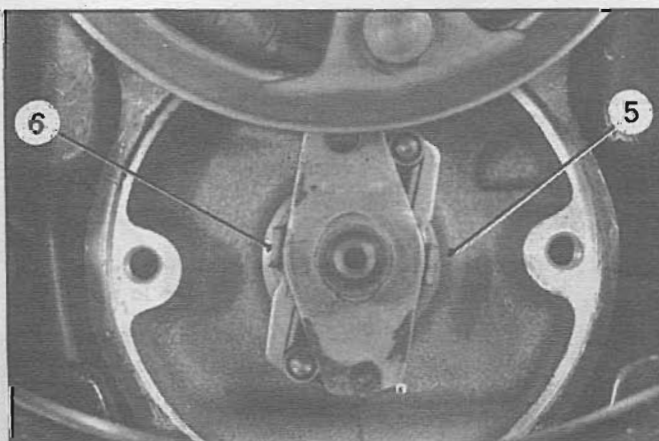
- Dans la zone «AZB» pour les allumeurs montés sur les moteurs A 53 et M 4.

- En «a» entre zones «AZB» et «AZP» pour les allumeurs montés sur les moteurs A 79/0.

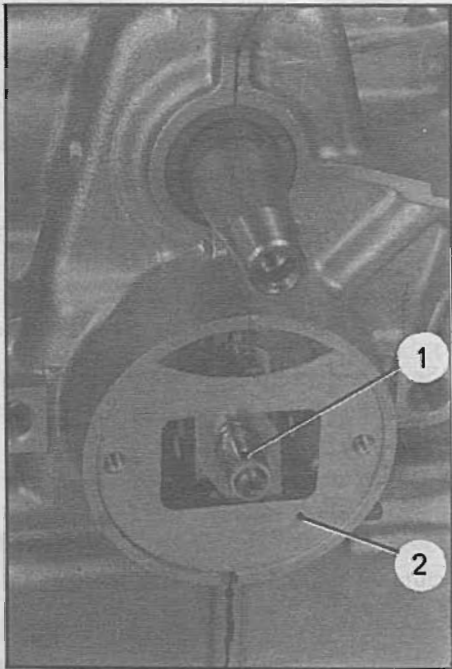
- Dans la zone «AZP» pour les allumeurs montés sur les moteurs A 79/1 - M 28/1 et M 28.

Si l'aiguille se trouve en dehors de la zone correspondant au type de l'allumeur il faut régler la course des masses en pliant les pattes de butée (5) et (6).

3991



4240



b) Monter l'allumeur :

Placer la tôle de protection (2) (enduire légèrement de graisse la face d'appui côté allumeur).

Présenter le boîtier d'allumeur (6).

Approcher les vis de fixation (5) (rondelle plate).

c) Régler l'écartement des grains de contact :

Tourner le volant-moteur, pour qu'un des bossages de la came (1) lève le linguet à sa hauteur maximum.

A ce point, régler l'écartement des grains de contact à 0,40 mm (jeu de cales).

Tourner à nouveau le volant-moteur, pour que le deuxième bossage de la came lève le linguet à la hauteur maximum. Contrôler à nouveau l'écartement des grains.

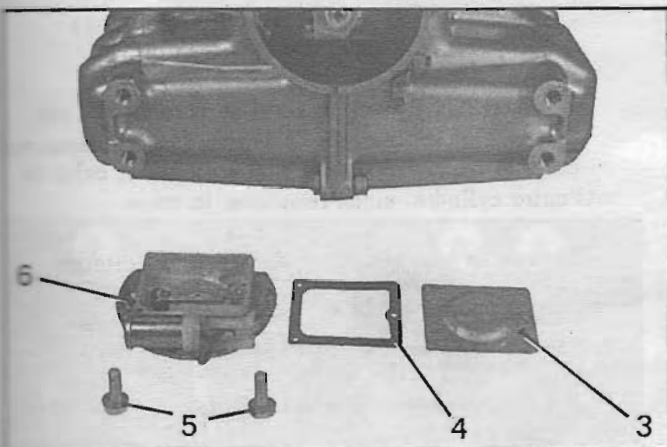
S'il existe une différence supérieure à 0,05 mm, retourner la came.

Si la différence subsiste, c'est qu'un des bossages de la came est usé. Il faut la remplacer, après avoir vérifié l'arbre à cames comme au § 25, même opération.

d) Monter le couvercle (3) et son joint (4).

Serrer les vis de fixation.

4801

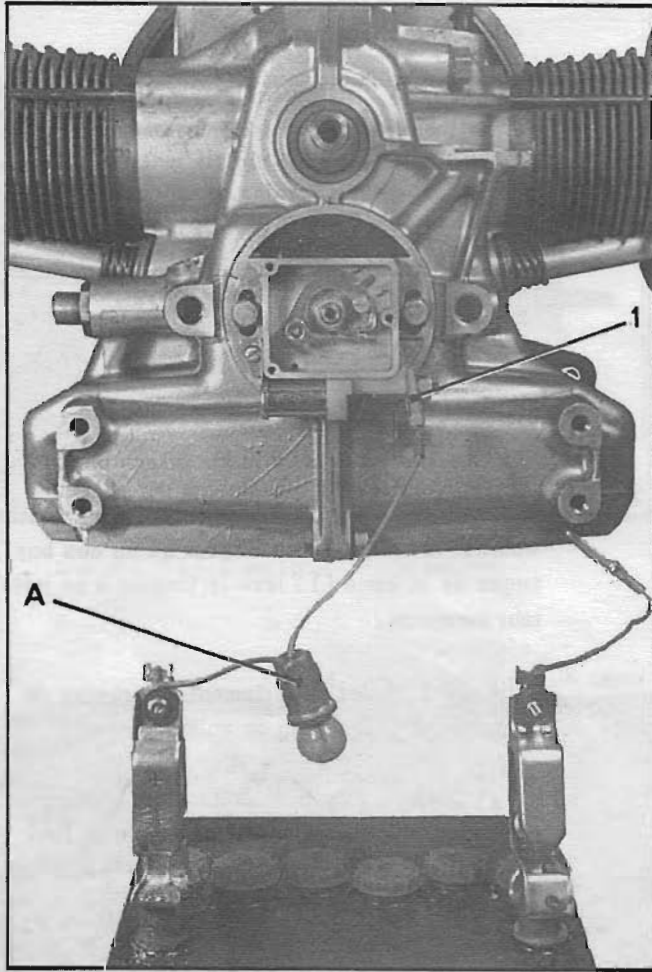


48. Régler le point d'allumage :

a) Introduire une pige MR. 630-51 / 15 de  $\phi = 6$  mm dans le trou prévu à cet effet dans le carter moteur, côté gauche.

b) Tourner le moteur jusqu'à ce que la pige pénètre dans la rainure du volant-moteur. Le moteur est alors au point d'allumage.

4804



- c) Connecter la borne positive d'une batterie (6 ou 12 volts) à la borne (1) d'alimentation de l'allumeur, *en intercalant en série une lampe témoin A* (6 ou 12 volts).

Connecter la borne négative de la batterie à la masse du moteur.

- d) Vérifier que les masselottes d'avance centrifuge sont à leur position de repos.
- e) Desserrer les deux vis de fixation de l'allumeur. Chercher le point exact de décollement des linguets en tournant le boîtier : *la lampe s'éteint au moment précis du décollement des linguets.*
- f) Serrer les vis de fixation de l'allumeur.

g) Dégager la pignone du volant moteur.

- h) Faire tourner le moteur (par le volant) dans le sens de marche, la lampe s'allume.

Arrêter la rotation au moment précis où la lampe s'éteint de nouveau (le moteur a fait un tour). La pignone doit s'engager dans le trou du volant moteur.

Si le trou du volant a dépassé la pignone, il y a du retard : il faut régler le point d'allumage sur ce cylindre.

En aucun cas l'avance initiale ne doit être inférieure à :

- 12° (moteurs A 53 - A 79/0 - A 79/1 - M 4)
- 8° (moteurs M 28/1 - M 28)

Il ne doit pas y avoir un écart de plus de 3° (une dent plus un entre-dents de la couronne de démarreur) entre le point d'allumage d'un cylindre et celui de l'autre cylindre, sinon remplacer la came.

Dégager la pignone, la lampe témoin et la batterie.

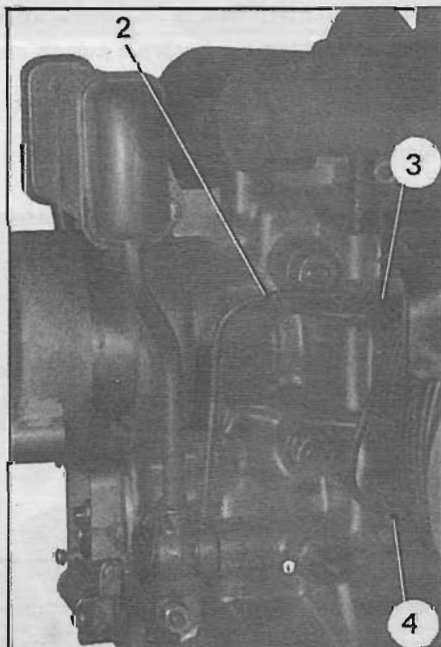
#### 49. Monter les tubes de graissage des culasses :

- a) Moteurs équipés d'un réfrigérateur d'huile premier modèle :

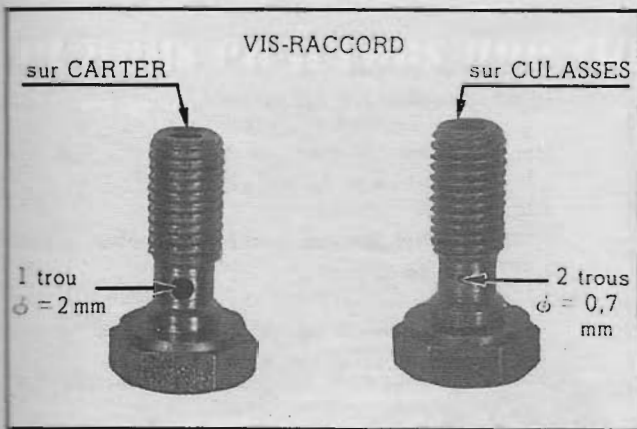
- Monter les tubes (2) de graissage des culasses. (Placer le joint double (4) sur le raccord sur culasse)

- Serrer les vis des pattes (3) de fixation des tubes sur les goujons avant de culasse. Intercaler la bague de protection sur le tube.

PL.324



4096



b) Moteurs équipés d'un réfrigérateur d'huile deuxième modèle :

**Ne pas intervertir les vis orientables :**

- la vis orientable sur carter est munie d'un seul trou de passage d'huile de  $\phi = 2$  mm,
- la vis orientable montée sur chaque culasse est munie de deux trous de passage d'huile de  $\phi = 0,7$  mm.

Nettoyer soigneusement ces vis en les soufflant à l'air comprimé.

Mettre le tube en place sans le tordre,

Faire prendre à la main la vis orientable sur le carter, puis les vis orientables sur chacune des culasses. Placer un joint double en cuivre sur chaque raccord

Serrer les vis raccords de 1,2 à 1,3 m.daN.

Serrer la vis de la patte (11) de fixation du tube (intercaler la bague de protection sur le tube).

50. Monter le réfrigérateur d'huile:

a) Réfrigérateur premier modèle :

- Présenter le réfrigérateur, muni des joints (4) et des vis (5)
- Engager les vis (5) dans les tubes de graissage de culasse. Monter les joints (3), et serrer les vis (5) de 2,7 à 3 m.daN.
- Les arrêter à l'aide d'un fil de fer (6) passant dans le trou percé dans la tête et lié autour du tube.
- Monter la vis (1) de fixation. Intercaler les entretoises entre le carter moteur et les pattes du réfrigérateur (rondelle plate sous la tête de la vis et sous l'écrou). Serrer la vis (1). Serrer les vis orientables (2) de 1,2 à 1,3 m.daN.

b) Réfrigérateur deuxième modèle :

- 1° Mettre en place (suivant le cas) la tôle de protection (9)
- 2° Monter une garniture-joint sur chaque tube de réfrigérateur.

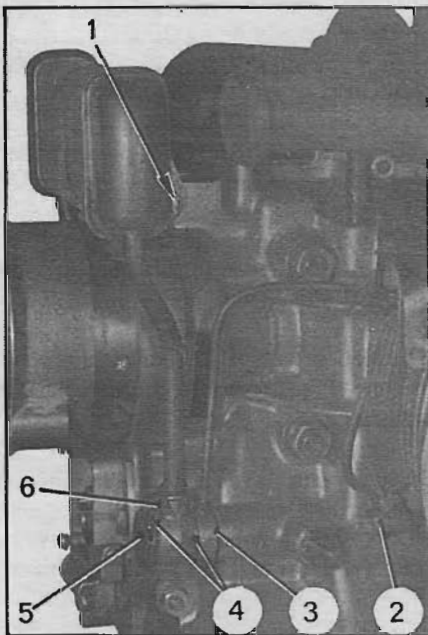
NOTA : Les garnitures-joints doivent être remplacées à chaque démontage.  
La garniture-joint doit être en retrait de 2 mm de l'extrémité du tube.

- 3° Présenter le réfrigérateur en centrant les tubes dans leurs alésages.

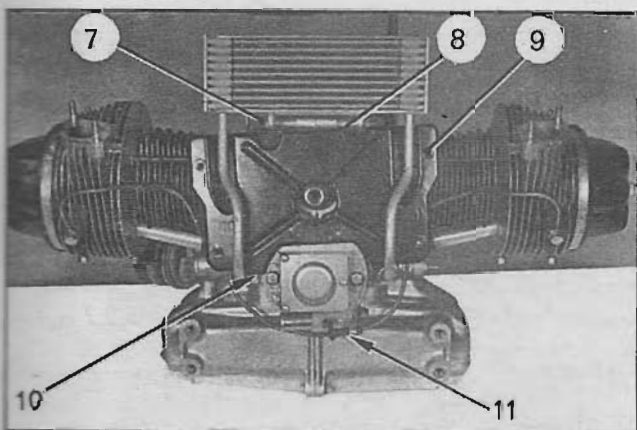
Faire prendre à la main les vis raccords (10). Les serrer de 1 à 1,4 m.daN.

- 4° Mettre en place la vis (7) de fixation sur le carter. Intercaler les deux entretoises (8) entre le carter et les pattes du réfrigérateur (rondelle plate sous la tête de la vis, rondelle plate et éventail sous l'écrou). Serrer la vis (7).

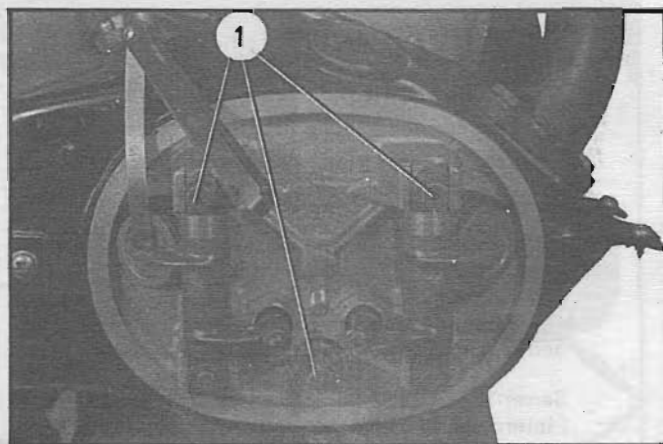
PL.324



9246



4112



## 51. Habiller le moteur :

(Voir opération correspondante)

Monter :

- la dynamo et son induit (suivant le cas),
- la pompe à essence,
- le collecteur d'air et les tôles de refroidissement des cylindres,
- la tubulure d'admission et d'échappement,
- le carburateur,
- le reniflard,
- le ventilateur et la courroie d'entraînement de l'alternateur,
- l'alternateur (suivant le cas).

Tendre la courroie.

## 52. Serrer définitivement les culasses :

Le serrage définitif des culasses doit se faire après la pose et le serrage des tubulures.

Serrer les trois écrous (1) de fixation de 2 à 2,3 m.daN.

Respecter l'ordre de serrage suivant :

- écrou supérieur avant,
- écrou supérieur arrière,
- écrou inférieur.

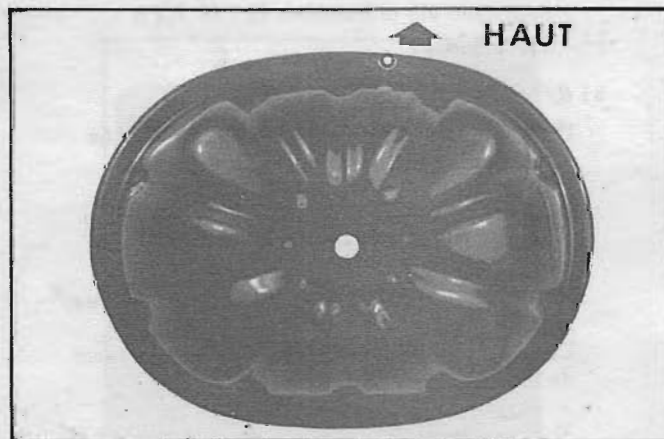
## 53. Régler le jeu des culbuteurs :

Le réglage doit se faire moteur froid.

Régler une soupape d'un cylindre, quand la soupape correspondante du cylindre opposé est en pleine ouverture.

Admission et échappement = 0,20 mm

4278



## 54. Monter les couvre-culasses :

Vérifier qu'il n'y a aucune aspérité sur les plans de joint.

Coller le joint caoutchouc sur le couvre-culasse seulement (Colle BOSTIK 1400 ou MINNESOTA F 19).

Sur un certain nombre de moteurs, les couvre-culasses sont repérés d'une lettre « O » frappée à froid. Ce repère doit être placé vers le haut.

Serrer modérément les écrous de 0,5 à 0,7 m.daN.

Un mauvais montage du joint caoutchouc, ou un mauvais serrage de l'écrou, peut entraîner la perte totale de l'huile du moteur.



# TROUVEZ-LA !

(et nous en ferons une star !)



Si notre routine est la restauration de 2 CV malades, notre département carrosserie et peinture est ouvert à toute Citroën qui souhaite retrouver sa jeunesse.

Si jamais vous trouvez un Roadster Traction dans cet état, confiez-le nous et nous vous rendrons une voiture neuve ! (La même bien sûr !) Notre quotidien est fait de restaurations difficiles mais aussi de petits travaux simples. Notre carrossier travaille à l'ancienne, selon la tradition du tas, de la batte et du marteau. Aucun challenge ne lui fait peur ! Devis sur présentation du véhicule dans nos locaux (gratuit si travaux acceptés).

Studio 2 CV, 27, rue de Changis, 77160 Provins, France.  
Tél. : 01 64 00 34 84 - email : studio2cv@wanadoo.fr

**STUDIO 2CV**

## FUELSAVER POUR ROULER AU SANS-PLOMB !



- > Converti au sans-plomb
- > Améliore la consommation
- > Augmente la puissance moteur
- > Réduit la pollution
- > Prolonge la vie du moteur

### Comment ça marche ?

Le flot de carburant passe sans contrainte dans le Fuelsaver et se charge d'une quantité suffisante d'un alliage spécial. De plus, grâce à ses composants spéciaux, Fuelsaver modifie la position moléculaire du carburant quand celui-ci le traverse, ce qui a pour effet d'apporter un rendement supérieur. Vous pouvez donc rouler au sans-plomb, et ce quel que soit l'âge ou la cylindrée de votre voiture : de la 2 CV au 32 t, il y a un Fuelsaver pour chaque cas. Avec Fuelsaver, pas besoin de changer de moteur ou d'en modifier certaines pièces. C'est l'un des bienfaits de la technologie !

(FUELSAVER n°1, POUR MOINS DE 850 cm<sup>3</sup>)

**PRIX 154€**

+15€ de frais de port

(FUELSAVER n°2, MOTEURS DE 850 À 3 500 cm<sup>3</sup>)

**PRIX 202€**

+15€ de frais de port

Port pour l'étranger : CEE 18 €  
Reste du monde : 20 €



**COMMANDE : TPV-2 CV**

4, Avenue de Poigny - 77160 Provins - France

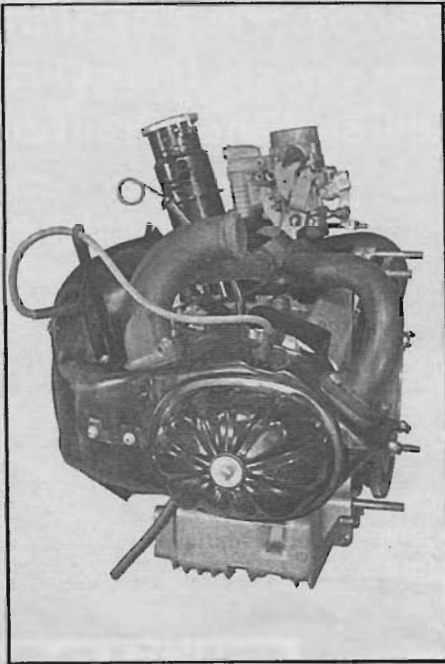
Commande par téléphone (CB) :  
01 60 58 46 20 (de 9 à 17 h)

Commande par fax 24/24 :  
01 64 00 38 64

## DESHABILLAGE ET HABILLAGE D'UN MOTEUR

(pour échange ou remise en état)

4500



### DESHABILLAGE.

1. Vidanger le moteur et les couvre-culasses.
2. Placer le moteur sur une table d'atelier.
3. Déposer :
  - le ventilateur (outil 3006-T bis ou 3006-T),
  - l'alternateur ou la dynamo (*suivant le cas*), (Extracteur 2205-T pour la dépose de l'induit (1) de dynamo),
  - la courroie de ventilateur,
  - la pompe à essence avec son entretoise et sa tige de commande,
  - le reniflard et le tendeur de l'alternateur,
  - les bougies,
  - la tubulure d'admission et d'échappement équipée du carburateur,
  - le collecteur d'air de refroidissement,
  - les conduits d'air des cylindres,
  - les supports avant moteur,
  - le mano-contact de pression d'huile (*suivant le cas*),
  - l'embrayage,
  - le volant moteur,
  - les goujons d'assemblage moteur-boîte de vitesses avec les pieds de centrage,
  - le réfrigérateur d'huile et l'allumeur (*pour une remise en état seulement*).
4. Nettoyer les pièces.

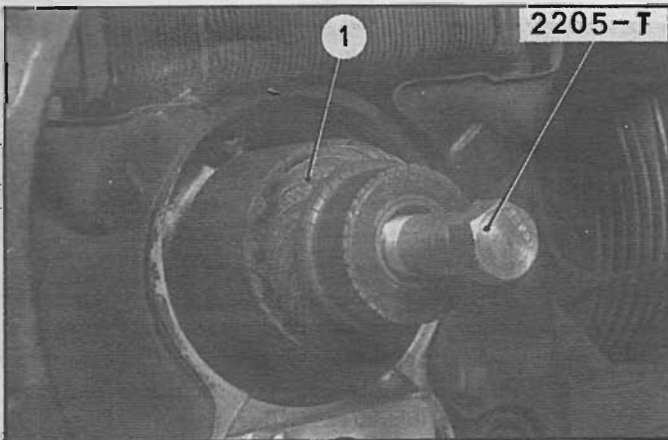
REMARQUE : Les moteurs « Echange Standard » sont livrés avec : l'allumeur, le réfrigérateur et la jauge à huile.

### HABILLAGE.

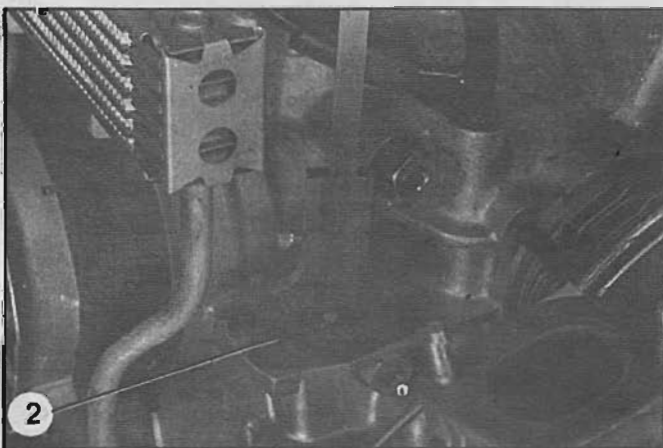
5. Monter la pompe à essence :

Huiler la tige de commande et vérifier qu'elle coulisse librement dans son alésage.  
Faire tourner le moteur à la main pour amener la tige à son point le plus bas.  
Poser l'entretoise (2) (les faces doivent être propres).  
Vérifier que l'extrémité de la tige dépasse de 1,2 mm minimum de la face supérieure de l'entretoise. Sinon, diminuer l'épaisseur de l'entretoise pour obtenir cette condition.  
Remplir de graisse (TOTAL MULTIS) le logement du levier de la pompe à essence.  
Monter les durites sur les orifices d'aspiration et de refoulement.  
Monter la pompe à essence, serrer les vis (ron-delle contact).

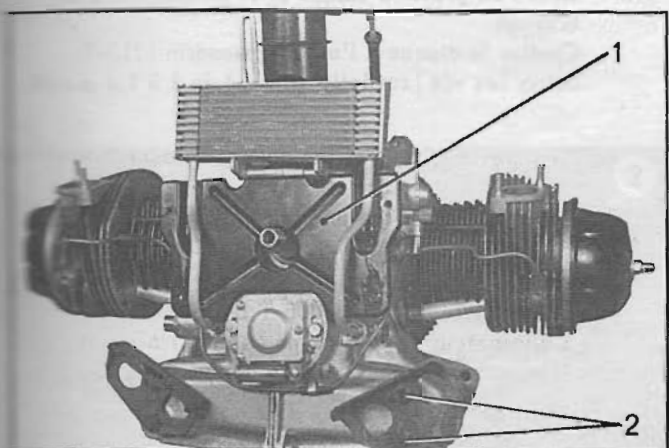
PL. 31



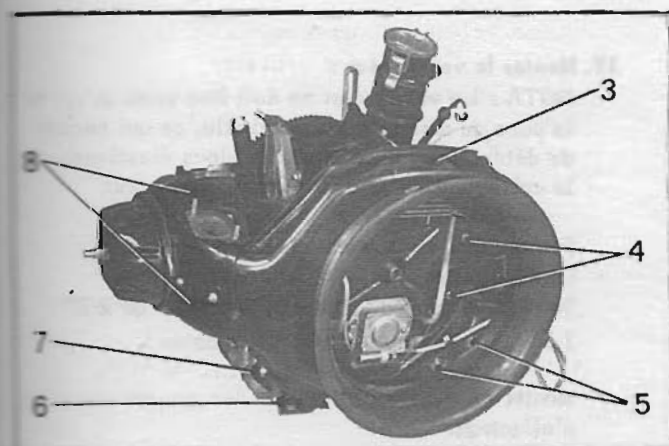
4045



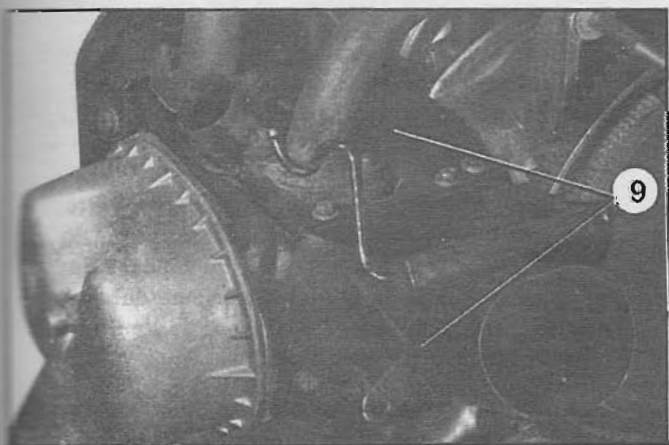
4225



5202



PL. 209



**6. Monter le volant moteur :**

Serrer les vis de fixation de 4 à 4,5 m.daN (clé dynamométrique 2471-T).

Ces vis sont à remplacer à chaque démontage.

Si nécessaire, monter la couronne centrifuge porte-masselottes.

**7. Monter les supports avant moteur.**

Serrer les vis (7) (rondelle grower).

**8. Monter le collecteur d'air de refroidissement du moteur :**

a) Poser la tôle d'étanchéité (1) (sur les moteurs qui en sont équipés).

b) Monter le réfrigérateur (si nécessaire).  
Monter des garnitures-joints neuves.

c) Poser le collecteur d'air (3).

Engager les supports entre les blocs élastiques (6) et le collecteur d'air.

Serrer les écrous (5) provisoirement (la position des blocs élastiques sera déterminée au montage sur le véhicule).

d) Fixer la tôle d'étanchéité (1) (suivant le cas).

e) Poser les conduits (8) ou (9) de refroidissement des cylindres.

**9. Monter la dynamo :**

(Sur les moteurs qui en sont équipés).

Si nécessaire, monter le réfrigérateur et l'allumeur (garnitures-joints neuves).

**10. Caler l'allumeur (si nécessaire).**

**11. Monter l'ensemble tubulure d'admission-échappement et carburateur :**

Poser les joints sur les culasses.

NOTA : Sur les moteurs équipés d'un réfrigérateur aluminium, les joints d'admission et d'échappement sont différents.

Les joints sont à remplacer à chaque démontage.

Engager les tubulures sur les goujons.

Serrer les écrous et les vis à 1,5 m.daN (rondelle crantée).

**12. Monter le reniflard :**

Poser le joint klingérit entre bride et carter.

Intercaler la patte de fixation du tendeur d'alternateur sous la vis droite et le fil de masse sous la vis gauche.

Serrer les vis (rondelle contact).

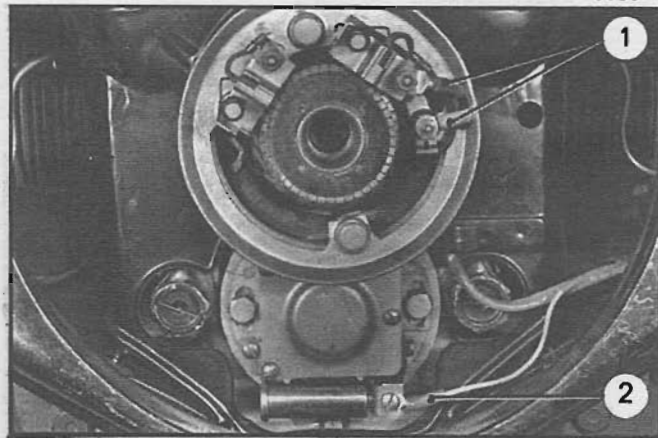
**13. Monter les bougies (clé 1601-T).**

**14. Monter le mano-contact de pression d'huile :**

(si nécessaire) (joint cuivre neuf).

Le serrer de 2 à 2,5 m.daN.

**15. Poser les goujons d'assemblage moteur-boîte de vitesses et mettre en place les pieds de centrage.**



16. Monter le mécanisme d'embrayage :

(véhicules équipés d'embrayage non centrifuge)  
Mettre en place le disque et le mécanisme d'embrayage.

Centrer le disque à l'aide du mandrin 1713-T.

Serrer les vis (rondelle grower) de 1 à 1,4 m.daN.

17. Monter l'alternateur (suivant le cas) :

a) Poser l'alternateur et placer la courroie sur la poulie de l'alternateur avant de mettre en place le boîtier de ventilation.

b) Poser le boîtier de ventilation (3).

c) Poser le tendeur (4) de la courroie de l'alternateur.

18. Connecter le fil (2) de l'allumeur (tous les cas)

NOTA : Les fils (1) de la dynamo (en bout de vilebrequin), seront connectés après la pose du moteur sur le véhicule.

19. Monter le ventilateur :

NOTA : Le ventilateur ne doit être posé qu'après la pose du moteur sur le véhicule, ce qui permet de déterminer la position des blocs élastiques sur le collecteur de refroidissement du moteur.

Serrage des vis sur traverse : 6 m.daN  
(arrêteur sous tête).

Serrage des écrous sur le collecteur : de 2 à 2,5 m.daN (rondelles plate et crantée).

Monter le ventilateur, amener les pistons au point d'allumage.

Mettre la courroie dans la poulie (si nécessaire) et fixer le ventilateur au vilebrequin.

L'orienter de façon qu'à la mise en place de la manivelle, celle-ci soit horizontale.

Serrer la vis (5) à 5 m.daN (rondelle grower).

20. Tendre la courroie de l'alternateur.

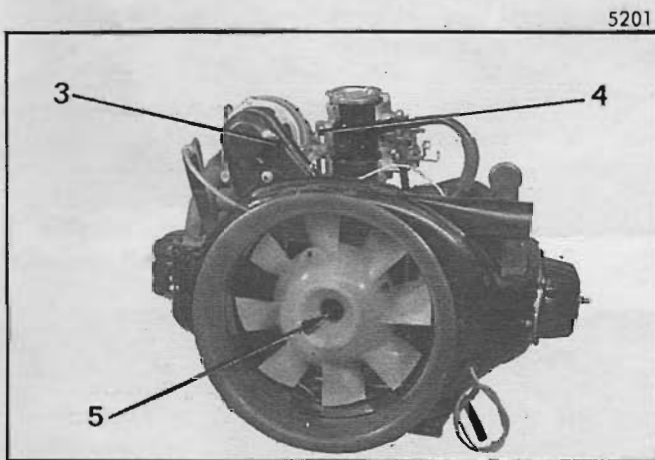
(si nécessaire).

21. Poser la grille de protection du ventilateur.

(si nécessaire)

22. Faire le plein d'huile moteur :

(TOTAL GT - 20 W 40 ou GTS - 20 W 50).

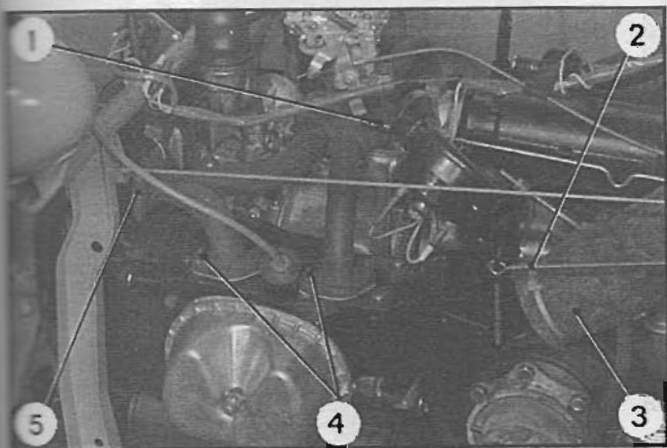


## DEPOSE ET POSE DES SEGMENTS DE PISTON (Moteurs tous types)

DEPOSE.

NOTA : Dans le cas de travaux sur les deux cylindres, déposer le moteur (voir Op. A. 100-4).

PL 351



### 1. Véhicules tous types (sauf AY.CA Méhari).

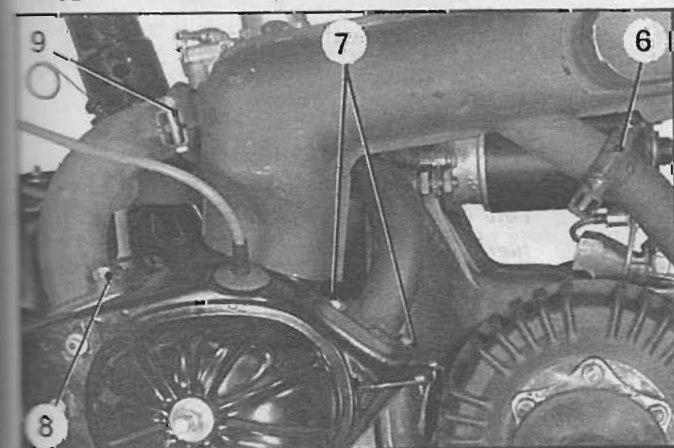
Déposer :

- la roue de secours (suivant le cas),
- la joue d'aile,
- l'aile, le passage de roue (suivant le cas) du côté où le travail est à effectuer.

### 2. Véhicules AY.CA (Méhari).

Déposer le moteur.

4162



### 3. Déconnecter le câble négatif, de la borne de la batterie.

Désaccoupler :

- les manches de chauffage (3) (suivant le cas),
- le conduit d'évacuation d'air chaud (suivant le cas),
- la tige (1) d'accélérateur, du levier de commande de papillon.

### 4. Déposer le silencieux d'admission (suivant le cas).

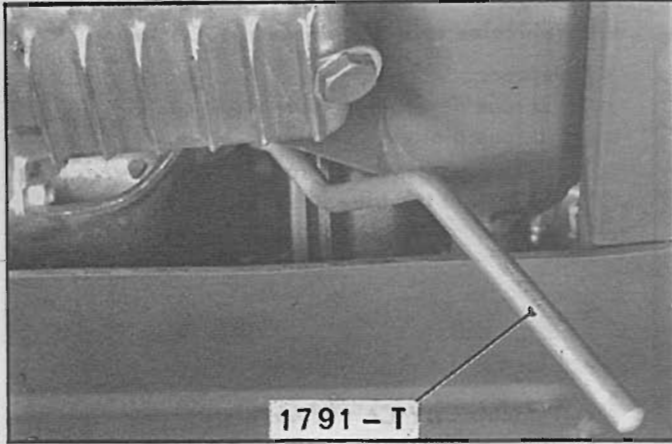
### 5. Dégager l'ensemble tubulure et carburateur :

(Sans désaccoupler la tirette de starter ou le câble de commande du volet de chauffage (suivant le cas).

- Désaccoupler la tige (2) et son ressort (ancien capotage).
- Déposer les demi-colliers (5) ou (6) et (9) du conduit d'échappement.
- De chaque côté : déposer les écrous (4) ou les vis (7) et les écrous (8), de fixation de la tubulure sur les culasses.  
Désaccoupler la durite d'arrivée d'essence au carburateur.
- Dégager l'ensemble des pièces et les faire reposer sur le moteur du côté opposé à celui où le travail est à effectuer.

**OPERATION N° A. 111-1 : Dépose et pose des segments de piston**  
(Moteurs tous types)

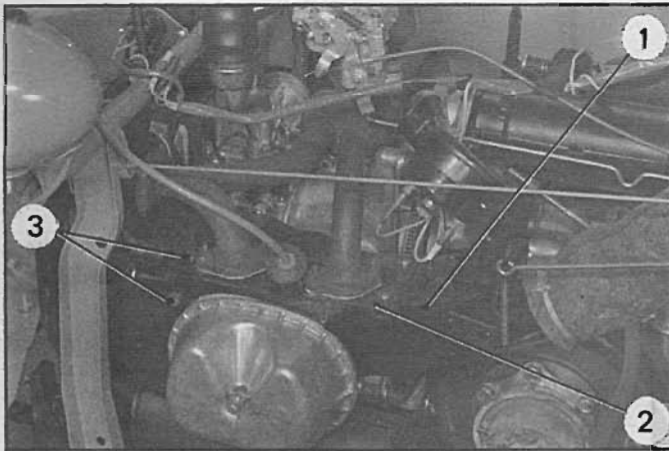
PL.403



- e) Déposer les joints entre tubulures et culasses.  
Obturer les orifices des culasses.  
Déconnecter le fil de la bougie.

6. Déposer le couvre-culasse (attention à l'écoulement de l'huile) et amener le piston au point mort haut, fin de compression (du côté où le travail est à effectuer).

PL.351



**7. Moteurs équipés de l'ancien capotage :**

- a) Déposer le ventilateur (extracteur 3006-T bis).

- b) Desserrer :

- l'écrou de fixation de la patte du pot de détente (clé 1791-T),
- le collier de serrage du conduit d'échappement sur le pot de détente, ou le silencieux.
- Faire pivoter le pot de détente ou le conduit vers l'extérieur du véhicule, afin de pouvoir avancer le collecteur d'air.

- c) Déposer :

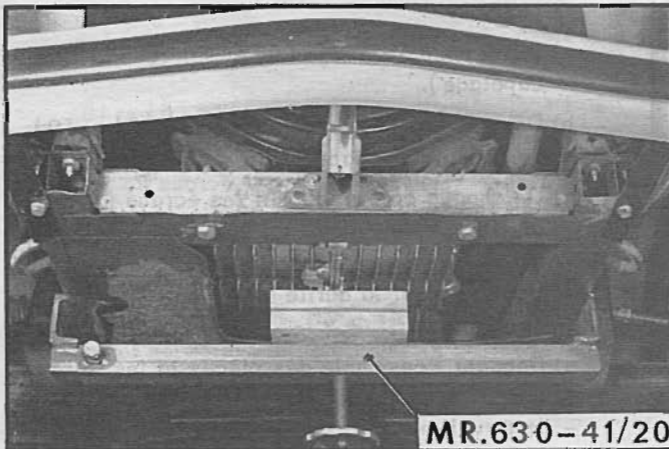
- la prise de chauffage (1),
- le conduit supérieur (2) et les vis (3) (du côté opposé à celui où le travail est à effectuer).
- les deux vis de fixation des supports élastiques sur la plate-forme.

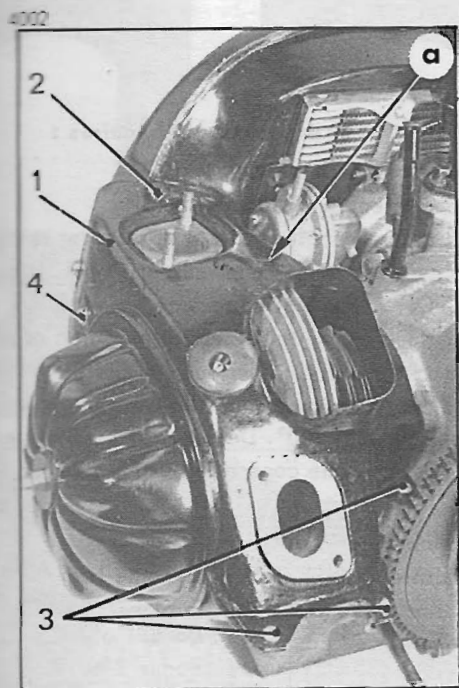
- d) Desserrer les quatre écrous des supports avant sur le collecteur d'air.

- e) Lever le moteur à l'aide du support MR. 630-41/20, ou, à défaut, à l'aide d'un cric, en interposant une cale de bois entre la tête du cric et le carter moteur.

Faire pivoter le moteur à droite puis à gauche pour dégager le collecteur d'air vers l'avant, sans le déposer.

2664





**8. Moteurs équipés du nouveau capotage :**

- a) Déposer le conduit supérieur (1) :  
Déposer :  
- les vis (2),  
- les vis en « a »,  
- les vis (3),  
- la vis (4),  
Dégager la patte de maintien de fil de bougie.  
Dégager le conduit (1).
- b) Déposer le conduit inférieur (6) :  
Déposer :  
- les vis (5) de fixation sous la culasse.  
- la vis en " b " de fixation sur le collecteur d'air.  
Dégager le conduit (6).

**9. Déposer la culasse :**

Déposer la vis-raccord de graissage de culasse.  
Déposer les trois écrous borgnes (7), en commençant par l'écrou inférieur.  
Dégager la culasse, avec les tiges des culbuteurs.

**10. Déposer le cylindre.**

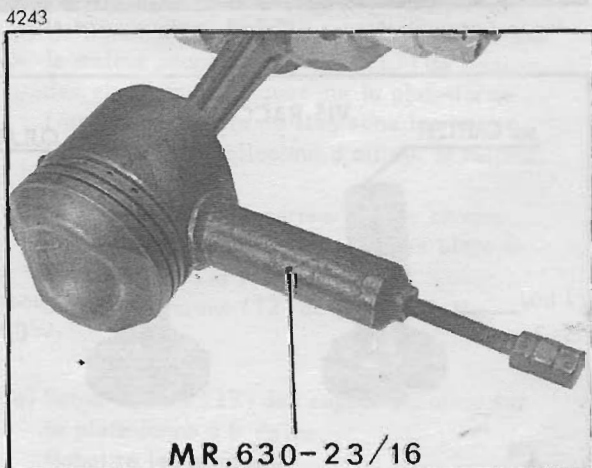
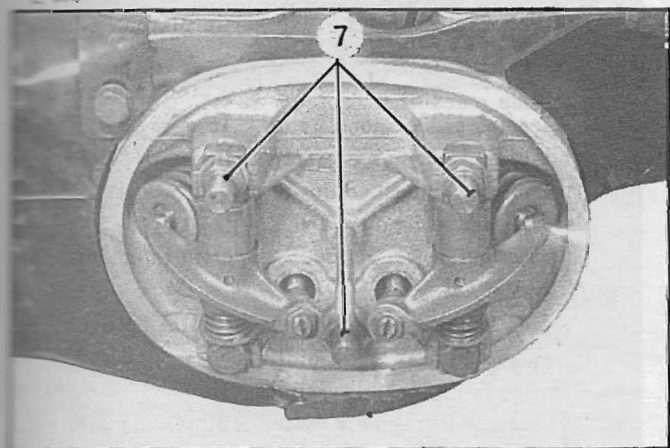
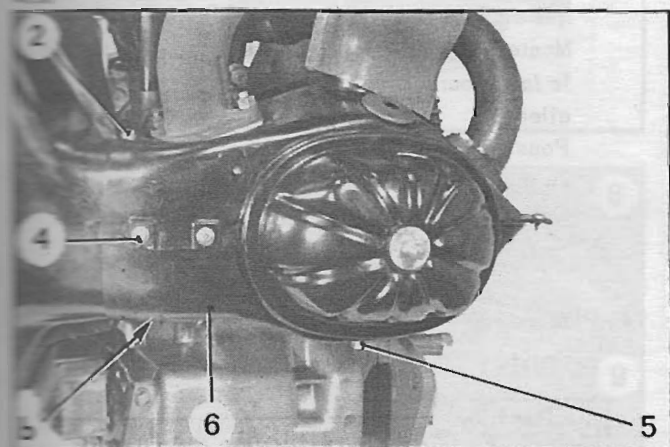
Déposer les poussoirs, si nécessaire, ( les extraire à l'aide d'un crochet en laiton ).

**11. Déposer les segments et nettoyer les gorges**  
( Les segments doivent tourner librement dans celles-ci ).

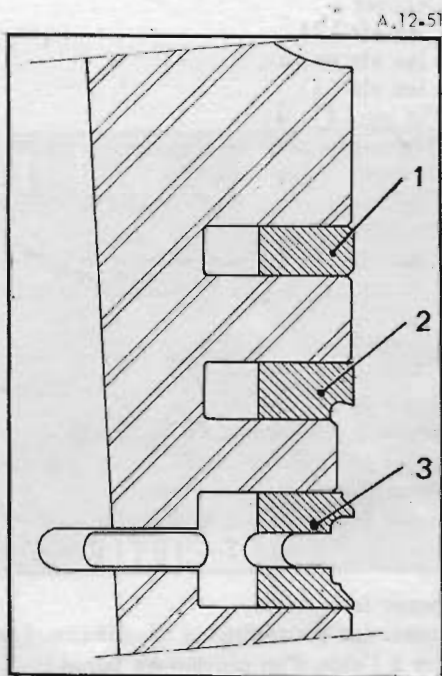
Depuis Juin 1972, un certain nombre de moteurs 602 cm<sup>3</sup> ( 3 CV ), sont équipés de segments refouleurs U-FLEX. Le remplacement de ces segments nécessite la dépose du piston.

**12. Déposer le piston ( si nécessaire ) :**

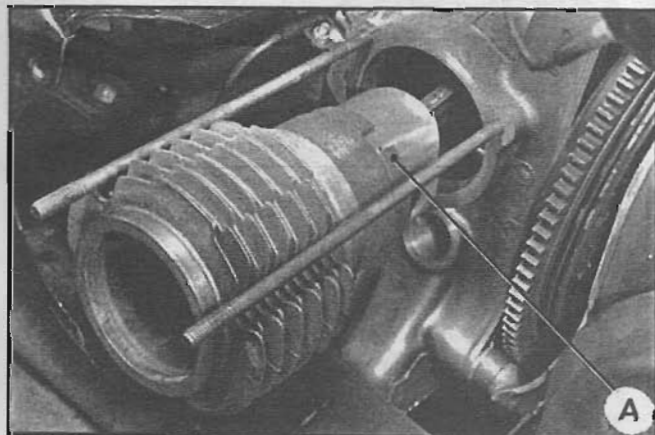
Déposer :  
- les segments d'arrêt d'axe,  
- l'axe du piston, à l'aide de l'extracteur MR. 630-23/16.  
Dégager le piston.  
Déposer les segments.



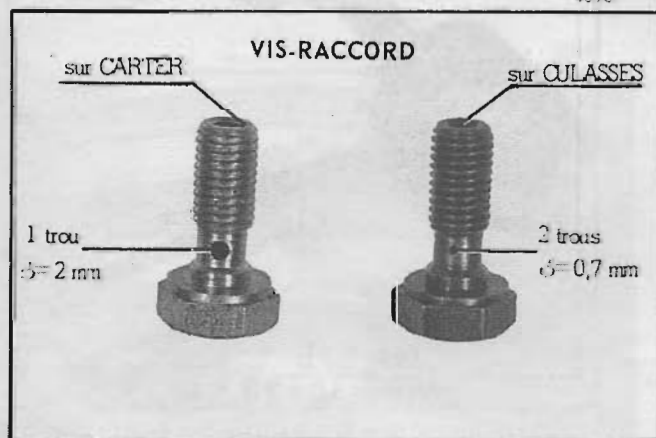
**OPERATION N° A. 111-1 : Dépose et pose des segments de piston**  
(Moteurs tous types)



PL.550



4096



POSE.

**13. Moteurs équipés de segments ordinaires :**

a) Monter les segments :

Le segment d'étanchéité (1).

Le segment raqueur (2) et le segment refouleur (3) portent une indication (Haut, H ou TOP) gravée sur une face.

Au montage, cette indication doit être orientée vers la partie supérieure du piston.

Monter les segments sur le piston en orientant les coupes à 120°. Des segments mal orientés provoquent une consommation d'huile exagérée.

b) Monter le cylindre.

Huiler le piston et placer une bague (A) d'entrée de segments sur le piston.

Moteur 425 cm<sup>3</sup> (2 CV) Bague 1654-T.

Moteur 435 cm<sup>3</sup> (2 CV) Bague 3063-T.

Moteur 602 cm<sup>3</sup> (3 CV) Bague 3002-T.

Engager la bague sur les segments en veillant que ceux-ci ne se coincent pas.

Monter le cylindre préalablement huilé sans le faire tourner, en orientant les encoches des ailettes.

Pousser jusqu'à ce que la bague se dégage du piston.

Dégager la bague.

**14. Moteurs équipés de segments refouleurs U-FLEX.**

**IMPORTANT :**

**A l'état libre le segment U-FLEX a un diamètre plus grand que celui du piston et ne peut être monté sans la bague 3010-T.**

a) Poser un segment d'axe sur le piston (côté flèche).

Monter les segments sur le piston (prendre les mêmes précautions qu'au § 13-a).

Huiler l'ensemble piston cylindre.

Monter le piston dans le cylindre.

Utiliser la bague 3010-T.

Engager le piston dans la partie inférieure du cylindre.

Engager l'axe préalablement huilé (prévoir le passage du pied de bielle).

b) Monter l'ensemble cylindre piston sur le moteur:

Huiler le pied de bielle.

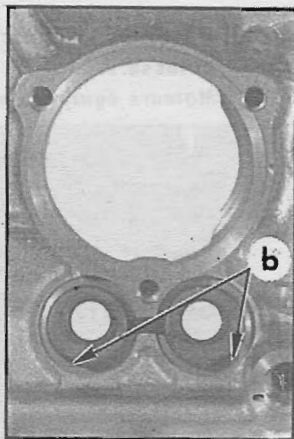
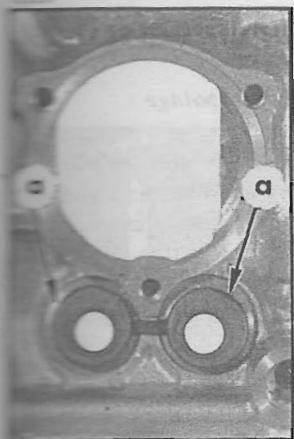
Présenter l'ensemble cylindre piston sur la bielle en orientant la flèche vers l'avant du moteur.

Achever la mise en place de l'axe.

Poser le second segment d'arrêt de l'axe de piston. Terminer l'engagement du cylindre en orientant les encoches des ailettes.



12060



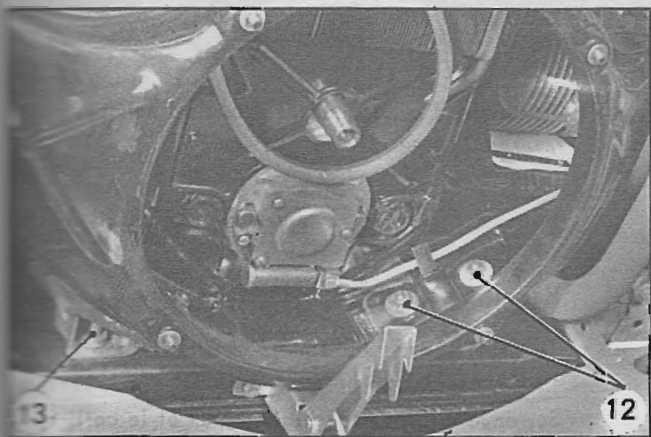
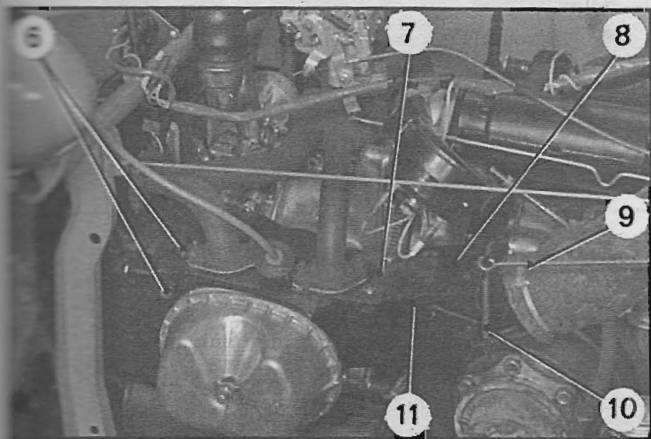
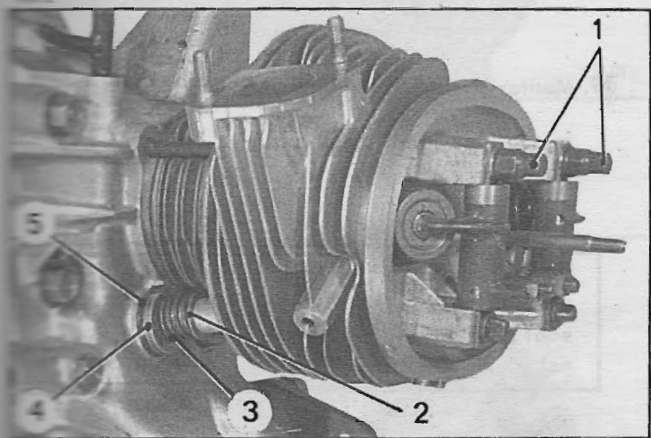
Depuis Décembre 1972, les joints des tubes-enveloppes sont sans talon de centrage dans le carter et leur positionnement est différent suivant le type de moteur (voir photos ci-contre). Le montage de ce type de joint n'est pas possible sur les moteurs sortis avant cette date.

Moteurs M 28 et M28/1 (602 cm<sup>3</sup>).

Les meplats « a » doivent être orientés vers le haut.

Moteur A 79/1 (435 cm<sup>3</sup>).

Les meplats « b » doivent être orientés vers le bas.



15. Monter la culasse :

Mettre en place les tiges de culbuteurs dans les tubes-enveloppes.

Présenter la culasse équipée des rondelles (2), des ressorts (3), des coupelles (4) et du joint double (5).

Approcher progressivement les trois écrous (1) (rondelle plate) jusqu'à ce que la culasse soit en appui sur le cylindre, et le cylindre sur le carter.

Pendant cette opération, guider les tubes-enveloppes pour que l'épaulement des joints d'étanchéité (5) (ancien montage) pénètre dans les alésages du carter.

Serrer provisoirement les écrous (1) à 1 daNm.

16. Accoupler le tube de graissage de la culasse.

S'assurer que les orifices de la vis-raccord ne sont pas obstrués (voir page 4 pour conformité de la vis-raccord).

Placer un joint cuivre double, neuf, sur le raccord.

Serrer la vis-raccord de 1 à 1,3 daNm.

17. Mettre en place le collecteur d'air :

Moteurs équipés de l'ancien capotage :

a) Mettre en place le collecteur d'air et baisser le moteur pour poser les vis (13) de fixation des supports élastiques sur la plate-forme (arrêtir sous tête de vis) sans les serrer. Positionner le collecteur d'air sur le moteur.

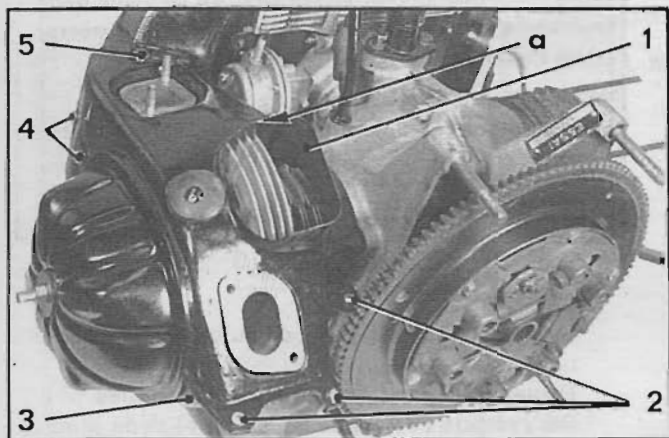
b) Poser le conduit supérieur (7) de chaque côté. Serrer les vis (6) (rondelles plate et éventail) de 1 à 1,5 daNm. Serrer les écrous (12) de 2 à 2,5 daNm.

c) Serrer les vis (13) des supports moteur sur la plate-forme à 6 daNm. Rabattre les arrêtirs.

d) Poser la prise de chauffage (11) et serrer les vis (rondelles plate et éventail). Accoupler la tige (9) de commande du volet (8) et poser le ressort (10).

OPERATION N° A. 111-1 : Dépose et pose des segments de piston  
(Moteurs tous types)

4002

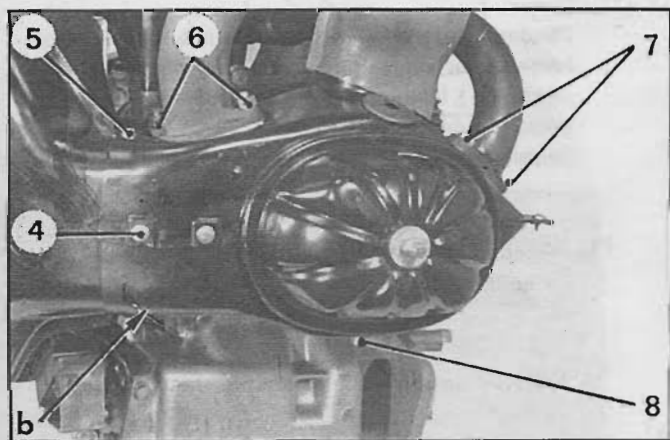


18. Poser les conduits de refroidissement de la culasse :

Moteurs équipés du nouveau capotage :

Poser le conduit inférieur (3), serrer les vis (8) de fixation sous la culasse et la vis en «b» de fixation au collecteur d'air (rondelle contact). Poser le conduit supérieur (1), serrer les vis (2) (4), (5) et en «a» (rondelle contact). Intercaler la patte support de fil de bougie sous la vis (5).

4056



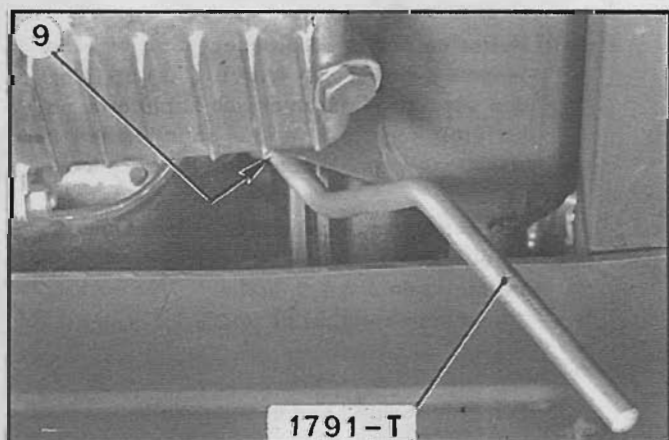
19. Monter l'ensemble tubulure et carburateur :

Poser des joints neufs entre la tubulure et la culasse.

Sur les moteurs équipés des nouveaux capotages, les joints d'admission et d'échappement sont différents. Le trou de passage des gaz est plus grand sur les joints d'échappement.

Mettre en place la tubulure, serrer les vis et écrous (6) et (7) à 1,9 da Nm.

PL,403



20. Serrer les écrous de culasse :

Serrage : 2 à 2,3 da Nm.

Respecter l'ordre de serrage suivant :  
Ecrrou supérieur avant.  
Ecrrou supérieur arrière.  
Ecrrou inférieur.

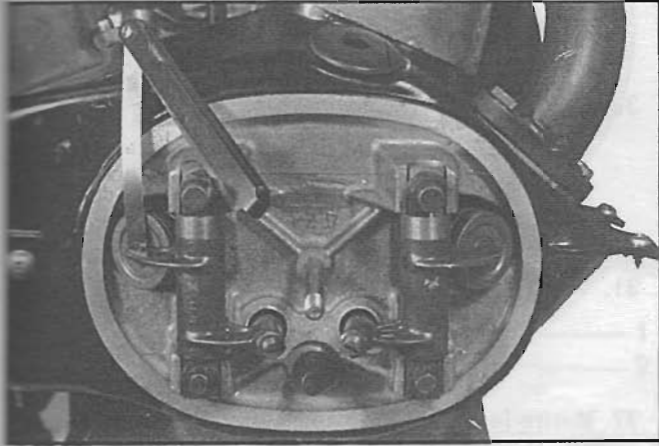
21. Accoupler l'échangeur au conduit d'échappement (suivant le cas) :

Moteurs équipés de l'ancien capotage (côté gauche seulement).

Remettre en place le conduit d'échappement.

Intercaler sous l'écrou (9) la patte de fixation du pot de détente (suivant le cas) (clé 1791-T).

Serrer le collier sur le silencieux et le collier de liaison à la tubulure.



22. Régler le jeu des culbuteurs (à froid) :

Admission et échappement = 0,20 mm.

Régler une soupape quand la soupape correspondante du cylindre opposé est en pleine ouverture.

23. Monter les couvre-culasses :

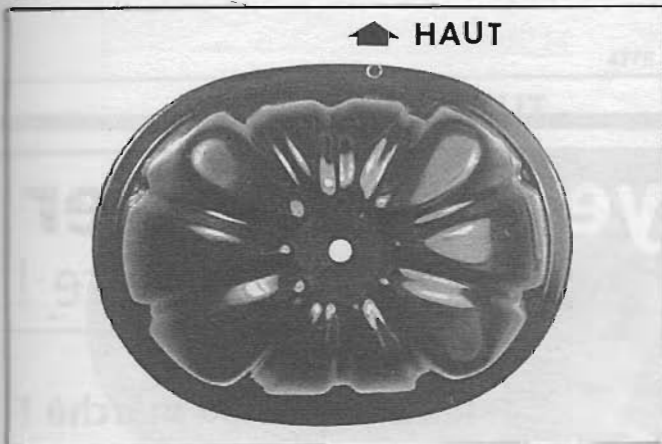
Vérifier qu'il n'y a aucune aspérité sur les plans de joint.

Coller le joint caoutchouc sur le couvre-culasse (colle BOSTIK 1400 ou MINNESOTA F 19).

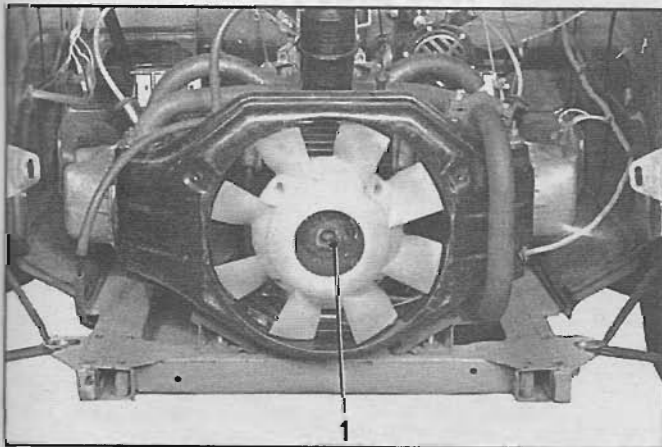
Poser le couvre-culasse, serrer l'écrou de 0,5 à 0,7 daNm.

Un mauvais montage du joint caoutchouc ou un mauvais serrage de l'écrou peuvent entraîner la perte totale de l'huile du moteur. Sur un certain nombre de moteurs les couvre-culasses «tôle» sont repérés d'une lettre «O» : ce repère doit être placé vers le haut.

4278



1403



24. Poser le ventilateur.

(suivant le cas)

L'orienter de façon qu'à la mise en place de la manivelle, celle-ci soit horizontale, l'un des cylindres étant au point d'allumage (trou de pige). Serrer la vis (1) (rondelle grower) de 5 à 6 daNm.

25. Accoupler la durite d'essence au carburateur.

Accoupler la tige d'accélérateur au levier de commande du papillon.

26. Accoupler les manches de chauffage et d'évacuation ainsi que le fil de bougie.

27. Véhicules tous types (sauf AY-CA Méhari) :

Poser :

- le passage de roue (suivant le cas),
- l'aile et la joue d'aile,
- la roue de secours (suivant le cas).

28. Connecter le câble négatif à la borne de la batterie.

29. Poser le silencieux d'admission :

(suivant le cas).

30. Poser la roue de secours :

(suivant le cas).

31. Vérifier le niveau d'huile du moteur.

32. Mettre le moteur en marche et vérifier l'étanchéité :

- des raccords du tube de graissage de culasse,
- des tubes-enveloppes,
- des couvre-culasses.



**hervéclavel**  
ASSURANCES

< Autos < Motos  
< Flottes

7 bis, quai des Etroits  
69321 Lyon cedex 05

**Tél. 04 72 66 37 00**

Fax 04 72 66 37 19

assurance.clavel@wanadoo.fr

**Exemples de tarif  
pour les  
adhérents club**

Tarif annuel TTC- Formule au tiers,  
en usage privé et conduite exclusive  
(frais de souscription en sus 8€)

Autres Véhicules  
40 ans et plus  
**30,60€**

Autres Véhicules  
30 à 39 ans  
**33,30€**

Autres Véhicules  
25 à 29 ans  
**46,80€**

Autres Véhicules  
20 à 24 ans  
**63,90€**

Autres Véhicules  
15 à 19 ans  
**75,60€**

**Citroën 2cv  
et 3cv**

**31€**

**31€**

**36€**

**42€**

**Votre spécialiste depuis 1967**

**Nos engagements**

pour **100%** de satisfaction

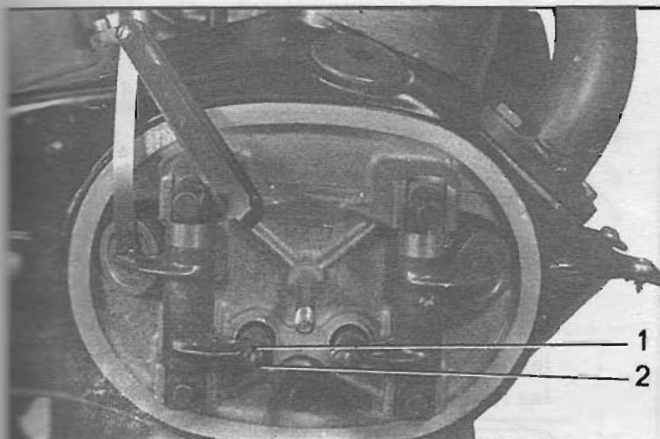
- < Prix
- < Accueil
- < Simplicité
- < Rapidité

Pour un devis, appelez vite !

**04 72 66 37 00**

## REGLAGE DES CULBUTEURS.

4112



1. Placer un récipient sous les carters pour récupérer l'huile, et déposer les couvre-culasses.

2. Régler le jeu des culbuteurs :

*Le réglage doit se faire à froid.*

Régler une soupape lorsque la soupape correspondante du cylindre opposé est en pleine ouverture :

Admission = 0,20 mm

Echappement = 0,20 mm

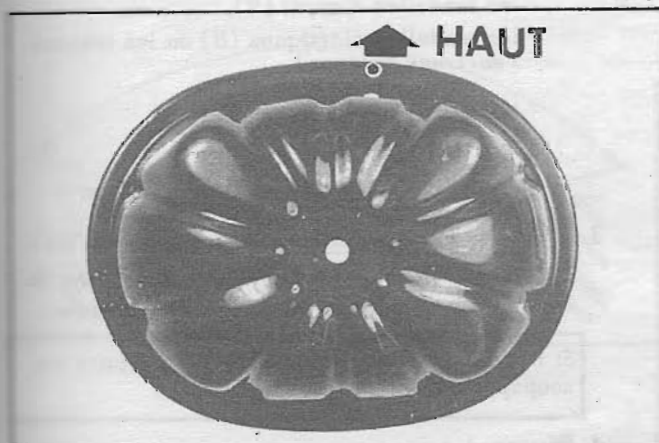
Desserrer le contre-écrou (1) et régler par la vis-rotule (2). Serrer le contre-écrou.

3. Monter les couvre-culasses :

S'assurer qu'il n'y a aucune aspérité sur le plan de joint. Les faces en contact doivent être sèches.

Coller le joint sur le couvre-culasse (colle Bostick 1400 ou Minnesota F 19).

4278

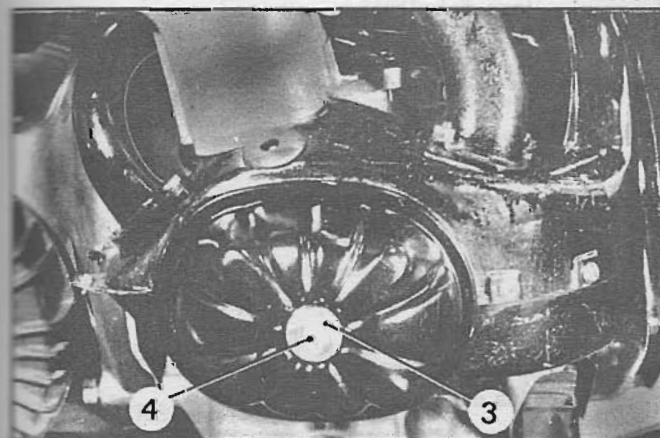


Sur un certain nombre de moteurs, les couvre-culasses sont repérés d'une lettre « O » marquée à froid. Ce repère doit être placé vers le haut.

Un mauvais positionnement des couvre-culasses, un mauvais montage des joints ou un serrage insuffisant de l'écrou de fixation du couvre-culasse peut entraîner la perte totale de l'huile. Serrer l'écrou (4) de 0,5 à 0,7 da Nm. (Intercaler la rondelle caoutchouc et la rondelle plate (3), s'il y a lieu).

4. Mettre le moteur en marche et vérifier l'étanchéité des joints.

3986



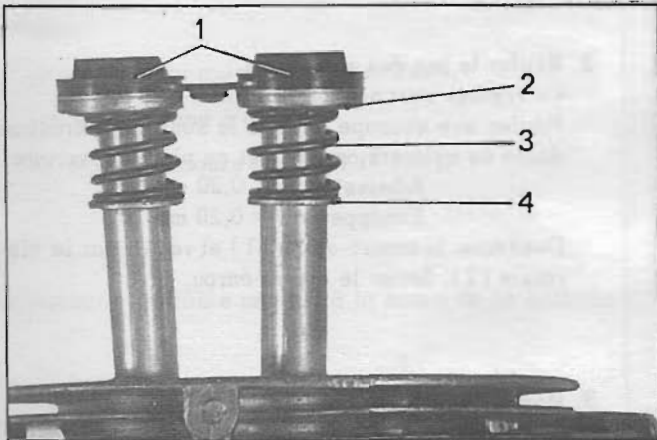
5. Le moteur étant chaud, régler le ralenti, si nécessaire (750 à 800 tr/mn).

6. Dans le cas d'un embrayage centrifuge, vérifier le réglage du frein de ralenti. (Le temps d'action doit être de 1 à 2 secondes). Le régler, si nécessaire.

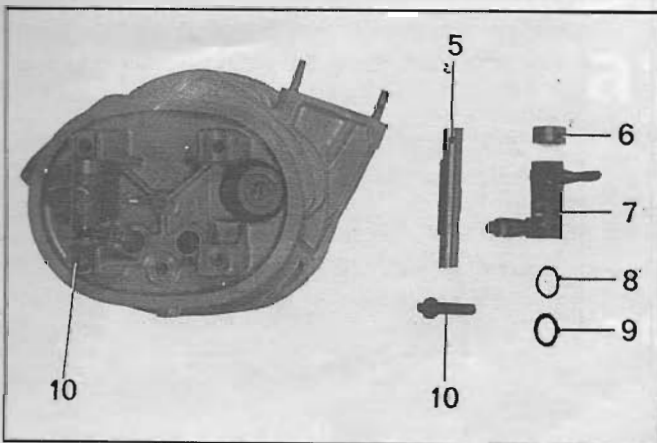
7. Faire le niveau d'huile du moteur.

## REMISE EN ETAT D'UNE CULASSE

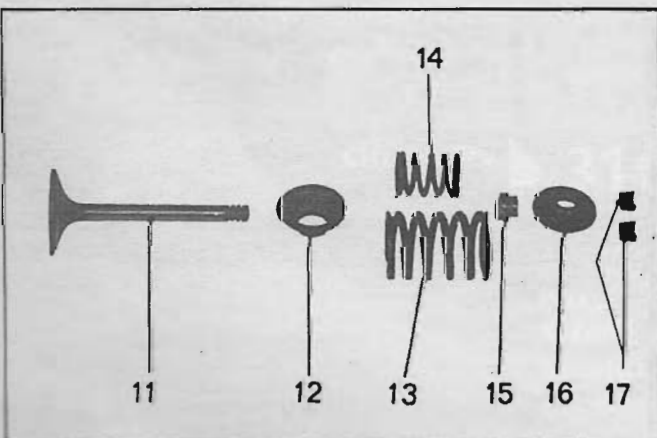
4077



4076



4005



## DEMONTAGE

## 1. Déshabiller la culasse :

Dégager :

- les joints caoutchouc (1),
- les coupelles (2),
- les ressorts (3),
- les rondelles d'appui (4).

## 2. Déposer les axes des culbuteurs :

a) Déposer les vis (10) (clé 1677-T, s'il y a lieu)

b) Dégager :

- les rondelles d'appui (9),
- les rondelles élastiques (8) ou les ressorts (ancienne culasse)
- les culbuteurs (7),
- les entretoises (6).

## 3. Placer la culasse à l'étau (support 3001-T bis).

Amener la vis de butée du support de culasse au contact des soupapes, en la vissant à la main.

Si l'on utilise un appareil 4024-T, la dépose des soupapes est faite sans support.

## 4. Déposer les soupapes :

a) Mettre les axes de culbuteurs en place, les fixer à l'aide des vis du support.

Comprimer le (ou les) ressort (s) de soupapes, à l'aide de l'outil 3084-T prenant appui sous l'axe du culbuteur.

b) Dégager :

- les demi-segments d'arrêt (17),
- les cuvettes (16),
- le (ou les) ressort (s) (13) et (14),
- les capuchons de centrage (12),
- les joints d'étanchéité (15).

c) Déposer la culasse, du support

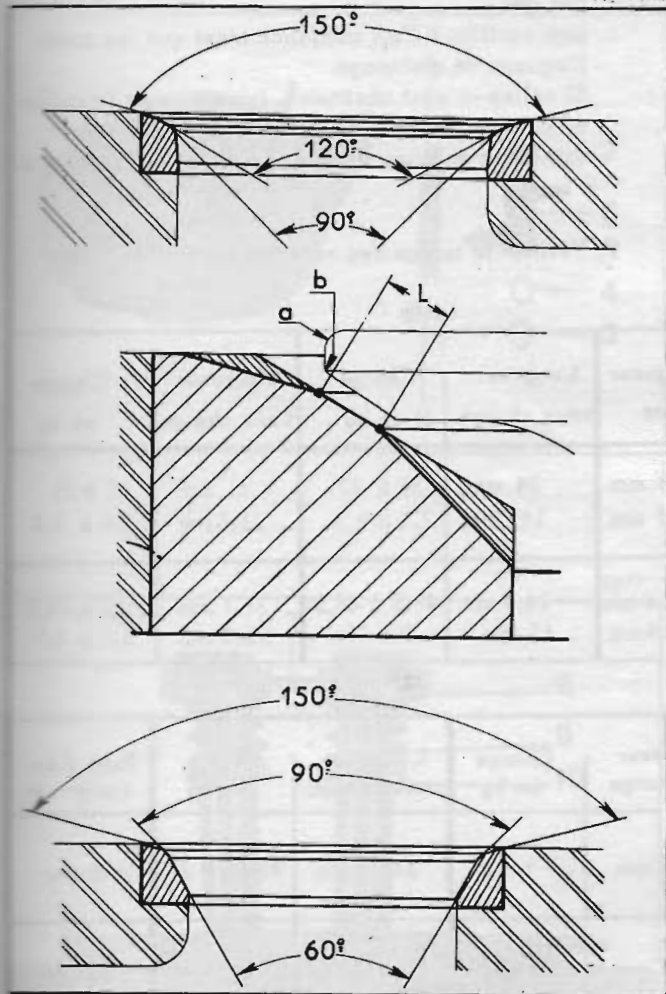
Dégager :

- les soupapes (11),
- les axes de culbuteurs (5).

MONTAGE

ADMISSION

A. 11-4



ECHAPPEMENT

5. Rectifier les soupapes :

Utiliser une rectifieuse pour soupapes.

a) Angle de portée des soupapes :

Admission = 120°

Echappement = 90°

b) Faire un rayon de 0,5 mm sur les angles des têtes de soupapes en « a » et « b ».

6. Rectifier les sièges de soupapes :

Utiliser les meules suivantes :

a) Sièges des soupapes d'admission

- pour la portée : meule à 120°,

- pour le dégagement supérieur : meule à 150°,

- pour le dégagement inférieur : meule à 90°.

b) Sièges des soupapes d'échappement

- pour la portée : meule à 90°

- pour le dégagement supérieur : meule à 150°

- pour le dégagement inférieur : meule à 60°.

7. Roder les soupapes :

Utiliser le rode-soupapes 1615-T

- Sur la soupape : le grand diamètre de la portée doit être égal au plus grand diamètre de la tête

- Sur le siège : la largeur de la portée doit être de :

Admission : L = 1,45 mm maxi.

Echappement : L = 1,80 mm maxi.

MOTEURS	Soupapes	Angle	φ de tête (mm)	φ queue (mm) (sous tête)	Longueur (mm)
A 53 - A 79/0 (425 cm <sup>3</sup> )	Admission	120°	39	8 - 0,025 - 0,040	90,8 ± 0,25
	Echappement	90°	32	8,5 - 0,035 - 0,050	88,65 ± 0,25
A 79/1 (435 cm <sup>3</sup> )	Admission	120°	39	8 - 0,005 - 0,035	89,57 <sup>+0,45</sup> - 0,25
	Echappement	90°	34	8,5 - 0,020 - 0,050	88,18 <sup>+0,45</sup> - 0,25
M 4 (502 cm <sup>3</sup> → 1968)	Admission	120°	39	8 - 0,025 - 0,040	88,8 ± 0,25
	Echappement	90°	34	8,5 - 0,035 - 0,050	86,5 ± 0,25
M 28/1 - M 28 (502 cm <sup>3</sup> 1968 →)	Admission	120°	40	8 - 0,020 - 0,035	88,5 <sup>+0,45</sup> - 0,25
	Echappement	90°	34	8,5 - 0,035 - 0,050	86,95 <sup>+0,45</sup> - 0,25

8. Nettoyer soigneusement la culasse afin d'éliminer toute trace d'émeri dans les conduits de passage des gaz.

Les souffler à l'air comprimé ainsi que les canalisations de graissage.

Si celles-ci sont obstruées, faire tremper la culasse dans un bain de diluant cellulosique pendant une heure environ. Souffler à nouveau les conduits.

9: Vérifier le tarage des ressorts :

Moteurs	Ressorts		Longueur libre	Longueur sous charge	Charge en kg	Longueur sous charge	Charge en kg
	A 53 A 79 / 0 M 4	Jusque Septembre 1963	extérieur intérieur	38 mm 28 mm	24 mm 14,5 mm	38 à 42 7,4 à 8,3	31 mm 21,5 mm
	Depuis Septembre 1963	extérieur intérieur	38,6 mm 28,8 mm	24,4 mm 15 mm	47,3 à 48,3 9 à 10	31,7 mm 22,3 mm	21,2 à 24,6 3,7 à 4,7

Moteurs	Ressorts	Longueur sous charge	Charge en kg	Longueur sous charge	Charge en kg	Sens d'enroulement
	A 79 / 1 M 28 / 1 M 28	Extérieur	31,4 mm	28 ± 1,5	24,15 mm	42,5 ± 2
	Intérieur	24,4 mm	12 ± 1	17,15 mm	25 ± 1,5	à gauche
	Ressort unique	31,4 mm	37 ± 2,5	24,15 mm	66 ± 3,5	indifférent

10. Monter les soupapes :

a) Huiler les queues de soupapes et les portées. Mettre les soupapes en place,

b) Monter la culasse sur le support 3001-T bis et fixer les axes des culbuteurs.

Amener la vis de butée du support au contact des soupapes en la vissant à la main.

c) Mettre en place les joints d'étanchéité des queues de soupapes :

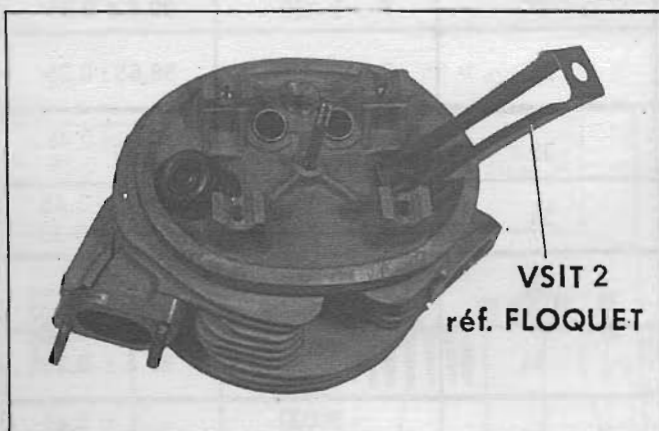
Placer le capuchon de montage en plastique sur l'extrémité de la tige.

Glisser le joint sur le capuchon.

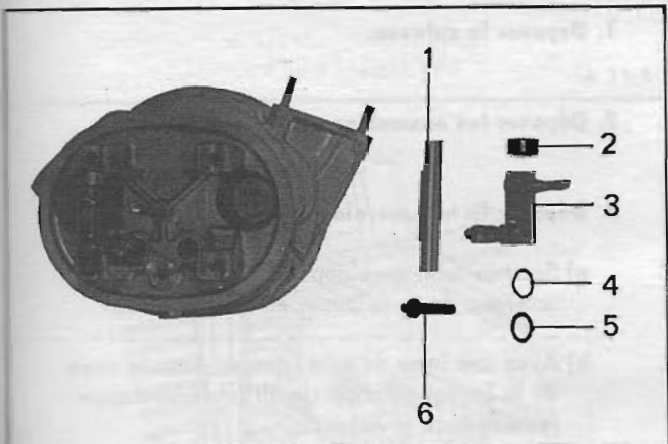
Descendre le joint jusqu'à buter sur le guide.

Utiliser la pince VSIT 2, référence FLOQUET, pour terminer l'engagement.

4003







d) Placer :

- les capuchons de centrage,
- les ressorts,
- les cuvettes.

Comprimer le (ou les) ressort (s) à l'aide du compresseur de ressorts 3084-T.

Placer les demi-segments d'arrêt.

Déposer la culasse du support.

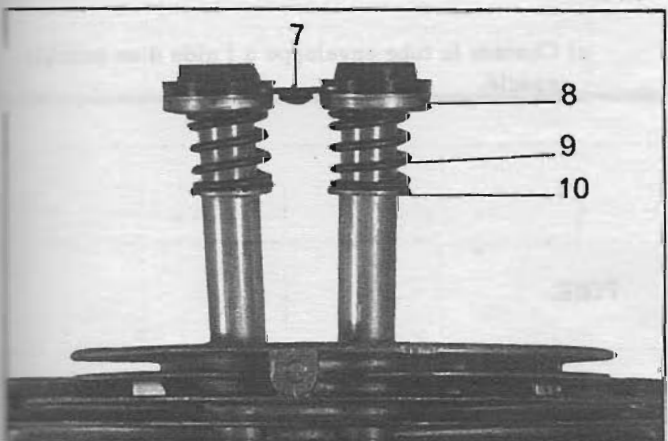
#### 11. Monter les culbuteurs :

Déposer les axes des culbuteurs.

Placer sur chaque axe (1) :

- une rondelle d'appui (5),
- une rondelle élastique (4) (*nouvelle culasse*)  
ou un ressort (*ancienne culasse*),
- le culbuteur (3),
- l'entretoise (2).

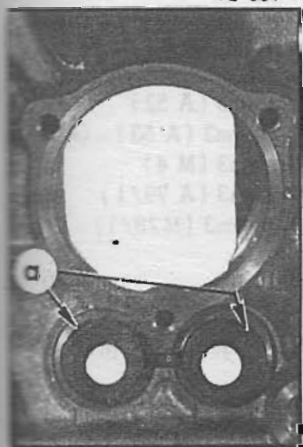
Poser l'axe ainsi équipé sur la culasse, serrer la vis (6) (clé 1677-T, s'il y a lieu).



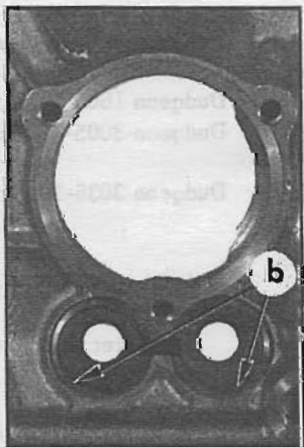
#### 12. Mettre en place sur les tubes-enveloppes

- les rondelles d'appui (10),
- les ressorts (9),
- les coupelles (8),
- le joint double (7).

12 059



12 060



Depuis Décembre 1972, les joints des tubes-enveloppes sont sans talon de centrage dans le carter et leur positionnement est différent suivant le type de moteur.

Le montage de ce type de joint n'est pas possible sur les moteurs sortis avant cette date.

**Moteurs M 28 et M 28/1 (602 cm<sup>3</sup>) :**

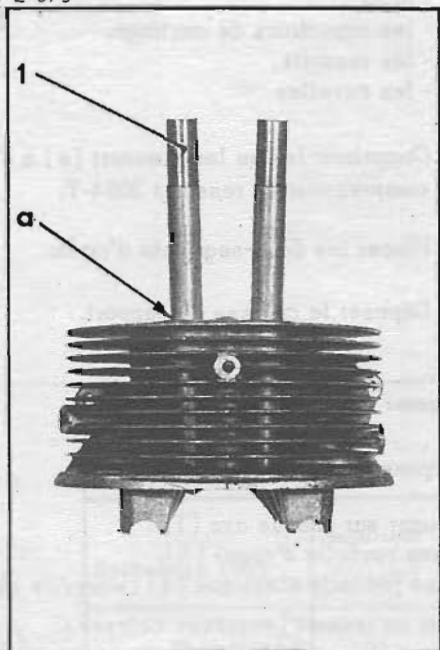
Orienter les méplats « a » vers le haut:

**Moteur A 79/1 (435 cm<sup>3</sup>) :**

Orienter les méplats « b » vers le bas.

## I. DEPOSE ET POSE D'UN TUBE-ENVELOPPE DE TIGE DE CULBUTEUR

PL 575



DEPOSE.

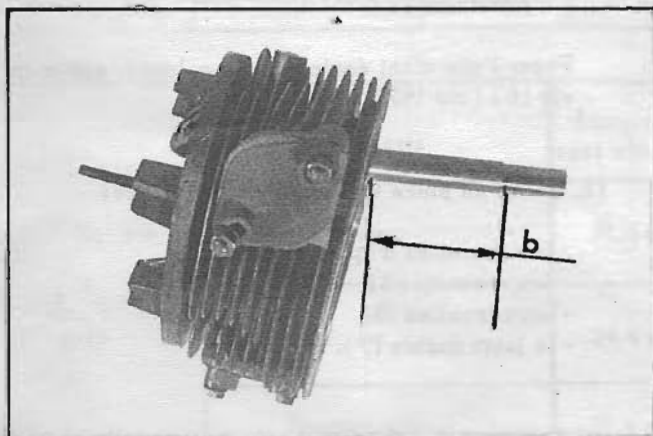
1. Déposer la culasse.
2. Déposer les ensembles axe et culbuteur.
3. Déposer le tube-enveloppe :

- a) Scier le tube-enveloppe (1) au ras du plan inférieur de la culasse, en «a».
- b) Avec une lame de scie, couper dans le sens de la longueur, la partie du tube-enveloppe restant dans la culasse.

Il ne faut pas attaquer l'alésage de la culasse.

- c) Chasser le tube-enveloppe à l'aide d'un mandrin épaulé.

12092

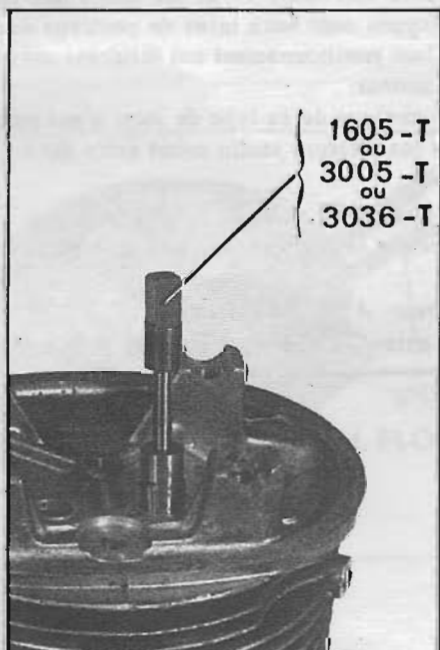


POSE.

4. Poser le tube-enveloppe :

Engager le tube dans la culasse jusqu'à ce que la cote «b» soit égale à 47,5 mm (Moteur 2 CV) ou 71 mm (Moteur 3 CV).

PL 574



5. Dudgeonner le tube-enveloppe.

Dudgeon 1605-T : Moteur 425 cm3 (A 52)  
 Dudgeon 3005-T : Moteurs 425 cm3 (A 53) - (A79/0)  
 Moteur 602 cm3 (M 4)  
 Dudgeon 3036-T : Moteur 435 cm3 (A 79/1)  
 Moteurs 602 cm3 (M28/1) - (M28)

- a) A la partie supérieure :

Présenter le dudgeon en engageant les galets, de 12 mm dans ce tube.

Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, en appuyant légèrement sur la broche conique.

Arrêter l'opération lorsque l'extrémité des galets arrive à la partie inférieure du tube.  
 Dégager la broche en sens inverse.

b) A la partie inférieure :

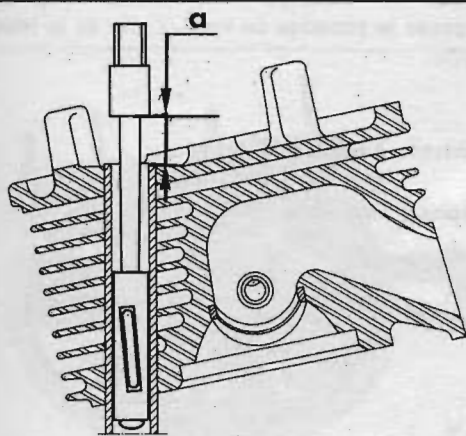
Engager le dudgeon jusqu'à ce que la cote « a » soit égale à 14 mm.

Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, en appuyant légèrement sur la broche conique.

Arrêter l'opération lorsque le dudgeon sera descendu de 15 mm.

Dégager le dudgeon en tournant la broche en sens inverse.

A 11-5



6. Poser les ensembles axe et culbuteur.

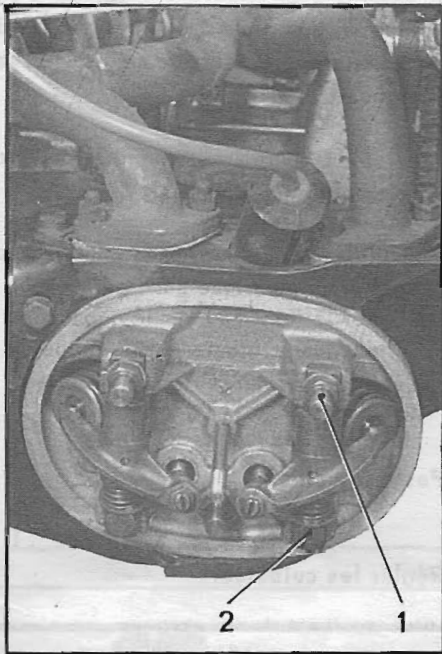
7. Poser la culasse.

8. Régler les culbuteurs.



## II. DEPOSE ET POSE D'UN AXE, D'UN CULBUTEUR, D'UNE TIGE DE CULBUTEUR, D'UN RESSORT DE SOUPEPE OU D'UN JOINT D'ETANCHEITE.

PL 538



DEPOSE.

### 1. Véhicules tous types (sauf Méhari) :

Déposer le passage de roue, l'aile et la joue d'aile.

### 2. Véhicule AY.CA (Méhari) :

Déposer le moteur.

### 3. Déposer le couvre-culasse :

Placer un récipient pour recueillir l'huile.

### 4. Déposer l'axe de culbuteur :

a) Tourner le moteur pour amener le piston au point mort haut, fin de compression (soupapes fermées).

b) Déposer :

- l'écrou borgne (1),
- la vis (2) (clé 1677-T suivant le cas).

c) Dégager l'ensemble axe, entretoise, culbuteur, ressort (*ancienne culasse*), ou la rondelle élastique (*nouvelle culasse*) et la rondelle d'appui.

### 5. Dégager la tige de culbuteur.

### 6. Déposer les ressorts de soupape :

Positionner le piston au point d'allumage (trou de pige).

a) Monter l'axe nu qui servira d'appui au lève-soupape. Serrer la vis et l'écrou borgne.

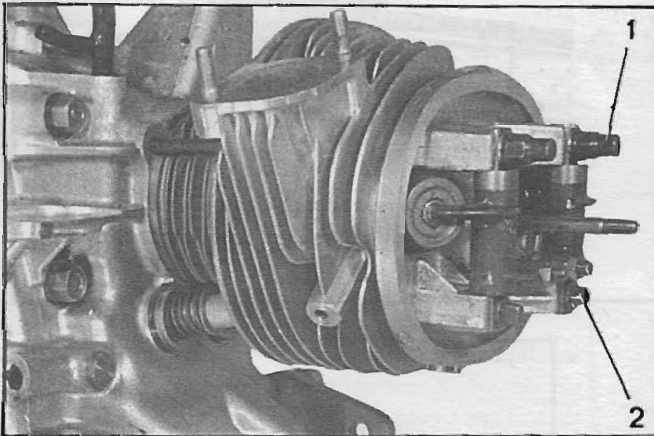
b) Placer le lève-soupape 3084-T comme indiqué ci-contre.

Comprimer les ressorts.

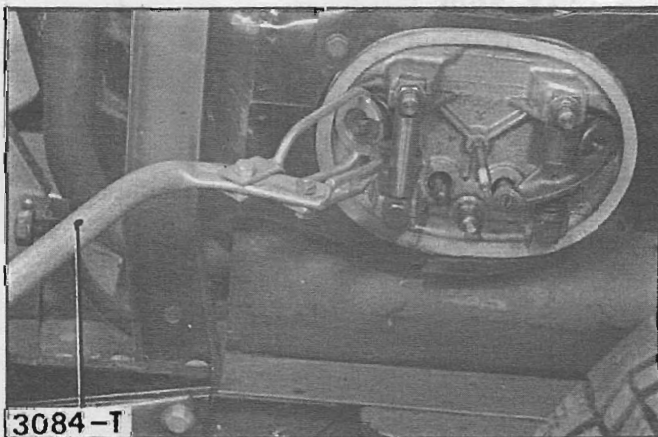
c) Dégager :

- les demi-segments d'arrêt,
- la cuvette,
- les deux ressorts,
- la coupelle de centrage des ressorts,
- le joint d'étanchéité de la queue de soupape.

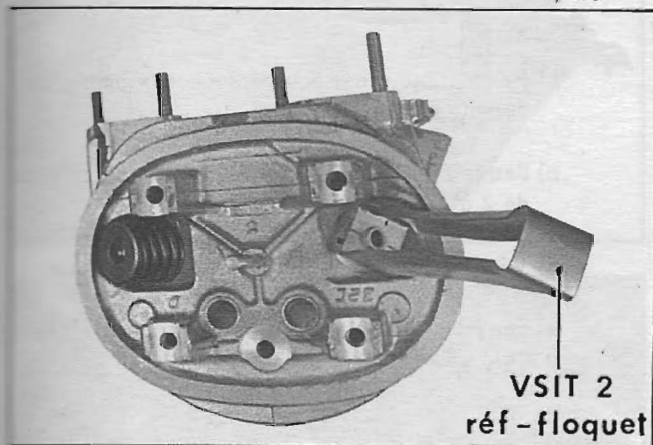
4062



PL 540



3584



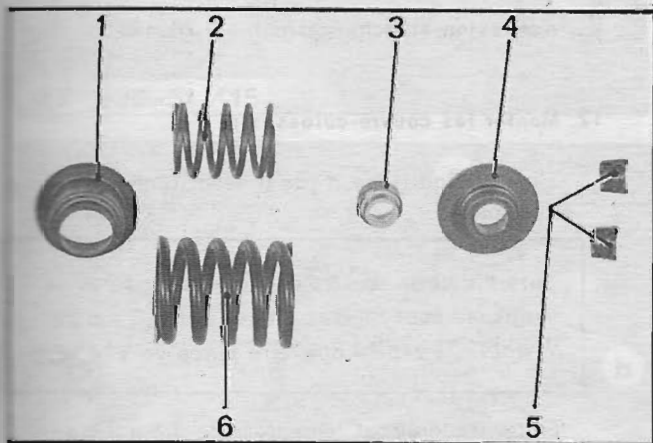
POSE.

**7. Monter le joint d'étanchéité :**

Huiler la queue de soupape et placer le capuchon de montage en plastique sur l'extrémité de la tige. Glisser le joint (3) sur le capuchon. Descendre le joint jusqu'à buter sur le guide.

Utiliser la pince VSIT 2 référence FLOQUET pour terminer l'engagement.

3583



**8. Monter les ressorts de soupape :**

a) Mettre en place :

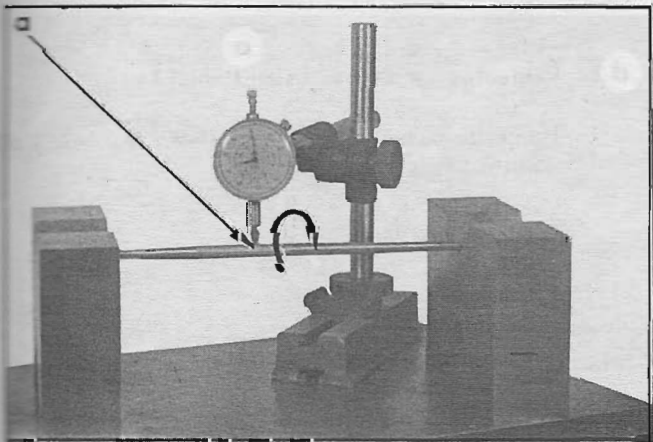
- la coupelle de centrage (1),
- le ressort intérieur (2),
- le ressort extérieur (6),
- la cuvette (4).

b) Utiliser le lève-soupape 3084-T, pour comprimer les ressorts et placer les demi-segments d'arrêt (5).

c) Déposer :

- le lève-soupape 3084-T,
- l'axe.

PL 340



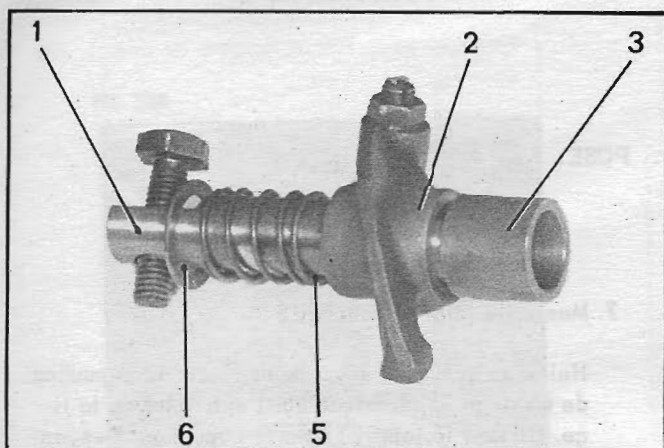
**9. Monter la tige de culbuteur :**

a) Si on remonte une tige de culbuteur usagée, vérifier que sa flèche « a » ne dépasse pas 0,2 mm. La contrôler sur deux vés. Si nécessaire, redresser la tige au maillet.

b) Mettre en place la tige, préalablement huilée, dans le tube-enveloppe, la rotule cuivrée côté culbuteur.

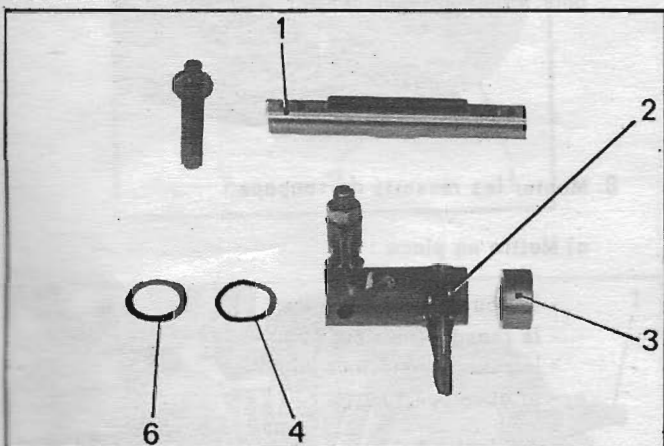
## PREMIER MONTAGE

220-bis

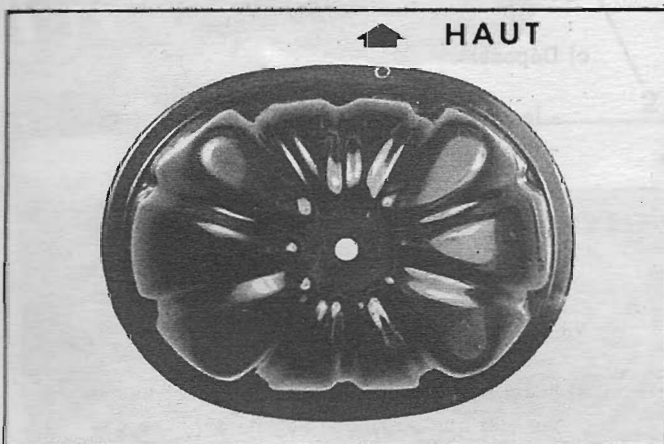


## DEUXIEME MONTAGE

4076



4278



## 10. Monter le culbuteur :

- a) Présenter sur l'axe (1) :
  - la rondelle d'appui (6),
  - le ressort (5) (premier montage),
  - la rondelle élastique (4) (deuxième montage),
  - le culbuteur (2),
  - l'entretoise (3).
- b) Poser l'axe ainsi équipé sur les supports de culbuteur.
- c) Serrer l'écrou borgne sur le goujon de culasse, de 2 à 2,3 daNm.
- d) Vérifier le serrage des deux autres écrous.
- e) Serrer la vis inférieure de fixation, de l'axe (clé 1677-T, deuxième montage)

## 11. Régler les culbuteurs (moteur froid) :

Régler une soupape, quand la soupape correspondante du cylindre opposé est en pleine ouverture.

Admission et Echappement = 0,20 mm.

## 12. Monter les couvre-culasses :

S'assurer qu'il n'y a pas d'aspérité sur les plans de joint.

Sur un certain nombre de moteurs, les couvre-culasses sont repérés d'une lettre «O» marquée à froid. Ce repère doit être placé vers le haut.

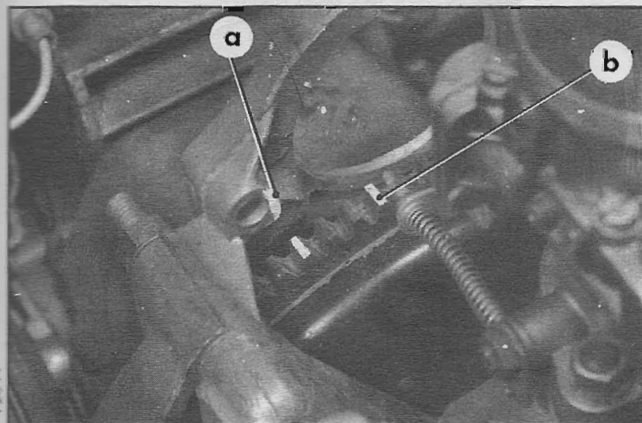
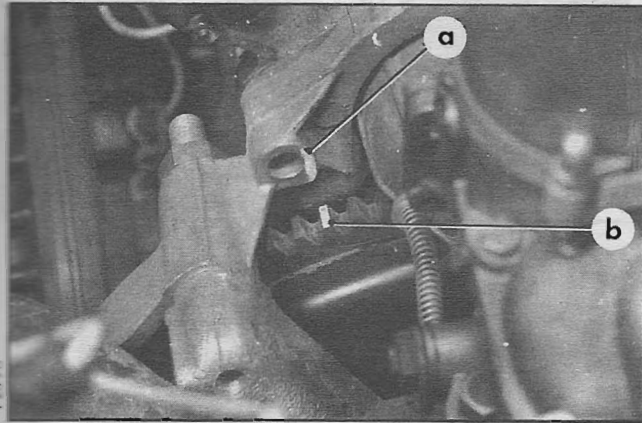
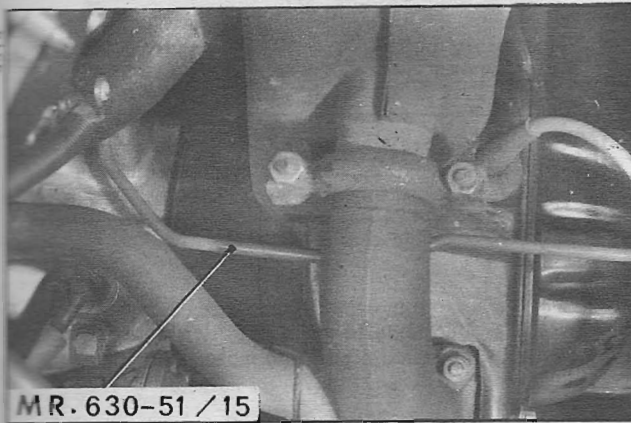
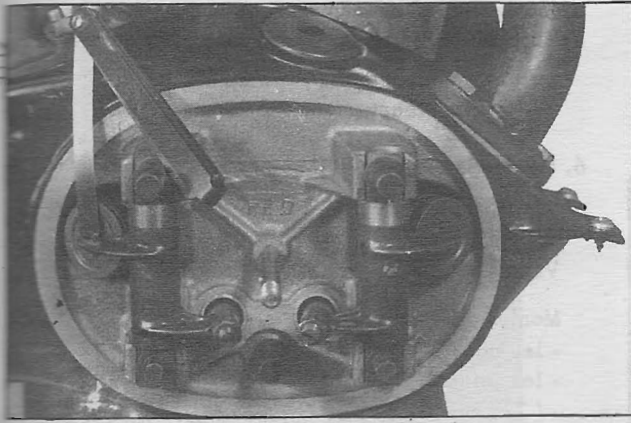
Serrer modérément les écrous de 0,5 à 0,7 daNm.

## 13. Faire le niveau d'huile moteur.

## 14. Véhicules tous types (sauf Méhari) :

Monter le passage de roue (suivant le cas), l'aile et la joue d'aile.

## CONTROLE DU CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Pour faire cette opération, il faut que le moteur soit froid.

- Placer un récipient pour recueillir l'huile et déposer le couvre-culasse du cylindre gauche.
- Tourner le moteur pour amener la soupape d'admission à son ouverture maximum.  
Régler le jeu du culbuteur d'échappement à :
  - Moteur A 53 ..... 1,95 mm
  - Moteurs A 79/0 et M4 ..... 2,40 mm
  - Moteur A 79/1 ..... 2,40 mm
  - Moteurs M28/1 et M28 ..... 2 mm
- Introduire une pige de  $\phi = 6$  mm (MR. 630-51/15) dans le trou du carter-moteur, côté gauche, prévu pour le calage de l'allumage.  
Tourner le moteur dans le sens inverse du sens de la marche jusqu'à ce que la pige pénètre dans le trou du volant.
- Mesurer le jeu au culbuteur de la soupape d'échappement. Si la distribution est bien calée, ce jeu doit être compris entre :
  - Moteur A 53 ..... 0,04 et 0,83 mm
  - Moteurs A 79/0 et M4 ..... 0,06 et 0,80 mm
  - Moteur A 79/1 ..... 0,09 et 0,88 mm
  - Moteurs M28/1 et M28 ..... 0,03 et 0,75 mm

Sur certains moteurs A 79/1 (435 cm<sup>3</sup>), il n'est pas possible d'obtenir un jeu de 2,40 mm entre le culbuteur et la soupape d'échappement.

Opérer comme suit :

- Tourner le moteur pour amener la soupape d'admission à son ouverture maximum et régler le jeu du culbuteur d'échappement à 1,50 mm.
- Introduire la pige MR. 630-51/15 dans le trou du carter-moteur, côté gauche, prévu pour le calage de l'allumage
- Tourner le moteur dans le sens inverse de la marche jusqu'à ce que la pige pénètre dans le trou du volant moteur.
- Faire un repère « b » à la craie sur une dent de la couronne du démarreur et un autre repère « a » sur le carter-moteur, en vis à vis.  
**Déposer la pige de calage.**
- Tourner le moteur dans le sens normal de marche, de trois dents.

Mesurer le jeu au culbuteur de la soupape d'échappement.

Si la distribution est bien calée, ce jeu doit être compris entre : 0,05 et 0,65 mm

**5. Régler les culbuteurs :**

*Le réglage se fait à froid.*

Régler une soupape quand la soupape correspondante du cylindre opposé est en pleine ouverture :

Admission = 0,20 mm

Echappement = 0,20 mm

**6. Monter les couvre-culasses :**

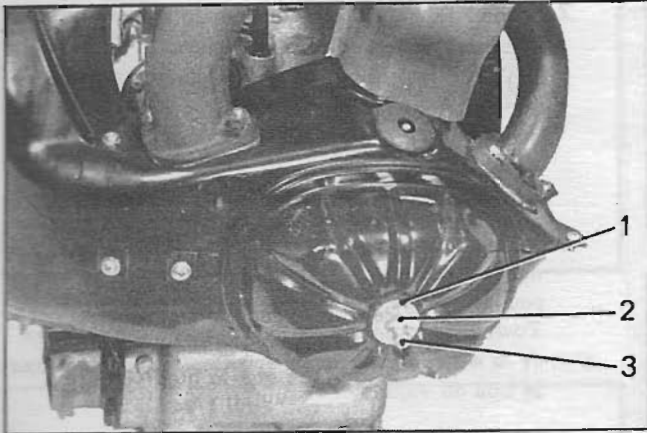
Vérifier qu'il n'y a aucune aspérité sur les plans de joint.

Vérifier l'état du joint collé sur le couvre-culasse.

Monter :

- les couvre-culasses,
- les joints caoutchouc (1) et les rondelles plates (2) (sur les couvre-culasses qui en sont équipés),
- les écrous borgnes (3).

Serrer les écrous (3) de 0,5 à 0,7 da Nm.



**Un mauvais positionnement des joints ou un mauvais serrage des écrous (3) peut entraîner la perte totale de l'huile du moteur.**

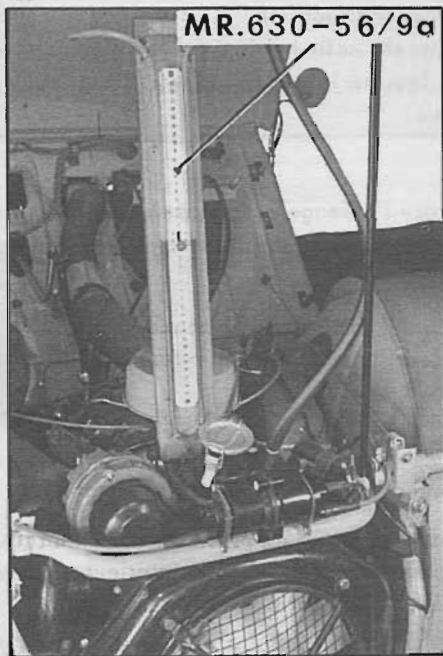
**7. Mettre le moteur en marche.**

Vérifier l'étanchéité des joints des couvre-culasses.  
Etablir le niveau d'huile du moteur.



## I. SUPPRESSION D'UNE FUITE AU PALIER AVANT

4237



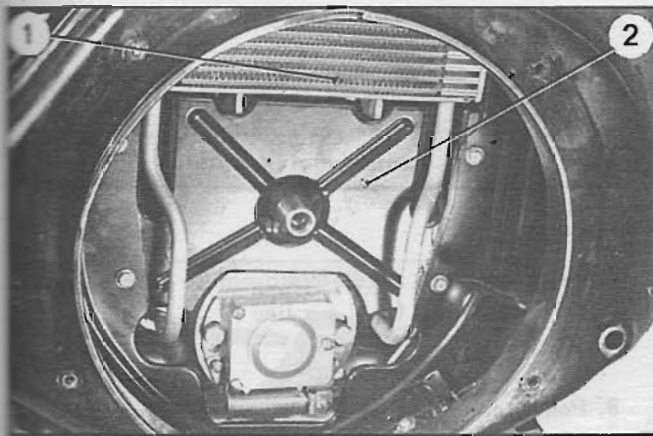
MR. 630-56/9a

1. Contrôler la dépression dans le carter moteur :
  - a) Utiliser le manomètre à eau MR. 630-56/9a.  
Déposer la jauge à huile.  
Brancher l'une des extrémités du manomètre sur le tube de jauge d'huile.
  - b) Le moteur tournant au ralenti, accélérer légèrement pour stabiliser les niveaux du manomètre.

*Le liquide doit monter dans la branche du manomètre reliée au moteur.*

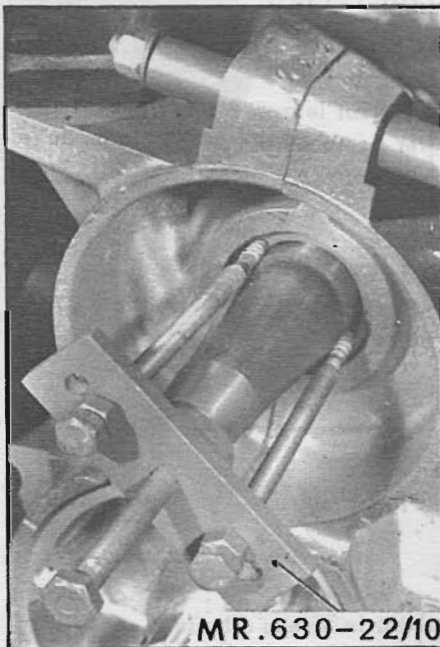
- c) Lire la différence des niveaux.  
Au ralenti, elle doit être de 5 cm au minimum.
  - d) Si la dépression est incorrecte, changer le reniflard.
  - e) Effectuer un essai sur route, moteur chaud.  
Si la fuite existe toujours, il faut intervenir sur le moteur.

4238



2840

2. Déposer la grille et le ventilateur. ( extracteur 3006-T. bis ).
3. Déposer, selon le type de véhicule, la dynamo ou le réfrigérateur d'huile ( clé MR. 630-11/18 ) ( Voir Opération correspondante ).
  - a) Dégager, si nécessaire, la tôle d'étanchéité arrière du collecteur d'air.
  - b) Vérifier que les jeux ( latéral et diamétral ) du vilebrequin ne sont pas exagérés.



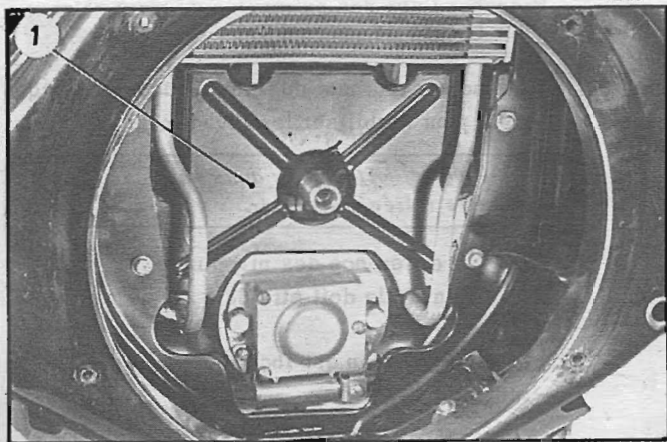
MR. 630-22/10

4. Déposer la bague d'étanchéité avant :
  - a) Percer dans celle-ci deux trous de  $\phi = 2$  mm, diamétralement opposés.
  - b) Visser les tiges de l'extracteur MR. 630-22/10 dans ces trous.
  - c) Extraire la bague en vissant la vis centrale de l'extracteur.

Vérifier que la portée du vilebrequin recevant la bague ne porte aucune trace de coup ni aucune rayure longitudinale.

Ne jamais polir la portée du vilebrequin, pour ne pas détruire la microturbine existant sur cette portée.

4223



5. Enduire l'alésage et la surface extérieure de la bague avec de la graisse ( graisse à haut point de fusion ).

Orienter la lèvre de la bague vers l'intérieur du moteur, la marque et la référence du fabricant vers l'extérieur.

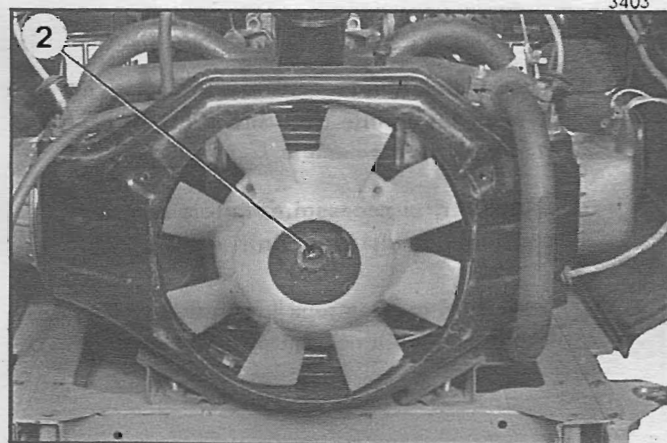
6. Monter la bague d'étanchéité avant :

Mettre la bague en place à l'aide d'un tube (  $\phi$  extérieur = 45 mm,  $\phi$  intérieur = 31 mm, longueur = 100 mm ).

La bague montée doit avoir un retrait maximum de 0,5 mm, par rapport au carter.

Pendant l'opération de mise en place de la bague, veiller à ne pas détériorer la lèvre rectifiée, ce qui entraînerait une fuite.

3403



7. Mettre en place la tôle d'étanchéité arrière ( 1 ) du collecteur d'air ( s'il y a lieu ).

8. Poser, selon le type du véhicule, la dynamo ou le réfrigérateur d'huile ( Voir Opération correspondante ).

9. Faire tourner le moteur quelques minutes  
Vérifier l'étanchéité des raccords du réfrigérateur ( si nécessaire ).

10. Poser le ventilateur.  
Serrer la vis de fixation ( 2 ) de 5 à 6 da Nm.

11. Poser la grille.

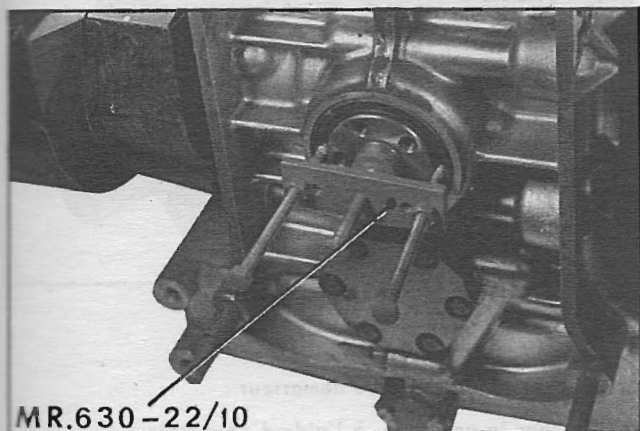
12. Compléter le niveau d'huile.

## II. SUPPRESSION D'UNE FUITE AU PALIER ARRIERE

1. Vérifier la dépression régnant dans le carter :  
( Voir chapitre 1 ).

Si la fuite persiste après l'échange du reniflard, et l'essai sur route, il faut intervenir sur le moteur.

2839



2. Déposer le moteur :  
( Voir Opération correspondante ).

( Voir Opération correspondante ).

3. Déposer l'embrayage et le volant moteur.

4. Déposer la bague d'étanchéité arrière :

- a) Percer dans le joint, deux trous de  $\phi = 2$  mm, diamétralement opposés.  
b) Visser les tiges de l'extracteur MR. 630-22/10 dans ces trous.  
c) Extraire le joint, en vissant la vis centrale de l'extracteur.

5. Poser la bague d'étanchéité arrière :

Prendre les mêmes précautions que pour le montage d'une bague d'étanchéité avant.  
( Voir chapitre 1 ).

Utiliser l'appareil de mise en place :

- MR. 630-34/25 ou 3007-T, pour les véhicules AZ - AZU - AYA - AYA 2  
( moteurs A 53 - A 79/0 - A 79/1 ).
- 3004-T, pour les véhicules AYA 3 - AK ( 1968 ) AM ( 1968 ) ( moteur M 4 )
- 3007-T. bis, pour les véhicules AYB - AY..CA - AZ - AK - AM  
( moteurs M 28/1 et M 28 ).

Huiler le cône intérieur de l'appareil avec de l'huile moteur.

REMARQUE : Ne monter que des bagues vendues par le Département des Pièces de Rechange.

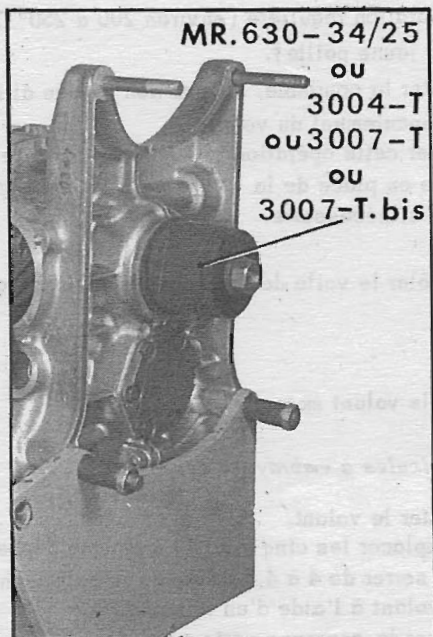
6. Poser le volant moteur

Il faut remplacer les vis de fixation du volant à chaque démontage.  
Serrer les vis de 4 à 4,5 daNm.

7. Poser le moteur.

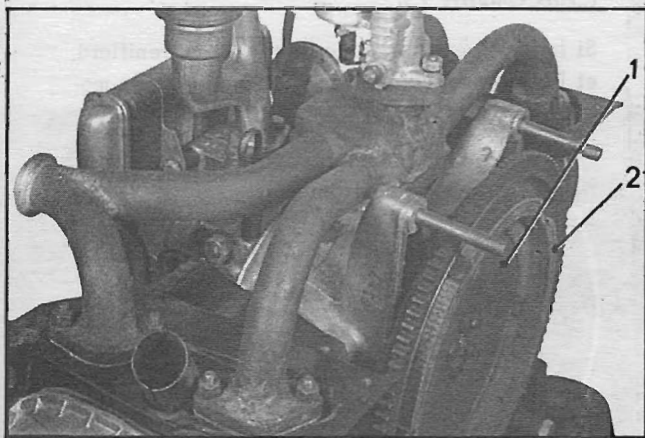
( Voir Opération correspondante ).

PL.305



## DEPOSE ET POSE D'UN VOLANT MOTEUR OU D'UNE COURONNE DE DEMARREUR

PL. 335



### DEPOSE.

#### 1. Déposer le moteur seul :

( Voir Opération correspondante ).

#### 2. Déposer le volant moteur :

##### a) Véhicules à embrayage classique :

Déposer :

- le mécanisme d'embrayage,
- le disque,
- le volant moteur.

##### b) Véhicules à embrayage centrifuge :

Déposer :

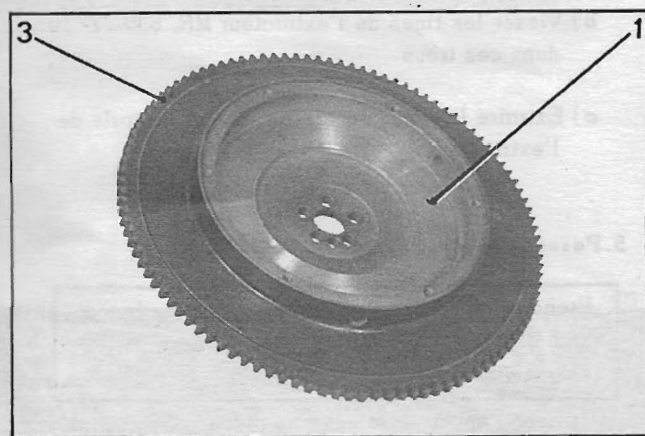
- la couronne porte-masselottes ( 2 ),
- le volant moteur ( 1 ).

#### 3. Déposer la couronne de démarrage :

Chasser la couronne, à l'aide d'un matoir.

Nettoyer la portée de la couronne.

PL. 370



### POSE.

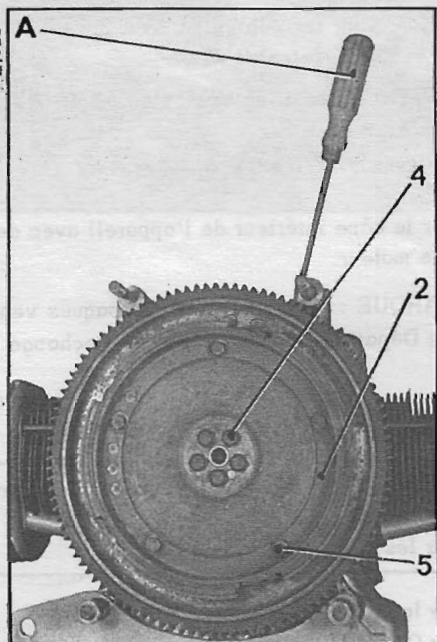
#### 4. Chauffer la couronne neuve à l'aide d'un chalumeau en faisant constamment le tour pour assurer une dilatation régulière (environ 200 à 250° C, couleur jaune paille).

Présenter la couronne, la face non usinée dirigée vers l'épaulement du volant

Exécuter cette opération rapidement ; parfaire la mise en place de la couronne à l'aide d'un matoir si nécessaire.

Contrôler le voile de la couronne (0,3mm maxi).

PL. 325



#### 5. Monter le volant moteur :

##### a) Véhicules à embrayage centrifuge :

Monter le volant.

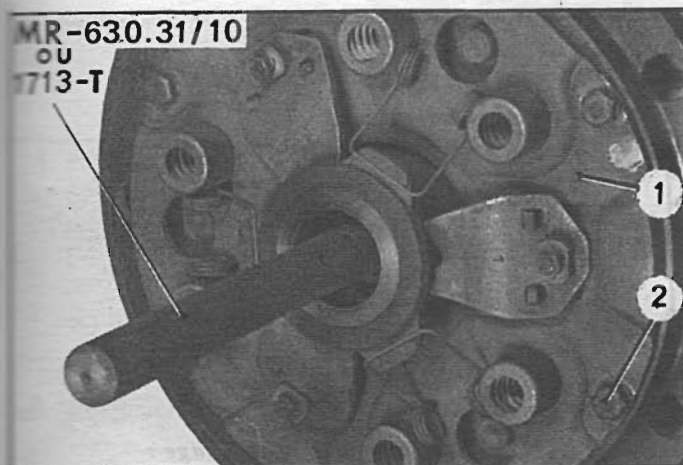
Remplacer les cinq vis ( 4 ) à chaque dépose, les serrer de 4 à 4,5 daNm en immobilisant le volant à l'aide d'un tournevis A.

Poser la couronne porte-masselotte ( 2 ).

Serrer les vis ( 5 ) de 0,9 à 1,4 daNm.

**OPERATION N° A. 121-1 : Dépose et pose d'un volant moteur ou d'une couronne de démarreur.**

PL.178



b) Véhicules à embrayage classique :

Monter :

- le volant moteur ( Voir § 5 a ),
- le disque,
- le mécanisme d'embrayage ( 1 ).

Centrer le disque à l'aide d'un mandrin ( mandrin MR. 630-31/10 pour disque à moyeu à cannelures, ou 1713-T pour disque à moyeu à dentelures ).

Serrer les vis ( 2 ) de 1 à 1,3 daNm.

6. Poser le moteur :

( Voir Opération correspondante ).



## I. DEPOSE ET POSE DES BLOCS ELASTIQUES AVANT DU MOTEUR

## DEPOSE.

## 1. Déposer le ventilateur :

( Voir opération correspondante ).

## 2. Déposer :

- les vis (4) de fixation des blocs élastiques sur la traverse avant ( *arrêtoir sous tête* ),

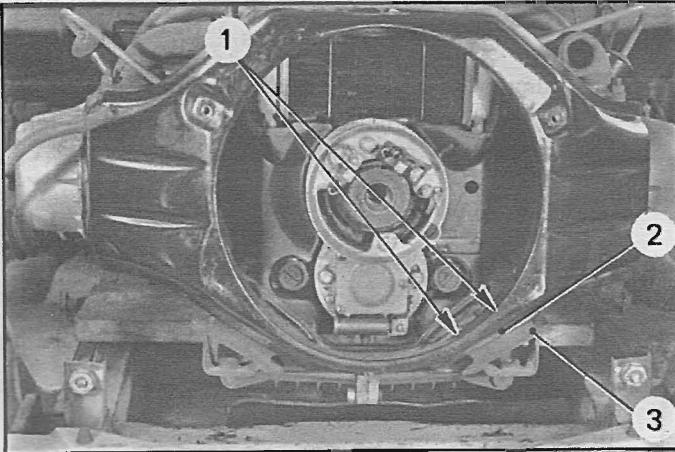
les écrous (1) de fixation des blocs élastiques sur le collecteur d'air.

## 3. Soulever le moteur à l'aide de l'étrier MR.630-41/20

A défaut, utiliser un cric rouleur, en intercalant une cale en bois entre le cric et le carter moteur.

Dégager les blocs élastiques (3) avec leur entretoise (2) ( *suivant le cas* ).

3741



## POSE.

4. Engager les blocs élastiques (3) et les entretoises (2) ( *suivant le cas* ) entre la traverse avant et le collecteur d'air.

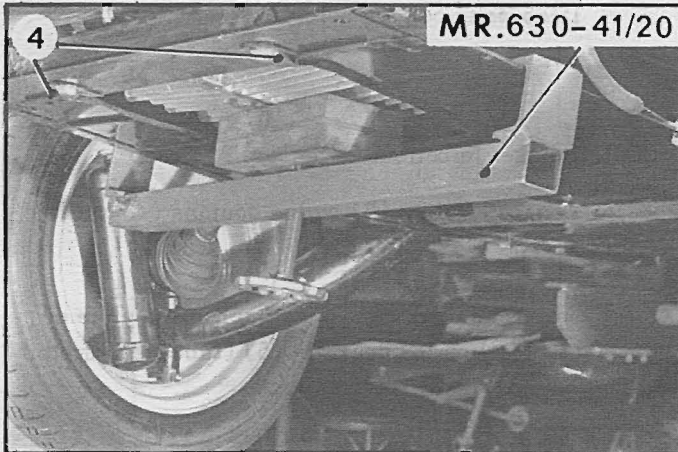
Visser les écrous (1) sans les serrer ( rondelles plate large et éventail ).

Baisser le moteur. Serrer les vis (4) de fixation des blocs élastiques sur la traverse à **6 daNm**.

Rabattre les arrêtoirs.

Serrer les écrous (1) de **2 à 2,5 daNm**.

5227



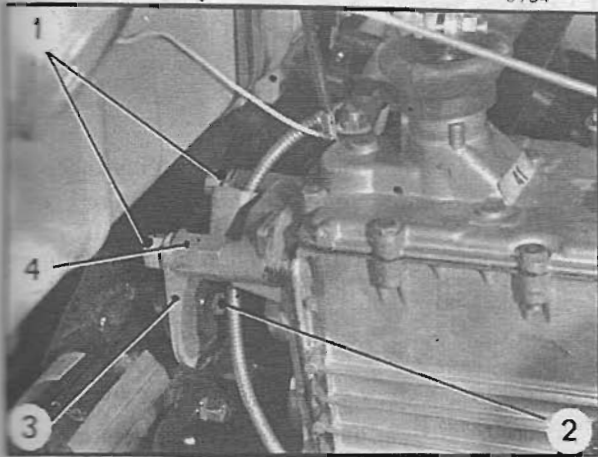
## 5. Monter le ventilateur :

( Voir opération correspondante ).

## II. DEPOSE ET POSE D'UN SUPPORT ARRIERE MOTEUR

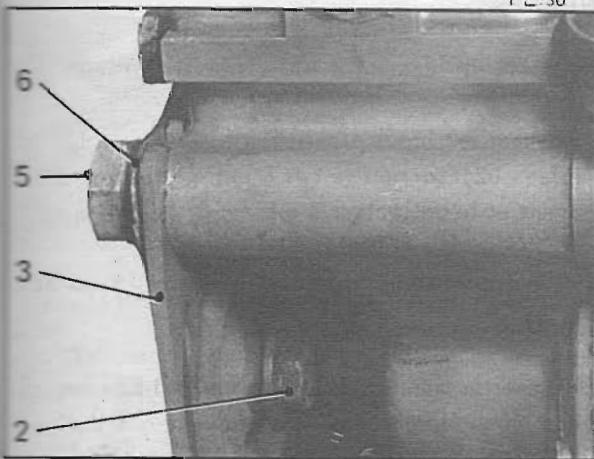
### DEPOSE.

1. Déposer les deux conduits souples de chauffage.
2. Desserrer de plusieurs tours les deux écrous (1) ou les deux vis (5) de fixation du support arrière moteur sur la boîte de vitesses.
3. Soulever la boîte de vitesses et placer une cale en bois entre la boîte et la traverse de plate-forme.
4. Déposer les deux vis (2) de fixation du support élastique sur la traverse d'essieu avant.

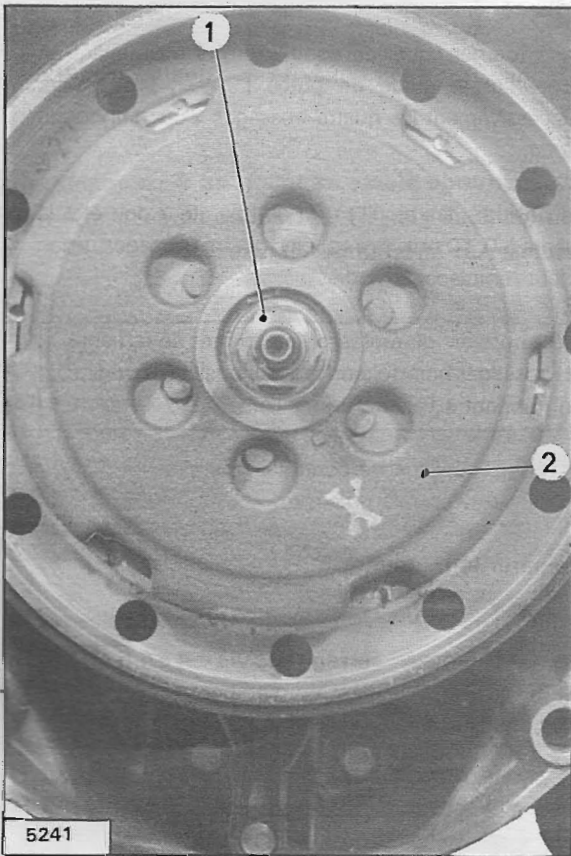


### POSE.

5. Fixer le support élastique (3) sur la traverse d'essieu avant.  
Serrer les vis (2) (rondelle crantée).  
Dégager la cale en bois.
6. Baisser la boîte de vitesses.  
Engager les vis (5) ou les goujons (4) sur le support élastique (3).  
Serrer les deux écrous (1) (rondelles plate et crantée) ou les deux vis (5) (rabattre l'arrêt).  
Poser les conduits souples de chauffage.



## CONTRÔLE DE L'ALIGNEMENT DE L'ENSEMBLE MOTEUR-BOÎTE DE VITESSES



### DEPOSE

#### 1. Déposer le moteur.

#### 2. Préparer le moteur :

Déposer :

- le mécanisme et le disque d'embrayage (*embrayage classique seulement*),
- le volant-moteur,
- les bougies.

#### 3. Préparer la boîte de vitesses :

(*Embrayage centrifuge*) :

- Défreiner et dévisser l'écrou (1) de blocage du roulement (*pas à gauche*).

**Pendant le desserrage de l'écrou (1), soutenir la clé pour ne pas appuyer sur l'arbre de commande.**

- Dégager l'ensemble (2) tambour-mécanisme d'embrayage.

(*Embrayages classique et centrifuge*) :

- Déposer la butée d'embrayage.

### CONTROLES

#### 4. Contrôler les logements des pieds de centrage :

Déposer les pieds de centrage du carter-moteur.

Contrôler les logements « b » des pieds de centrage dans le carter-moteur, et surtout dans le carter d'embrayage.

Si les alésages ne sont pas parfaitement cylindriques, il faut remplacer le carter détérioré.

#### 5. Contrôler le plan d'appui du carter-moteur :

Déposer les goujons (*repérer leur position*).

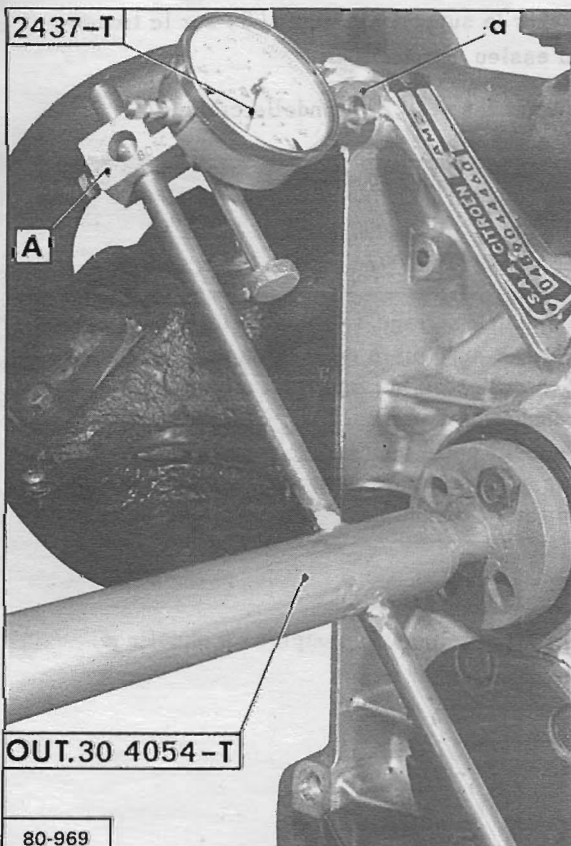
Sur le vilebrequin, placer l'outil de contrôle; OUT. 30 4054-T équipé de la pièce A du support 5602-T ou 2041-T et du comparateur 2437-T.

Faire tourner le vilebrequin et palper successivement les quatre bossages « a » d'appui du carter-moteur :

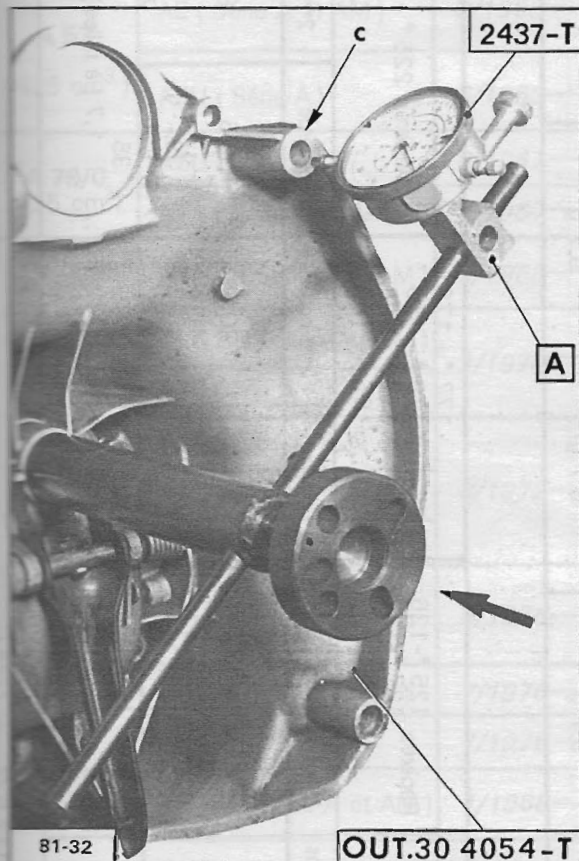
La position des aiguilles du comparateur doit être la même à **0,10 mm près**, sur les quatre bossages.

**Il est possible de redresser le carter et de ramener les bossages hors-tolérance à leur position d'origine en les frappant à l'aide d'un maillet.**

Déposer l'outillage de contrôle.







### 6. Contrôler le plan d'appui du carter d'embrayage :

Monter l'outillage sur le guide de butée d'embrayage.

Faire tourner l'outil de contrôle en le maintenant en appui sur le guide de butée ( ➔ ) et palper successivement les quatre bossages « c » d'appui du carter.

La position des aiguilles du comparateur doit être la même à **0,10 mm près** sur les quatre bossages, sinon il faut remplacer le carter.

Il est possible de redresser le carter et de ramener les bossages hors-tolérance à leur position d'origine en frappant à l'aide d'un maillet.

Déposer l'outillage de contrôle.

### 7. Préparer le moteur.

Poser :

- le volant-moteur : **serrage des vis = 4 à 4,5 m.daN**
- le disque et le mécanisme d'embrayage
- les bougies.

### 8. Préparer la boîte de vitesses.

Poser :

- la butée d'embrayage.

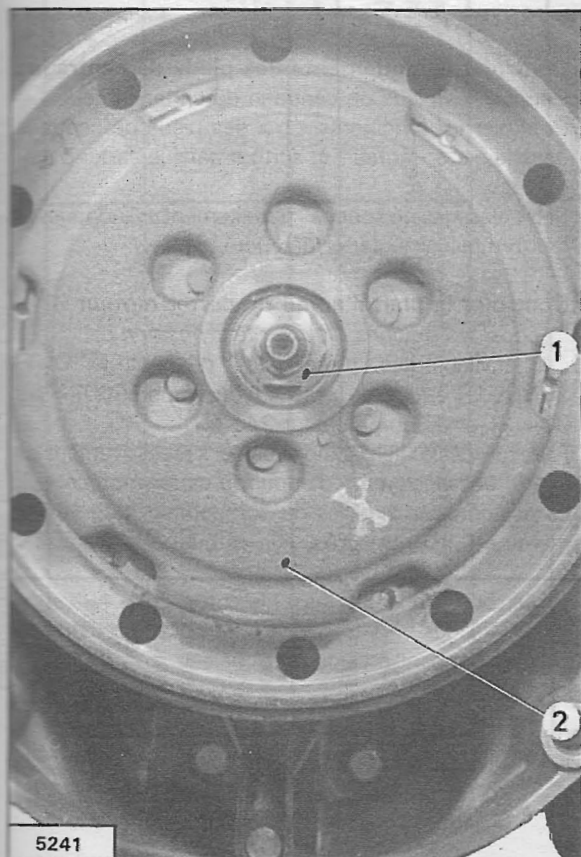
*Embrayage centrifuge :*

- l'ensemble ( 2 ) tambour-mécanisme d'embrayage,
- l'écrou ( 1 ) de fixation; **serrage = 3 à 4 m.daN** ( filetage à gauche ).

**Pendant le serrage, soutenir la clé, pour ne pas appuyer sur l'arbre de commande.**

**Arrêter l'écrou, en rabattant le métal dans le fraisage de l'arbre.**

**Pendant cette opération, faire « tenir coup » sous l'écrou, pour ne pas détériorer les filets de retour d'huile de l'arbre de commande.**



### 9. Poser le moteur.

CARBURATEURS	28 IBC (32 <sup>1</sup> ) SOLEX 28 CBI (30 <sup>1</sup> )	28 IN (Z 32) ZENITH 28 IN 4 (Z 30)	CARBURATEURS SOLEX	30 PICS	32 PICS (38) 32 PCIS (39)	40 PICS (44) 40 PCIS (45)	40 PICS 2 (44 <sup>1</sup> ) 40 PCIS 2 (45 <sup>1</sup> ) 40 PICS 3 (44 <sup>2-3</sup> ) 40 PCIS 3 (45 <sup>2-3</sup> )
Buse Gicleur principal Ajutage d'automatisme Gicleur de starter Gicleur de ralenti Calibre d'air de ralenti Siège de pointeau	22 125 E1 80 42,5 1,2	22 132 45 160 1,25	Buse Gicleur principal Ajutage d'automatisme Gicleur de ralenti Injecteur de pompe Siège de pointeau Flotteur	26 140 AB 47,5 1,3 5,7 g	28 150 215 55 40 1,3 5,7 g	32 165 AB 55 40 1,6 5,7 g	32 170 AC 50 40 1,3 5,7 g

CARBURATEURS SOLEX	34 PICS 4 (101) 34 PCIS 4 (102) 34 PICS 5 (101) 34 PCIS 5 (102)	34 PICS 4 (103) 34 PCIS 4 (104) 34 PICS 5 (103) 34 PCIS 5 (104)	34 PICS 6 (121) 34 PCIS 6 (122)	34 PICS 6 (123) 34 PCIS 6 (124) 34 PICS 10 (191) 34 PCIS 10 (192)	34 PICS 6 (173) 34 PCIS 6 (174) 34 PICS 10 (193) 34 PCIS 10 (194)
Buse Gicleur principal Ajutage d'automatisme Gicleur de ralenti Gicleur de progression Injecteur de pompe Siège de pointeau Flotteur	28 155 AB 40 55 35 1,3 5,7 g	28 160 AB 42,5 55 40 1,3 5,7 g	28 155 AB 40 50 35 1,3 5,7 g	28 165 AC 42,5 52,5 40 1,3 5,7 g	28 155 AB 35 48 37,5 1,3 5,7 g

CARBURATEURS SOLEX DOUBLE CORPS	26/35 CSIC * et SCIC	110 <sup>1</sup> *-111 <sup>1</sup> Repères 110 <sup>2</sup> *-111 <sup>2</sup> 113 <sup>1</sup> *-114 <sup>1</sup>	125 *-126 Repères 127 *-128	177 *-178 Repères 179 *-180 197 *-198 195 *-196	Repères 225 * - 226
Buse Gicleur principal Gicleur de ralenti Ajutage d'automatisme Injecteur de pompe Siège de pointeau (à ressort)	Repères 110 *-111 1 <sup>er</sup> corps 2 <sup>ème</sup> corps	Repères 110 <sup>1</sup> *-111 <sup>1</sup> 1 <sup>er</sup> corps 2 <sup>ème</sup> corps	Repères 125 *-126 1 <sup>er</sup> corps 2 <sup>ème</sup> corps	Repères 177 *-178 1 <sup>er</sup> corps 2 <sup>ème</sup> corps	Repères 225 * - 226 1 <sup>er</sup> corps 2 <sup>ème</sup> corps
	21 120 50 1 F 1 40 1,7	24 60 2 H 1 40 1,7	21 125 50 1 F 1 40 1,7	24 70 2 AA 40 1,7 (à billes)	18 102,5 39 1 F 2 35 1,7 (à billes)
			21 40 1 F 1 40 1,7	24 70 2 AA 40 1,7 (à billes)	26 87,5 2 AA 1,7 (à billes)

\* Carburateur sans frein de ralenti (embrayage normal) - \*\* 117,5 (→ 1/73)

Type de moteur	Type de véhicule	Date de sortie	Type de carburateur	Repère sur carburateur		
				Embrayage classique	Embrayage centrifuge	
<b>A 53</b> (425 cm <sup>3</sup> )	AZ ( Série A et AM )	3/1963 → 2/1970	SOLEX 28 IBC * SOLEX 28 CBI	32 <sup>1</sup>	30 <sup>1</sup>	
	AZU ( Série A )	3/1963 → 8/1967	ou ZENITH 28 IN * ZENITH 28 IN 4	Z 32	Z 30	
<b>A 79/0</b> (425 cm <sup>3</sup> )	AZU ( Série A )	8/1967 → 8/1972	SOLEX 32 PICS *	38		
	AYA ( Série A et AM )	8/1967 → 3/1968	SOLEX 32 PCIS	38	39	
<b>A 79/1</b> (435 cm <sup>3</sup> )	AYA 2 ( Série A et AM )	3/1968 → 2/1970	SOLEX 34 PICS 4 * SOLEX 34 PCIS 4	101	102	
	AYA 2 ( Série A et AM )	2/1970 → 8/1972	SOLEX 34 PICS 5 *	101 <sup>1</sup>	102 <sup>1</sup>	
	AZ ( Série A 2 )		SOLEX 34 PCIS 5			
	AYA 2 ( Série A et AM )	8/1972 → 9/1975	SOLEX 34 PICS 6 *	121	122	
	AZ ( Série A 2 ) ⊕			121		
	AZU ( Série B )			173		
	AK ( Série AP ) ( AZU )	9/1975 → 7/1976	SOLEX 34 PCIS 6	173	174	
	AZ ( Série KB )			191		
	AK ( Série AP ) ( AZU )	7/1976 → 7/1978	SOLEX 34 PICS 10	191		
◆ AZ ( Série KB )	7/1976 → 9/1979	SOLEX 34 PCIS 10	191	192		
<b>M 4</b> (602 cm <sup>3</sup> )	AYA 3 ( Série A et AM )	1/1968 → 10/1968	SOLEX 40 PICS 3 * SOLEX 40 PCIS 3	44 <sup>3</sup>	45 <sup>3</sup>	
	AK	→ 5/1968	SOLEX 30 PICS			
	AM ( AMI 6 )	9/1963 → 4/1964	SOLEX 40 PICS * SOLEX 40 PCIS	44	45	
		4/1964 → 4/1967	SOLEX 40 PICS 2 * SOLEX 40 PCIS 2	44 <sup>1</sup>	45 <sup>1</sup>	
		4/1967 → 5/1968	SOLEX 40 PICS 3 * SOLEX 40 PCIS 3	44 <sup>2</sup>	45 <sup>2</sup>	
<b>M 28/1</b> (602 cm <sup>3</sup> )	AYB ( Série A et AM )	10/1968 → 1/1970	SOLEX 34 PICS 4 * SOLEX 34 PCIS 4	103	104	
	AY ( Série CA )			103	104	
	AK ( Série B )			103		
	AYB ( Série A et AM )	5/1968 → 1/1970	SOLEX 34 PICS 5 * SOLEX 34 PCIS 5	103 <sup>1</sup>	104 <sup>1</sup>	
	AY ( Série CA )	1/1970 → 8/1972		103 <sup>1</sup>	104 <sup>1</sup>	
	AK ( Série B )	1/1970 → 7/1970		103 <sup>1</sup>		
	◆ AK ( Série AK )	7/1970 → 8/1972		SOLEX 34 PICS 5 * SOLEX 34 PCIS 5	103 <sup>1</sup>	
	◆ AZ ( Série KA )	2/1970 → 8/1972		SOLEX 34 PICS 5 * SOLEX 34 PCIS 5	103 <sup>1</sup>	104 <sup>1</sup>

Type de moteur	Type de véhicule	Date de sortie	Type de carburateur	Repère sur carburateur	
				Embrayage classique	Embrayage centrifuge
M 28/1 (602 cm <sup>3</sup> ) ( suite )	AY ( Série CA )	8/1972 → 2/1975	SOLEX 36 PICS 6 *  SOLEX 34 PCIS 6        SOLEX 34 PICS 10 * SOLEX 34 PCIS 10  SOLEX 26/35 CSIC * SOLEX 26/35 SCIC	123	124
	AK ( Série AK )			123	
	AZ ( Série KA )			123	124
	AY ( Série CA )	2/1975 → 10/1975		164	165
	AK ( Série AK )			164	
	AZ ( Série KA )			164	165
	AY ( Série CA )	10/1975 → 7/1976		175	176
	AK ( Série AK )			175	
	AZ ( Série KA )			175	176
	AY ( Série CA )	7/1976 → 7/1978		193	194
	AK ( Série AK )			193	
	AZ ( Série KA )			193	194
	◆ AZ ( Série KA )	7/1978 → 7/1980		197	198
	◆ AZ ( Série KA )	7/1980 →		225	226
	◆ AY ( Série CA )	7/1978 → 7/1980		197	198
◆ AY ( Série CA )	7/1980 →	225	226		
M 28 ◆ (602 cm <sup>3</sup> ) ◆	AY ( Série CB )	2/1970 → 6/1970	SOLEX 26/35 CSIC *        SOLEX 26/35 SCIC	110 <sup>2</sup>	111 <sup>2</sup>
	AY ( Série CB )	6/1970 → 8/1972		113 <sup>1</sup>	114 <sup>1</sup>
	AY ( Série CB )	8/1972 → 10/1975		127	128
	AY ( Série CB )	10/1975 → 7/1976		179	180
	AY ( Série CB )	7/1976 → 7/1977		195	196
	AY ( Série CB )	7/1977 → 7/1980		197	198
	◆ AY ( Série CB )	7/1980 →		225	226
	◆ AY ( Série CD )	2/1978 → 7/1980		197	
	◆ AY ( Série CD )	7/1980 →		225	
	AM ( AMI 6 )	5/1968 → 11/1968		110	111
		11/1968 → 3/1969		110 <sup>1</sup>	111 <sup>1</sup>
	AM 3 ( AMI 8 )	3/1969 → 7/1969		110 <sup>1</sup>	111 <sup>1</sup>
		7/1969 → 8/1972		110 <sup>1</sup>	111 <sup>1</sup>
	AM ( AMI 8 ) ( Séries JA - JB - JC )	8/1972 → 10/1975		125	126
		10/1975 → 7/1976		177	178
◆	7/1976 → 9/1978	197	198		

\* Carburateur sans frein de ralenti ( embrayage classique ).

## REVISION D'UN CARBURATEUR

La vue éclatée du type de carburateur indique les pièces ou ensembles vendus par le Département des Pièces de Remplacement.

## DEMONTAGE

Eviter de déposer certains éléments tels que papillons, volets et leviers de commande.

Nettoyer les pièces à l'essence (ou au diluant cellulosique si elles sont très encrassées).

Souffler les canalisations et les gicleurs à l'air comprimé. *L'usage de fils métalliques est proscrit.*

Vérifier l'état :

- du pointeau,
- de l'extrémité de la vis de richesse de ralenti et du trou correspondant dans le corps cuve (la vis de richesse doit pouvoir se visser aisément à la main),
- du flotteur,
- de la membrane de la pompe de reprise

*Véhicules équipés d'un embrayage centrifuge :*

Le piston de frein de ralenti doit coulisser librement dans son cylindre ; un léger toilage au papier abrasif n° 600 est admis.

Remplacer les pièces défectueuses.

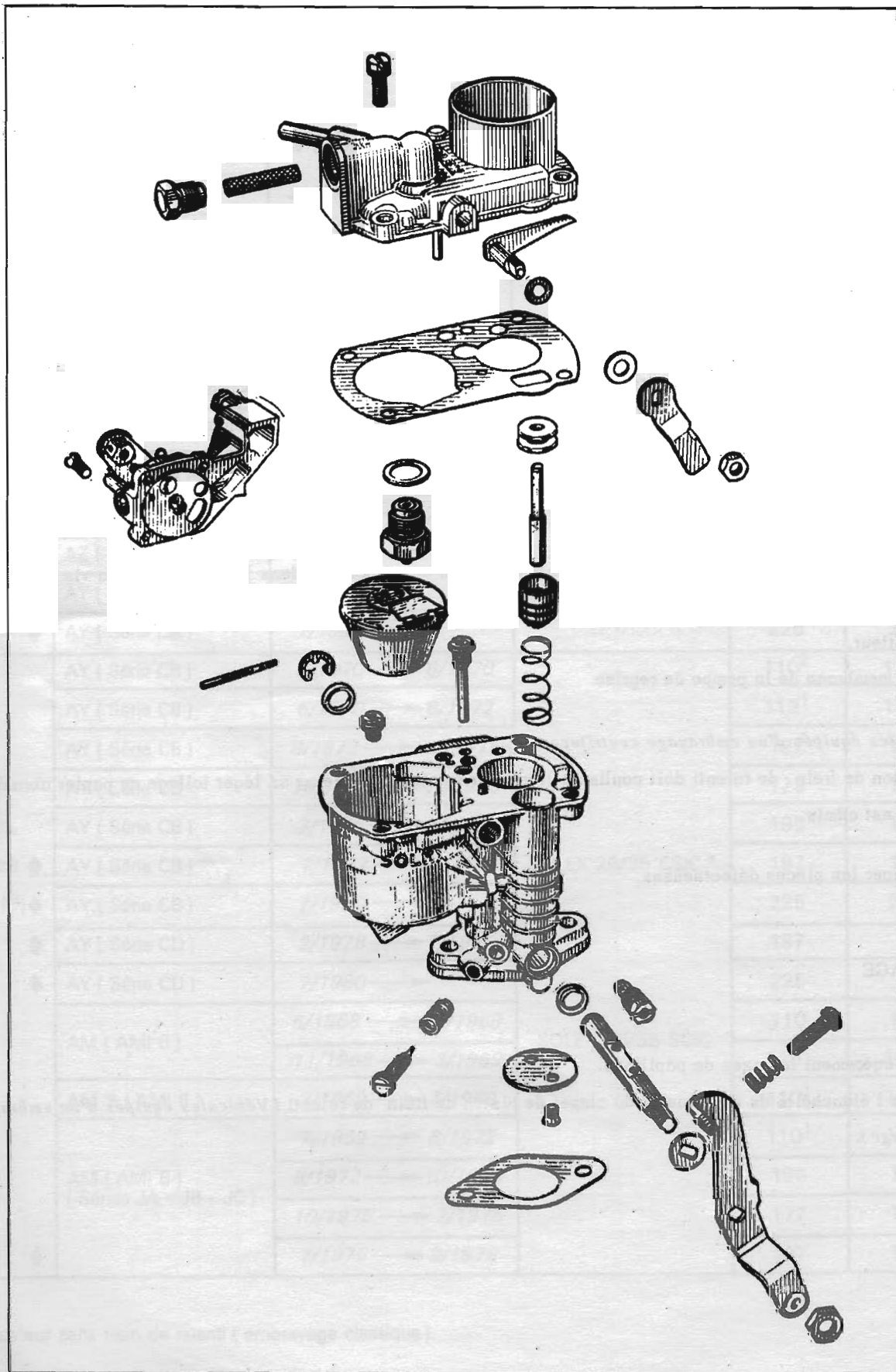
## MONTAGE

Huiler légèrement les axes de papillons.

Vérifier l'étanchéité du pointeau et du clapet de piston de frein de ralenti (*Véhicules équipés d'un embrayage centrifuge*).

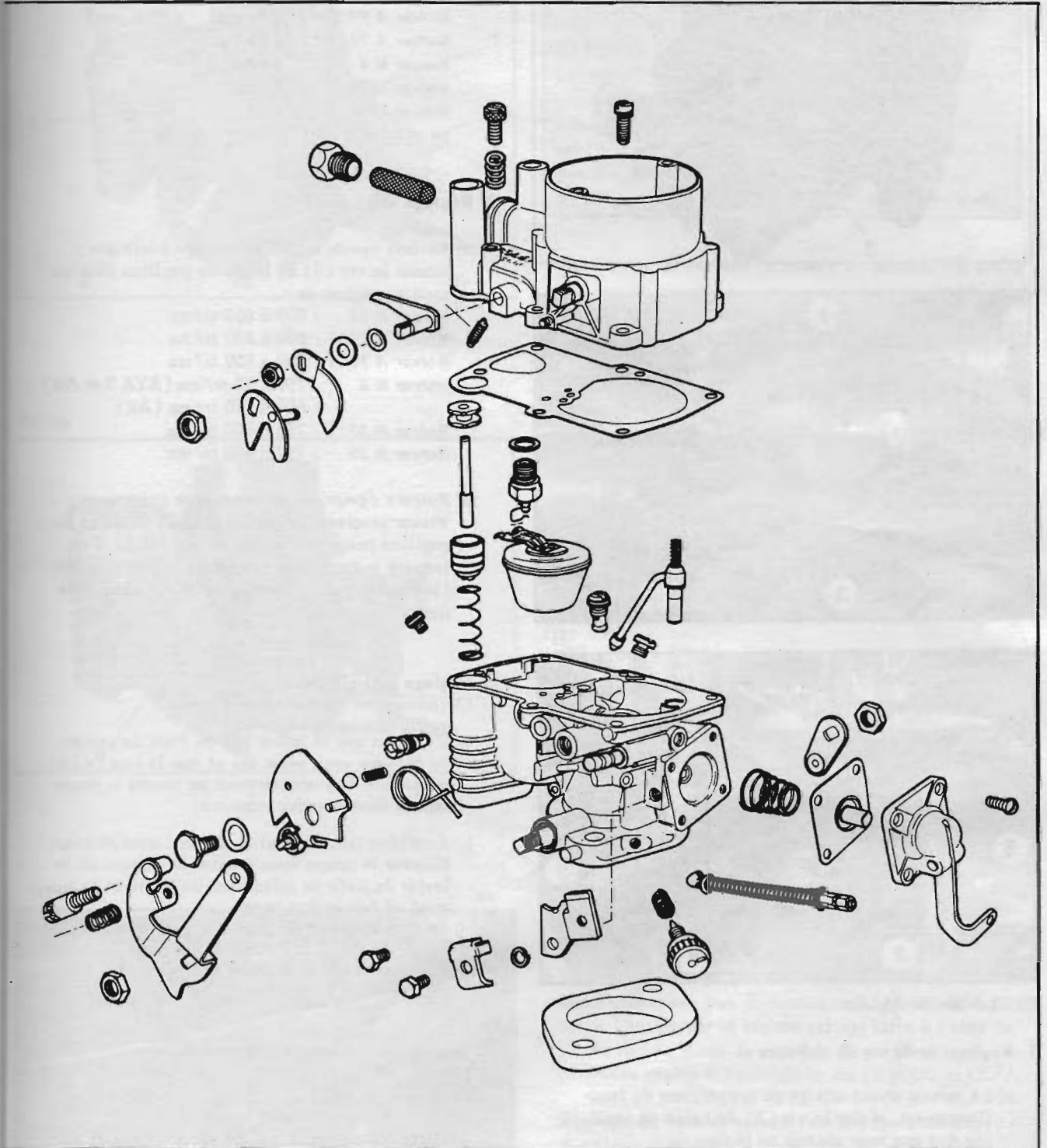
CARBURATEUR 28 CBI

A. 14-16



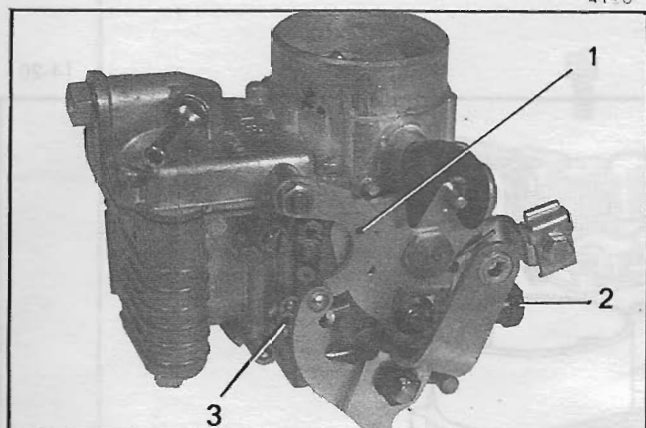
CARBURATEUR 40 PCIS

A. 14-20

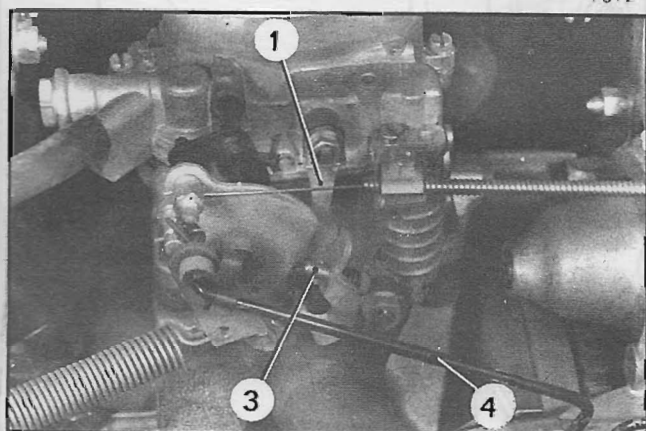


**I. REGLAGE DES CARBURATEURS.***(Véhicules sortis jusqu'en Août 1972)*

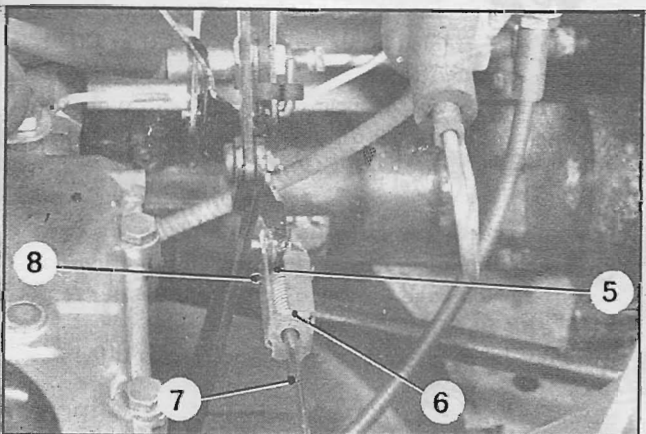
4128



7812



7811

**REGLAGE DU RALENTI.****1. Réglage de la vis de richesse :**

a) Le moteur ayant atteint sa température de fonctionnement, régler la vis (3) de butée de papillon des gaz pour obtenir un régime de :

Moteur A 53	: 500 à 550 tr/mn
Moteur A 79/0	: 650 tr/mn
Moteur A 79/1	: 650 tr/mn
Moteur M 4	: 500 à 600 tr/mn
Moteur M 28/1	: 650 tr/mn
Moteur M 28	: 750 tr/mn

b) Visser lentement la vis de richesse (2) jusqu'à ce que le moteur tourne, irrégulièrement (risque de calage). A ce moment dévisser cette vis de :

Moteur A 53	: 1/2 tour
Moteur A 79/0	: 1/4 de tour
Moteur A 79/1	: 1/4 de tour
Moteur M 4	: 1/2 tour
Moteur M 28/1	: 1/2 tour
Moteur M 28	: 1/3 de tour

ce qui donne une richesse correcte.

**2. Réglage du régime :**

a) Moteurs équipés d'un embrayage classique :

Visser la vis (3) de butée de papillon pour obtenir un régime de :

Moteur A 53	: 600 à 650 tr/mn
Moteur A 79/0	: 800 à 850 tr/mn
Moteur A 79/1	: 800 à 850 tr/mn
Moteur M 4	: 750 ± 50 tr/mn (AYA 3 et AM)
	: 650 à 700 tr/mn (AK)
Moteur M 28/1	: 750 à 800 tr/mn
Moteur M 28	: 750 à 800 tr/mn

b) Moteurs équipés d'un embrayage centrifuge :

Visser progressivement la vis (3) de butée de papillon jusqu'au moment où le tambour d'embrayage automatique commence à être entraîné (léchage), puis desserrer cette vis de 1/8 de tour.

**3. Réglage du frein de ralenti :**

*(Moteurs avec embrayage centrifuge)*

a) S'assurer que le levier (1) du frein de ralenti se déplace sans point dur et que la tige (4) de commande de l'accélérateur ne touche à aucun organe dans son déplacement.

b) Accélérer franchement et lâcher l'accélérateur. Relever le temps écoulé entre le moment où le levier de frein de ralenti est sollicité et le moment où son action cesse. Ce temps doit être compris entre 1 et 2 secondes. Sinon, déplacer la patte d'accrochage du ressort de rappel de la commande d'accélérateur pour obtenir cette condition.

**4. Réglage de la commande d'accélérateur :**

*(Moteurs M 28/1 et M 28 - carburateur SOLEX 26/32 double corps).*

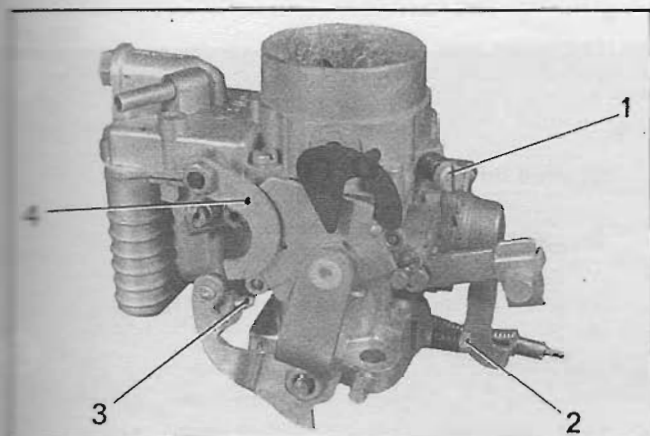
Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur, en interposant une cale de 5 mm d'épaisseur entre la pédale et le tapis de sol. Les papillons doivent être en pleine ouverture et il doit y avoir un jeu de 1,5 mm maxi entre l'embout (5) de la tige d'accélérateur et la goupille (8). Visser ou dévisser la tige (7) dans le limiteur de tension (6) pour obtenir ces conditions.



## II. REGLAGES DES CARBURATEURS

( Véhicules sortis depuis Août 1972 )

7252



**CARBURATEURS 34 PICS 6 et PCIS 6 ( → 7/1976 )**  
Ne pas intervenir sur la vis (3) de butée de papillon, réglée au micromètre par le fabricant.

**CARBURATEUR 34 PICS 10 et PCIS 10 ( 7/1976 → )**  
La vis d'air est supprimée et le régime de ralenti se règle par la vis de butée de papillon.  
Ces carburateurs sont équipés d'origine d'un obturateur d'inviolabilité (noir) sur la vis de richesse. En cas d'intervention, monter un obturateur (blanc) vendu par le Département des Pièces de Rechange.

### Conditions de réglage de ralenti en teneurs CO et CO<sup>2</sup> :

- Moteur décaissé, culbuteurs et allumage bien réglés.
- Huile moteur de 70° à 80° C pendant le réglage.

### Régime de ralenti :

Moteurs avec embrayage classique :

800 ± 50 tr/mn 34 PICS 6 ( → 7/1976 )

800 +<sub>0</sub><sup>50</sup> tr/mn 34 PICS 10 ( 7/1976 → )

Moteurs avec embrayage centrifuge :

50 tr/mn en dessous du léchage.

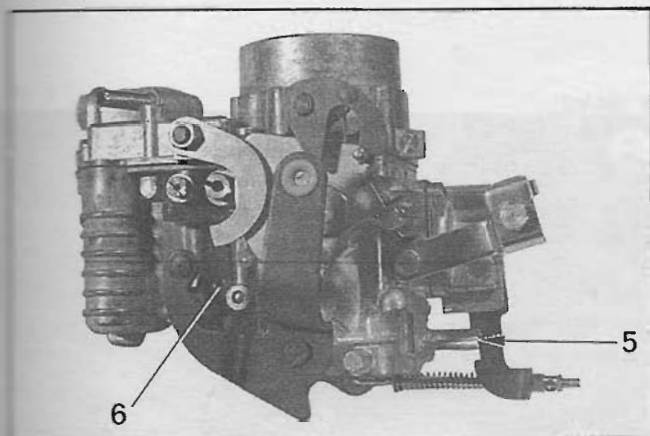
### Teneurs en CO et CO<sup>2</sup> pour régimes ci-dessus :

CO : - 0,8 % à 1,6 % pour moteurs 602 cm<sup>3</sup>

- 1,8 % à 2,5 % pour moteurs 435 cm<sup>3</sup>

CO<sup>2</sup> : > 9 % pour moteurs 602 cm<sup>3</sup> et 435 cm<sup>3</sup>

75-768



### Régime du régime et de sa teneur en CO et CO<sup>2</sup> :

Sur carburateur ( → 7/1976 ) 34 PICS 6 et PCIS 6 :

- Agir sur la vis (1) pour obtenir le régime de ralenti.
- Régler la richesse à l'aide de la vis (2) pour obtenir les teneurs en CO et CO<sup>2</sup> correctes.

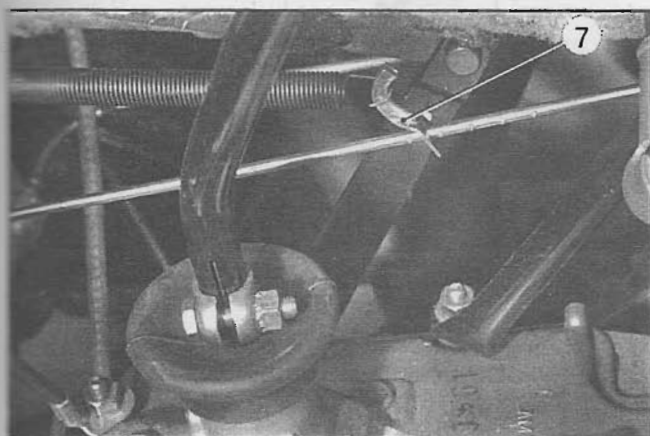
NOTA : Sur carburateurs avec frein de ralenti : agir comme précédemment, puis à l'aide de la vis (1) amener le régime à la limite d'entraînement du tambour d'embrayage (léchage) puis faire chuter le régime de 50 tr/mn.

Régler le CO et CO<sup>2</sup> à ce régime résultant ( vis (2) ).

Sur carburateurs (7/1976 → ) 34 PICS 10 et PCIS 10 :

Même processus que ci-dessus, sauf en ce qui concerne l'action sur le régime qui est faite à l'aide de la vis (6) de butée de papillon de premier corps. Richesse réglée à l'aide de la vis (5) ( CO et CO<sup>2</sup> ).

7829



### Régime du frein de ralenti (embrayage centrifuge) :

Accélérer franchement, puis lâcher l'accélérateur. Relever le temps écoulé entre le moment où le levier de frein de ralenti (4) est sollicité et le moment où son action cesse. Ce temps doit être de 1,5 à 2 secondes. Sinon déplacer la patte d'accrochage (7) sur la tige d'accélérateur pour obtenir cette condition.

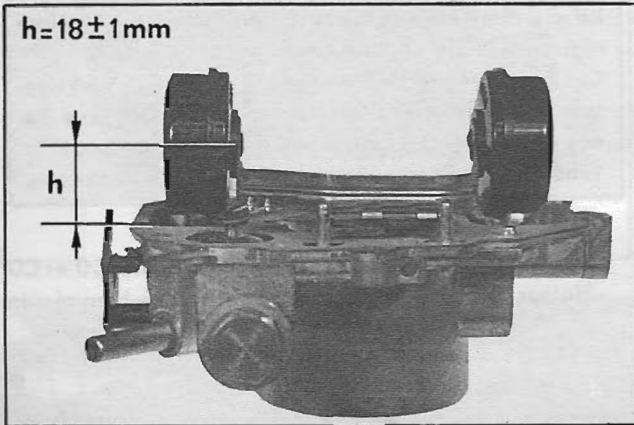
**Réglage du frein de ralenti (embrayage centrifuge) :**

Accélérer franchement - puis lâcher l'accélérateur.

Relever le temps écoulé entre le moment où le levier de frein de ralenti est sollicité et le moment où son action cesse. Ce temps doit être de 1 à 2 secondes.

Choisir le cran d'accrochage de la tige de réglage sur le silencieux d'admission pour satisfaire à cette condition.

4700



**Réglage du flotteur :**

Déposer le couvercle du carburateur et le retourner.

Mesurer la cote entre l'axe du flotteur et le plan de joint du couvercle (joint en place).

Cette cote doit être de : **h = 18 mm** et sensiblement égale pour chaque flotteur (écart admis = 1 mm).

Sinon, agir sur la languette en appui.

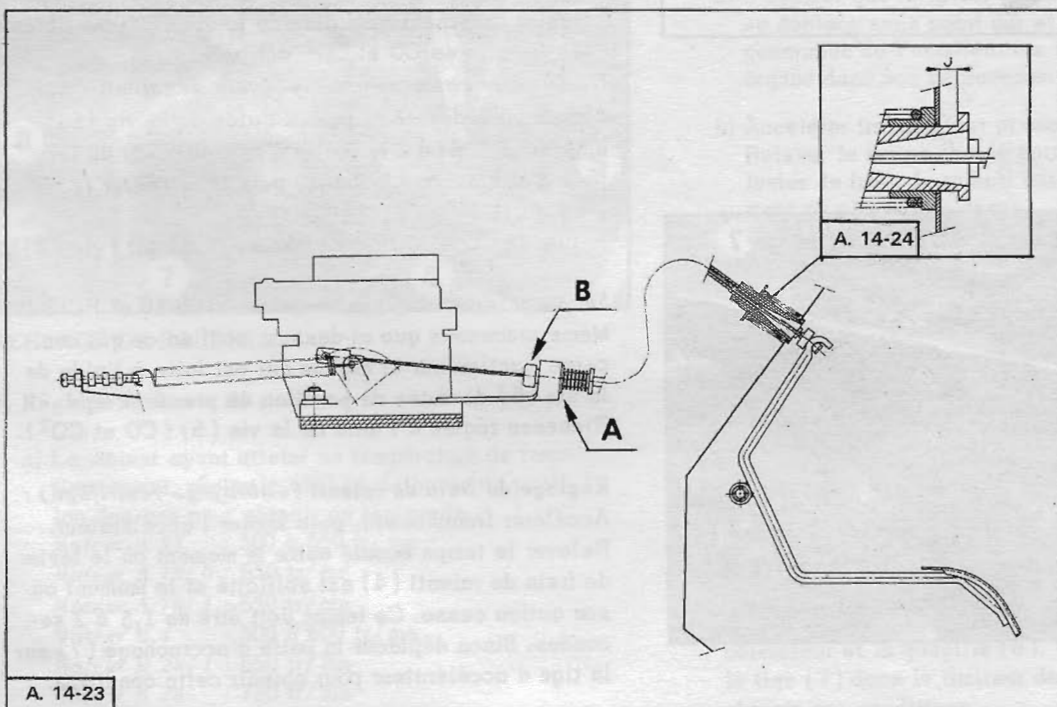
◇ **Réglage de la commande d'accélérateur : (commande par câble) :**

Par action sur la pédale d'accélérateur, amener le ( ou les ) papillon ( s ) du carburateur en position pleine ouverture.

La distance entre la pédale et le plancher doit être de 5 mm.

Cette cote est obtenue par déplacement de l'épingle A dans les gorges de la butée de gaine B.

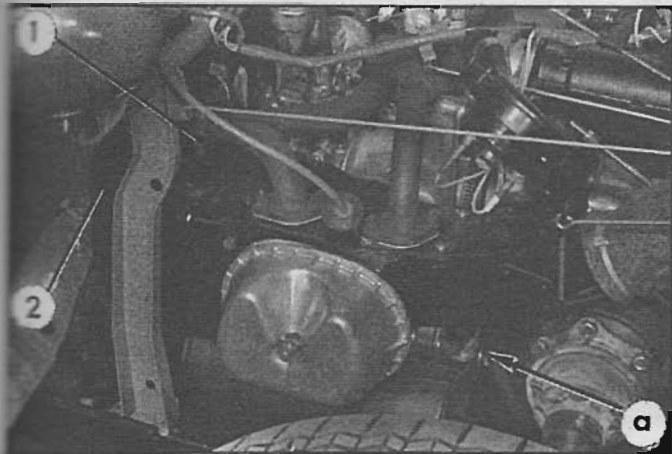
Dans ces conditions, vérifier qu'il existe un jeu **J**, tel que **J = 2 mm** mini, ressort à spires non jointives.



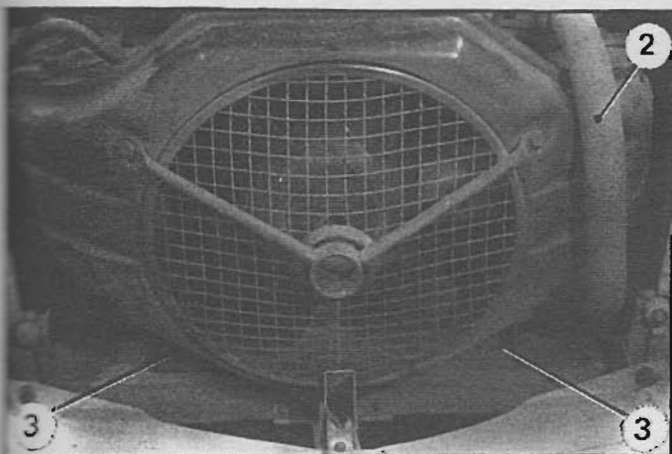
## I. DEPOSE ET POSE D'UN POT DE DETENTE

( 2 CV ( AZL ) → Février 1970 et 2 CV ( AZU ) → juillet 1972 )

PL 351



PL 7



## DEPOSE.

1. Déposer l'aile et la joue latérale de capot, côté gauche.
2. Déposer le silencieux ( voir chapitre III ).
3. Déposer les demi-colliers ( 1 ) de fixation du tube du pot de détente, à la tubulure.  
Desserrer l'écrou en « a » ( clé 1791-T ).
4. Déposer les deux vis ( 3 ) de fixation des supports avant du moteur, sur la plate-forme.
5. Braquer les roues à fond vers la gauche et déplacer le moteur vers le côté droit du véhicule à l'aide d'un levier.
6. Déposer le pot de détente :

- a) Dégager le pot de détente en le poussant vers l'avant. Lorsque le pot est engagé sous le collecteur d'air, faire passer le tube de sortie du pot sous la transmission.
- b) Basculer le pot de détente, pour amener le tube ( 2 ) d'entrée en position horizontale et le dégager, en le faisant tourner autour du support des phares.

## POSE.

7. Les roues étant braquées à fond vers la gauche et le moteur poussé vers le côté droit du véhicule placer le tube ( 2 ) d'entrée du pot en position horizontale, en l'engageant sous le moteur.

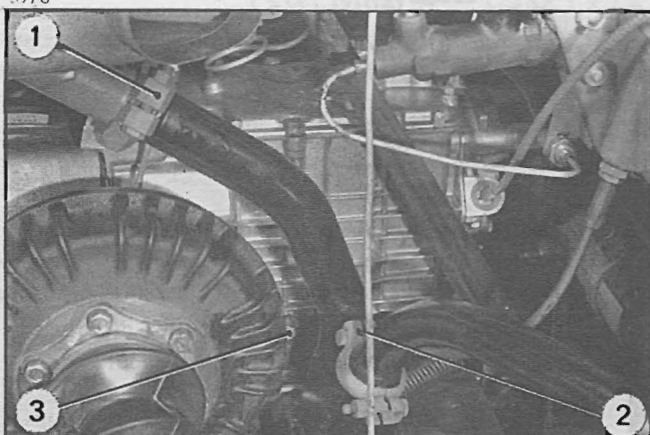
Le faire tourner autour du support des phares.

Avant que le pot soit complètement engagé sous le collecteur d'air, le faire basculer pour amener le tube d'entrée ( 2 ) en position verticale.

Terminer la mise en place en engageant le pot de détente sous le moteur et le tube de sortie sous la transmission.

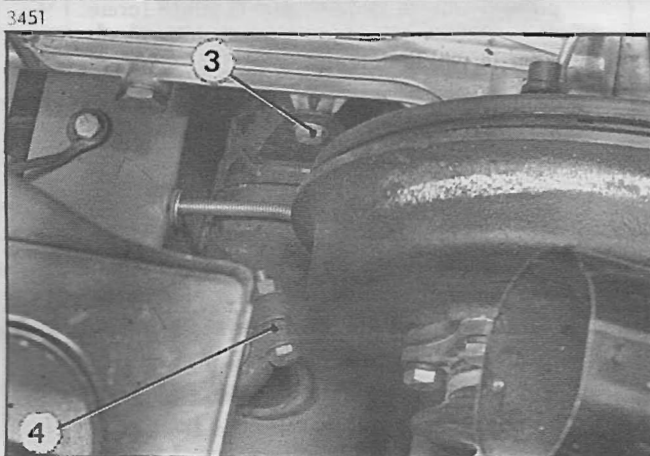
## II. DEPOSE ET POSE D'UN POT DE DETENTE

3978 Véhicules Tous Types ( sauf 2 CV (AZL) ) → l'arrière 1970 et 2 CV (AZU) → juillet 1972 )



## DEPOSE.

1. Déposer :
  - la roue de secours ( si nécessaire ),
  - les conduits de chauffage,
  - la tôle de protection inférieure du moteur ( Méhari seulement ).
2. Déposer ( suivant le type de véhicule ) :
  - les colliers ( 1 ) et ( 2 ) ou les colliers ( 4 ),
  - le collier ( 5 ).
3. Desserrer les vis ( 3 ), de fixation du pot de détente sur le carter de boîte de vitesses.
4. Dégager le pot de détente par le dessous du véhicule.



## POSE.

5. Présenter le pot de détente sous le véhicule en engageant les pattes de fixation sur les vis ( 3 ).

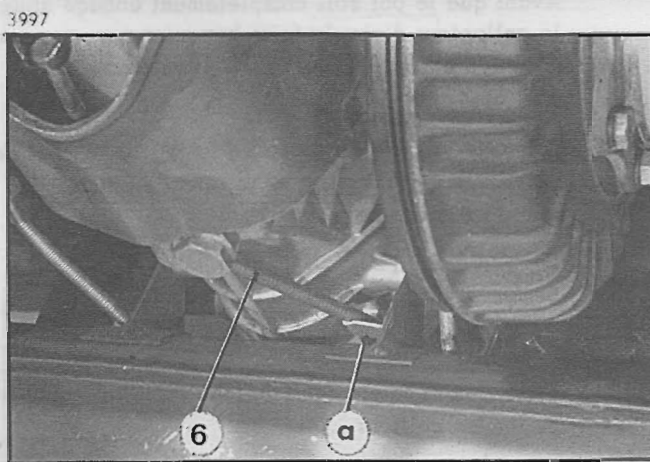
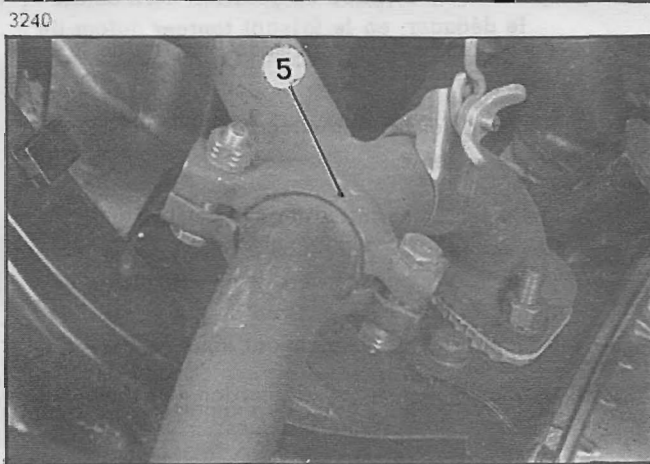
S'assurer que le câble d'embrayage ( 6 ) repose sur la patte « a » afin qu'il ne vienne pas en contact avec le pot de détente.

Approcher les vis ( 3 ) sans les serrer.

6. Mettre en place les colliers ( 1 ) et ( 2 ) ou ( 4 ) et le collier ( 5 ).  
Serrer définitivement les vis ( 3 )

## 7. Poser :

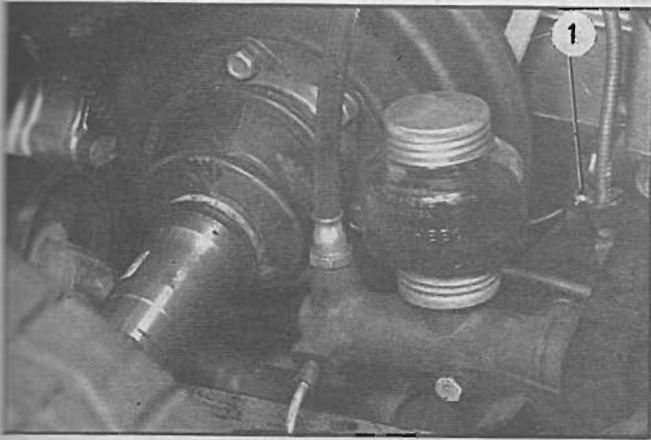
- la tôle de protection inférieure du moteur ( Méhari seulement ),
- les conduits de chauffage,
- la roue de secours ( si nécessaire ).



### III. DEPOSE ET POSE D'UN SILENCIEUX

( 2 CV ( AZL ) → Février 1970 et 2 CV ( AZU ) → Juillet 1972 )

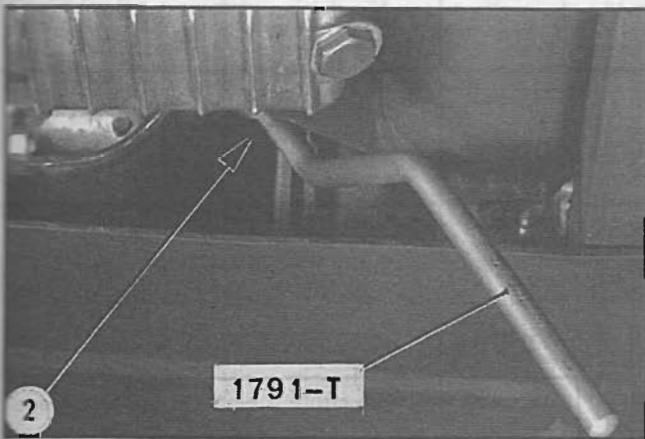
PL.497



#### DEPOSE.

1. Déposer les conduits de chauffage droit et gauche.
2. Déposer les vis (1) fixant les pattes du silencieux sur le carter de boîte de vitesses.
3. Desserrer :
  - la vis du collier (3) de fixation du silencieux sur le pot de détente,
  - l'écrou (2) fixant la patte du pot de détente sur le carter moteur ( clé 1791- T ).

PL.403



4. Dégager le silencieux du véhicule.

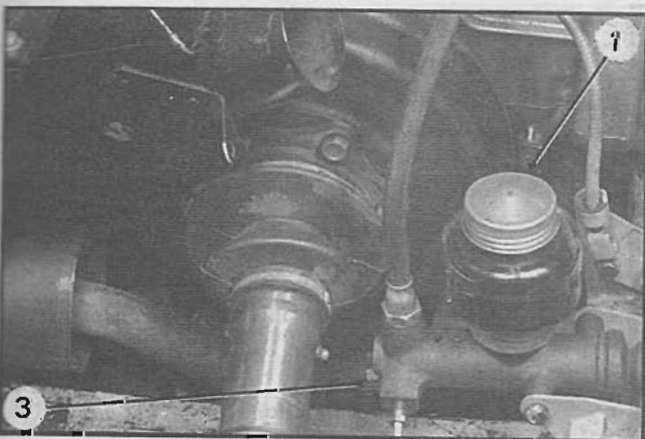
#### POSE.

5. Présenter le silencieux sous le carter de la boîte de vitesses.

Engager l'embout du silencieux sur le tube du pot de détente.

Mettre en place le collier (3) de fixation sans le serrer.

PL.532



6. Accoupler les pattes de fixation du silencieux, au carter de boîte de vitesses.

Serrer les vis (1).

7. Placer la patte du pot de détente sur le goujon d'assemblage des carters.

Serrer l'écrou (2) ( clé 1791-T ).

Serrer la vis du collier (3) de fixation du silencieux sur le tube du pot de détente.

8. Poser les conduits de chauffage droit et gauche. Serrer les colliers.

CARACTERISTIQUES

ALLUMEUR.

Marques : DUCELLIER ou FEMSA

Type de moteur	Type de véhicule	Date de sortie	Avance initiale Trou de pige	Courbe d'avance	Avance centrifuge maxi	Contrôle avance centrifuge avec appareil 1692-T Aiguille dans ZONE
A 53 (425 cm <sup>3</sup> )	AZ (Série A et AM)	3.1963 → 2.1970	12°	A	6° à 8°	« AZB »
	AZU	3.1963 → 8.1967				
A 79/0 (425 cm <sup>3</sup> )	AZU	8.1967 → 8.1972	12°	B	7°30' à 12°30'	Entre « AZB » et « AZP »
	AYA (Série A et AM)	8.1967 → 3.1968				
◆ ◆ ◆ A 79/1 (435 cm <sup>3</sup> )	AYA2 (Série A et AM)	3.1968 → 2.1970	12°	C	10° à 15°	« AZP »
	AZ (Série A 2 et AM)	2.1970 → 9.1978				
	AZU	8.1972 → 2.1978				
M 4 (602 cm <sup>3</sup> )	AYA3 (Série A et AM)	1.1968 → 10.1968	12°	A	6° à 8°	« AZB »
	AK et AMI 6	→ 5.1968				
◆ ◆ ◆ M 28/1 (602 cm <sup>3</sup> )	AYB (Série A et AM)	10.1968 → 2.1970	8°	C	10° à 15°	« AZP »
	AZ (Série KA)	2.1970 →				
	AY (Série CA)	10.1968 →				
	AK (Série B)	5.1968 → 7.1970				
	AK (Série AK)	7.1970 → 2.1978				
	AY (Série CD)	2.1978 →				
M 28 (602 cm <sup>3</sup> )	AMI 6	5.1968 → 3.1969	8°	C	10° à 15°	« AZP »
	AY (Série CB)	2.1970 →				
	AMI 8 T.T.	3.1969 →				

Ecartement des grains de contact : 0,35 à 0,45 mm

Angle de fermeture :

- Allumeurs montés jusqu'en Février 1970 : 144° ± 2° (80° ± 2° Dwell)

- Allumeurs montés depuis Février 1970 : 109° ± 3° (60° ± 2° Dwell)

BOBINES :

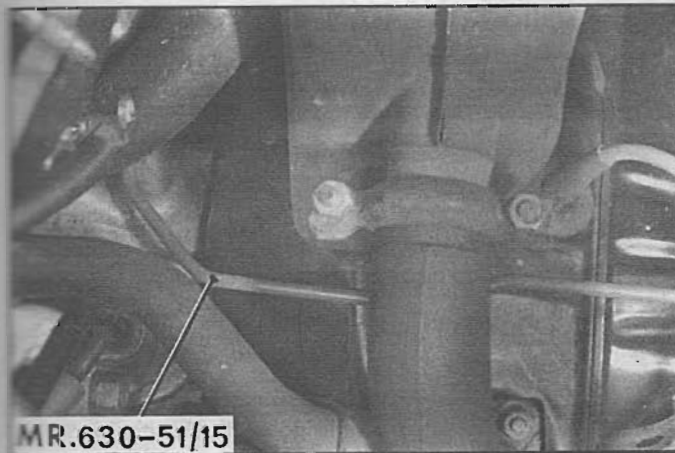
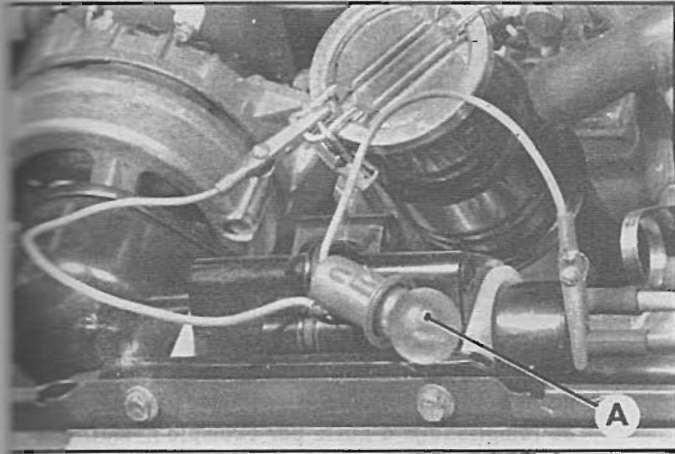
Marque : DUCELLIER

- Equipement 6 volts : Référence 2768 - Equipement 12 volts : Référence 2769

Marque : FEMSA

- Equipement 12 volts : Référence BC 12-4.

## I. CONTROLE DU POINT D'ALLUMAGE



1. Brancher une lampe témoin A entre la borne « - » (repère bleu) de la bobine d'allumage et la masse (le couvercle de remplissage d'huile par exemple). Déconnecter les fils des bougies.

2. Mettre le contact.

3. Introduire une pige de  $\phi = 6$  mm, ou une pige MR. 630-51/15 dans le cas des moteurs du type A 79/1, M 28/1 ou M 28, dans le trou du carter-moteur, côté gauche, en la passant entre le tube d'échappement et la culasse. La maintenir en appui sur le volant.

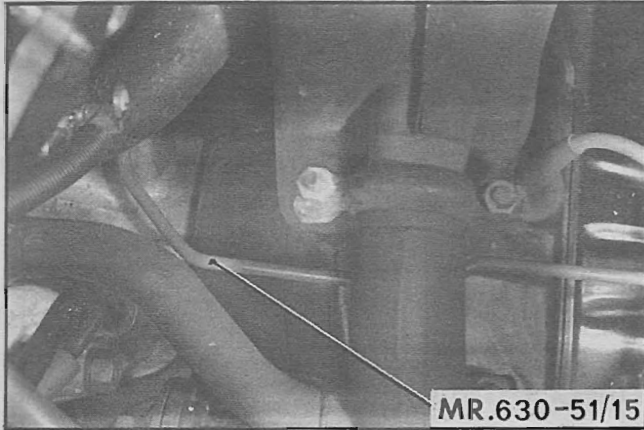
4. Tourner le moteur, par le volant, dans le sens de la marche. Au moment précis où la pige s'engage dans le trou du volant (point d'allumage), la lampe témoin doit s'allumer. Si la lampe s'allume avant le point d'allumage (avance) ou après ce point (retard), d'un angle supérieur à  $1^\circ$ , ( $2/3$  d'une dent ou d'un entre-dents de la couronne de démarreur), il faut régler le point d'allumage. Repérer le point d'allumage sur le volant par rapport à un point pris sur le carter.

5. Faire ce même contrôle pour l'autre cylindre : tourner le volant dans le sens de la marche. Repérer le point d'allumage sur le volant par rapport au point initialement pris sur le carter. S'il y a un écart de plus de  $3^\circ$  (une dent et un entre-dents de la couronne de démarreur), entre les deux points d'allumage, procéder au démontage de l'allumeur et remplacer la came.

6. Couper le contact, dégager la pige et la lampe témoin A. Connecter les fils aux bougies.

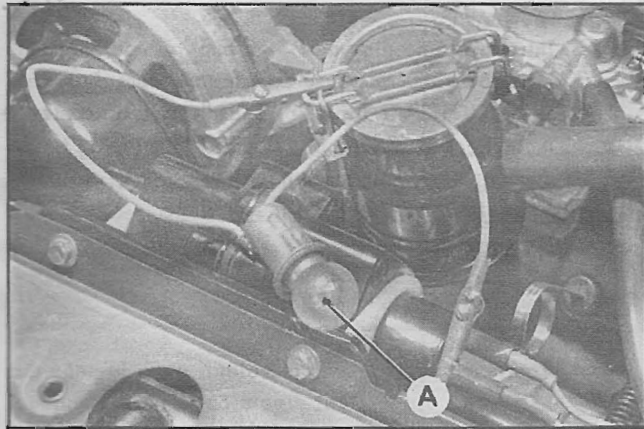
## II. REGLAGE DU POINT D'ALLUMAGE.

4514



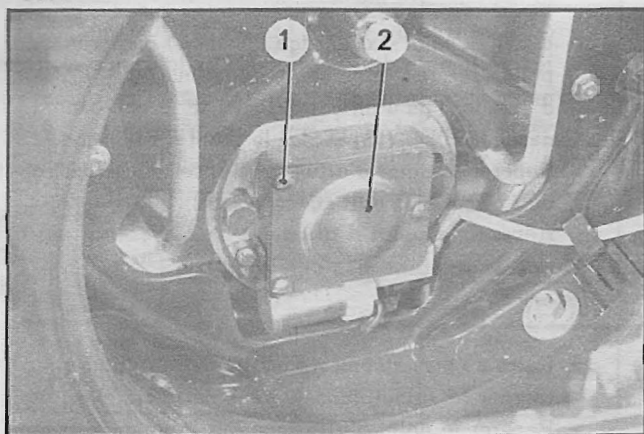
1. Déposer la grille de calandre  
Déposer le ventilateur (extracteur 3006-T bis).
2. Introduire une pige de  $\phi = 6$  mm ou une pige MR. 630-51/15 suivant le type de moteur dans le trou prévu dans le carter-moteur, côté gauche.
3. Tourner le moteur par le volant jusqu'à ce que la pige pénètre dans le trou du volant. Le moteur est au point d'allumage.

5135



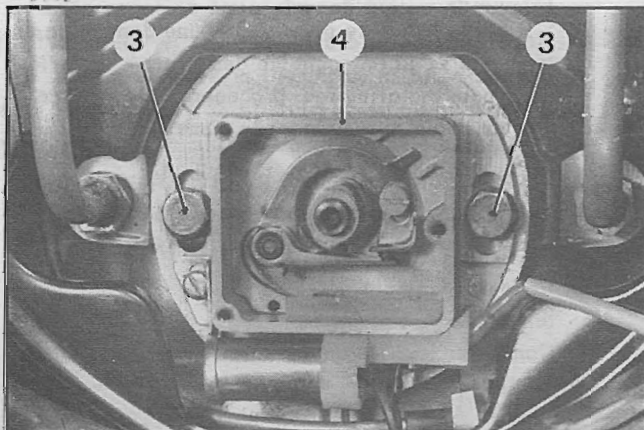
4. Déconnecter les fils des bougies. Brancher une lampe témoin A entre la borne « - » (repère bleu) de la bobine d'allumage et la masse (le couvercle de remplissage d'huile par exemple). Mettre le contact.
5. Déposer les trois vis (1) et le couvercle (2) de l'allumeur. Vérifier que les masselottes d'avance centrifuge sont à leur position de repos.

5114



6. Desserrer les deux vis (3) de fixation de l'allumeur.  
Chercher ensuite le point exact du décollement des linguets en tournant le boîtier (4). La lampe s'allume au moment précis de ce décollement. Serrer les vis (3). Fixer le couvercle (2) à l'aide des trois vis (1) (rondelle éventail sous tête).  
*Dégager la pige de calage.*

5152

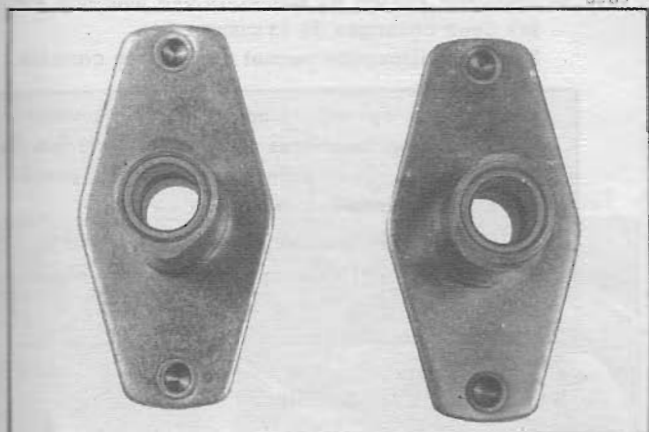


7. Faire tourner le moteur (par le volant) dans le sens de la marche, la lampe s'éteint. Arrêter la rotation au moment précis où la lampe s'allume de nouveau (le moteur a fait un tour).  
La pige doit s'engager dans le trou du volant-moteur.  
Si le trou du volant a dépassé la pige, il y a du retard. Il faut régler le point d'allumage sur ce cylindre ; en aucun cas, l'avance ne doit être inférieure à :  
12° (moteurs A 53 - A 79/0 - A 79/1 - M 4)  
8° (moteurs M 28/1 et M 28).  
Il ne doit pas y avoir un écart de plus de 3° (une dent plus un entre-dents de la couronne de démarreur) entre le point d'allumage d'un cylindre et celui de l'autre cylindre. Sinon, remplacer la came.

8. *Dégager la pige de calage.*  
Poser le ventilateur et la grille de calandre.



## III. CONTROLE DE L'ECARTEMENT DES CONTACTS.



Ancienne came

Nouvelle came

NOTA : La nouvelle came est interchangeable avec l'ancienne.  
Le Département des Pièces de Rechange ne fournit plus que les nouvelles comes.

Ce contrôle ne peut se faire sans démontage qu'à l'aide d'un oscilloscope à grand écran, d'un contrôleur d'angle de came, ou d'un Dwellmètre.

L'angle de fermeture des grains doit être de :

•  $144^\circ \pm 2^\circ$  (80 %  $\pm 2$  % Dwell)  $\longrightarrow$  2/1970

•  $109^\circ \pm 3^\circ$  (60 %  $\pm 2$  % Dwell) 2/1970  $\longrightarrow$

et sur véhicules sortis antérieurement mais équipés de la nouvelle came, ce qui correspond à un écartement des contacts de :

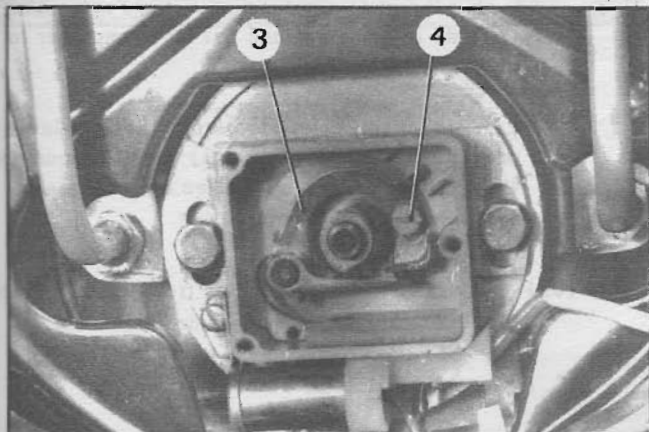
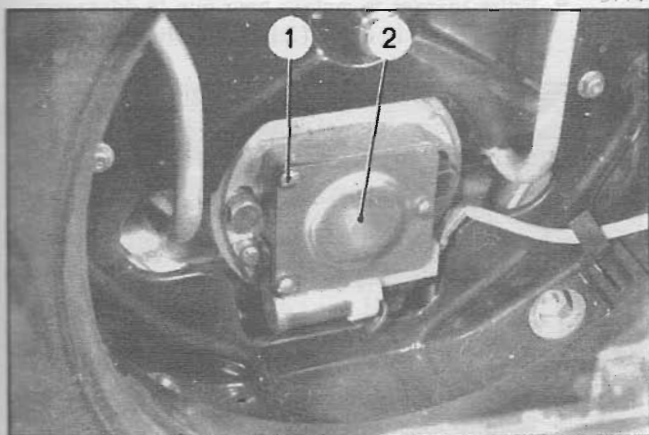
$0,4 \pm 0,05$  mm

Sur un même allumeur, il ne doit pas y avoir un écart de plus de  $1^\circ 30'$  entre les angles de fermeture des deux bossages de la came.

NOTA :

- L'oscilloscope permet de faire un examen complet de l'allumage et, en particulier, la vérification de l'angle de fermeture et des différences possibles entre les angles de fermeture des grains.
- Le contrôleur d'angle de came permet de vérifier l'angle de fermeture des grains de contact mais ne permet pas de vérifier s'il y a des angles différents entre les deux bossages de la came.

## IV. REGLAGE DES CONTACTS.



1. Déposer la grille de calandre.

2. Déposer le ventilateur (extracteur 3006-T bis)

3. Déposer les vis (1) et le couvercle (2) du carter d'allumeur.

Vérifier l'état des grains de contact : s'il y a formation de cratère, il faut remplacer les contacts (voir opération correspondante) et vérifier le condensateur.

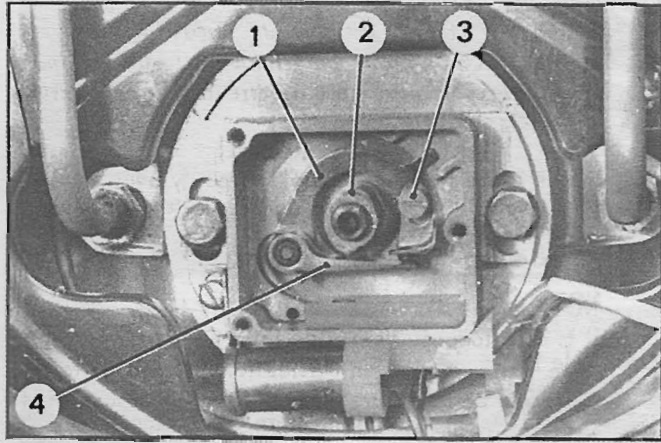
## A. Réglage avec appareils de contrôle.

4. Brancher un oscilloscope ou un contrôleur d'angle de came.

5. Mettre le moteur en marche. Desserrer la vis (4) et déplacer le support de contact fixe (3) dans le sens voulu pour obtenir un angle de fermeture des contacts de  $144^\circ \pm 2^\circ$  (80 %  $\pm 2$  % Dwell) ou  $109^\circ \pm 3^\circ$  (60 %  $\pm 2$  % Dwell) suivant le véhicule (voir chapitre III, ci-dessus).

Serrer la vis (4).

Contrôler à nouveau et régler, si nécessaire.

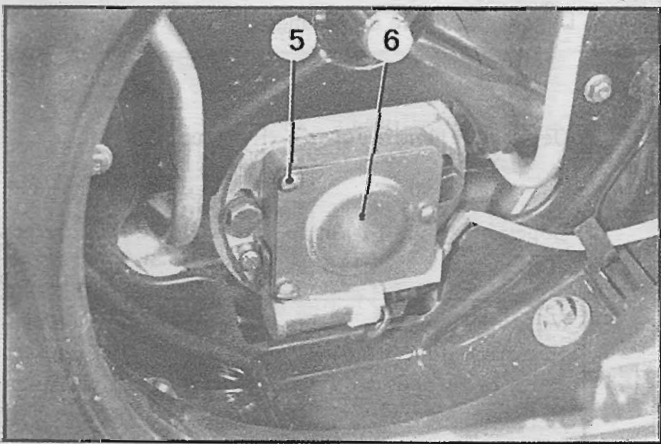


5152

6. Contrôler l'angle de fermeture des contacts sur les deux bossages de la came.  
Seul l'oscilloscope permet de faire ce contrôle.

Pendant ces opérations ne pas laisser tourner le moteur trop longtemps pour éviter un échauffement anormal. Si un défaut est constaté, procéder aux interventions indiquées au § 9.  
A défaut d'oscilloscope ou de contrôleur d'angle de came, régler l'écartement des grains de contact à l'aide d'un jeu de cales.

#### B. Réglage au jeu de cales.



5114

7. Faire tourner le moteur par le volant, pour qu'un des bossages de la came (2) lève le linguet (4) à sa hauteur maxi.  
A ce point, l'écartement des grains de contact doit être de 0,4 mm. Sinon, desserrer la vis (3) et déplacer le support de contact fixe (1) dans le sens voulu jusqu'à ce que l'écartement soit correct.

8. Serrer modérément la vis (3).

9. Faire tourner le moteur pour que le deuxième bossage de la came (2) lève le linguet (4) à sa hauteur maxi.  
Contrôler à nouveau l'écartement des grains. Si la cote mesurée est inférieure à 0,35 mm ou supérieure à 0,45 mm, la came ou l'arbre à cames est défectueux.

Pour s'en assurer :

*Sans faire tourner le moteur*, déposer l'allumeur, démonter la came et la remonter après l'avoir tournée de 180° sur l'extrémité de l'arbre à cames.

Monter l'allumeur de façon que la came lève le linguet à sa hauteur maxi.

Refaire la mesure de l'écartement des grains :

1° Cas :

- La cote mesurée est maintenant comprise entre 0,35 à 0,45 mm : ceci indique que l'autre bossage de la came est usé ; il faut remplacer la came.

2° Cas :

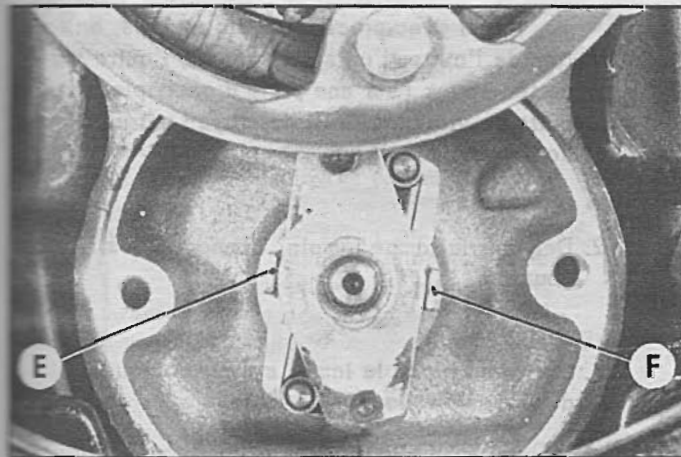
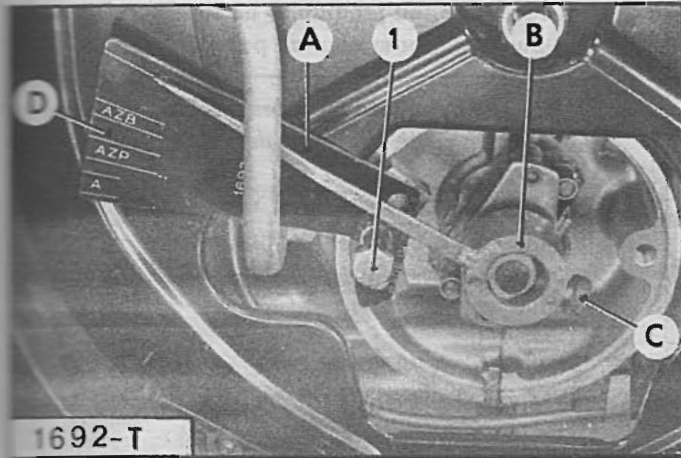
- La cote mesurée est identique à celle relevée précédemment (début du § 9) : ceci indique que l'extrémité de l'arbre à cames est faussée ; il faut remplacer l'arbre à cames.

10. Poser le couvercle (6) et les trois vis (5) (ron-delle éventail) sur le boîtier de l'allumeur.

11. Poser le ventilateur.

12. Poser la grille de calandre.

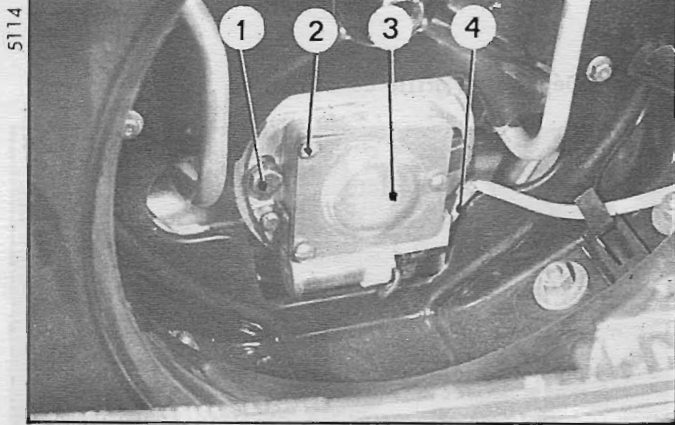
VI. CONTROLE ET REGLAGE DE L'AVANCE CENTRIFUGE MAXIMALE.



1. Déposer la grille de calandre.
2. Déposer le ventilateur. (extracteur 3006-T bis )
3. Déposer l'allumeur.
4. Fixer le secteur gradué A de l'appareil 1692-T à l'aide de la vis (1) de fixation de l'allumeur.
5. Monter sur la came, en l'engageant à fond, le porte-aiguille B et serrer modérément la vis de maintien C.
6. Tourner le volant pour amener l'aiguille de l'appareil en face du trait repère marqué O.
7. Exercer un mouvement de rotation de la droite vers la gauche, sur le porte-aiguille, sans forcer. En fin de course, l'aiguille doit se trouver :
  - a) Dans la zone « **AZB** » pour les allumeurs montés sur les moteurs A 53 et M 4.
  - b) Dans la zone « **D** » pour les allumeurs montés sur les moteurs A 79/0.
  - c) Dans la zone « **AZP** » pour les allumeurs montés sur les moteurs A 79/1 - M 28/1 et M 28.

Si l'aiguille se trouve en dehors de la zone correspondant au type de l'allumeur, il faut régler la course des masses en pliant les pattes de butée E et F.
8. Déposer l'appareil 1692-T.
9. Poser l'allumeur, régler les grains de contact et faire le point d'allumage.
10. Poser le ventilateur.
11. Poser la grille de calandre.

## I. DEPOSE ET POSE D'UN ALLUMEUR

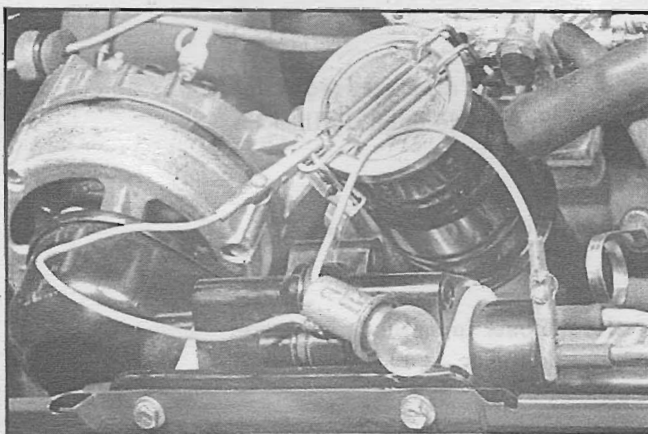
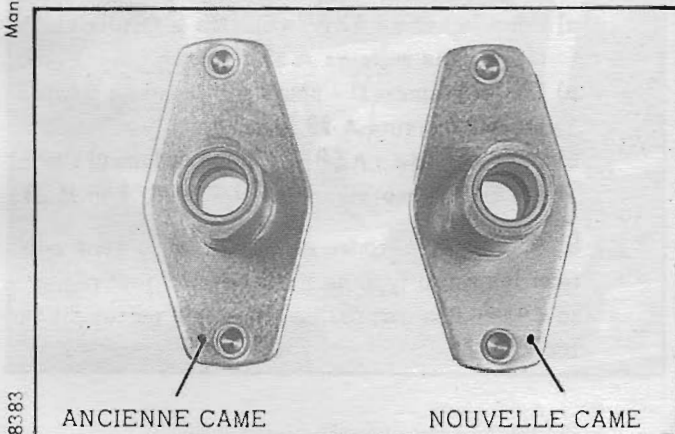
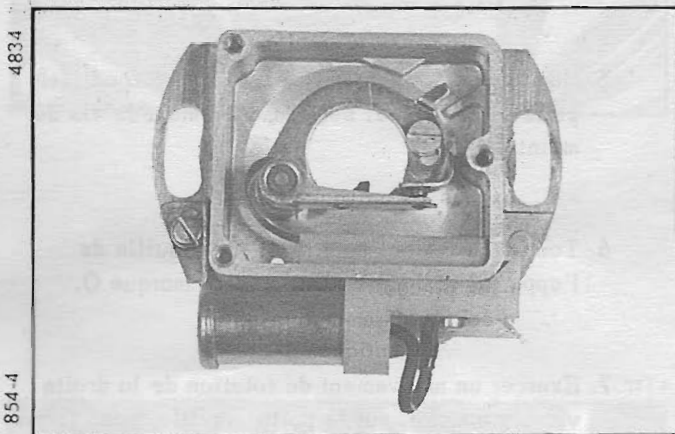


## DEPOSE

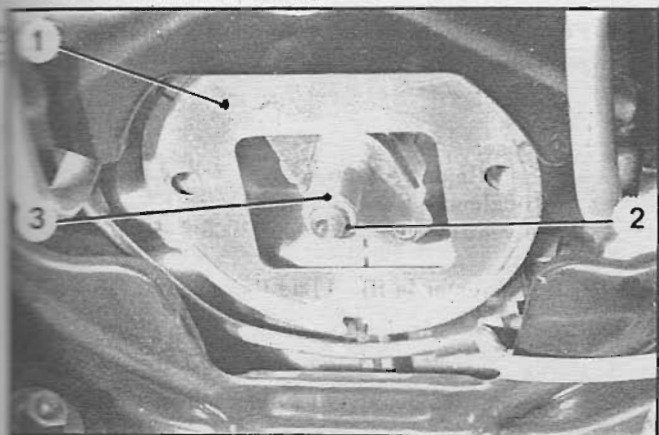
1. Déposer :
  - la grille de protection,
  - la calandre ( si nécessaire ),
  - le ventilateur ( extracteur 3006-T bis ).
2. Déconnecter le fil ( 4 ) de l'allumeur.
3. Déposer le couvercle ( 3 ) et son joint.
4. Déposer les deux vis ( 1 ) et dégager l'allumeur.
5. Remplacer le rupteur ( si nécessaire ).

## POSE

6. Mettre l'allumeur en place et approcher les vis ( 1 ) ( rondelle plate ).
7. Huiler l'axe du rupteur et graisser le toucheau fibre en appui sur la came ( graisse TOTAL MULTIS MS ),
8. Régler l'écartement des contacts ( 0,35 à 0,45 mm ).
9. Connecter le fil ( 4 ) à l'allumeur.
10. Régler le point d'allumage :
  - a) Introduire la pige MR. 630-51 / 15 a dans le trou du carter moteur côté gauche et la faire pénétrer dans le trou du volant moteur.
  - b) Connecter une lampe témoin entre la borne + de la bobine et la masse.  
Déconnecter les fils des bougies.  
Mettre le contact et chercher le point où la lampe s'allume, en tournant l'allumeur dans le sens convenable.  
Serrer les vis ( 1 ).
  - c) Dégager la pige et tourner le vilebrequin d'un tour. Au moment où la lampe s'allume, la pige doit pénétrer dans le trou du volant moteur. Si le trou a dépassé la pige, il y a du retard. Dans ce cas, refaire le réglage sur ce cylindre. La différence entre les deux cylindres ne doit pas être supérieure à 3° ( 1. 1/2 dent sur le volant ). Sinon, remplacer la came.
  - d) Couper le contact, déconnecter la lampe témoin et connecter les fils des bougies.
11. Poser le couvercle ( 3 ) muni de son joint. Serrer les trois vis ( 2 ).
12. Poser le ventilateur, la grille de protection et la calandre.

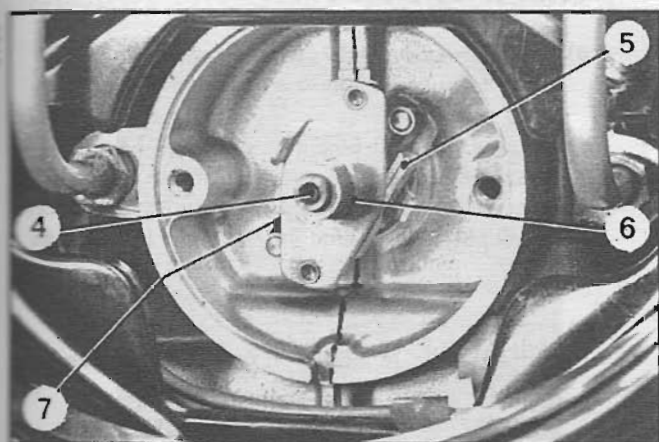


## II. DEPOSE ET POSE D'UNE CAME OU DES MASSES D'AVANCE



### DEPOSE

1. Déposer l'allumeur.  
( Voir chapitre I ).
2. Dégager la tôle de protection ( 1 ).
3. Déposer le jonc d'arrêt ( 2 ).
4. Dégager :
  - la rondelle butée ( 3 ),
  - la came ( 6 ),
  - les deux masses d'avance ( 5 ) et ( 7 ).



5. Nettoyer les pièces.  
En cas d'échange, remplacer les masses d'avance par des masses identiques.

### POSE.

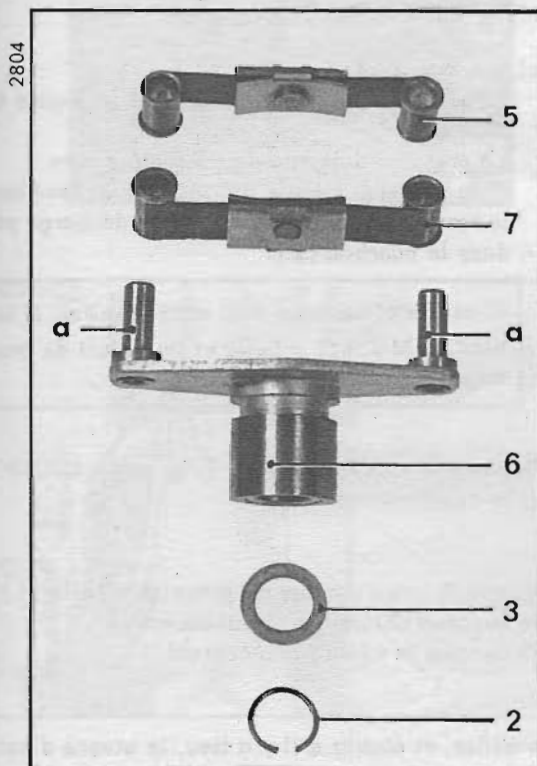
6. Huiler légèrement :
  - l'arbre ( 4 ) du plateau porte-came,
  - les axes « a » des masses d'avance sur le plateau porte-came et sur le plateau d'entraînement.
7. Placer les masses d'avance ( 5 ) et ( 7 ) sur leurs axes « a » du plateau porte-came et présenter l'ensemble sur l'arbre ( 4 ) en engageant les masses d'avance sur leurs axes du plateau d'entraînement.

NOTA : Orienter les masses d'avance comme indiqué sur la photo.

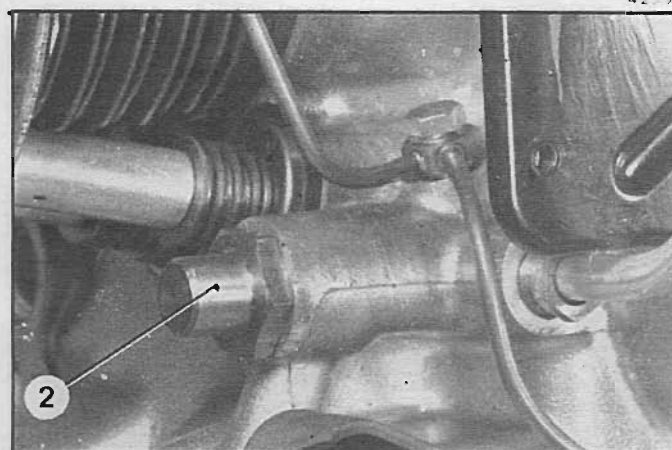
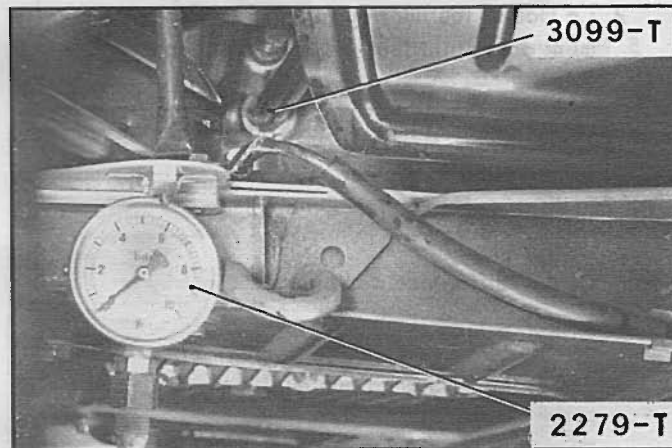
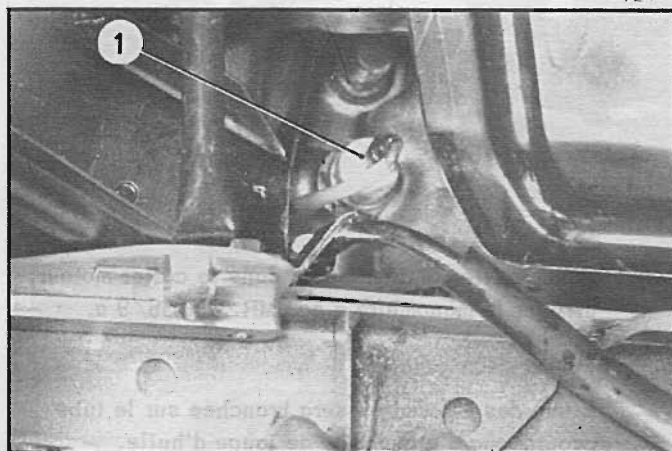
8. Mettre en place sur l'arbre ( 4 ) :
  - la rondelle butée ( 3 ),
  - le jonc d'arrêt ( 2 ).

9. Placer la tôle de protection ( 1 ).

10. Placer l'allumeur :  
( Voir chapitre I ).



## I. CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE SUR VEHICULE.



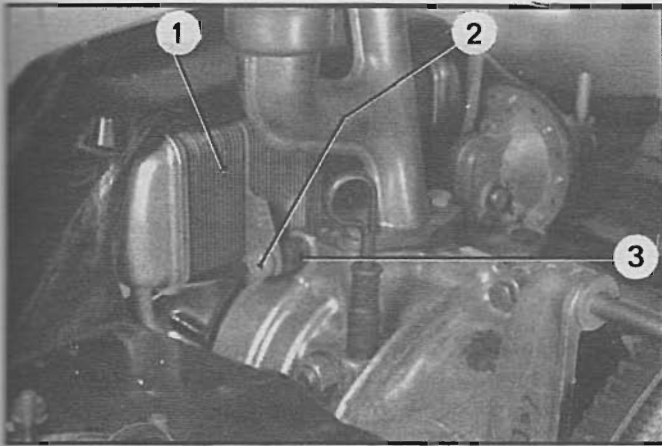
1. Faire tourner le moteur pour amener l'huile à une température de 80° C environ.
2. Arrêter le moteur.  
Déposer (côté gauche du carter moteur) le manomètre (1) de pression d'huile ou le bouchon obturateur, si le moteur n'est pas équipé d'un manomètre.
3. Mettre en place le raccord 3099-T (joint cuivre) équipé du manomètre 2279-T gradué de 0 à 10 bars.
4. **Contrôler la pression d'huile :**
  - a) *Moteurs A 53 - A 79/0 et M 4 :*  
Faire tourner le moteur et amener le régime à **4000 tr/mn.**  
La pression doit être de : **2,5 à 3,1 bars.**  
Si la pression d'huile est incorrecte, modifier le nombre de rondelles placées sous le ressort du clapet de décharge (attention à la chute de la bille).
  - b) *Moteur A 79/1 :*  
Faire tourner le moteur et amener le régime à **6000 tr/mn.**  
La pression doit être de : **4 à 5 bars.**  
Si la pression d'huile est incorrecte, remplacer le ressort du piston de clapet de décharge placé dans le bouchon (2).
  - c) *Moteurs M 28/1 et M 28 :*  
Faire tourner le moteur et amener le régime à **6000 tr/mn.**  
La pression doit être de : **5,5 à 6,5 bars.**  
Si la pression d'huile est incorrecte, remplacer le ressort du piston de clapet de décharge placé dans le bouchon (2).

Si ces interventions sont sans résultat, il faut vérifier la pompe à huile et le circuit de graissage.

5. Déposer le manomètre 2279-T, le raccord 3099-T et le compte-tours.
6. Monter le manomètre de pression d'huile (1) ou le bouchon obturateur (joint cuivre).  
Connecter le fil du manomètre.
7. Vérifier, et établir s'il y a lieu, le niveau d'huile du moteur.

## I. DEPOSE ET POSE D'UN REFRIGERATEUR D'HUILE (Premier modèle)

PL. 206

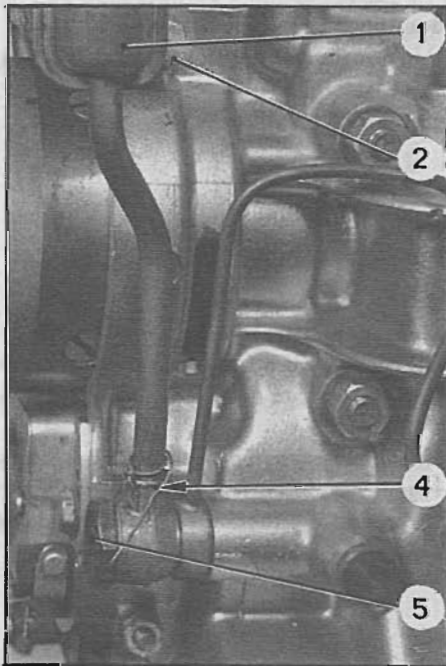


## DEPOSE.

**Ne jamais faire tourner le moteur sans réfrigérateur.**

1. Déposer le ventilateur :  
( Voir opération correspondante ).
2. Déposer le collecteur d'air :  
( Voir opération correspondante ).
3. Déposer le réfrigérateur :
  - a) Couper et dégager les fils de fer (4) arrêtant les vis-raccords de fixation des tubes.
  - b) Déposer les deux vis-raccords (5) de fixation des tubes et la vis (2) de fixation du réfrigérateur sur le carter.
  - c) Dégager le réfrigérateur (1) et les entretoises (3).

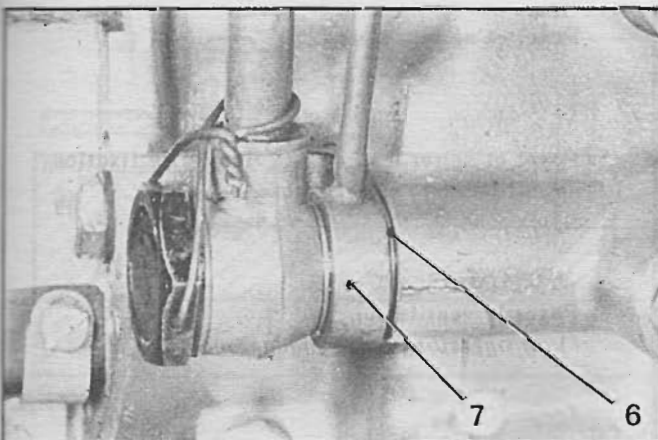
PL. 207



## POSE.

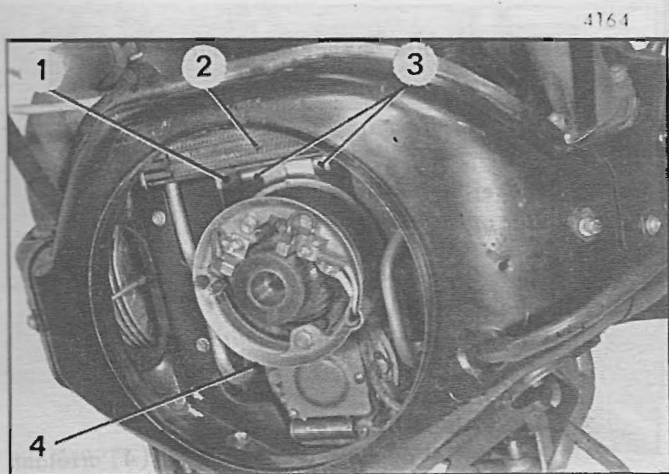
4. Placer un joint métalloplastique (6) neuf, entre chaque raccord (7) de graissage de culasse et le carter moteur.
5. Engager les vis-raccords (5) dans les raccords des tubes du réfrigérateur, intercaler un joint métalloplastique neuf de chaque côté du raccord.
6. Présenter le réfrigérateur (1). Faire prendre, à la main, les vis-raccords (5) et les serrer de 2,7 à 2,9 da Nm.  
Arrêter les vis, à l'aide d'un fil de fer (4).
7. Monter la vis (2) de fixation du réfrigérateur. Intercaler les entretoises (3) entre le carter-moteur et les pattes de fixation du réfrigérateur.  
Serrer la vis (2) à 1,9 da Nm.
8. Monter le collecteur d'air :  
( Voir opération correspondante ).
9. Monter le ventilateur :  
( Voir opération correspondante ).
10. Vérifier et établir le niveau d'huile moteur.

PL. 204



## II. DEPOSE ET POSE D'UN REFRIGERATEUR D'HUILE (Deuxième modèle)

### DEPOSE.



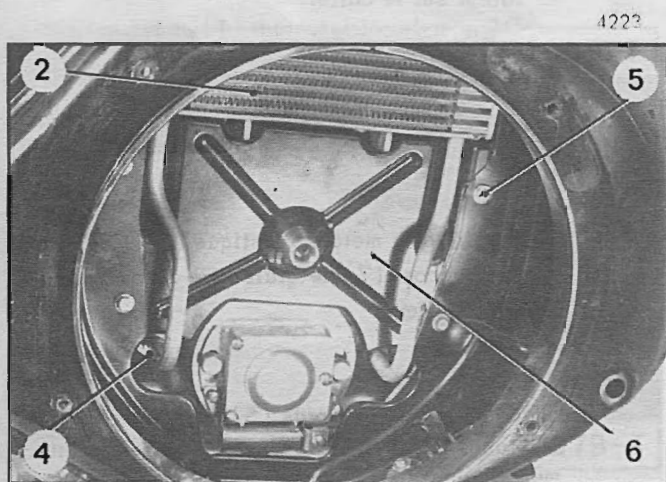
Ne jamais faire tourner le moteur sans réfrigé-  
rateur.

#### 1. Déposer le ventilateur :

(Voir opération correspondante).

#### 2. Déposer le réfrigérateur :

- a) Déposer les quatre vis (5) fixant la tôle d'étanchéité (6) (si nécessaire).
- b) Déposer la vis (1) de fixation du réfrigérateur sur le carter.
- c) Dévisser les deux vis-raccords (4) de fixation des tubes (clé MR. 630-11/18).
- d) Dégager le réfrigérateur (2) et les deux entretoises (3).



### POSE.

#### 3. Présenter le réfrigérateur :

- a) Placer une garniture-joint neuve sur l'extrémité de chacun des tubes du réfrigérateur.
- b) Engager les extrémités des tubes dans leurs logements du carter.
- c) Serrer les vis-raccords de 1 à 1,4 daNm.

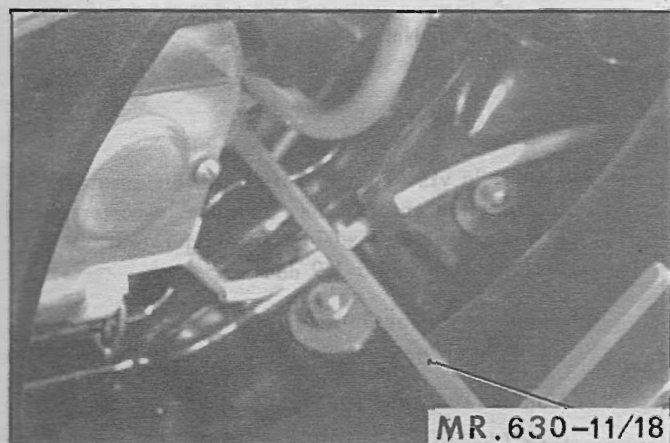
#### 4. Mettre en place les entretoises (3) entre le carter moteur et les pattes de fixation du réfrigérateur.

Poser et serrer la vis (1).

#### 5. Poser et serrer les quatre vis (5) de fixation de la tôle (6) (si nécessaire).

#### 6. Poser le ventilateur :

(Voir opération correspondante).



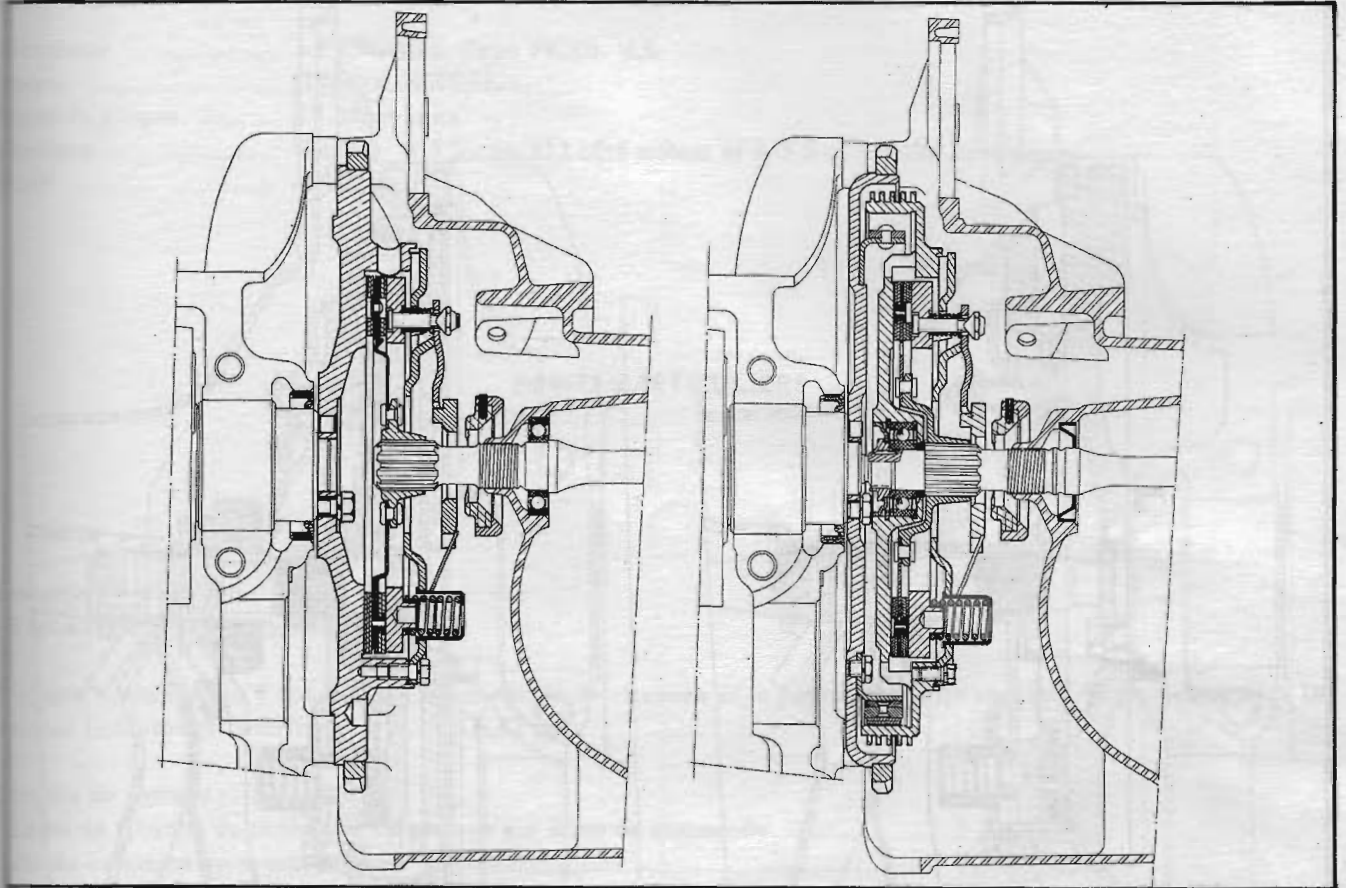
#### 7. Vérifier et établir le niveau d'huile du moteur.



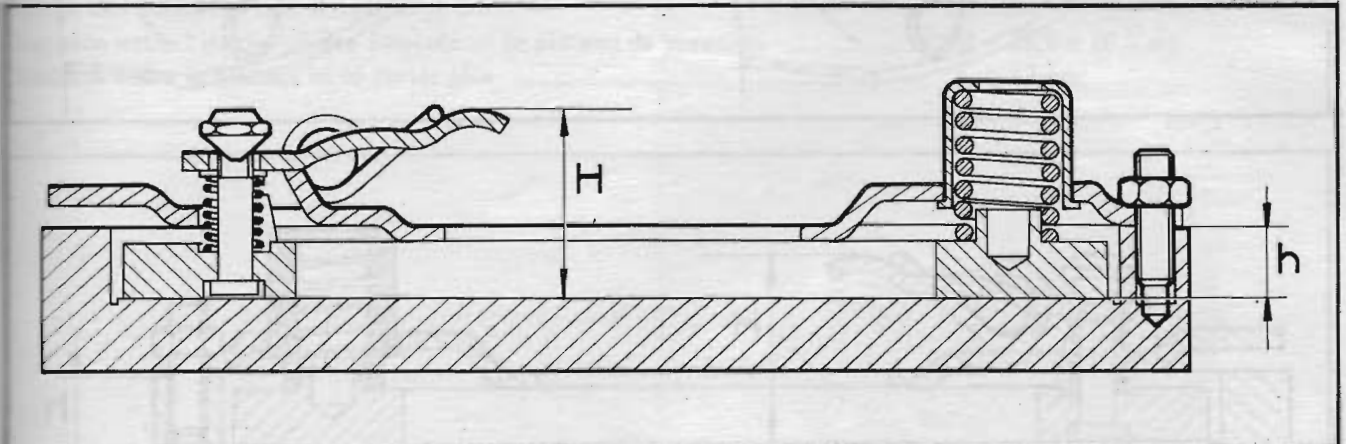
## EMBRAYAGES MONTÉS SUR VÉHICULES ÉQUIPÉS DES MOTEURS :

- A 53 → 2/1970
- A 79/0 → 1/1972
- M 4 → 10/1968

A. 31-7



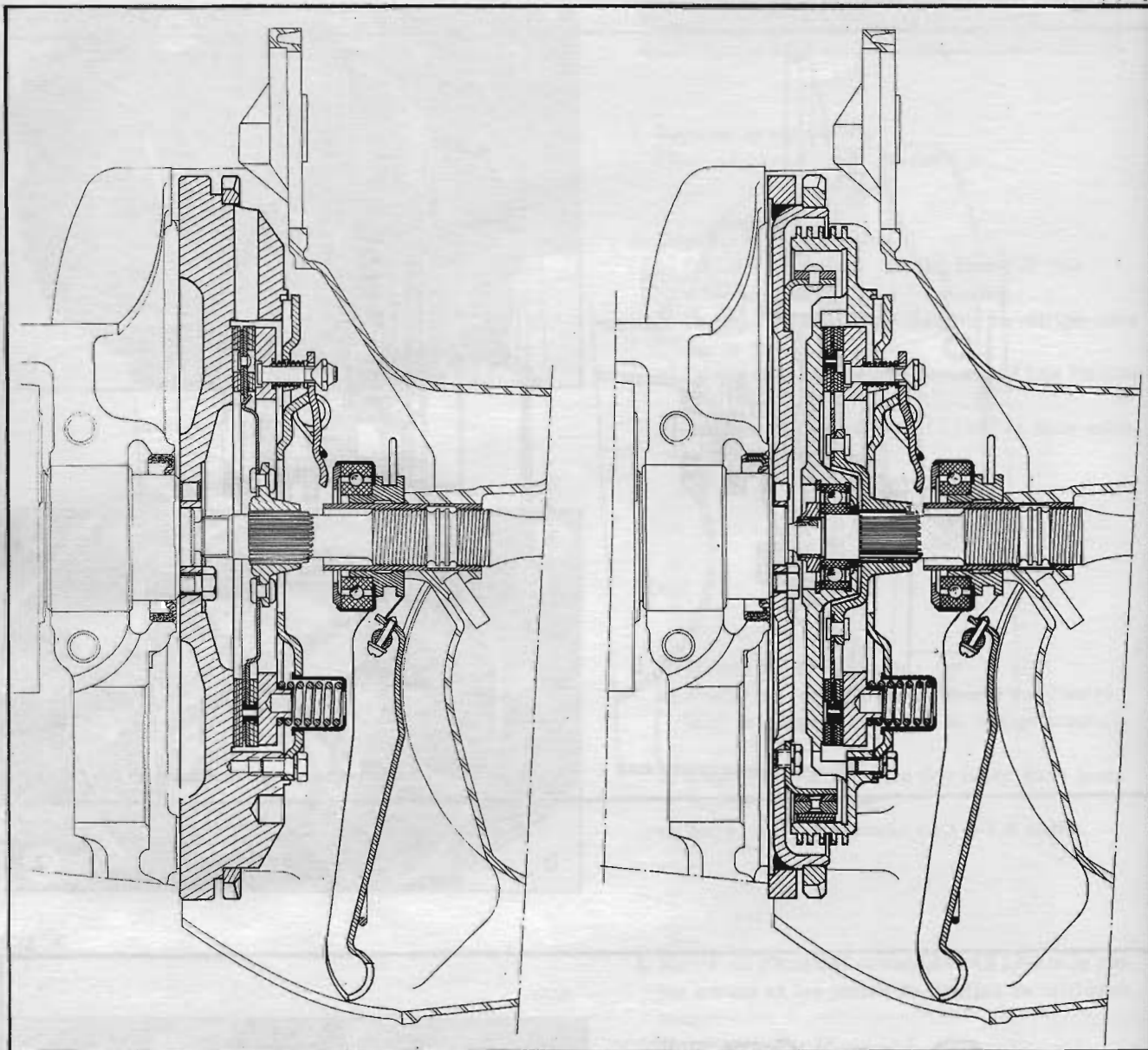
A. 31-3



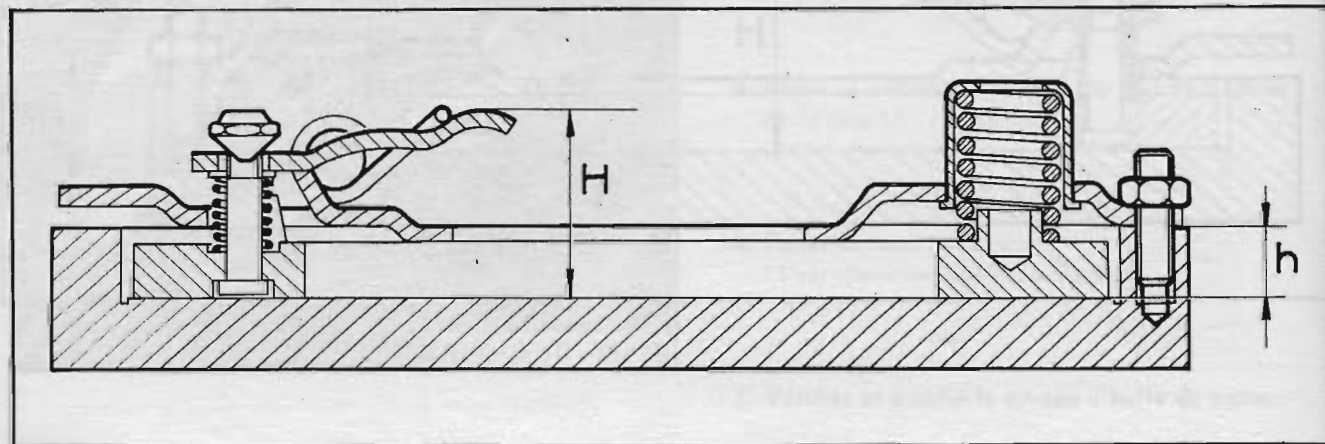
EMBRAYAGES MONTÉS SUR VÉHICULES EQUIPÉS DES MOTEURS :

- |        |         |   |         |
|--------|---------|---|---------|
| A 79/0 | 2/ 1972 | → | 8/ 1972 |
| A 79/1 | 3/ 1968 | → |         |
| M 28/1 | 5/ 1968 | → |         |
| M 28   | 2/ 1970 | → |         |

A. 312-2



A. 312-3



### CARACTERISTIQUES.

Mécanisme .....	« FERODO » Type PKHB. 4,5
Disque .....	Type « DENTEL »
Moyeu du disque .....	18 cannelures
Garniture .....	Qualité A 3 S - ou 813 côté moteur et A 3 S côté boîte de vitesses
Butée .....	A billes

### POINTS PARTICULIERS

Bessorts d'embrayage :  
 - 6 ressorts (repère « gris clair »)

Distance entre le plan d'assemblage moteur-boîte de vitesses et la face du bossage recevant le roulement dans le tambour (embrayage centrifuge) = 5,12 à 5,42 mm.

Couples de serrage :

- Ecrou de fixation du tambour d'embrayage sur arbre de commande .....	3 à 4 daNm
- Vis de couronne porte-masselottes .....	0,9 à 1,4 daNm
- Vis de fixation du mécanisme d'embrayage .....	1 à 1,3 daNm

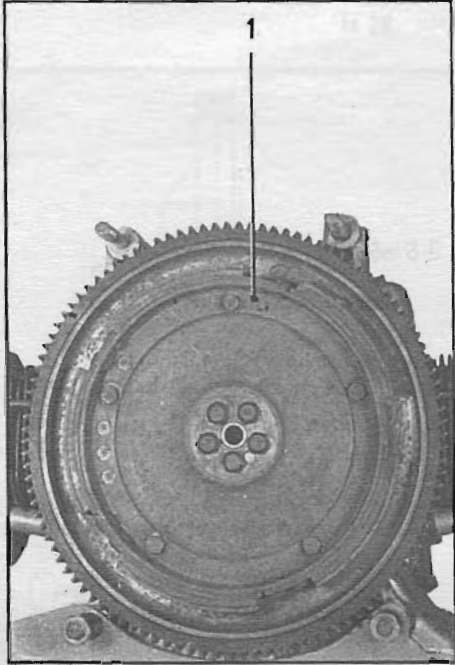
Jeu entre butée et linguets .....	1 à 1,5 mm
Garde à la pédale .....	20 à 25 mm

Réglage des linguets (voir dessin page 3) :

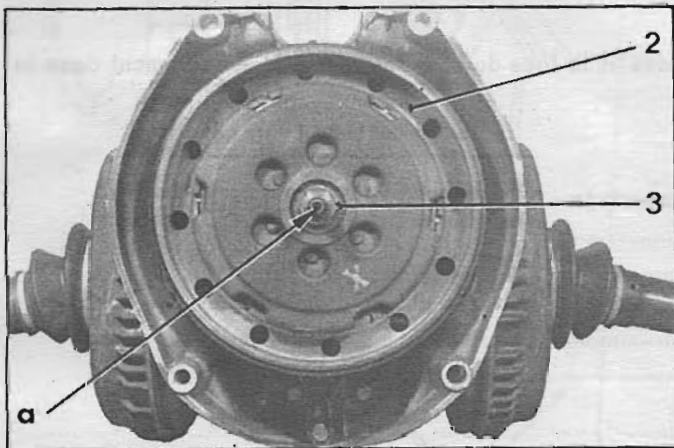
- Distance entre l'extrémité des linguets et le plateau de pression .....	H = 25,6 à 26,3 mm
- Distance entre le plateau et le carter tôle .....	h = 12 mm

**I. DEPOSE ET POSE D'UN EMBRAYAGE***(classique ou centrifuge)*

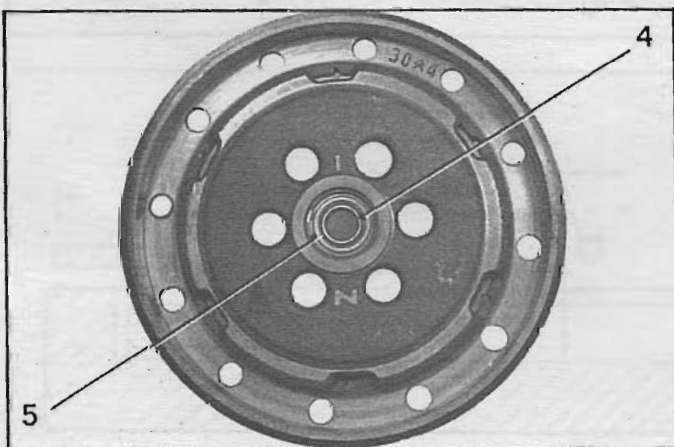
PL.325



5241



3779

**DEPOSE****1. Déposer le moteur seul :***(Voir Opération A. 100-4).***2. Véhicule à embrayage classique :**

Déposer le mécanisme d'embrayage et le disque.

**3. Véhicule à embrayage centrifuge :**

Déposer :

- la couronne porte-masselottes (1), du volant moteur.
- l'ensemble tambour et mécanisme, de l'arbre de commande de la boîte de vitesses.

**4. Déposer le tambour d'embrayage :**

- a) Dégager le métal de l'écrou de fixation rabattu dans le fraisage de l'arbre de commande (en « a »).
- b) Mettre une vitesse en prise et caler une roue. Desserrer l'écrou (3) (*filetage à gauche*).

Pendant le desserrage de l'écrou (3), soutenir la clé pour ne pas appuyer sur l'arbre de commande,

- c) Dégager l'ensemble tambour (2) et mécanisme d'embrayage.

Ne pas exercer de pression excessive derrière le tambour pour le dégager : « la toile » du tambour d'embrayage est fragile.

**5. Déshabiller le tambour d'embrayage :**

- a) Déposer les vis de fixation du mécanisme. Dégager le mécanisme, le disque et l'entretoise de réglage du tambour.
- b) Déposer le jonc d'arrêt (5), le roulement (4), le déflecteur d'huile (*suivant le cas*).

NOTA : Le jonc d'arrêt doit être remplacé à chaque dépose.

- c) Chasser le roulement (4) à l'aide d'un mandrin et à la presse.

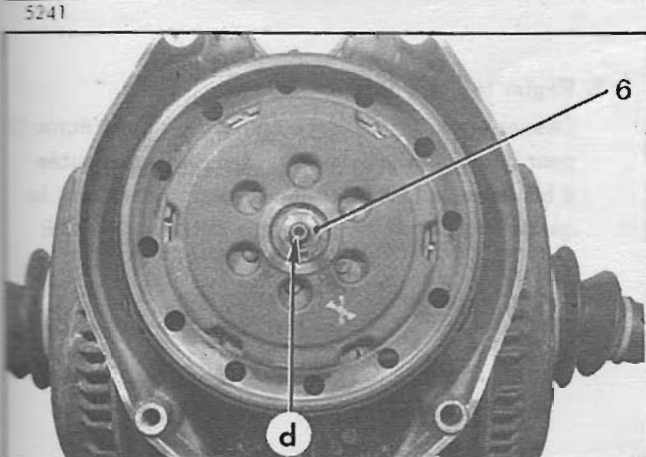
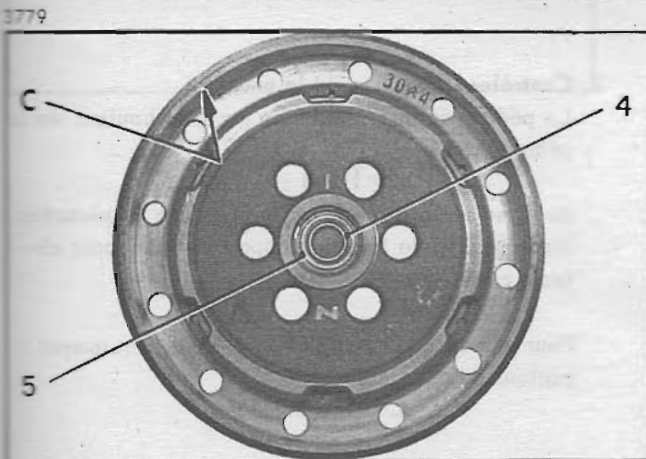
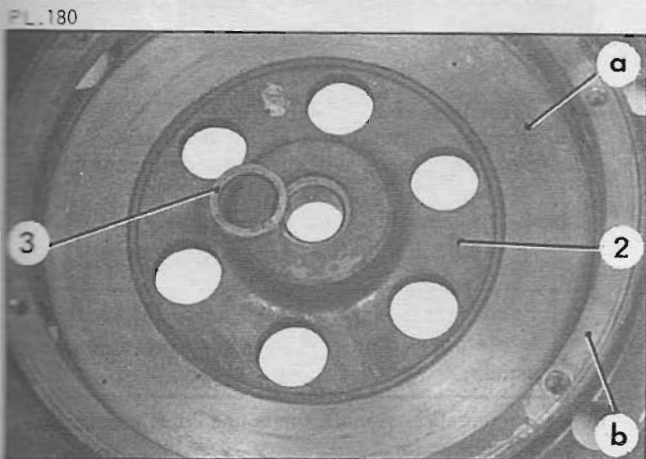
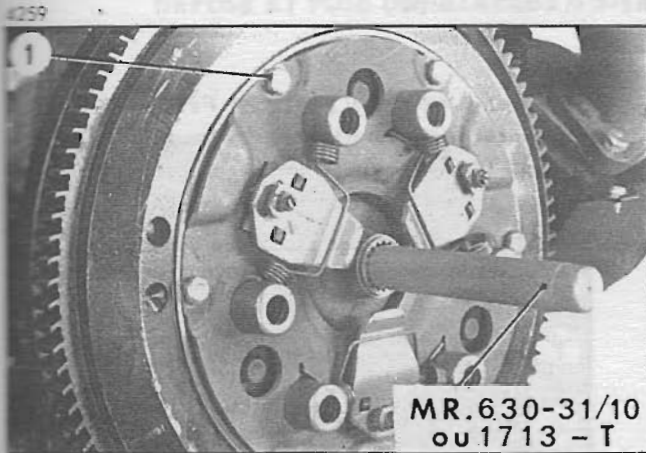
**6. Nettoyer les pièces.**

NOTA : Depuis janvier 1966, le tambour d'embrayage est équipé d'un roulement étanche et le déflecteur d'huile est supprimé.

*Le roulement étanche (4) ne doit pas être nettoyé par immersion.*

POSE

I. EMBRAYAGE CLASSIQUE :



7. Si nécessaire, rectifier la portée du disque sur le volant moteur, ( mandrin MR. 630-35/9 ).  
Procéder comme indiqué ci-dessous, pour la rectification du tambour d'embrayage centrifuge.
8. Présenter l'ensemble disque et mécanisme sur le volant moteur.  
Centrer le disque à l'aide du mandrin MR.630-31/10 ou 1713-T  
Serrer les vis (1) (rondelle grower) de 1 à 1,3 daNm.

II. EMBRAYAGE CENTRIFUGE :

9. Préparer le tambour d'embrayage (2) :  
**IMPORTANT** : Il ne faut en aucun cas retoucher la portée « c » des masselottes.  
Si cette portée est défectueuse, il faut remplacer le tambour d'embrayage.

- a) Vérifier l'état de la surface d'appui du disque sur le tambour en « a » et le rectifier, si nécessaire (mandrin MR. 630-35/8).  
A chaque rectification de la portée « a » du disque, rectifier de la même quantité la zone « b » d'appui du carter tôle sur le tambour.
- b) Monter le roulement (4) dans le tambour, à l'aide d'un mandrin et à la presse.  
Monter le jonc d'arrêt (5). S'assurer qu'il est bien en place dans la rainure.

Si le tambour d'embrayage a été remplacé, il faut régler sa position (voir chapitre II).

10. Monter le disque et le mécanisme d'embrayage sur le tambour :
  - Coller, à la graisse, l'entretoise de réglage (3) sur le roulement du tambour.
  - Présenter le disque d'embrayage et le centrer, à l'aide du mandrin 1713-T.
  - Monter le mécanisme. Serrer les vis de fixation (rondelle grower) de 1 à 1,3 daNm.
  - Dégager le mandrin.

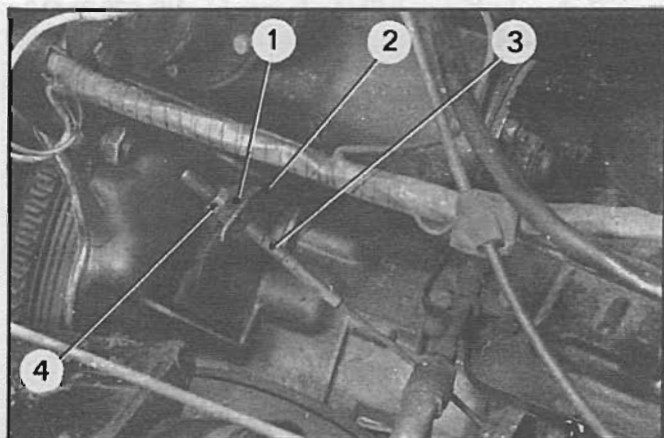
11. Monter le tambour d'embrayage équipé :
  - Présenter le tambour sur l'arbre de commande de la boîte, en guidant l'entretoise de réglage (3) pour permettre l'introduction de l'arbre.
  - Poser et serrer l'écrou (6) de fixation, de 3 à 4 daNm ( filetage à gauche ).

Pendant le serrage, soutenir la clé, pour ne pas appuyer sur l'arbre de commande.  
Arrêter l'écrou, en rabattant le métal dans le fraisage de l'arbre (en « d »).  
Pendant cette opération faire « tenir coup » sous l'écrou, pour ne pas détériorer les filets de retour d'huile de l'arbre de commande.

12. Remettre la commande des vitesses au point mort.
13. Monter la couronne porte-masselottes (si nécessaire) et serrer les vis (rondelle crantée) de 0,9 à 1,4 daNm.
14. Poser le moteur.  
( voir Opération A. 100-4).

## REGLAGE DE LA GARANTIE D'EMBRAYAGE.

10 65°



- A. Véhicules AZ (2 CV) → Février 1970.  
 Véhicules AZU (2 CV) → Janvier 1972  
 Véhicules AK (3 CV) → Octobre 1967.  
 Véhicules AM (3 CV) → Décembre 1963.

Le patin de la pédale d'embrayage doit être à la même hauteur que celui de la pédale de frein. La hauteur de la pédale d'embrayage s'obtient par déplacement de la goupille de butée placée dans un des trous de la tige de pédale.

## 1. Régler la garantie d'embrayage :

Desserrer le contre-écrou puis serrer ou desserrer l'écrou (1) de réglage pour obtenir un jeu de 0,5 à 1 mm entre l'écrou (1) et la fourchette (2). Faire cette vérification en maintenant le câble de débrayage (3) tendu par son extrémité libre et en appuyant légèrement sur la fourchette de débrayage (2) pour amener la butée graphitée au contact de la bague d'appui des linguets. Serrer le contre-écrou (4).

## B. Véhicules AY - AK - AZU - AZL et AM équipés d'un pédalier suspendu.

## 2. Contrôler la hauteur de la pédale :

La pédale étant en butée en « a », la hauteur de la pédale doit être :

$$L = 130,5 \pm 5 \text{ mm}$$

de l'angle inférieur du patin à la tôle du plancher. Sinon, griffer la tôle du support en « a » pour obtenir cette cote.

Pour véhicules AM 11/1971 → seulement : hauteur de pédale :

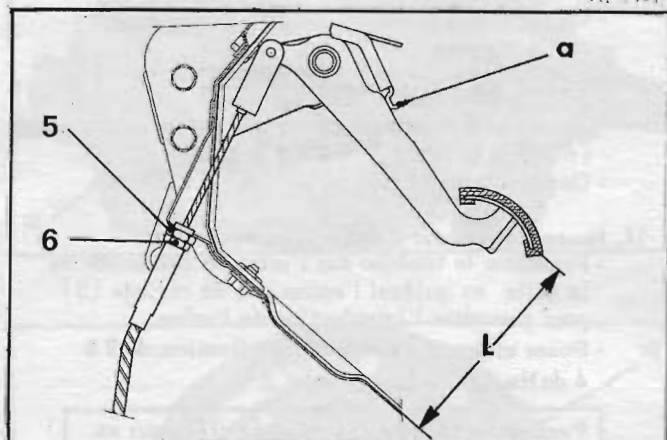
$$L = 135 \pm 2,5 \text{ mm}$$

## 3. Régler la garantie d'embrayage :

Desserrer le contre-écrou (6) et agir sur l'écrou (5) pour obtenir un jeu de 1 à 1,5 mm entre la butée à billes et les linguets. Dans cette condition, la garde à la pédale d'embrayage doit être de 20 à 25 mm.

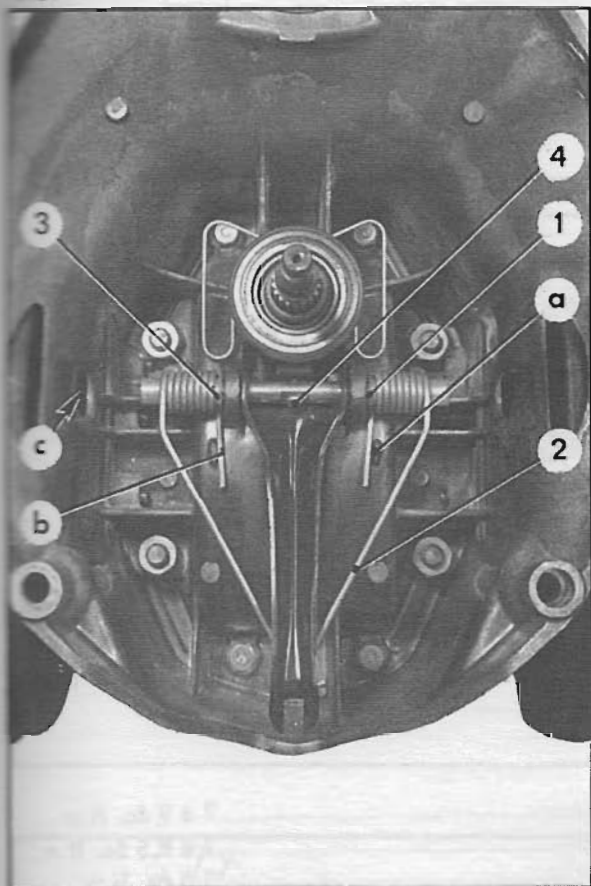
Serrer le contre-écrou (6).

A. 31-1



## DEPOSE ET POSE DES BAGUES ANTI-BRUIT OU D'UN RESSORT DE FOURCHETTE.

Véhicules équipés d'un embrayage à butée à billes.



## DEPOSE.

1. Déposer le moteur seul.  
( Voir opération correspondante ).
2. Déposer la vis ( 4 ) de maintien de l'axe de fourchette.
3. Déplacer l'axe de fourchette le plus loin possible vers la droite ( lumière « c » dans le carter d'embrayage ).  
Dégager les spires du ressort ( 2 ) côté gauche et la bague anti-bruit ( 1 ).
4. Déplacer l'axe de fourchette le plus loin possible vers la gauche et dégager complètement le ressort.  
Déposer la seconde bague anti-bruit ( 3 ).

## POSE

5. Mettre en place les deux bagues anti-bruit ( 1 ) et ( 3 ) dans les spires du ressort, les collerettes placées face à face.  
Huiler légèrement l'axe de fourchette.
6. Monter le ressort ( 2 ) de rappel de fourchette.
  - a) Engager le ressort derrière le bras de fourchette.
  - b) Engager l'axe de fourchette successivement dans les spires côté droit du ressort, puis dans les spires côté gauche, en déplaçant cet axe vers la droite, puis vers la gauche.
  - c) Serrer la vis ( 4 ) ( rondelle éventail ).
  - d) Placer les deux extrémités libres ( b ) du ressort en appui sur les bossages ( a ) du carter d'embrayage.
  - e) Huiler légèrement la zone d'appui du ressort sur le bras de fourchette.
7. Poser le moteur seul.  
( Voir l'opération correspondante ).

## I. BOITES DE VITESSES :

Avec levier de commande sur couvercle arrière, équipant les véhicules :	}	<p>AZ → Février 1970</p> <p>AY → Octobre 1968 ( → Mars 1968 sur AYA DYANE )</p> <p>AZU → Janvier 1972</p> <p>AK → Mai 1968</p> <p>AM → 19 Février 1968</p>
---	---	--

## POINTS PARTICULIERS.

### Réglages :

- Jeu latéral du pignon fou de 2ème .....	0,05 à 0,35 mm
- Jeu latéral du train intermédiaire :	
- 2 CV (non réglable) : ancien couple (avec roulement de largeur 18 mm) .....	0,05 à 0,35 mm
: nouveau couple (avec roulement de largeur 16 mm) .....	0,45 à 1 mm
- 3 CV (réglable) : .....	0,10 à 0,20 mm
- Jeu d'entre-dents (pignon, couronne) .....	0,13 à 0,23 mm
- Jeu mini entre planétaires et satellites .....	0,1 mm

### Couples de serrage :

- Ecrou d'arbre primaire .....	7 à 9 da. N.m
- Ecrou d'arbre pignon d'attaque .....	7 à 8,5 da. N.m
- Vis de bride du roulement d'arbre de commande .....	2,5 da. N.m
- Vis de bride du roulement arrière d'arbre pignon d'attaque .....	2,5 à 3 da. N.m
- Ecrou de fixation du roulement de l'arbre de commande .....	12 à 14 da. N.m
- Vis de fixation de la couronne de différentiel .....	7 à 8 da. N.m
- Ecrou de fixation de l'arbre de sortie dans le roulement de palier .....	10 à 12 da. N.m
- Bague-écrou de fixation du roulement d'arbre de sortie dans le palier .....	10 à 14 da. N.m
- Bouchon de vidange .....	3,5 à 4,5 da. N.m
- Bouchon de niveau .....	1 à 1,5 da. N.m
- Carter d'embrayage (fixation) : Ecrou $\phi$ - 10 mm .....	3,5 à 4,5 da. N.m
Vis $\phi$ - 7 mm .....	1,5 à 2 da. N.m
- Couvercle arrière (vis $\phi$ = 7 mm) .....	1,5 à 2 da. N.m
- Ecrou de fixation des paliers des arbres de sortie ( $\phi$ - 9 mm) .....	3,8 à 4,2 da. N.m

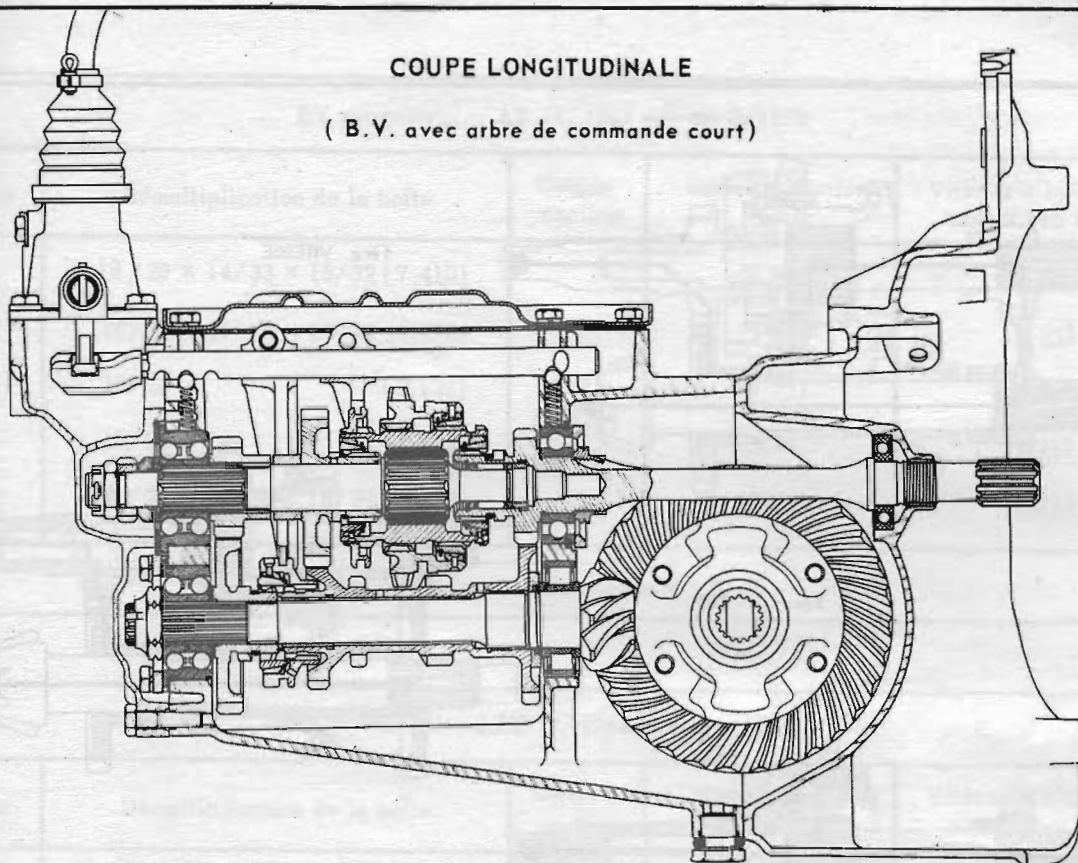
### Lubrification :

- Qualité de l'huile .....	TOTAL EP 80
- Capacité .....	0,9 litre



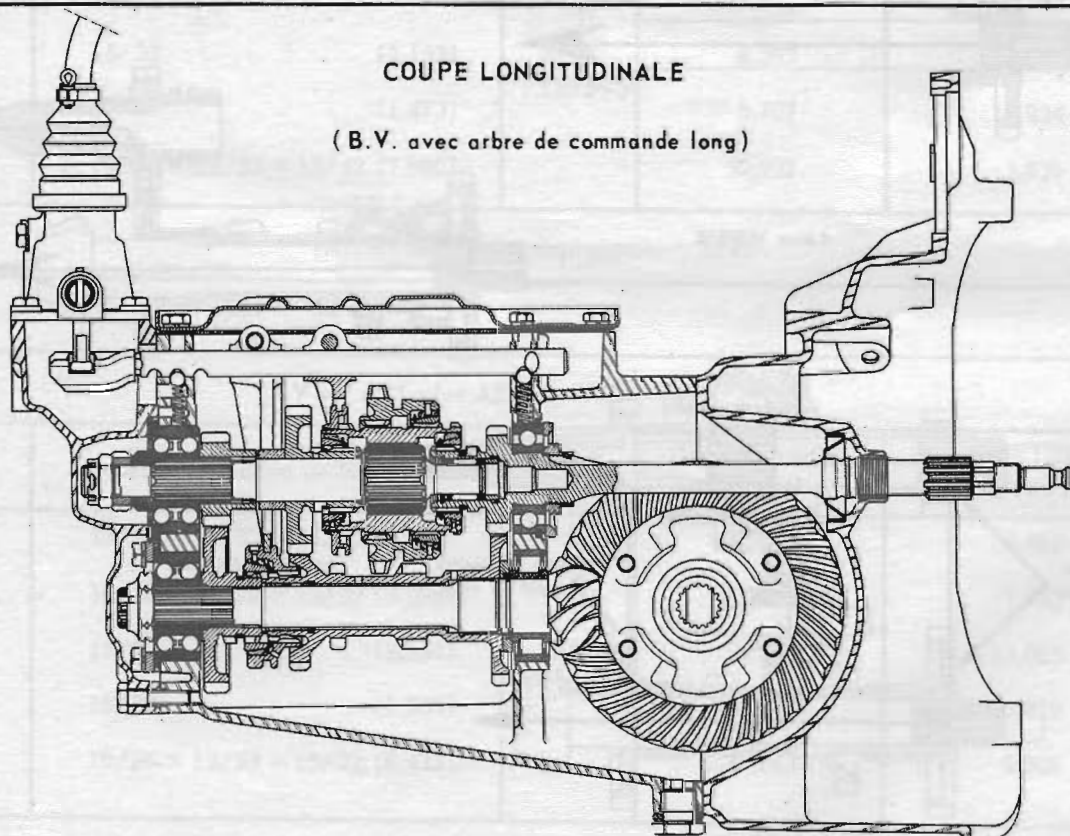
COUPE LONGITUDINALE

( B.V. avec arbre de commande court )



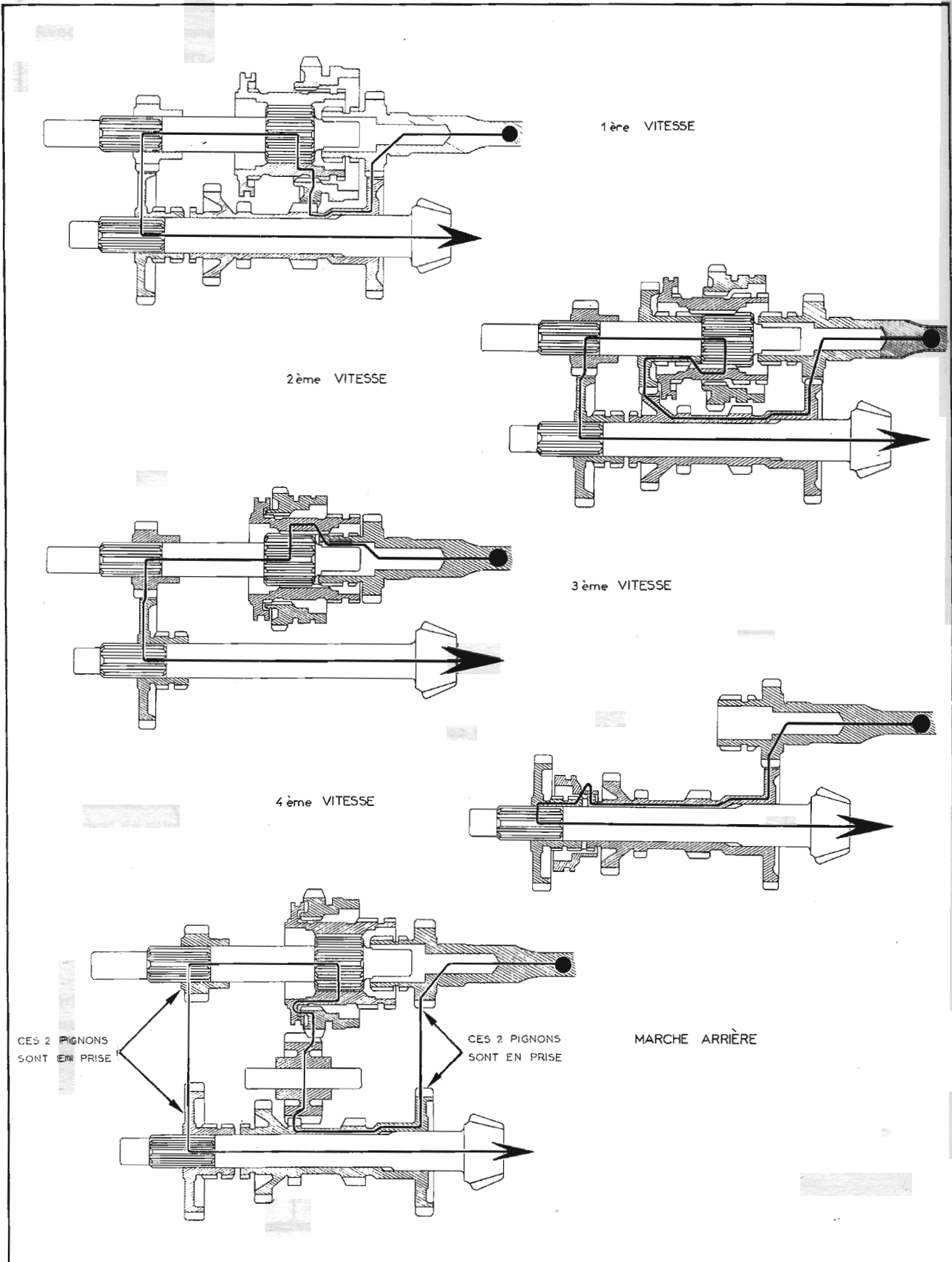
COUPE LONGITUDINALE

( B.V. avec arbre de commande long )



CHAINE CINEMATIQUE.

A. 33-5



Rapport des vitesses (avec pneus de 125-380 X dont le développement sous charge est de 1,800 mètre).

**BV sur véhicules AZ 11/1964 → 2/1970**

Vitesses	Démultiplication de la boîte	Couple conique	Démultiplication totale	Vitesse à 1000 tr/mn moteur (en km/h)
1	19/28 × 14/33 × 15/32 (7,410)		26,863	4,020
2	19/28 × 22/25 × 15/32 (3,572)		12,950	8,339
3	15/32 (2,133)	8/29 (3,625)	7,733	13,966
4	19/28 (1,473)		5,342	20,217
M AR	19/28 × 13/33 × 15/32 (7,980)		28,929	3,733

Rapport de la prise de compteur = 6/25

**BV sur véhicules AZU 11/1964 → 3/1968**

Vitesses	Démultiplication de la boîte	Couple conique	Démultiplication totale	Vitesse à 1000 tr/mn moteur (en km/h)
1	19/28 × 14/33 × 15/32 (7,410)		28,713	3,761
2	19/28 × 22/25 × 15/32 (3,572)		13,841	7,802
3	15/32 (2,133)	8/31 (3,875)	8,265	13,067
4	19/28 (1,473)		5,707	18,924
M AR	19/28 × 13/33 × 15/32 (7,980)		30,922	3,926

Rapport de la prise de compteur = 5/22

**BV sur véhicules AZU 3/1968 → 1/1972**

Vitesses	Démultiplication de la boîte	Couple conique	Démultiplication totale	Vitesse à 1000 tr/mn moteur (en km/h)
1	18/28 × 14/33 × 15/32 (7,822)		30,311	3,563
2	18/28 × 24/26 × 15/32 (3,595)		13,930	7,753
3	15/32 (2,133)	8/31 (3,875)	8,266	13,065
4	18/28 (1,555)		6,027	17,919
M AR	18/28 × 13/33 × 15/32 (8,423)		32,642	3,308

Rapport de la prise de compteur = 5/22

## II. BOITES DE VITESSES :

Avec levier de commande  
sur couvercle supérieur,  
équipant les véhicules :

AZ 2/1970 →  
AY 10/1968 → (3/1968 → sur DYANE 4)  
AZU 1/1972 →  
AK 10/1967 →  
MEHARI, 10/1968 →  
AM 2/1968 →

## POINTS PARTICULIERS.

### Réglages :

- Jeu latéral du pignon fou de 2ème .....	0,05 à 0,35 mm
- Jeu latéral du train intermédiaire .....	0,10 à 0,20 mm
- Jeu mini entre planétaires et satellites .....	0,1 mm
- Jeu d'entre-dents (pignon, couronne) :	
BV avec levier sur couvercle supérieur.....	0,14 à 0,18 mm

### Couples de serrage :

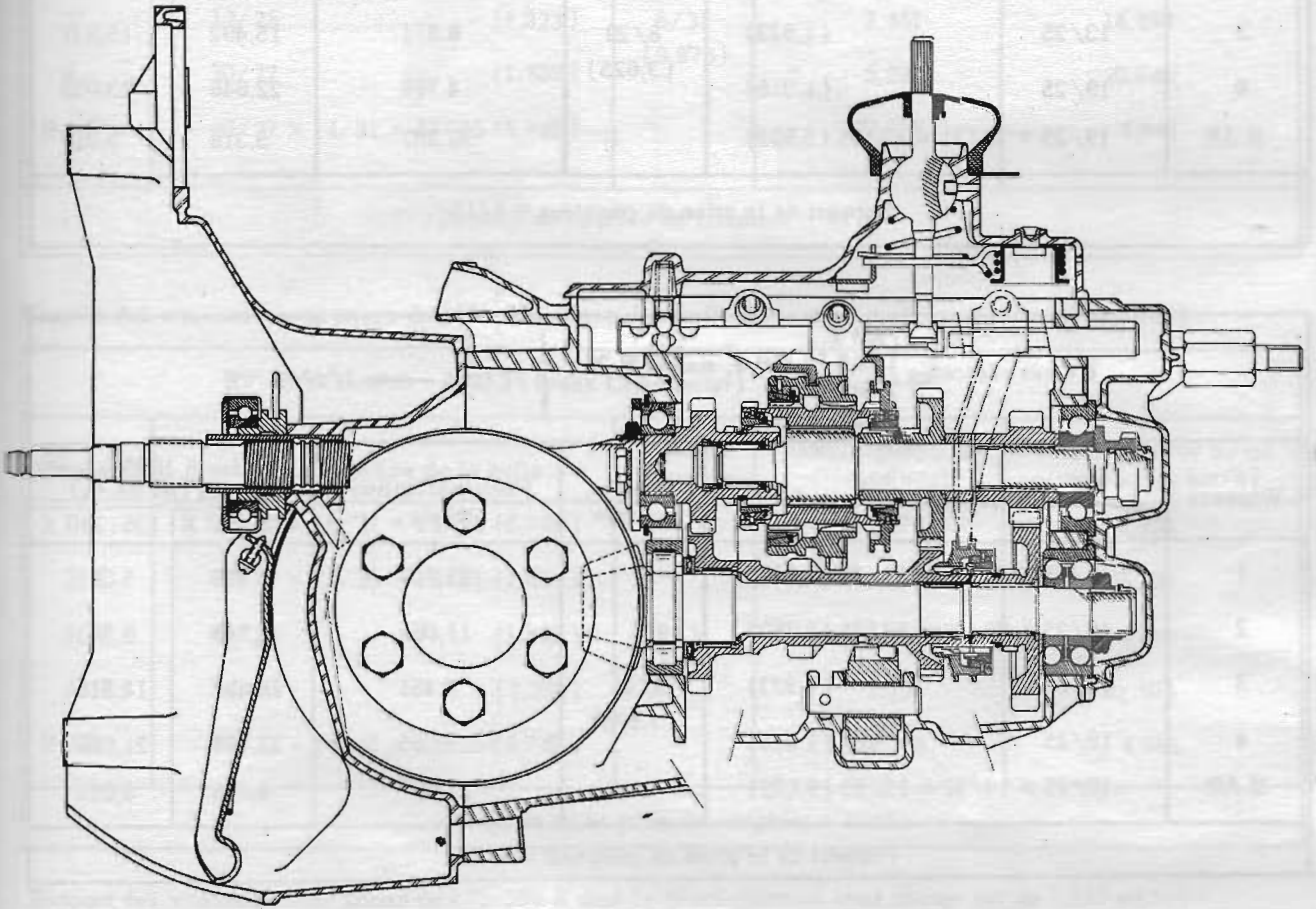
- Ecrou d'arbre primaire .....	7 à 9 da.N.m
- Ecrou d'arbre pignon d'attaque .....	7 à 8,5 da.N.m
- Vis de bride du roulement d'arbre de commande .....	2,5 da.N.m
- Ecrou de fixation du roulement de l'arbre de commande .....	12 à 14 da.N.m
- Vis de fixation de la couronne de différentiel .....	7 à 8 da.N.m
- Carter d'embrayage : vis de palier .....	3,5 à 4,5 da.N.m
: vis $\phi = 7$ mm .....	1,5 à 2 da.N.m
- Ecrou de fixation de l'arbre de sortie dans le roulement de palier .....	10 à 20 da.N.m
- Bague-écrou de fixation du roulement d'arbre de sortie sur le palier .....	6 à 10 da.N.m
- Ecrous de fixation des paliers des arbres de sortie .....	3,8 à 4,2 da.N.m
- Vis de fixation du couvercle arrière $\phi = 7$ mm .....	1,5 à 2 da.N.m
- Bouchon de vidange .....	3,5 à 4,5 da.N.m
- Bouchon de niveau .....	1 à 1,5 da.N.m

### Lubrification :

- Qualité de l'huile .....	TOTAL EP 80
- Capacité .....	0,9 litre.

COUPE LONGITUDINALE

A. 33-2



Rapport des vitesses (avec pneus de 125-380 X dont le développement sous charge est de 1,800 mètre)  
(avec pneus de 135-380 X dont le développement sous charge est de 1,840 mètre)

BV sur véhicules { AYA 3 (DYANE 6) (1/1968 → 10/1968) AM (AMI 6) (2/1968 → 5/1968) AMB (AMI 6 Break) (2/1968 → 5/1968)					
Vitesses	Démultiplication de la boîte	Couple conique	Démultiplication totale	Vitesse à 1000 tr/mn moteur (en km/h)	
				125-380 X	135-380 X
1	19/25 × 14/31 × 13/25 (5,602)		20,307	5,318	5,436
2	19/25 × 23/26 × 13/25 (2,860)		10,368	10,461	10,648
3	13/25 (1,923)	8/29	6,971	15,492	15,837
4	19/25 (1,315)	(3,625)	4,789	22,646	23,052
M AR	19/25 × 14/31 × 13/25 (5,602)		20,307	5,318	5,318
Rapport de la prise de compte = 4/15					

BV sur véhicules { AM 2 AMB 2 (AMI 6, moteur M 28) AMF AMC } 5/1968 → 3/1969					
Vitesses	Démultiplication de la boîte	Couple conique	Démultiplication totale	Vitesse à 1000 tr/mn moteur (en km/h)	
				125-380 X	135-380 X
1	19/25 × 14/31 × 13/25 (5,602)		21,707	4,975	5,085
2	19/25 × 23/26 × 13/25 (2,860)		11,082	9,745	9,962
3	13/25 (1,923)	8/31	7,451	14,494	14,816
4	19/25 (1,315)	(3,875)	5,095	21,197	21,668
M AR	19/25 × 14/31 × 13/25 (5,602)		21,707	4,975	5,085
Rapport de la prise de compte = 4/15					

BV sur véhicules { AK (10/1967 → 5/1968) AMF (AMI 6 Familial) (2/1968 → 5/1968) AMC (AMI 6 Break Commercial) (2/1968 → 5/1968)					
Vitesses	Démultiplication de la boîte	Couple conique	Démultiplication totale	Vitesse à 1000 tr/mn moteur (en km/h)	
				125-380 X	135-380 X
1	19/27 × 14/31 × 13/25 (6,051)		21,934	4,923	5,033
2	19/27 × 23/26 × 13/25 (3,089)		11,197	9,645	9,859
3	13/25 (1,923)	8/29	6,970	15,494	15,839
4	19/27 (1,421)	(3,625)	5,151	21,197	21,668
M AR	19/27 × 14/31 × 13/25 (6,051)		21,934	4,923	5,033
Rapport de la prise de compte = 4/15					

Rapport des vitesses (avec pneus de 125 - 380 X dont le développement sous charge est de 1,800 mètre) :

**BV sur véhicules** { **AYB (DYANE 6, moteur M 28) 2/1970** →  
**AM 3 (AMI 8) 3/1969** →  
**AMF 3 (Break AMI 8) 9/1969** →

Vitesses	Démultiplication de la boîte	Couple conique	Démultiplication totale	Vitesse à 1000 tr/mn moteur (en km/h)
1	20/27 × 14/31 × 13/25 (5,748)		22,275	4,848
2	20/27 × 23/26 × 13/25 (2,934)		11,372	9,497
3	13/25 (1,923)	8/31 (3,875)	7,451	14,494
4	20/27 (1,350)		5,231	20,646
M AR	20/27 × 14/31 × 13/25 (5,748)		22,275	4,848

Rapport de la prise de compteur = 4/16

Rapport des vitesses (avec pneus de 135 - 380 X dont le développement sous charge est de 1,840 mètre) :

**BV sur véhicules** **AMC 3 (Break Commercial) 9/1969** →

Vitesses	Démultiplication de la boîte	Couple conique	Démultiplication totale	Vitesse à 1000 tr/mn moteur (en km/h)
1	20/27 × 14/31 × 13/25 (5,748)		22,275	4,956
2	20/27 × 23/26 × 13/25 (2,934)		11,372	9,708
3	13/25 (1,923)	8/31 (3,875)	7,451	14,816
4	20/27 (1,350)		5,231	21,104
M AR	20/27 × 14/31 × 13/25 (5,748)		22,275	4,956

Rapport de la prise de compteur = 4/16

Rapport des vitesses (avec pneus de 135 - 380 X dont le développement sous charge est de 1,840 mètre) :

**BV sur véhicules** { **AY série CA (MEHARI) 10/1968** →  
**AK 5/1968** →

Vitesses	Démultiplication de la boîte	Couple conique	Démultiplication totale	Vitesse à 1000 tr/mn moteur (en km/h)
1	19/27 × 14/31 × 13/25 (6,051)		23,448	4,708
2	19/27 × 23/26 × 13/25 (3,089)		11,970	9,223
3	13/25 (1,923)	8/31 (3,875)	7,451	14,816
4	19/27 (1,421)		5,506	20,059
M AR	19/27 × 14/31 × 13/25 (6,051)		23,448	4,708

Rapport de la prise de compteur = 4/16

Rapport des vitesses (avec pneus de 125-380 X dont le développement sous charge est de 1,800 mètre) :

BV sur véhicules { <ul style="list-style-type: none"> <li>AYA 2 (DYANE 4) 3/1968 →</li> <li>AZ (2 CV 4) 2/1970 →</li> <li>AZU (Fourgonnette 2 CV) 1/1972</li> </ul>				
Vitesses	Démultiplication de la boîte	Couple conique	Démultiplication totale	Vitesse à 1000 tr/mn moteur (en km/h)
1	19/28 × 14/31 × 15/32 (6,961)		28,715	3,761
2	19/28 × 23/26 × 15/32 (3,553)		14,659	7,367
3	15/32 (2,133)	8/33 (4,125)	8,799	12,274
4	19/28 (1,473)		6,078	17,769
M AR	19/28 × 14/31 × 15/32 (6,961)		28,715	3,761
Rapport de la prise de compteur = 3/14				

Rapport des vitesses (avec pneus de 125-380 X dont le développement sous charge est de 1,800 mètre) :

BV sur véhicules { <ul style="list-style-type: none"> <li>AYB (DYANE 6, moteur M 28/1) 10/1968 → 2/1970</li> <li>AZ (2 CV 6) 2/1970 →</li> </ul>				
Vitesses	Démultiplication de la boîte	Couple conique	Démultiplication totale	Vitesse à 1000 tr/mn moteur (en km/h)
1	19/25 × 14/31 × 14/25 (5,202)		21,458	5,033
2	19/25 × 23/26 × 14/25 (2,656)		10,956	9,857
3	14/25 (1,785)	8/33 (4,125)	7,363	14,667
4	19/25 (1,315)		5,424	19,911
M AR	19/25 × 14/31 × 14/25 (5,202)		21,458	5,033
Rapport de la prise de compteur = 4/16				



## REMISE EN ETAT D'UNE BOITE DE VITESSES

## DEMONTAGE

1. Vidanger l'huile.

2. Placer la boîte de vitesses sur un support (MR. 630-43/3).

3. Déposer les tambours de frein ou les étriers et les disques de frein :

Repérer la position des cales entre carters de boîte et étriers de frein (frein à disque).

Déposer les vis (1) ou les écrous de fixation (suivant le cas).

Dégager les tambours ou les disques.

4. Déposer les cylindres de roues :

Déposer les tuyauteries de frein

Ecarter les segments de frein au maximum, en agissant sur les cames de réglage.

Déposer les vis de fixation des cylindres, et dégager les cylindres.

5. Déposer les segments de frein :

*De chaque côté :*

a) Amener les cames de réglage en position d'écartement minimum.

Déposer les calottes (2) de retenue des ressorts d'appui, en les faisant tourner d'un quart de tour (outil 3556-T).

Déposer les tiges-guides et les ressorts.

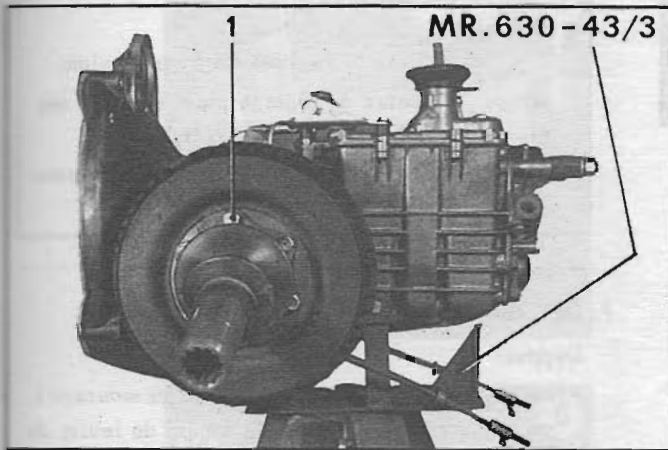
b) Dégoupiller les écrous (3) des excentriques, déposer et dégager les rondelles et les excentriques de réglage.

c) Déposer les segments de frein :

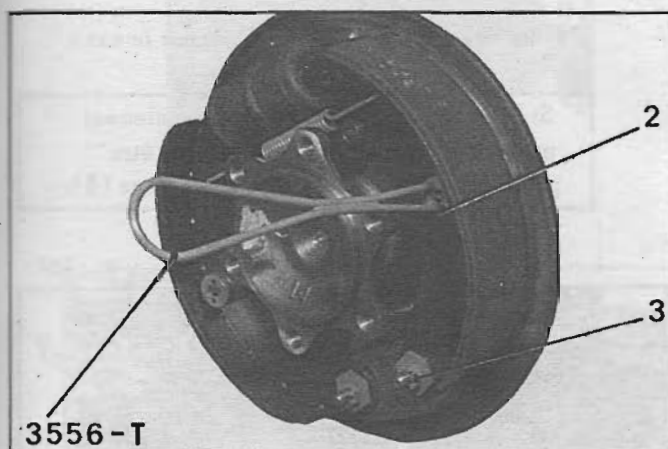
Dégager les segments des axes de point fixe, basculer le segment arrière vers le haut.

Décrocher le ressort de rappel des segments ainsi que le câble de frein du levier.

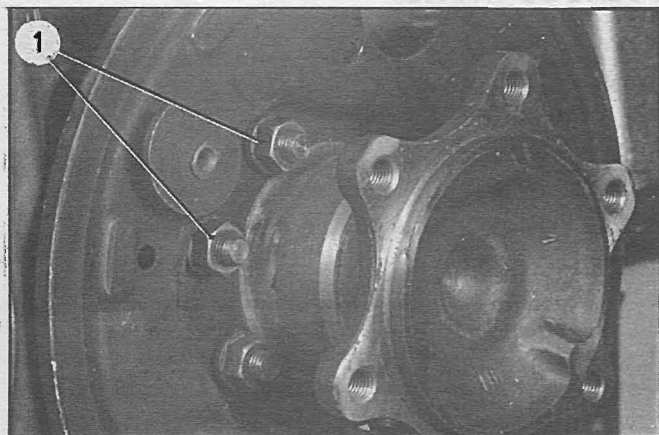
3768



3566



PL.132



## 6. Déposer les plateaux de frein :

De chaque côté :

- a) Déposer les écrous de fixation (1).
- b) Dégager l'ensemble plateau de frein et palier d'arbre de sortie.

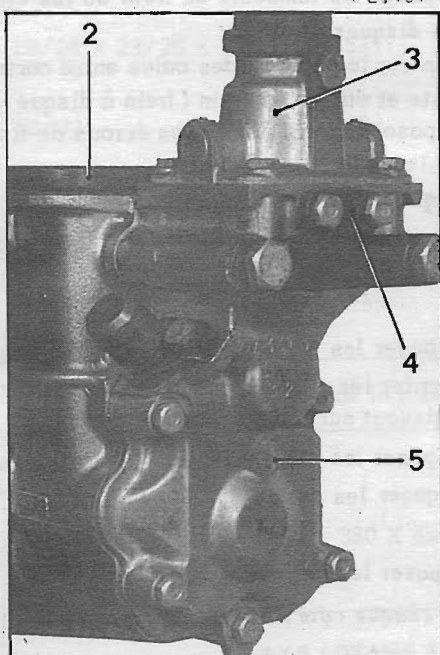
Si la boîte de vitesses est démontée pour une révision sans remplacement :

- des carters,
- du couple conique,
- des roulements de différentiel,
- ou des paliers des arbres de transmission,

repérer les cales de réglage placées entre les roulements de différentiel et les paliers.

Ceci évite de refaire le réglage du jeu d'entre-dents.

PL.131



## 7. Déposer les couvercles :

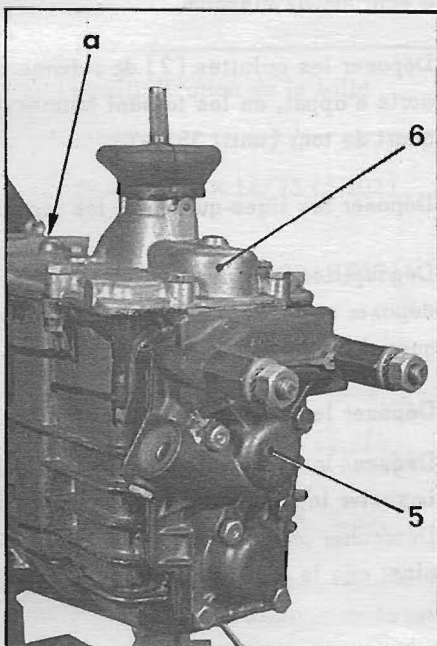
Déposer :

- a) Le couvercle supérieur (2) (premier montage), ou le couvercle supérieur (6) muni du levier de commande des fourchettes (deuxième montage).

NOTA : Le ressort de la bille de verrouillage de l'axe de fourchette de 2ème - 3ème est logé en «a» dans le couvercle supérieur (6).

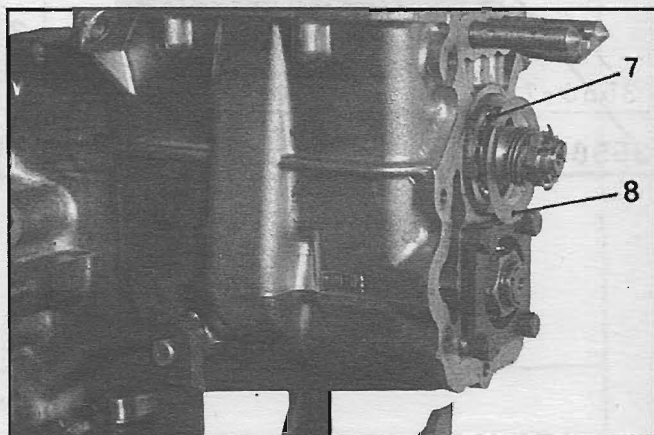
- b) La commande des fourchettes (3) en maintenant le levier incliné vers la gauche (boîte munie d'un doigt de guidage (4)).
- c) Le couvercle arrière (5).
- d) Les cales de réglage (8) (suivant le cas).

3685

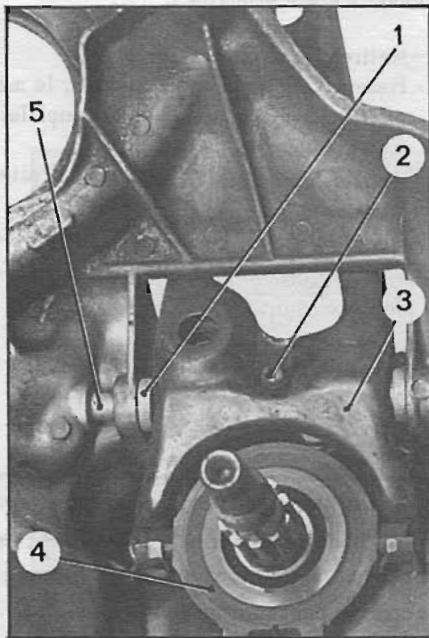


Si le couvercle arrière (5) et le roulement arrière (7) d'arbre primaire doivent être réutilisés, repérer les cales de réglage (8).

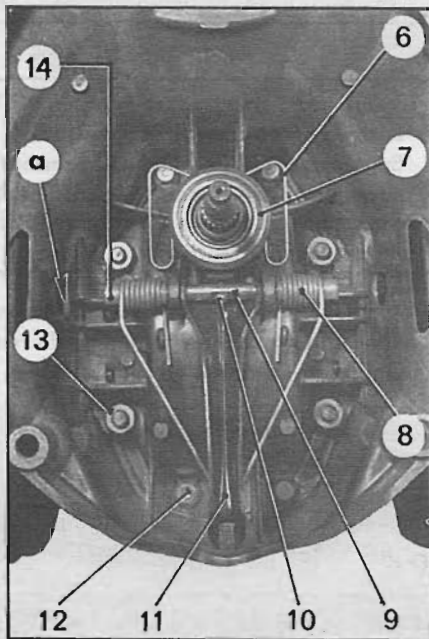
PL.134



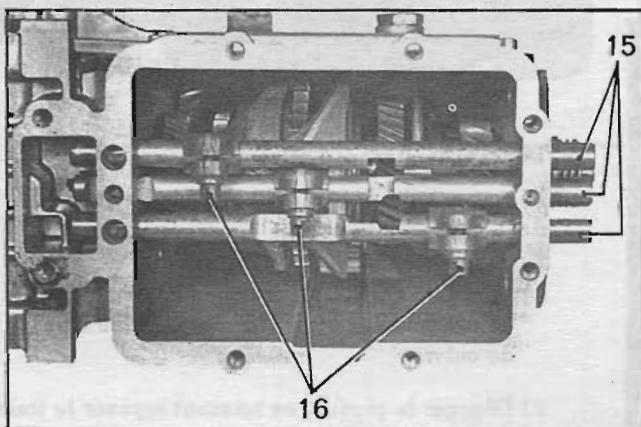
PL. 113



3921



3690



### 8. Déposer la butée de débrayage et sa fourchette de commande :

#### a) Boîte de vitesses avec butée de débrayage graphitée :

- Déposer la vis (2) d'arrêt de l'axe de fourchette,
- Chasser l'axe (5),
- Dégager :
- les deux rondelles (1)
- la fourchette (3) munie de sa butée graphitée (4)
- le ressort de rappel.

#### b) Boîte de vitesses avec butée de débrayage à billes.

Déposer :

- l'agrafe (6) de maintien,
- la butée (7),
- la vis (10) d'arrêt de l'axe de fourchette,
- l'axe (9), en le faisant passer par une des lumières « a » du carter d'embrayage.
- le ressort (8), les bagues anti-bruit (14) et la fourchette (11).

### 9. Déposer le carter d'embrayage et le différentiel :

- Déposer les vis (12) et les écrous (13) de fixation,
- Dégager le carter d'embrayage, en maintenant le différentiel pour éviter sa chute.

Repérer la position des bagues extérieures des roulements côneux du différentiel (gauche et droite).

### 10. Déposer les fourchettes et les axes :

#### a) Desserrer les vis (16) de fixation des fourchettes (clé 1677-T, s'il y a lieu)

Extraire les trois axes (15) vers l'arrière, en leur faisant faire un demi-tour pour les déverrouiller.

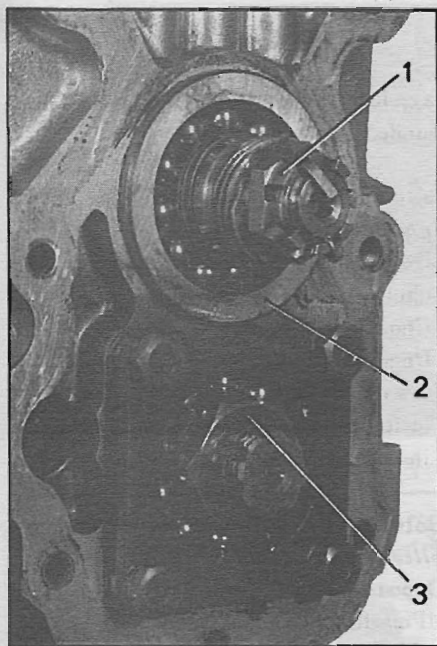
Boucher les orifices pour éviter la projection des billes de verrouillage des axes de fourchettes,

#### b) Déposer :

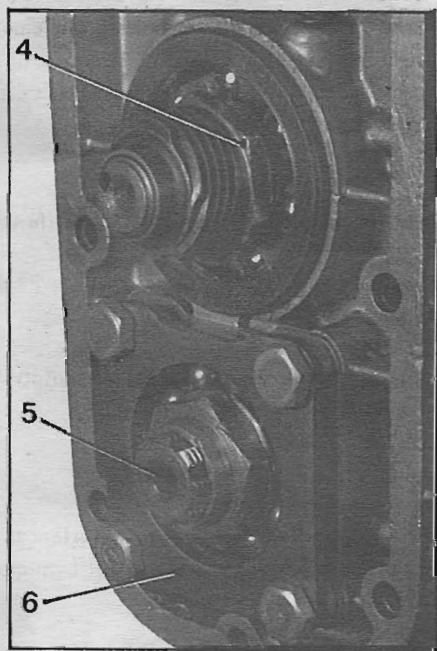
- la fourchette de 1<sup>ère</sup> - M.A.R.,
- la fourchette de 2<sup>ème</sup> - 3<sup>ème</sup>.

#### c) Récupérer les billes et les ressorts de verrouillage.

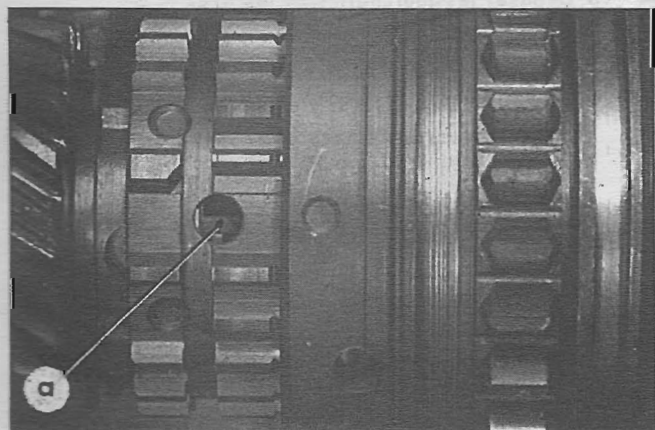
PL. 117



3213



9810



## 11. Déposer l'arbre primaire :

- a) - Mettre deux vitesses en prise.
- b) - Relever, à l'aide d'un bédane, le métal rabattu de l'écrou (3) et dégoupiller l'écrou (1) (suivant le cas)  
- Déposer les écrous (1) (pas à droite) et (3) (pas à gauche)
- c) Déposer la vis du compteur, l'entretoise et la rondelle élastique (si elles existent : voir photo ci-contre).

1°) Depuis Octobre 1966, l'entretoise conique, la vis de compteur et l'écrou sont remplacés par une vis de compteur (4) formant écrou, arrêtée par rabattement du métal.  
Le pignon de renvoi de réducteur est monté sur dentelures au lieu de cannelures.

2°) (Véhicules sortis depuis Janvier 1971) :  
L'arbre de commande est modifié ;  
Suppression de la gorge du logement du circlips d'arrêt de la cage à aiguilles et du trou permettant la dépose du circlips - Montage d'une cage à aiguilles monobloc.

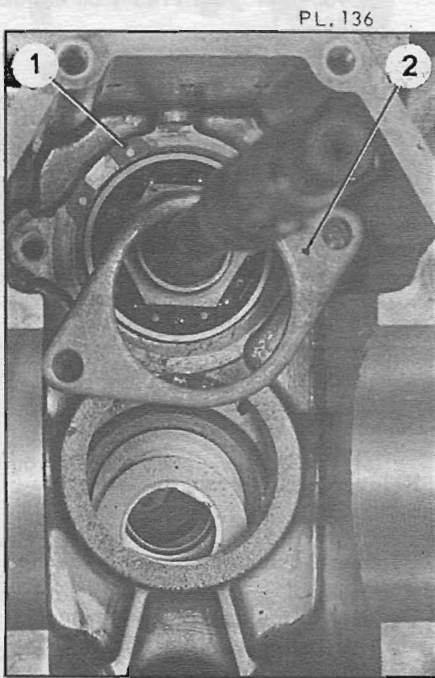
- d) Chasser le roulement (2) vers l'arrière de la boîte, en frappant sur le pignon de renvoi de réducteur, à l'aide d'un jet de cuivre.
- e) Déposer le pignon de renvoi de réducteur et l'entretoise.
- f) Engager la surmultipliée. Dégager l'arbre primaire et les pignons par l'intérieur de la boîte.

Maintenir la cage à aiguilles monobloc dans l'arbre de commande, à l'aide d'un fil de fer légèrement recourbé que l'on introduit par le trou « a » du baladeur de 2eme-3eme.

- g) Dégager la fourchette de surmultipliée.

## 12. Déposer le pignon d'attaque :

- a) Déposer (suivant le cas) la bride (6) avec ses quatre entretoises.
- b) Chasser le pignon d'attaque (5) vers l'avant en frappant sur son extrémité à l'aide d'un jet de cuivre.
- c) Dégager le pignon, en laissant reposer le train intermédiaire dans le fond du carter.



### 13. Déposer l'arbre de commande et le train intermédiaire :

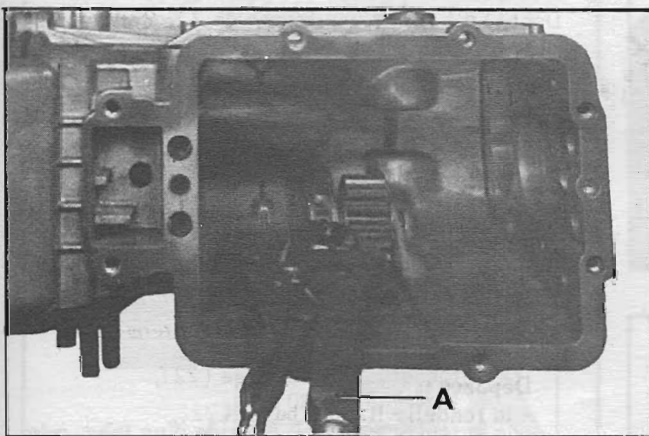
Déposer la bride (2) de maintien du roulement de l'arbre de commande.

- a) Si la denture de l'arbre de commande a un diamètre plus petit que celui du roulement, dégager celui-ci du côté du différentiel.
- b) Si la denture a un diamètre plus grand que celui du roulement :
- Déposer le jonc d'arrêt (1),
  - Dégager l'arbre par l'intérieur du carter, Si nécessaire, chasser le roulement du carter, à l'aide d'un tube prenant appui sur la bague extérieure.

c) Déposer le train intermédiaire.

d) Déposer le roulement arrière du train intermédiaire, à l'aide d'un tube passant par l'intérieur de la boîte (tube  $\phi$  extérieur = 51 mm,  $\phi$  intérieur = 43 mm, longueur = 290 mm.

Si le pignon d'attaque, les roulements et le carter sont réutilisés, repérer les cales de réglage de la distance conique (boîte de vitesses avec levier de commande sur le carter arrière).



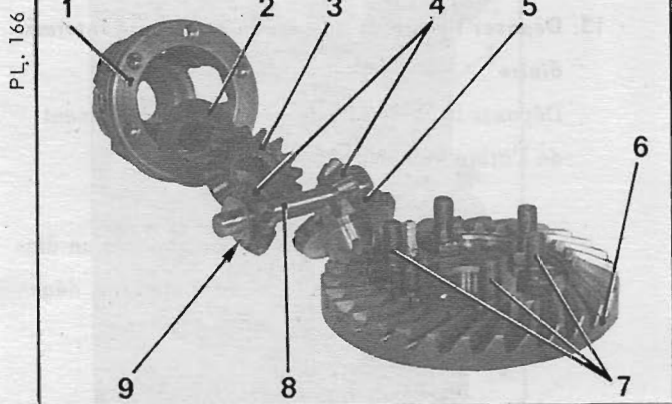
### 14. Déposer le renvoi de marche ARRIERE :

Déposer la goupille Mécanindus d'arrêt de l'axe.

Utiliser une pince à étau A, en ayant placé au préalable une goupille fendue de 4 mm à l'intérieur de la goupille Mécanindus.

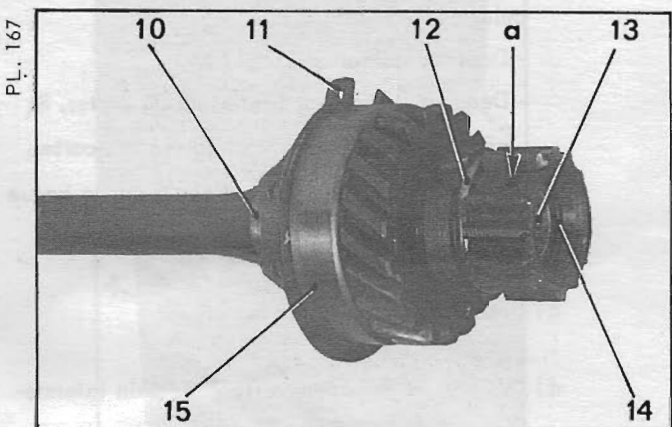
Extraire l'axe. Dégager le pignon de renvoi.

### 15. Déposer les bouchons de vidange et de remplissage d'huile.



16. Démontez le différentiel :

- a) Déposer les bagues intérieures des roulements coniques (extracteur 1750-T avec coquilles 1736-T et grain 1743-T ou extracteur universel 2405-T).
- b) Déposer les vis (7)  
 - Dégager la couronne (6) du boîtier (1)  
 - Déposer le planétaire (5) (côté couronne)  
 - Chasser l'axe (8).
- c) Déposer :  
 - les deux satellites (4) et leurs rondelles de réglage (9),  
 - le second planétaire (3),  
 - la rondelle fibre (2).



17. Déshabillez l'arbre de commande :

Relever le métal rabattu de l'écrou (10), à l'aide d'un bédane.

Déposer l'écrou (10) (pas à gauche)

Déposer le roulement (15) ; pour cela :

- Monter le segment d'arrêt (11).
- Placer le pignon (voir figure ci-contre), le segment en appui sur la cale 3151-T ou MR. 630-27/8 et chasser l'arbre du roulement à la presse.

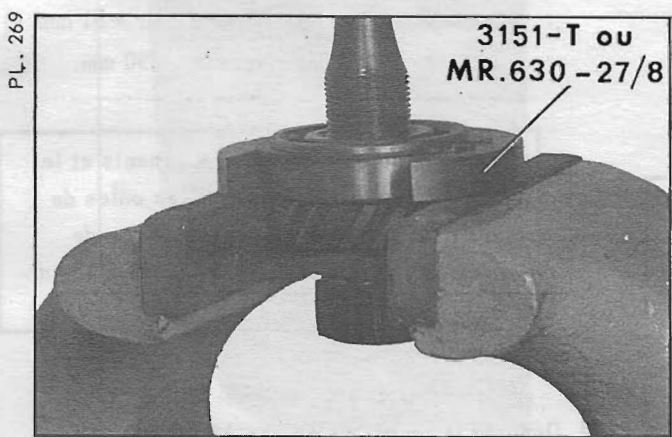
Déposer le segment d'arrêt (11).

Déposer le segment de ralenti (12).

Remplacer le segment de ralenti à chaque intervention.

Déposer les circlips (14) de la cage à aiguilles (13) à l'aide d'une broche de 2 mm passant par le trou «a»

Déposer la cage à aiguilles, et l'entretoise (suivant le cas).



18. Déshabillez le pignon d'attaque et le train intermédiaire :

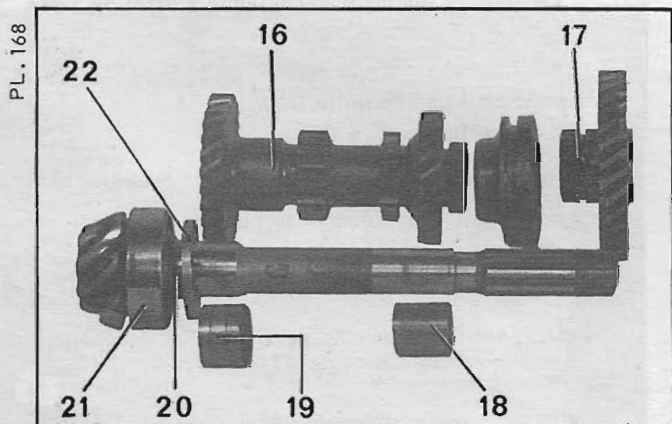
a) Boîte de vitesses avec train intermédiaire à rondelle de butée fixe :

Déposer :

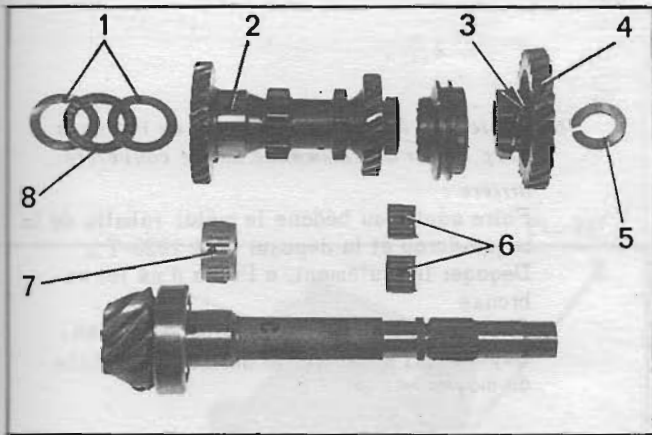
- la rondelle fixe de butée (22),
- le jonc d'arrêt (20),
- le roulement (21), à l'aide d'un tube, à la presse si nécessaire,
- le segment de ralenti (17) de la roue de renvoi de réducteur.

Remplacer le segment de ralenti après chaque démontage.

Déposer les bagues (18) et (19) de l'alésage du train intermédiaire (16).



3772



b) Boîte de vitesses avec train intermédiaire à butée à aiguilles :

Déposer :

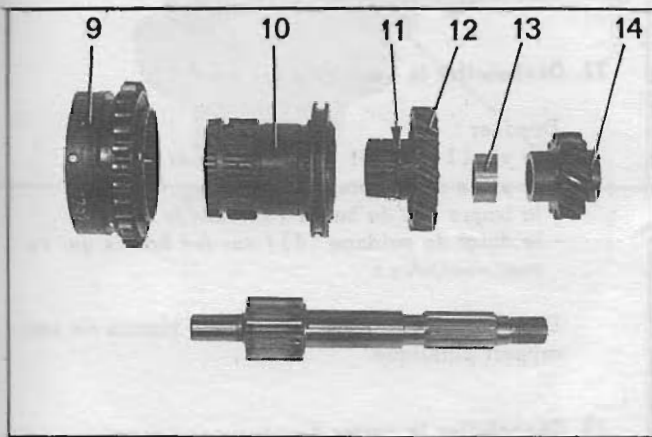
- la butée à aiguilles (8) et ses deux rondelles d'appui (1),
- la bague à aiguilles ou les deux demi-bagues à aiguilles (suivant le cas)
- le segment de ralenti (3) de la roue (4) de renvoi de réducteur.

**Remplacer le segment de ralenti à chaque intervention.**

Déposer :

- la bague à aiguilles (7) de l'alésage du train intermédiaire (2).
- la rondelle (5) de réglage de distance conique du pignon d'attaque (suivant le cas).

3695



Si la révision de la boîte se fait sans changement du carter de boîte, ni du couple conique, ni de la roue de renvoi de réducteur, conserver la rondelle de réglage pour éviter de refaire le réglage de la distance conique.

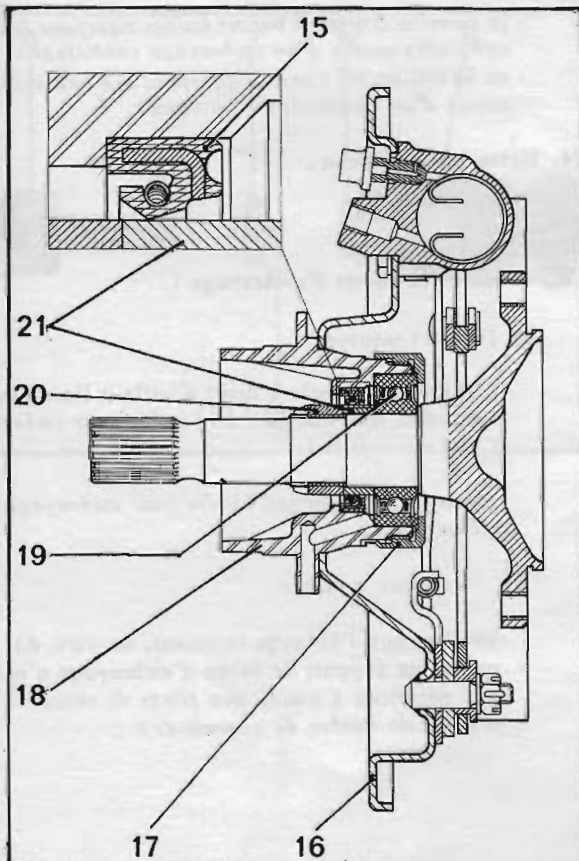
19. Déshabiller l'arbre primaire :

Déposer :

- le baladeur de 1<sup>ère</sup>-MAR (9),
- le baladeur de 2<sup>ème</sup> - 3<sup>ème</sup> (10),
- le pignon fou de 2<sup>ème</sup> (12),
- le segment (11) de ralenti du pignon fou de 2<sup>ème</sup>

**Remplacer le segment de ralenti à chaque intervention.**

A. 33-6



20. Déshabiller les plateaux de frein :

- Tenir l'arbre de différentiel dans un étau muni de mordaches par le palier (18)
- Faire sauter au bédane le métal rabattu et déposer l'écrou (20) de serrage de l'arbre de différentiel.
- Chasser l'arbre de différentiel, du roulement (à la presse) en faisant reposer le plateau tôle (16) sur deux vés.
- Dégager le plateau du palier (18).

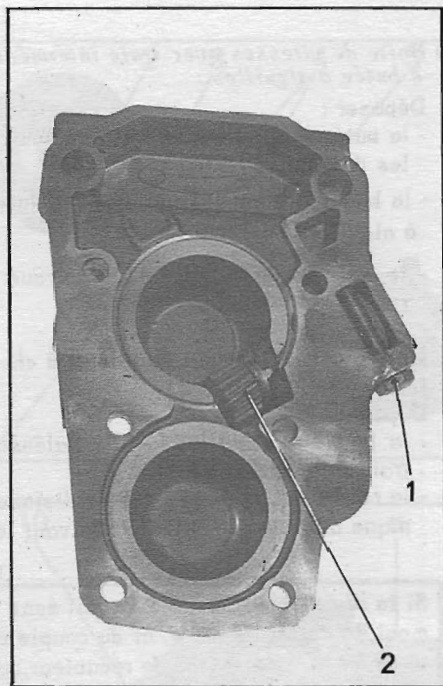
a) Véhicules équipés d'une boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle supérieur :

Fixer le palier (18) à l'étau  
Desserrer la bague écrou (17) (clé à chaîne ou clé à sangle)

Déposer :

- le roulement étanche (19)
- l'entretoise (21)
- la bague d'étanchéité (15).

3709



- b) Véhicules équipés d'une boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle arrière :

Faire sauter au bédane le métal rabattu de la bague-écrou et la déposer (clé 1926-T).  
Dégager le roulement, à l'aide d'un jet en bronze  
Chasser la bague d'étanchéité, du moyeu.  
Déposer, si nécessaire, le déflecteur d'huile du moyeu.

**21. Déshabiller les cylindres de roues**  
(Voir opération correspondante).

**22. Déshabiller le couvercle arrière :**

Déposer :

- la vis (1) d'arrêt (suivant le cas),
- la prise de compteur et le pignon (2),
- la bague (3) de butée (suivant le cas)
- le doigt de guidage (4) (sur les boîtes qui en sont équipées).

Désaccoupler (suivant le cas) le pignon de son support plastique.

**23. Déshabiller le carter d'embrayage (premier montage)**

Déposer :

- la cuvette d'arrêt d'huile (boîtes équipant les véhicules munis d'un embrayage centrifuge)
- ou le roulement (boîtes équipant les véhicules munis d'un embrayage classique)

**24. Nettoyer les pièces.**

**PREPARATION**

**25. Préparer le carter d'embrayage :**

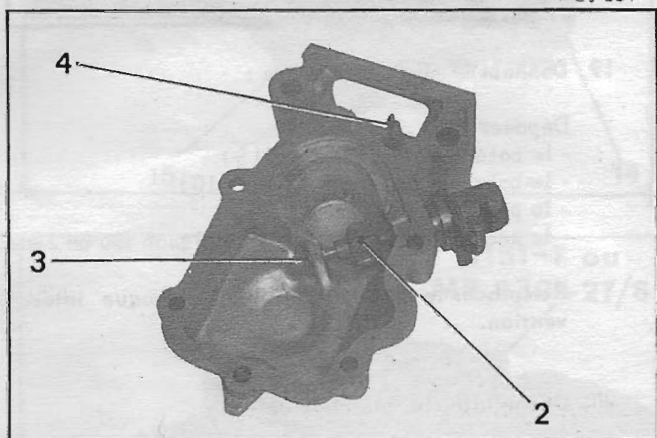
a) Premier montage :

- Monter la cuvette d'arrêt d'huile à l'aide du mandrin MR. 630-32 / 14 (boîte pour embrayage centrifuge).
- Monter le roulement (boîte pour embrayage classique).

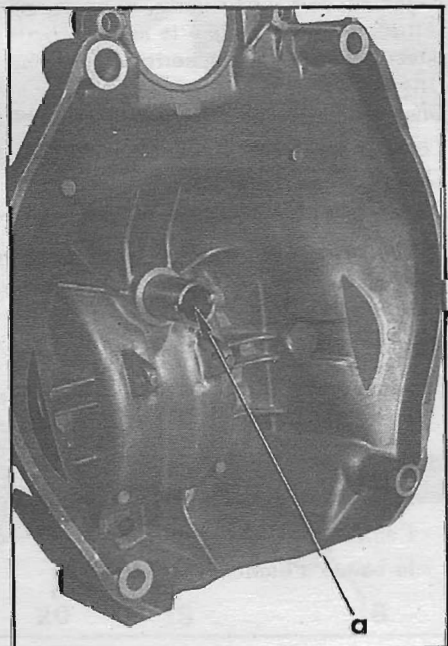
b) Deuxième montage :

Vérifier que l'alésage intérieur, en « a », du moyeu de support de butée d'embrayage n'est pas détérioré (traces des filets de retour d'huile de l'arbre de commande).

PL. 251

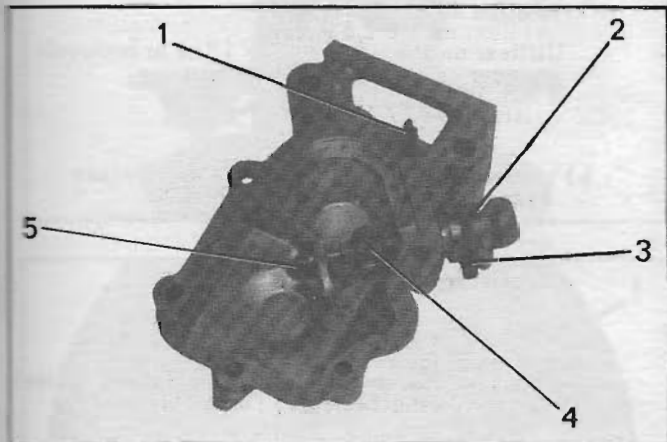


3771





PL. 251



## 26. Préparer le levier de commande des fourchettes :

Graisser la rotule du levier de commande (TOTAL MULTIS).

Pour la remise en état éventuelle du levier de commande, voir l'opération correspondante.

## 27. Préparer le couvercle arrière :

### a) Ancienne boîte de vitesses :

Mettre en place :

- la bague de butée (5),
- le pignon (4) préalablement huilé.

Poser la prise de compteur (2) avec sa bride (3) ; serrer la vis (rondelle grower).

NOTA : La fente recevant l'arrêt du flexible doit être parallèle à l'axe de la boîte et positionnée vers le bas.

Pour les boîtes qui en sont munies :

- Poser le doigt de guidage (1) : le plat du côté opposé à la prise de compteur.

### b) Nouvelle boîte de vitesses :

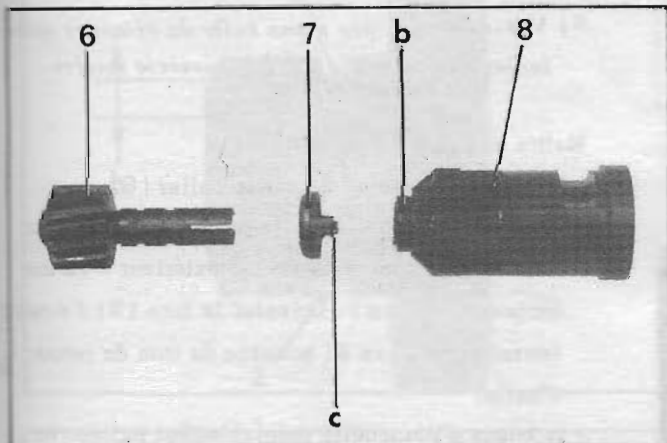
Huiler le pignon de compteur (6),  
Mettre en place la coupelle (7) sur l'extrémité du support plastique (8), en positionnant les ergots «c» dans les crans correspondants «b».

Mettre en place le pignon dans son support.

Monter l'ensemble dans le couvercle arrière.

Serrer la vis d'arrêt.

3774

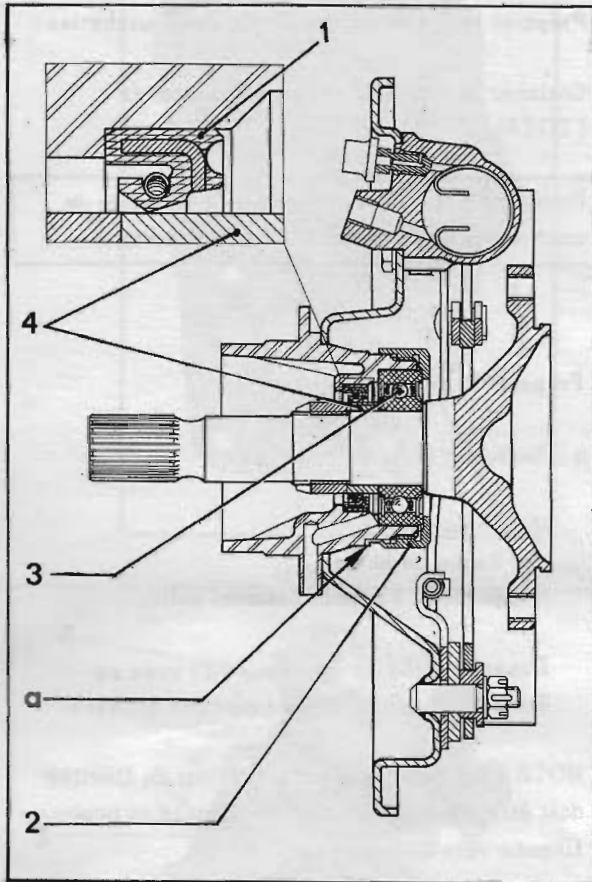


## 28. Préparer les cylindres de roues.

(Voir opération correspondante).

29. Préparer les plateaux de frein :

A. 33-6



- a) Si nécessaire, monter les cames de réglage.  
Sertir les axes de façon à obtenir un couple de rotation de **1 à 2,5 m.daN**.  
Utiliser un tas MR. 630-62 / 13 et la bouterolle MR. 630-62 / 11.

- b) Véhicules équipés d'une boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle supérieur.

Mettre en place :

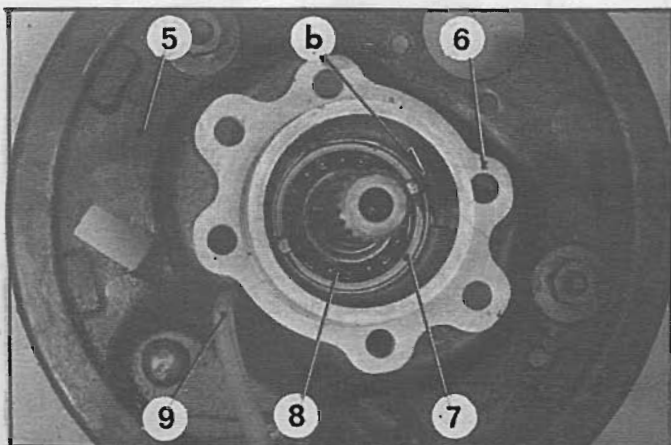
- la bague d'étanchéité (1) (préalablement huilée) la lèvre dirigée vers l'intérieur,
- l'entretoise (4) dans l'alésage de la bague en l'introduisant par l'extérieur,
- le roulement étanche (3),
- la bague écrou (2). La serrer à l'aide d'une clé à chaîne ou à sangle, de **6 à 7,5 m.daN** et rabattre la collerette en « a » ,
- le plateau de frein sur le palier.

- c) Véhicules équipés d'une boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle arrière.

Mettre en place :

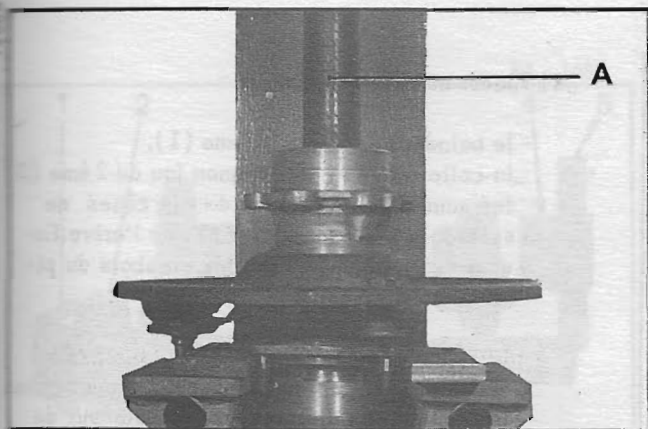
- le plateau de frein (5) sur le palier (6),
- le déflecteur d'huile sur le palier, à l'aide d'un tube ( $\phi$  intérieur = 60 mm,  $\phi$  extérieur = 72 mm longueur = 60 mm) . Orienter le tube (9) d'écoulement dans l'axe du bossage du trou de retour d'huile,
- la bague d'étanchéité préalablement huilée, la lèvre vers l'intérieur,
- le roulement (8) (huilé),
- la bague-écrou (7) la serrer de **10 à 14 m.daN** (clé 1926-T) et rabattre le métal de l'écrou dans le fraisage « b » du palier.

PL.89



- d) Monter l'arbre de différentiel dans le palier :

Présenter l'ensemble plateau- palier sur l'arbre de différentiel.

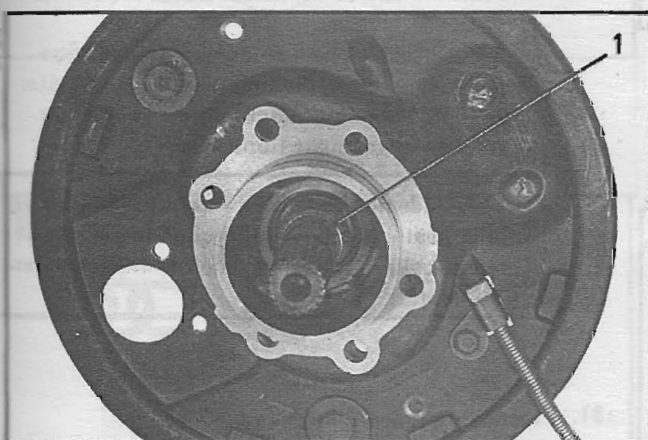


- Emmancher l'arbre de différentiel dans le roulement (à la presse) à l'aide d'un tube A ( $\phi$  intérieur = 26 mm,  $\phi$  extérieur = 34 mm, longueur = 150 mm).

- Visser et serrer l'écrou (1) de 10 à 12 m.daN.

- Rabattre au matoir le métal de l'écrou dans le fraisage de l'arbre.

- Mettre en place le câble de frein à main. Serrer la vis de fixation de l'arrêt de gaine (rondelle grower).



### 30. Préparer l'arbre primaire :

1°) Depuis Avril 1966 jusqu'à Octobre 1966, l'arbre primaire est muni d'un roulement arrière à simple rangée de billes et d'une entretoise de 7 mm entre ce roulement et le pignon de renvoi de réducteur.

2°) Depuis Octobre 1966, l'entretoise est supprimée et le moyeu du pignon de renvoi de réducteur est plus long de 7 mm.

Le pignon de renvoi de réducteur est monté sur dentelures, au lieu de cannelures.

L'entretoise conique, la vis de compteur et l'écrou sont remplacés par un écrou formant vis de compteur arrêté par rabattement de métal.

Il est possible d'apporter ces modifications aux boîtes sorties antérieurement à condition de remplacer les pièces suivantes :

- l'arbre primaire,
- le pignon de renvoi de réducteur,
- le roulement à billes,
- l'écrou formant vis de compteur.

a) Mettre en place le segment de ralenti (2) sur le pignon fou de 2ème.

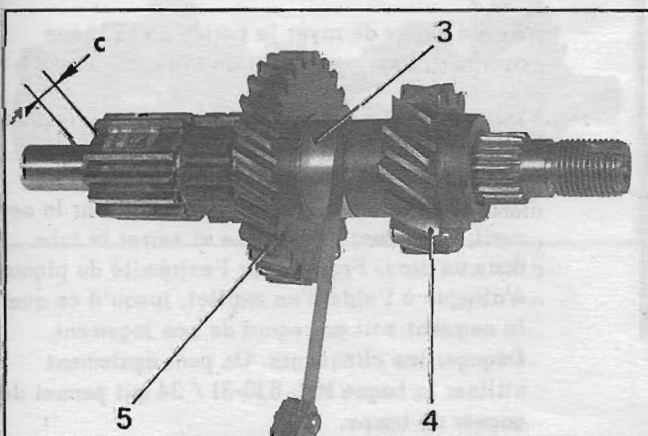
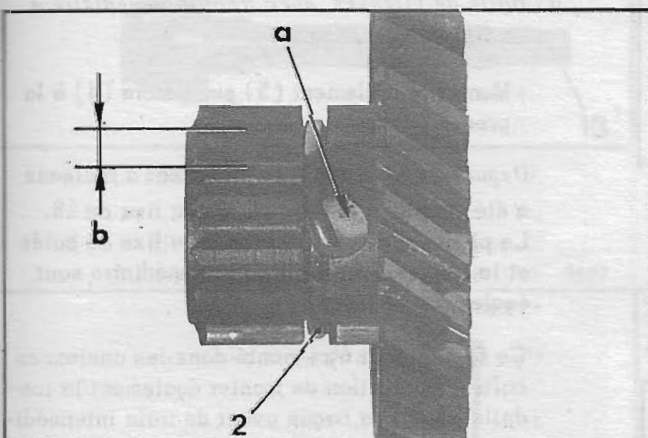
Positionner le becquet du segment (2) dans le trou « a » du pignon.

b) Placer sur l'arbre primaire, le pignon fou de 2ème (5), l'entretoise (3), le pignon (4) de renvoi de réducteur.

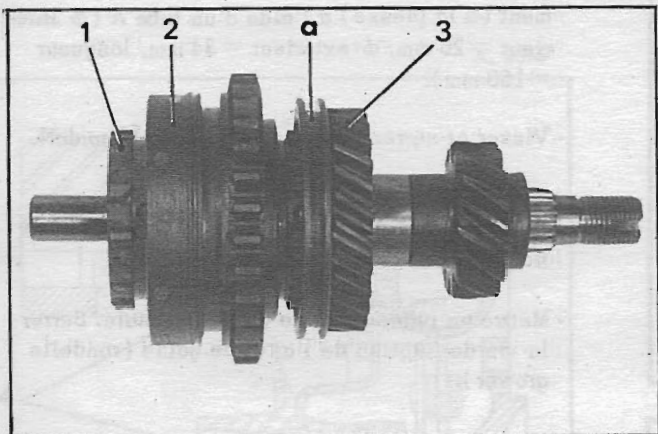
Maintenir le pignon (4) appuyé sur l'épaule de l'arbre.

S'assurer que le pignon fou de 2ème tourne librement avec un jeu latéral de 0,05 à 0,35 mm. Sinon, remplacer l'entretoise (3).

c) Placer les cannelures élargies « b » du pignon fou de 2ème (5) en face de celles « c » de l'arbre.



3694



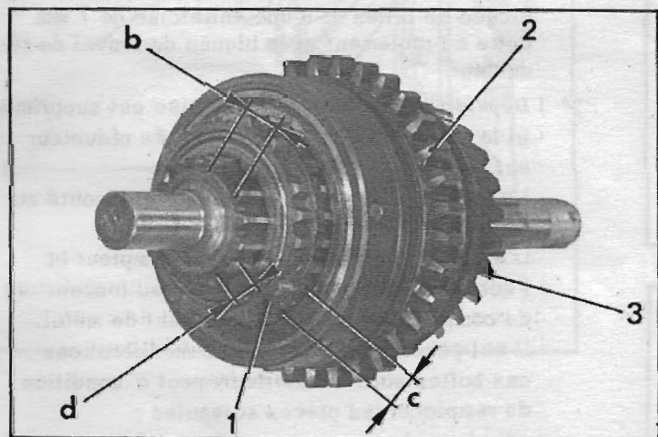
d) Placer sur l'arbre primaire :

- le baladeur de 2ème - 3ème (1), la collerette «a» côté pignon fou de 2ème (3) les cannelures élargies «d» des cônes de synchro en face de celles «b» de l'arbre. Engager le baladeur (1) sur les crabots du pignon fou de 2ème (3).
- le baladeur de 1ère-M.AR (2) (les dents vers l'arrière), en engageant les crabots dans les cannelures élargies «c» du baladeur de 2ème - 3ème (1). Pousser à fond le baladeur (2)

ATTENTION : Les baladeurs doivent être nettoyés avec le plus grand soin pour éviter que les cônes ne restent collés. S'assurer que ceux-ci tournent librement.

Les baladeurs doivent être nettoyés avec le plus grand soin pour éviter que les cônes ne restent collés. S'assurer que ceux-ci tournent librement.

PL. 373



31. Préparer le pignon d'attaque :

a) Boîte de vitesses avec train intermédiaire à rondelle de butée fixe :

- Monter le roulement (5) sur l'arbre (4) à la presse.

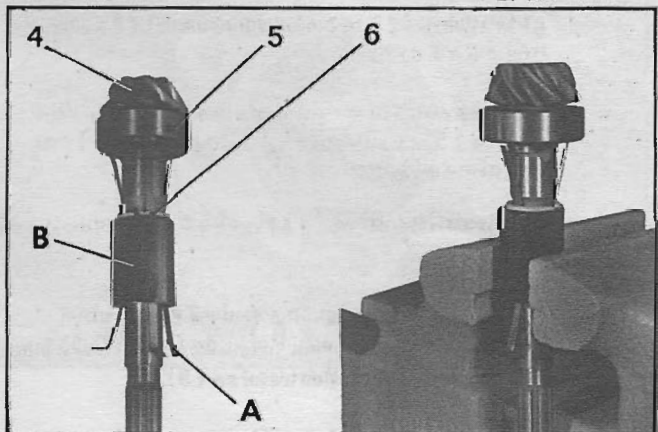
Depuis Octobre 1963, le roulement à rouleaux a été modifié : largeur 16 mm au lieu de 18. Le pignon d'attaque, la rondelle fixe de butée et la bague avant de train intermédiaire sont également modifiés.

Ce couple peut être monté dans les anciennes boîtes à condition de monter également la rondelle fixe et la bague avant de train intermédiaire.

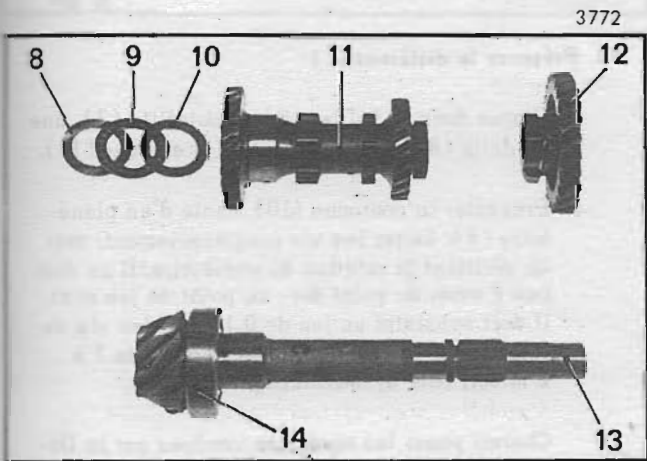
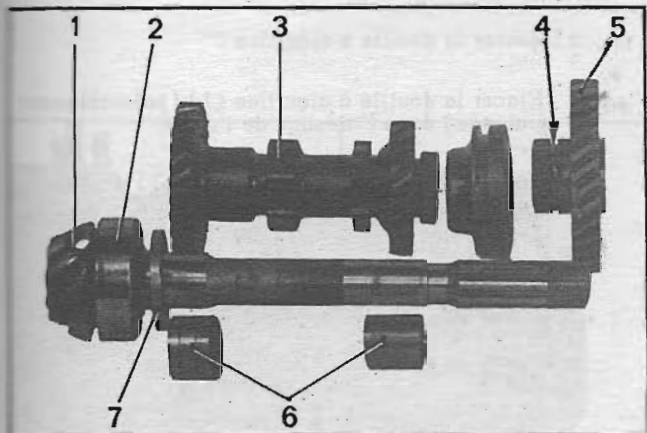
Afin d'éviter de rayer la portée de la bague avant, monter le segment de la façon suivante :

Placer le segment d'arrêt (6) et trois clinquants A disposés à 120° (épaisseur 0,3 mm, largeur 5 mm, longueur 100 mm). Mettre un tube B de diamètre intérieur = 26 mm, en appui sur le segment. Retourner l'ensemble et serrer le tube dans un étau. Frapper sur l'extrémité du pignon d'attaque à l'aide d'un maillet, jusqu'à ce que le segment soit en regard de son logement. Dégager les clinquants. On peut également utiliser la bague MR. 630-31 / 34 qui permet de gagner du temps.

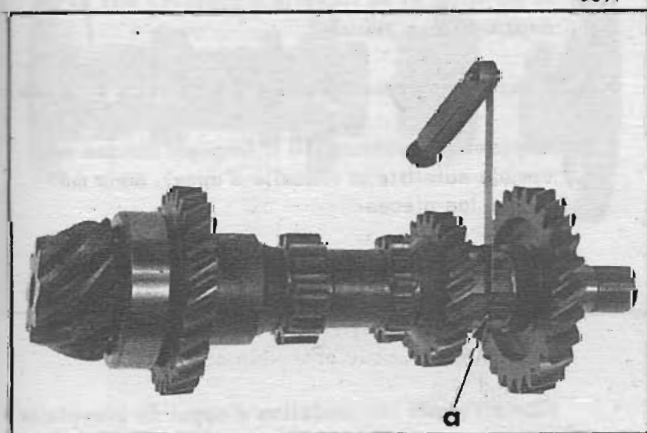
PL. 609 - 610



PL. 168



3697



- Poser la rondelle fixe (7) de butée enduite de graisse. Faire coïncider les méplats de l'arbre (1) et de la rondelle. Si celle-ci comporte un chanfrein, l'orienter vers le roulement (2).
- Monter le segment de ralenti (4) sur la roue de renvoi de réducteur (5).
- Placer sur l'arbre (1) :

- le train intermédiaire (3) muni de ses 2 bagues (6)
  - la roue de renvoi du réducteur (5).
  - Maintenir le renvoi de réducteur appuyé sur l'épaule de l'arbre.
  - S'assurer que le train intermédiaire tourne librement.
  - Le jeu latéral doit être de 0,05 à 0,35 mm dans le cas de l'ancien couple (roulement largeur = 18 mm) et de 0,45 à 1 mm dans le cas du nouveau couple (roulement largeur = 16 mm) sinon, remplacer la rondelle (7).
- Après ce contrôle, déposer :
- le renvoi de réducteur (5),
  - le train intermédiaire (3) muni de ses bagues bronze (6).

b) Boîte de vitesses avec train intermédiaire à butée à aiguilles :

Monter le segment de ralenti sur la roue (12) de renvoi de réducteur

Déterminer l'épaisseur des rondelles d'appui de butée :

Placer sur l'arbre pignon d'attaque (13) :

- une rondelle d'appui (8) d'épaisseur indifférente
- une rondelle d'appui d'épaisseur identique à celle de la butée à aiguille (9), soit 2 mm,
- le train intermédiaire (11),
- la roue (12) de renvoi de réducteur.

Maintenir la roue (12) de renvoi de réducteur appuyée sur l'épaule de l'arbre pignon (13).

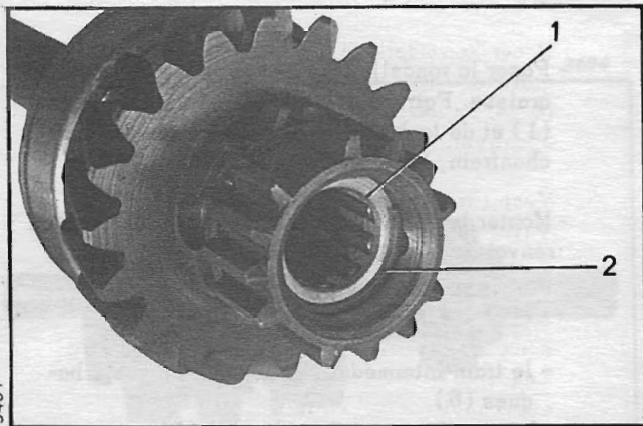
Choisir parmi les rondelles d'appui vendues par le Département des Pièces de Remplacement, celle qui passera en « a » entre le renvoi de réducteur et l'extrémité du train intermédiaire avec un jeu compris entre 0,10 à 0,20 mm.

Déposer la roue de renvoi (12), le train intermédiaire (11), et la rondelle d'appui de 2 mm.

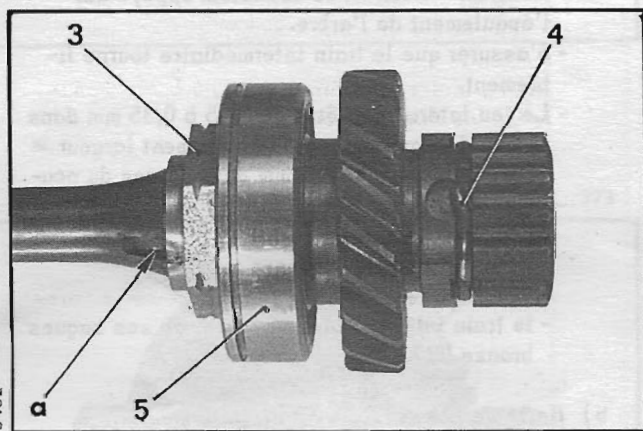
Mettre en place successivement :

- la rondelle d'appui (8) ayant servi précédemment,
- la butée à aiguilles (9),
- la rondelle (10) dont l'épaisseur vient d'être déterminée.

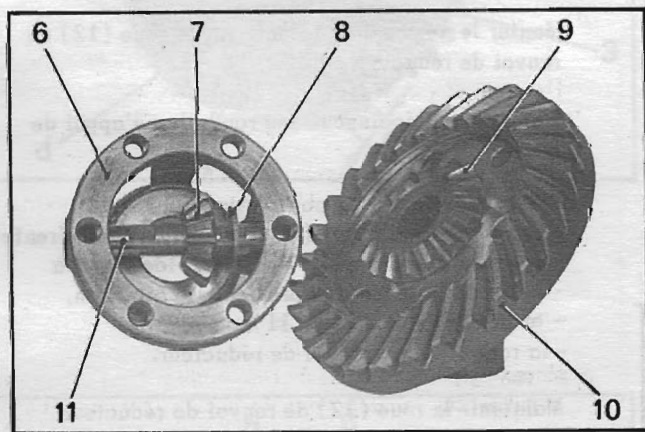
Coller ces trois pièces avec de la graisse pour les faire adhérer au jonc d'arrêt du roulement avant (14) du pignon d'attaque.



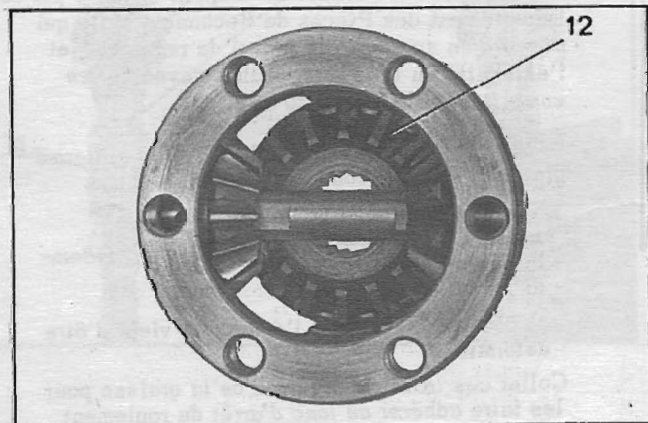
5431



5432



PL. 409



PL. 408

### 32. Préparer l'arbre de commande :

#### a) Monter la douille à aiguilles :

Placer la douille à aiguilles (1) (préalablement graissée) dans l'alésage de l'arbre.

Monter (s'il y a lieu) le segment (2) d'arrêt dans la gorge intérieure de l'arbre (*Voir particularité véhicules sortis de puis Janvier 1971 § 11, même opération*).

#### b) Monter le segment de ralenti (4).

#### c) Monter le roulement (5), à la presse.

Serrer l'écrou de **12 à 14 m.daN** (*pas à gauche*) et le freiner par rabattement du métal de l'écrou dans le fraisage de l'arbre en « a ».

### 33. Préparer le différentiel :

#### a) Placer dans le boîtier (6) un satellite (7), une rondelle (8) d'appui de satellite et l'axe (11).

#### b) Présenter la couronne (10) munie d'un planétaire (9). Serrer les vis progressivement, tout en vérifiant la rotation du planétaire. Il ne doit pas y avoir de point dur ; au point de jeu mini, il doit subsister un jeu de 0,10 mm, les vis de fixation de la couronne étant serrées de **7 à 8 m.daN** (clé dynamométrique 2471-T).

Choisir parmi les rondelles vendues par le Département des Pièces de Rechange celle qui répondra à cette condition.

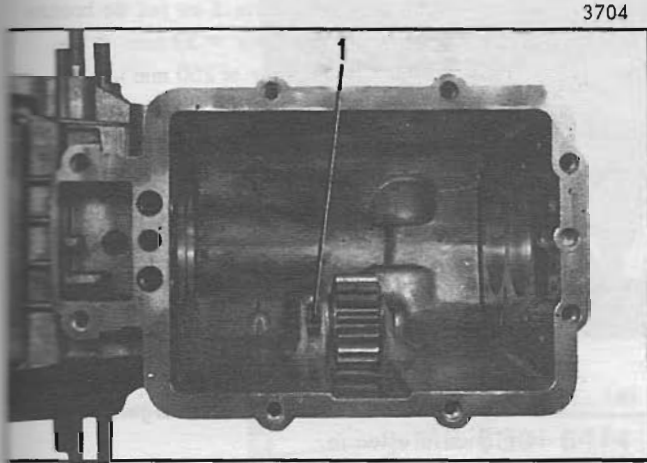
Déposer la couronne et son planétaire, dégager le satellite et sa rondelle d'appui. *Ne pas dé-sapparer ces pièces.*

#### c) Exécuter la même opération pour l'autre satellite

#### d) Déposer la couronne (10). Dégager chaque ensemble satellite et rondelle d'appui, sans mélanger les pièces.

#### e) Placer dans le boîtier le deuxième planétaire (12) et sa rondelle d'appui. Monter l'axe de satellite et chaque ensemble satellite et rondelle d'appui.

Choisir parmi les rondelles d'appui de planétaire vendues par le Département des Pièces de Rechange celle qui permettra une rotation sans point dur du planétaire. Au point de jeu mini il doit subsister un jeu de 0,10 mm.



f) Mettre en place définitivement le planétaire et sa rondelle d'appui, les satellites et leur rondelle d'appui, l'axe, l'autre planétaire et la couronne, toutes ces pièces étant préalablement huilées.

Serrer les vis de 7 à 8 m.daN.

(Il n'y a pas d'arrêtoir sous la tête des vis).

g) Monter les roulements coniques à la presse, à l'aide d'un tube ( $\phi$  intérieur = 36 mm,  $\phi$  extérieur = 45 mm, longueur = 40 mm).

#### 34. Préparer le pignon de renvoi de marche arrière :

Vérifier l'état de la bague.

Dans le cas d'usure de la bague, il est préférable de remplacer le pignon complet.

#### MONTAGE

35. Placer le carter de boîte de vitesses sur un support (MR. 630-43/3)

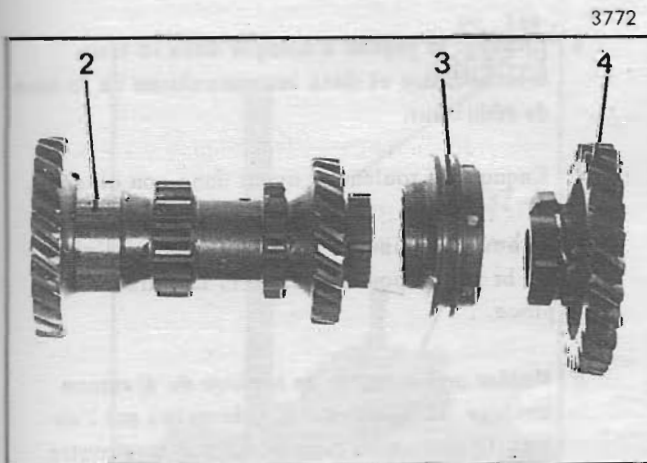
36. Monter le renvoi de marche arrière :

Huiler l'axe .

L'engager dans le bossage du carter : placer le trou recevant la goupille vers l'avant, sensiblement vertical

Présenter le pignon de marche arrière, l'entrée des dents dirigée vers l'avant de la boîte.

Engager l'axe et le positionner : engager la goupille Mécanindus (1) en butée sur le fond du support avant.



37. Monter l'arbre de commande (Seulement dans le cas où la denture a un diamètre plus grand que celui du roulement) :

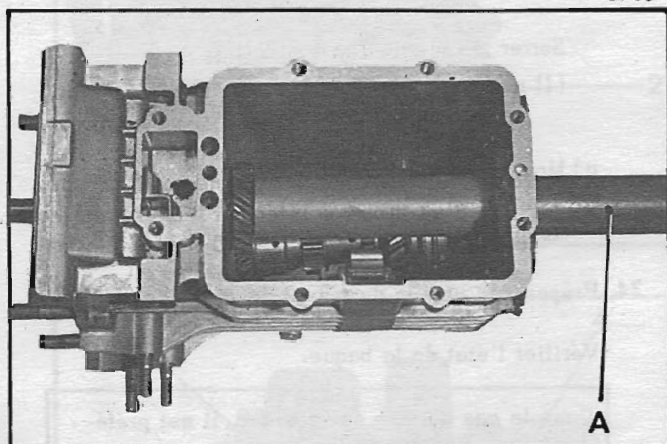
a) Préparer le train intermédiaire muni de ses deux bagues bronze ou de ses deux bagues à aiguilles, ou de la bague à aiguilles avant (suivant le cas), les alésages du train intermédiaire et les bagues étant préalablement huilés.

Engager le baladeur de surmultipliée (3) sur le train intermédiaire (2).

Engager la roue de renvoi (4) de réducteur dans les crabots du baladeur.

Placer l'ensemble dans le fond du carter.

3708



- b) Présenter l'arbre de commande par l'intérieur de la boîte.

Le mettre en place à l'aide d'un jet de bronze ou d'un tube A ( $\phi$  intérieur = 33 mm,  $\phi$  extérieur = 40 mm, longueur = 250 mm).

- c) Poser le segment d'arrêt du roulement.  
Monter la bride de maintien et serrer les vis à 2,5 m.daN.

### 38. Monter le pignon d'attaque :

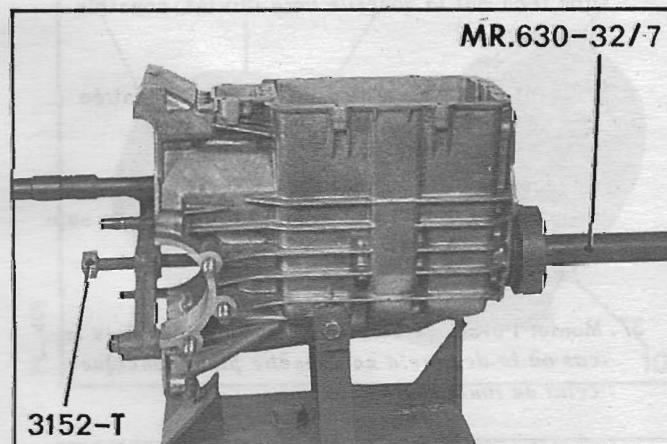
- a) Mettre en place (selon le cas), en les collant à la graisse les demi-bagues à aiguilles sur le pignon d'attaque.

**Vérifier selon le cas :**

- que la rondelle fixe de butée comportant un méplat soit, bien positionnée sur le pignon d'attaque.
- ou que la butée à aiguilles et ses deux rondelles d'appui sont bien collées sur le jonc d'arrêt du roulement avant.

3707

MR.630-32/7



- b) Engager le pignon d'attaque dans le train intermédiaire et dans les cannelures de la roue de réducteur.

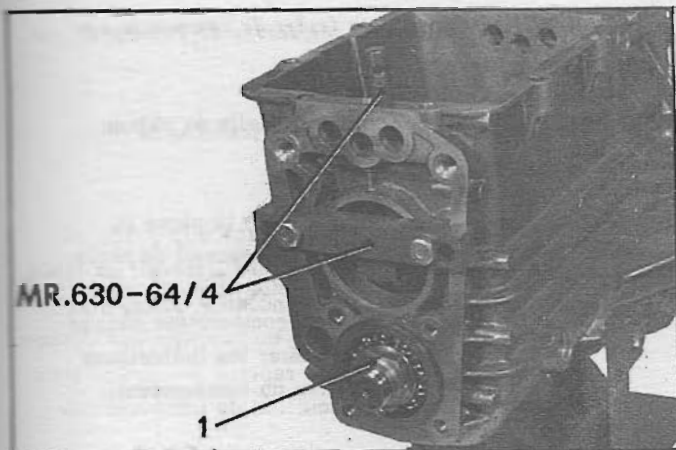
Engager le roulement avant dans son alésage.

Achever la mise en place du pignon à l'aide de la vis de poussée 3152-T. La laisser en place.

- c) Monter une rondelle de réglage de distance conique, (d'épaisseur indifférente) sur l'extrémité arrière du pignon. La pousser contre la roue de réducteur (boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle supérieur)
- d) Monter le roulement arrière, le mettre en place à l'aide du tas MR.630-32/7.



3720



- e) Maintenir la roue de renvoi de réducteur à l'aide de l'appareil MR. 630-64 / 4.

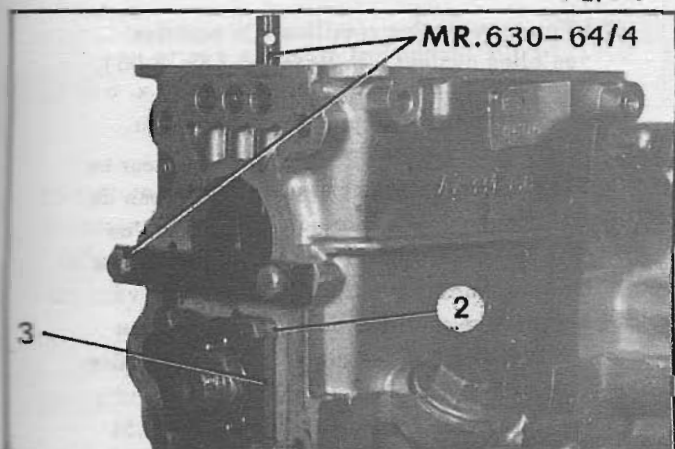
Serrer l'écrou (1) de 7 à 8 m.daN.

Déposer la vis de butée 3152-T et l'appareil MR. 630-64 / 4.

- f) Monter la bride (3) munie de ses quatre entretoises (2). (Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle arrière).

- g) Monter le couvercle arrière, en le fixant avec quatre vis seulement. (Boîte de vitesse avec levier de commande sur le couvercle supérieur)

PL. 145



### 39. Régler la distance conique du pignon d'attaque

NOTA : Ce réglage a une très grande importance. En donnant aux dents une portée correcte, il assure le silence et la durée du couple conique. Une cote exprimée en millimètres et en centièmes de millimètre est gravée sur la face rectifiée du pignon d'attaque. Cette cote représente la distance qui doit exister en fin de réglage, entre l'axe de différentiel et la face rectifiée du pignon d'attaque

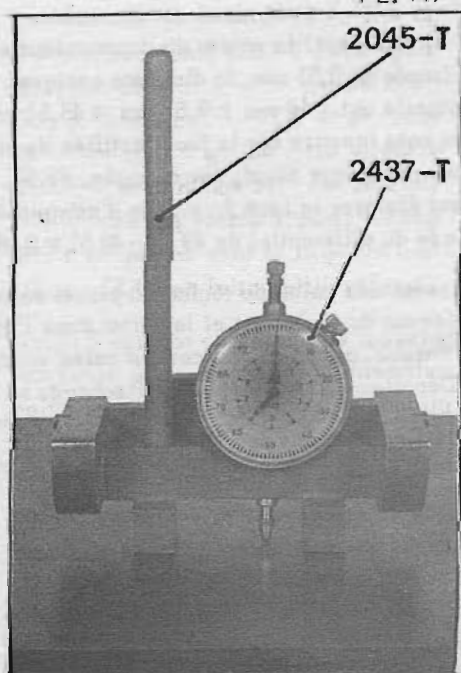
Elle varie avec chaque couple.

Le réglage de la distance conique doit se faire au moyen de l'appareil de réglage 2045-T muni d'un comparateur 2437-T.

Sur cet appareil, par construction, la distance entre l'axe des portées rectifiées et les touches est de 48 mm.

Il ne faut pas faire porter la mesure du plan de joint du carter, la tolérance d'usinage de ce plan étant de plusieurs dixièmes de millimètre par rapport à l'axe des alésages des roulements de différentiel.

PL. 149



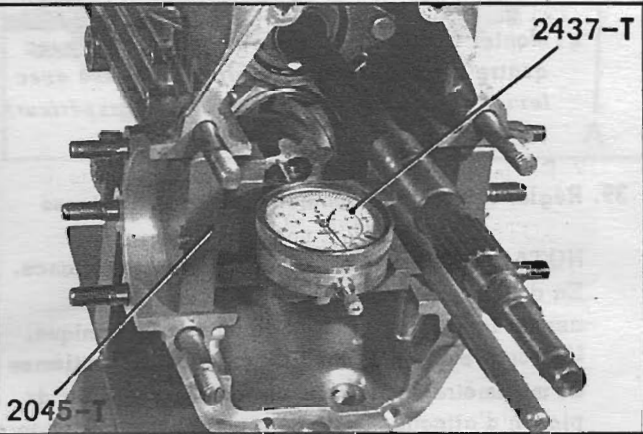
- a) Placer l'appareil de réglage sur un marbre, amener le zéro du cadran mobile en face de la grande aiguille.

Repérer la position prise par les aiguilles du comparateur.

Exemple : aiguille totalisatrice sur le 6, grande aiguille sur le zéro.

3721

2437-T



2045-T

b) Boîtes de vitesses avec levier de commande sur le couvercle arrière

Mesure la distance conique actuelle du pignon d'attaque :

- 1°) Mettre l'appareil de réglage à la place du différentiel ; faire pivoter l'appareil de réglage à l'aide de la tige moletée, jusqu'à ce que la grande aiguille du comparateur change de sens de rotation : repérer les indications que donnent les aiguilles du comparateur.

Exemple : aiguille totalisatrice entre 5 et 6 grande aiguille sur 49,

- 2°) Faire revenir les aiguilles à la position qu'elles avaient à l'alinéa « a » (Ex. 6,00), en tirant sur la pign du comparateur.

- 3°) Lâcher lentement la pign du comparateur en comptant le nombre de tours et fractions de tour décrit par la grande aiguille jusqu'au moment où le palpeur repose à nouveau sur la face rectifiée du pignon d'attaque. Vérifier que les aiguilles du comparateur sont bien revenues aux positions indiquées à l'alinéa b) 1°).

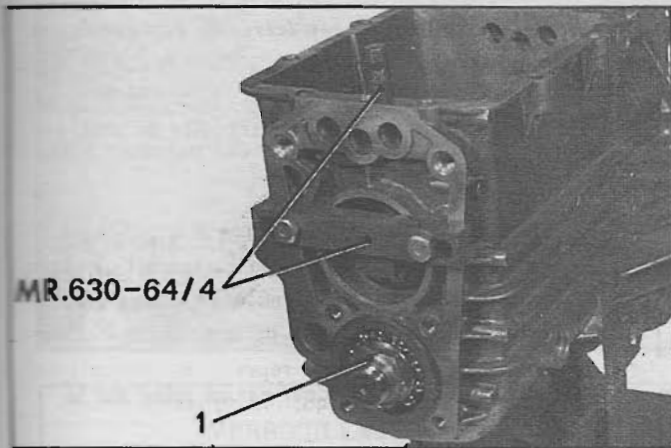
Exemple : la grande aiguille a tourné de 0,51 tour, c'est-à-dire que depuis la position qu'elle avait au moment où l'appareil de réglage 2045-T était placé sur un marbre ( voir alinéa a ) la pointe du comparateur s'est enfoncée de 0,51 mm, la distance conique actuelle est :  $48 \text{ mm} + 0,51 \text{ mm} = 48,51 \text{ mm}$ . La cote inscrite sur la face rectifiée du pignon d'attaque étant, par exemple, 49,50, il faut éloigner la face du pignon d'attaque de l'axe du différentiel de  $49,50 - 48,51 = 0,99 \text{ mm}$

L'épaisseur des cales de réglage à placer entre l'épaulement du roulement et le carter dans l'exemple ci-dessus, sera de 1 mm car les cales vendues par le Département des Pièces de Rechange ne permettent de faire des réglages qu'à 0,05 mm près.

c) Boîtes de vitesses avec levier de commande sur le couvercle supérieur.

Procéder de la façon indiquée ci-dessus. Tenir compte de l'épaisseur de la rondelle de réglage ) montée au § 38, alinéa c ) et choisir une rondelle de réglage, pour que la distance conique mesurée devienne égale à celle gravée sur le pignon d'attaque.

3720



e) Maintenir la roue de renvoi de réducteur à l'aide de l'appareil MR. 630-64 / 4.

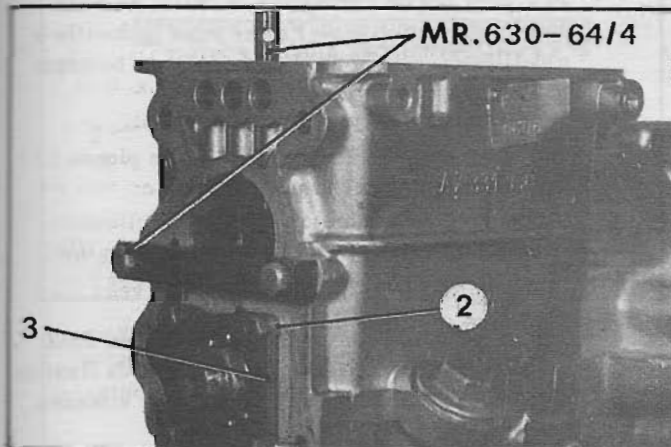
Serrer l'écrou (1) de 7 à 8 m.daN.

Déposer la vis de butée 3152-T et l'appareil MR. 630-64 / 4.

f) Monter la bride (3) munie de ses quatre entretoises (2). (Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle arrière).

g) Monter le couvercle arrière, en le fixant avec quatre vis seulement. (Boîte de vitesse avec levier de commande sur le couvercle supérieur)

PL. 145



### 39. Régler la distance conique du pignon d'attaque

NOTA : Ce réglage a une très grande importance. En donnant aux dents une portée correcte, il assure le silence et la durée du couple conique. Une cote exprimée en millimètres et en centièmes de millimètre est gravée sur la face rectifiée du pignon d'attaque. Cette cote représente la distance qui doit exister en fin de réglage, entre l'axe de différentiel et la face rectifiée du pignon d'attaque

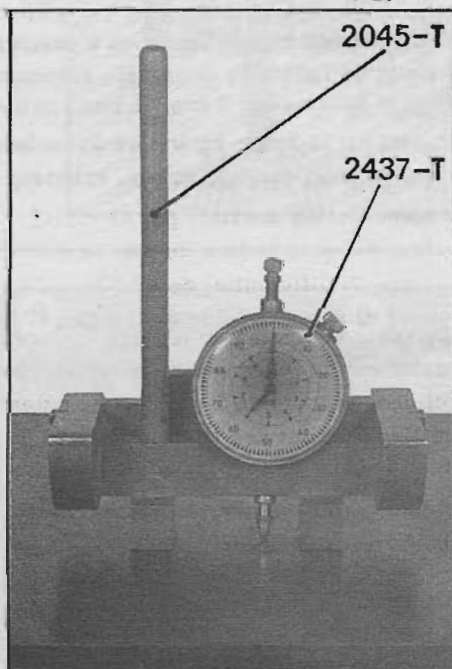
Elle varie avec chaque couple.

Le réglage de la distance conique doit se faire au moyen de l'appareil de réglage 2045-T muni d'un comparateur 2437-T.

Sur cet appareil, par construction, la distance entre l'axe des portées rectifiées et les touches est de 48 mm.

Il ne faut pas faire partir la mesure du plan de joint du carter, la tolérance d'usinage de ce plan étant de plusieurs dixièmes de millimètre par rapport à l'axe des alésage des roulements de différentiel.

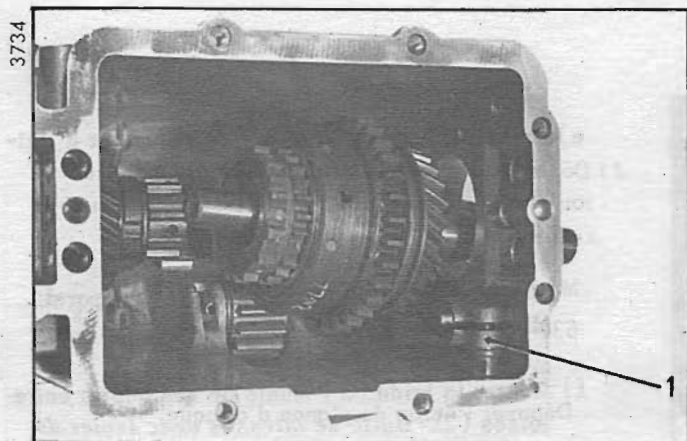
PL. 149



a) Placer l'appareil de réglage sur un marbre, amener le zéro du cadran mobile en face de la grande aiguille.

Repérer la position prise par les aiguilles du comparateur.

Exemple : aiguille totalisatrice sur le 6, grande aiguille sur le zéro.



40. Monter l'arbre de commande et l'arbre primaire :

a) La denture de l'arbre de commande a un diamètre plus grand que celui du roulement :

- L'arbre de commande ayant été monté au § 38, présenter l'arbre primaire.
- Placer la fourchette (1) de surmultipliée dans la gorge du baladeur, la tête de la vis de fixation orientée vers la gauche de la boîte de vitesses.

S'assurer que le baladeur est en prise sur le renvoi de réducteur.

- Présenter l'ensemble arbre primaire, baladeurs et pignon fou de 2ème dans le carter de boîte. Engager l'extrémité de l'arbre dans la douille à aiguilles du pignon de commande et le baladeur sur les crabots de 3ème.

- Mettre en place l'entretoise (2) et le pignon (3) de réducteur.

b) La denture de l'arbre de commande a un diamètre plus petit que celui du roulement :

- Placer la fourchette (1) de surmultipliée dans la gorge du baladeur, la tête de la vis de fixation orientée vers la gauche de la boîte de vitesses

- Présenter l'ensemble arbre primaire et pignons dans le carter.

- Monter l'arbre de commande en s'assurant que les crabots de l'arbre de commande s'engagent dans le baladeur de 2ème - 3ème (utiliser un tube portant sur la bague extérieure du roulement (6), (tube  $\phi$  intérieur = 46 mm,  $\phi$  extérieur = 52 mm, longueur = 300 mm).

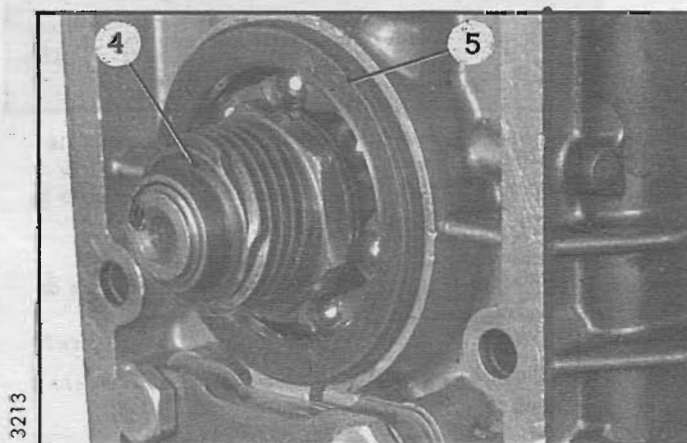
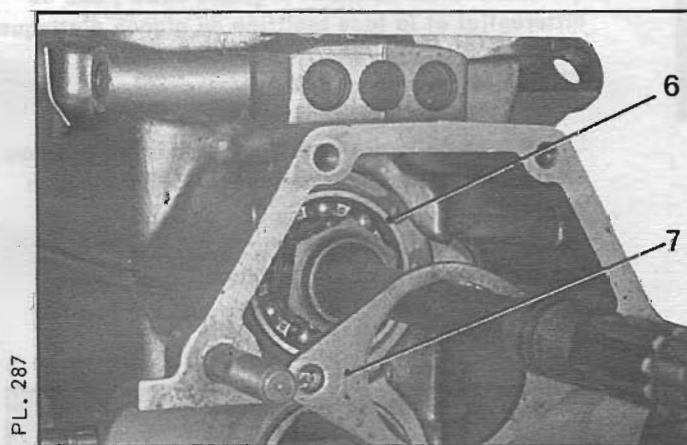
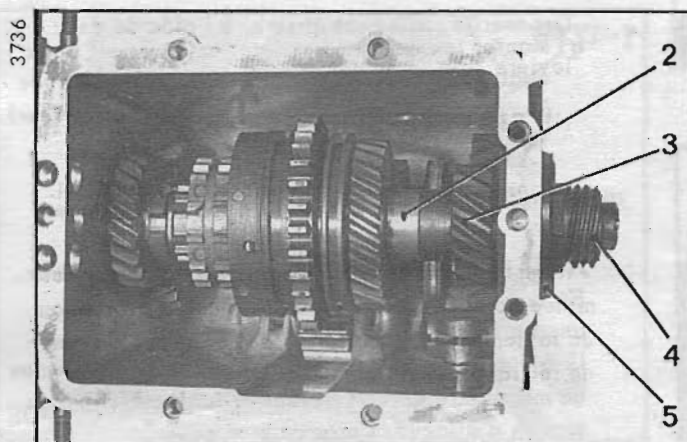
- Monter et serrer la bride de fixation (7) à 2,5 m.daN.

c) Monter le roulement arrière (5) (tas MR. 630-32/7).

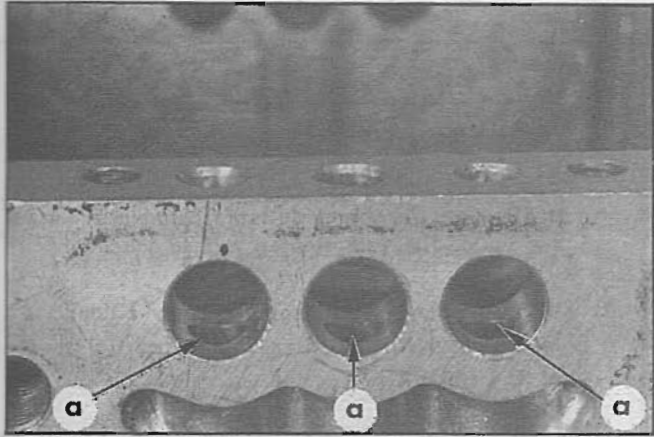
d) Placer la vis (4) de compteur formant écrou ou la rondelle élastique, l'entretoise et la vis de compteur (suivant le cas).

e) Mettre deux vitesses en prise, serrer l'écrou de 7 à 9 m.daN.

Freiner en rabattant le métal ou poser la goupille.

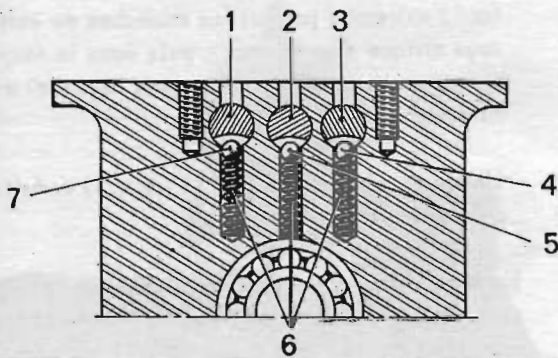


PL. 151



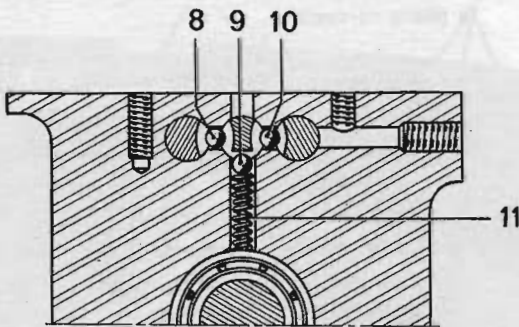
A. 33-12

VERROUILLAGE ARRIERE

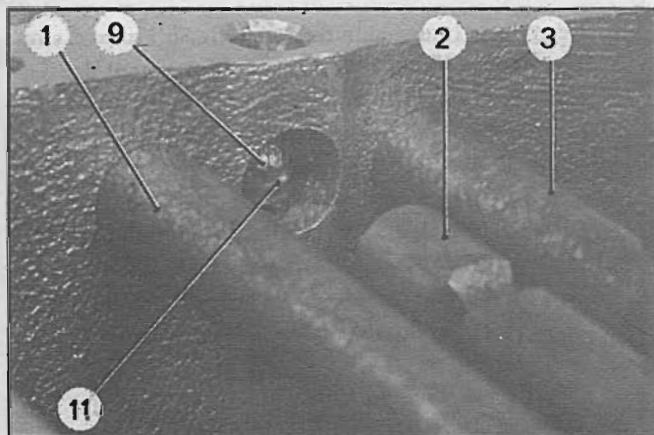


A. 33-12

VERROUILLAGE AVANT



PL. 150



41. Monter les axes de fourchettes :

A - Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle arrière :

- Placer les fourchettes de 2ème-3ème et de 1ère -M.AR dans les gorges de leurs baladeurs ( la tête des vis de fixation orientée vers la gauche de la boîte ).

Mettre en place les ressorts (6) dans leurs logements «a».

Présenter l'axe (1) de fourchette de 4ème préalablement huilé et muni de son jonc de butée; graisser et poser la bille (7) sur le ressort.

Obturer le trou de passage de l'axe, côté boîte, avec un doigt.

Comprimer l'ensemble bille et ressort à l'aide d'une tige  $\phi = 5$  mm.

Engager l'axe après lui avoir fait faire 1/4 de tour pour éviter le verrouillage et poursuivre l'engagement dans sa fourchette jusqu'à mise en place à la position point mort. Tourner d'un quart de tour pour le faire revenir à sa position normale.

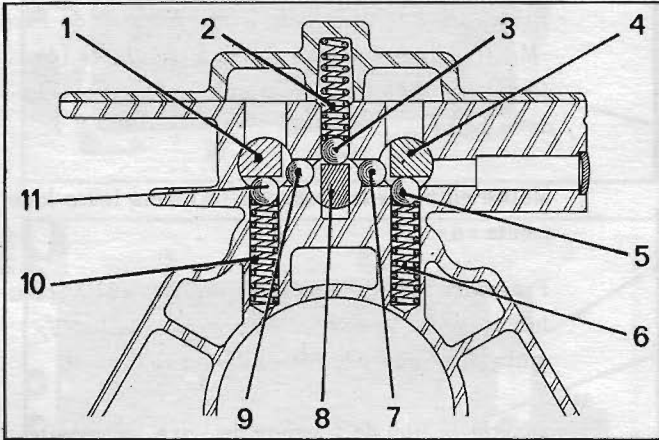
- Poser l'axe (3) de 1ère-M.AR : Graisser et poser la bille (4) sur son ressort et procéder de la même façon que précédemment.

- Poser l'axe (2) de 2ème - 3ème : Huiler et présenter l'axe ( en lui faisant faire 1/2 tour ). Graisser et poser la bille (5) sur son ressort. Obturer le trou de passage de l'axe côté boîte. Comprimer l'ensemble bille et ressort à l'aide d'une tige  $\phi = 5$  mm.

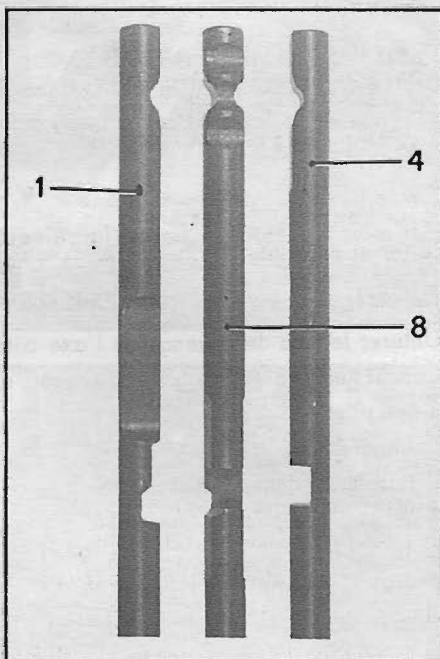
Engager l'axe.  
L'introduire dans la fourchette.  
Tourner l'axe pour le ramener à la position normale ( ne pas engager l'axe à fond ).  
Placer le ressort (11).

Placer les billes de sécurité (8) et (10) puis la bille (9) sur le ressort (11) ( les billes étant préalablement enduites de graisse ).

Comprimer l'ensemble bille (9) et ressort (11) et terminer l'engagement de l'axe de fourchette 2ème - 3ème jusqu'à la position point mort.



VERROUILLAGE



B - Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle supérieur :

- Placer les fourchettes de 2ème-3ème et de 1ère-M.AR, dans les gorges de leurs baladeurs, ( la tête des vis de fixation orientée vers la gauche ).

- Mettre en place les ressorts ( 10 ) et ( 6 ) des billes de verrouillage des axes de surmultipliée et de 1ère-M.AR.

- Huiler les trois axes.

- Engager l'axe ( 1 ) de surmultipliée dans le carter ( l'extrémité portant les encoches de verrouillage dirigée vers l'avant ), puis dans la fourchette, mais sans l'engager dans son logement avant du carter.

- Mettre en place les billes ( 7 ) et ( 9 ) enduites de graisse.

Engager l'axe ( 8 ) de 2ème-3ème dans le carter puis dans sa fourchette, l'extrémité portant les encoches dirigée vers l'avant.

Introduire l'axe dans son logement avant, en plaçant les encoches comme indiqué sur le dessin et la photo ci-contre.

Mettre en place la bille ( 3 ), enduite de graisse.

Mettre l'axe en position « point mort ».

- Engager l'axe ( 4 ) de 1ère -M.AR dans le carter, puis dans sa fourchette, l'extrémité portant les encoches dirigée vers l'avant.

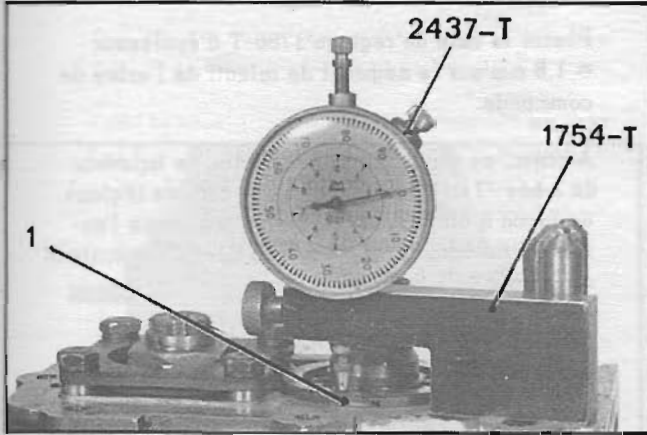
- Placer la bille ( 5 ), enduite de graisse, sur le ressort ( 6 ).

Comprimer l'ensemble ressort-bille, à l'aide d'une tige de  $\phi = 5$  mm, et terminer l'engagement de l'axe de 1ère - M.AR dans son logement avant en dirigeant les encoches comme indiqué sur le dessin et la photo ci-contre.

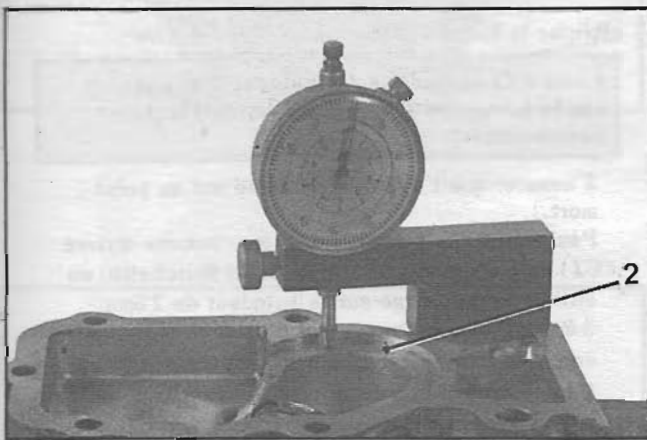
- Placer la bille ( 11 ), enduite de graisse, sur le ressort ( 10 ). Comprimer l'ensemble ressort-bille à l'aide d'une tige de  $\phi = 5$  mm et terminer l'engagement de l'axe ( 1 ) de surmultipliée.

- Mettre les axes de surmultipliée et de 1ère - M.AR en position « point mort »

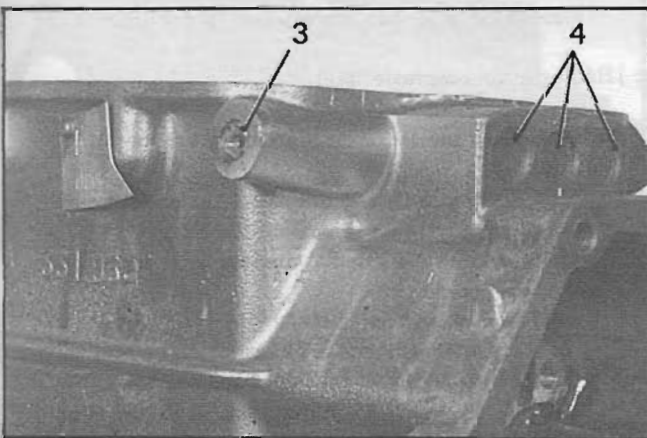
PL. 152



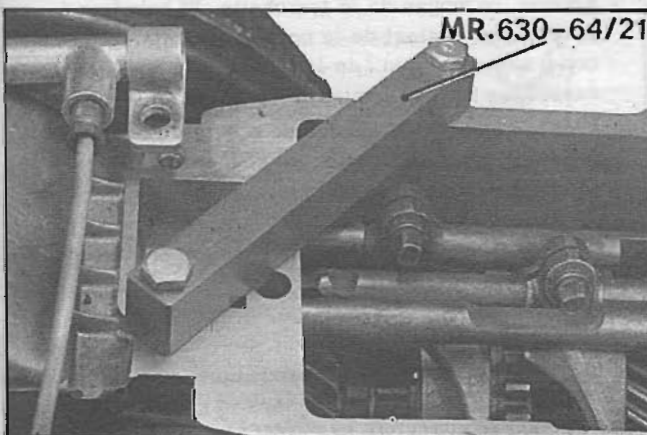
PL. 153



PL. 137



4551



#### 42. Monter le couvercle arrière :

a) Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle arrière :

- a) S'assurer que la collerette du roulement d'arbre primaire porte bien contre le carter.
- b) Mesurer le dépassement du roulement (1) (règle 1754-T muni d'un comparateur 2437-T)
- c) Mesurer la profondeur du logement du roulement dans le couvercle (2). La différence entre ces deux mesures, augmentée de 0,05 mm indique l'épaisseur de cales à mettre entre le roulement supérieur et le couvercle

Enduire le plan de joint du couvercle de CURTYLON

Maintenir les cales en place avec de la graisse.

Monter le couvercle arrière et serrer les vis.

- d) Monter le bouchon (3) ou la vis sur le côté avant droit de la boîte.

Monter les pastilles (4) enduites de CURTYLON si le carter a été remplacé.

NOTA : Ces pastilles n'existent pas sur les carters coulés sous pression.

b) Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle supérieur :

S'assurer que les plans de joint du carter et du couvercle ne comportent ni coups, ni rayures. Les enduire de pâte à joint CURTYLON.

Serrer les vis de 1,5 à 2 m.daN.

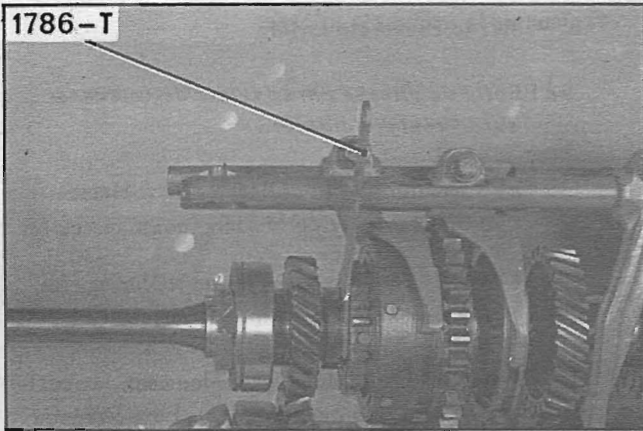
#### 43. Régler les fourchettes :

a) Régler la fourchette de 2<sup>ème</sup>-3<sup>ème</sup> :

- Placer l'axe de fourchette au point mort.

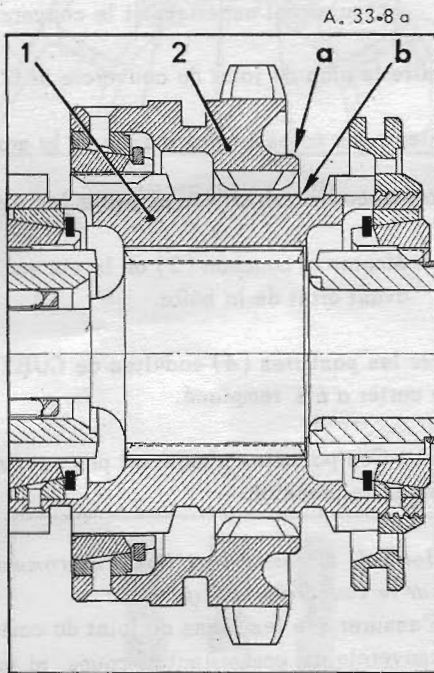
NOTA : Dans le cas d'une boîte de vitesses avec levier de commande des vitesses sur le couvercle supérieur, l'opération est facilitée en utilisant la bride MR. 630-64/21 qui maintient en place le ressort et la bille de verrouillage de l'axe de 2<sup>ème</sup> - 3<sup>ème</sup>.

3732



- Placer la cale de réglage 1786-T d'épaisseur = 1,8 mm sur le segment de ralenti de l'arbre de commande.
- Amener, au moyen de la fourchette, le baladeur de 2<sup>ème</sup>-3<sup>ème</sup> au contact de la cale de réglage de façon à obtenir un jeu de 1,8 mm, entre l'extrémité du baladeur de 2<sup>ème</sup>-3<sup>ème</sup> et les crabots de l'arbre de commande.
- Serrer la vis de fixation de la fourchette.  
(Pour les vis à méplats utiliser la clé 1677-T)
- Déposer la cale de réglage.

b) Régler la fourchette de 1<sup>ère</sup> marche arrière :



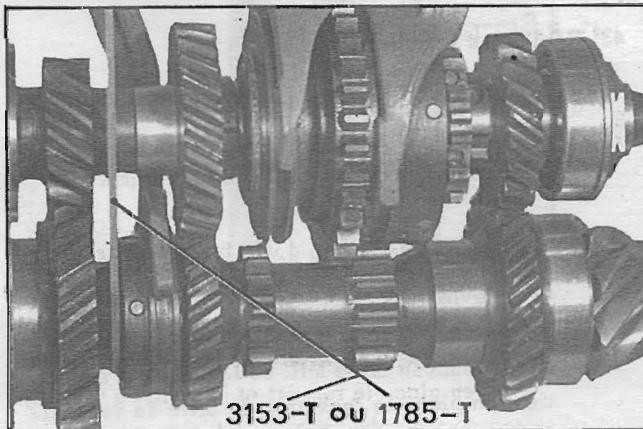
Avant de procéder à ce réglage, il est impératif que la fourchette de 2<sup>ème</sup>-3<sup>ème</sup> soit réglée correctement.

- S'assurer que l'axe de fourchette est au point mort.  
Positionner le baladeur de 1<sup>ère</sup>-marche arrière (2) en l'amenant, au moyen de la fourchette, au milieu de sa course sur le baladeur de 2<sup>ème</sup>-3<sup>ème</sup> (1), ce qui revient à aligner la face arrière «a» du baladeur 1<sup>ère</sup>-marche arrière avec l'extrémité arrière «b» de la partie rectifiée du baladeur 2<sup>ème</sup>-3<sup>ème</sup>.  
Serrer la vis de fixation de la fourchette.  
(Pour les vis à méplats utiliser la clé 1677-T).

c) Régler la fourchette de 4<sup>ème</sup> :

- S'assurer que l'axe de fourchette est au point mort.
- Placer la cale de réglage sur le segment de ralenti de la roue de renvoi de réducteur :
- Utiliser la cale 1785-T d'épaisseur 1,50 mm pour les véhicules :
  - AZ jusqu'en Février 1970.
  - AZU jusqu'en Janvier 1972.
  - DYANE (AYA) d'Août 1967 à Mars 1968.
- Utiliser la cale 3153-T d'épaisseur 2,70 mm pour les autres véhicules.
- Amener, au moyen de la fourchette, le baladeur de 4<sup>ème</sup> au contact de la cale de réglage, de façon à obtenir un jeu (de la valeur déterminée ci-dessus) entre l'extrémité du baladeur de 4<sup>ème</sup> et les crabots de la roue de renvoi du réducteur.
- Serrer la vis de fixation de la fourchette.
- Déposer la cale de réglage.

3731

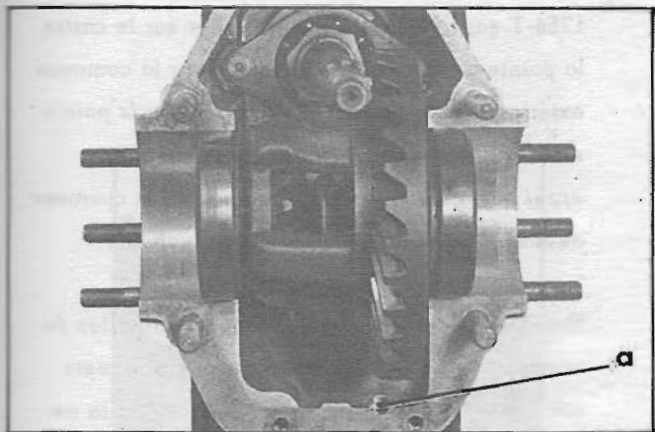


d) Contrôler successivement le passage des vitesses  
Déposer la bride MR. 630-64/ 21

e) Poser le couvercle supérieur.  
Attention au ressort de verrouillage de l'axe de 2<sup>ème</sup>-3<sup>ème</sup>. (boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle supérieur).



PL. 157



## 44. Monter le différentiel :

- Huiler les roulements. Mettre en place les couronnes extérieures des roulements sur les galets.

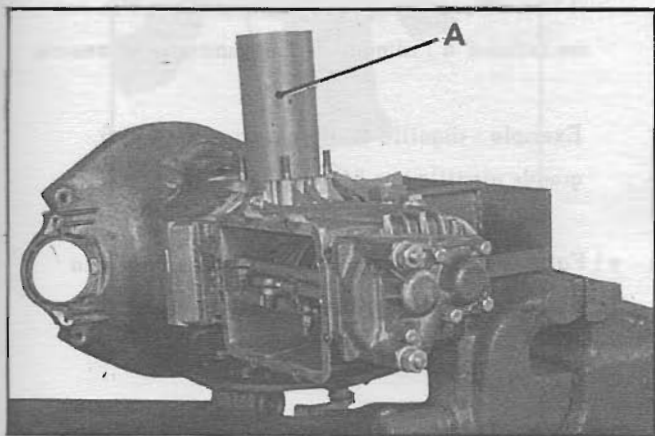
Présenter l'ensemble du différentiel dans les demi-alésages du carter.

**La couronne passe par l'axe du bouchon de vidange « a ».**

- Monter le carter d'embrayage, s'assurer au cours du serrage que les faces d'appui des paliers des arbres de différentiel sur le carter de boîte et le carter d'embrayage sont sur le même plan.

Si le carter, le couple, les roulements, ou les paliers n'ont pas été changés, il est inutile de procéder au réglage du jeu des roulements, à condition de réutiliser à la même position les rondelles de réglage trouvées au démontage.

3775



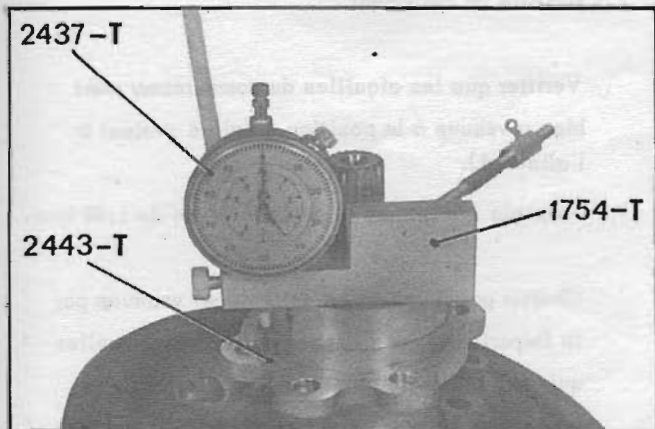
Monter l'ensemble palier plateau de frein gauche, en intercalant deux joints entre palier et carter.

Serrer les écrous de 3,8 à 4,2 m.daN.

## 45. Régler le jeu des roulements :

- Placer la boîte et son support à l'étau, comme indiqué ci-contre.
- Assurer la mise en place du différentiel contre le palier gauche et la mise en place des couronnes extérieures des roulements sur les galets en frappant légèrement sur la couronne extérieure du roulement droit à l'aide d'un tube A ( $\phi$  extérieur = 71,5 mm,  $\phi$  intérieur = 58 mm, longueur = 150 mm).

PL. 431

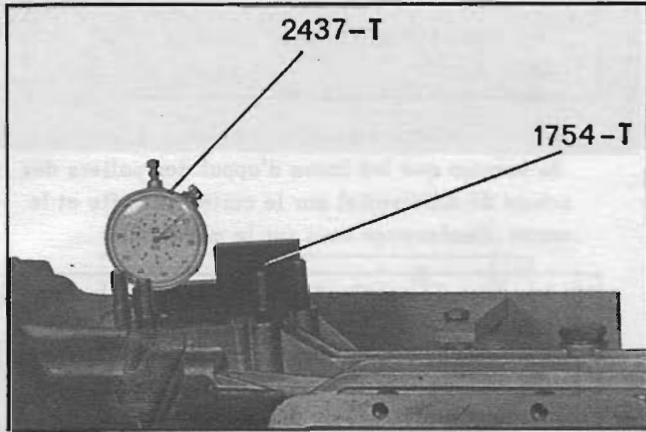


- Placer la règle 1754-T munie du comparateur 2437-T, avec rallonge 2443-T sur la collerette du palier, comme indiqué ci-contre, la pointe du comparateur en appui sur le palier.

Amener le zéro du cadran mobile du comparateur en face de la grande aiguille et repérer la position que prend l'aiguille totalisatrice.

Exemple : Aiguille totalisatrice entre 7 et 8, grande aiguille sur zéro.

Faire cette mesure en plusieurs points : tolérance 0,05 mm, prendre la cote moyenne.



PL. 443

- d) Sans toucher au comparateur, placer la règle 1754-T sur la face d'appui du palier sur le carter, la pointe du comparateur reposant sur la couronne extérieure du roulement. (*S'assurer que la pointe de la rallonge du comparateur ne vient pas en appui sur les inscriptions gravées sur la couronne du roulement, ce qui fausserait la lecture*).

Repérer la position que prennent les aiguilles du comparateur, s'assurer que cette position reste constante (à 0,02 mm près) lorsqu'on fait la mesure en trois points espacés de 120° environ.

Dans le cas contraire, les roulements du différentiel ne sont pas bien en appui sur le palier gauche, il faut assurer à nouveau leur mise en place comme indiqué à l'alinéa b). Recommencer la mesure.

Exemple : aiguille totalisatrice entre 4 et 6, grande aiguille sur 54.

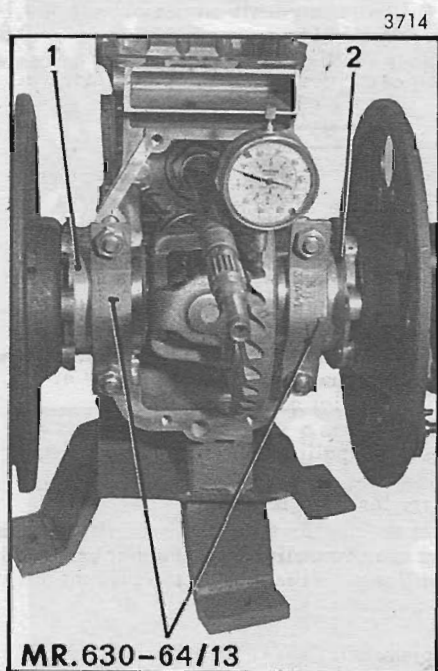
- e) Faire revenir les aiguilles du comparateur à la position qu'elles avaient à l'alinéa c) en tirant sur la pigne du comparateur.

Lâcher lentement cette pigne en comptant le nombre de tours et fraction de tour décrits par la grande aiguille, jusqu'au moment où la pointe du comparateur repose à nouveau sur la couronne extérieure du roulement.

Vérifier que les aiguilles du comparateur sont bien revenues à la position qu'elles avaient à l'alinéa d).

Exemple : la grande aiguille a tourné de 1,46 tour.

Choisir parmi les cales de réglage, vendues par le Département des Pièces de Rechange, celles qui réalisent cette épaisseur. Contrôler cette épaisseur. Conserver ces cales pour le montage ultérieur.



#### 46. Régler le jeu d'entre-dents :

- a) Placer la boîte et son support en position verticale.

Déposer :

- le palier gauche
- les deux joints papier
- le carter d'embrayage.

- b) Fixer le différentiel, à l'aide des deux brides MR. 630-64/13.

Mettre un joint papier côté gauche ( sans cale ).

Monter le palier gauche ( 2 ) et le fixer.

Placer côté droit :

- la totalité des cales de réglage ( déterminées au § 45 ) contre la couronne extérieure du roulement droit,
- un joint papier,
- le palier droit ( 1 ), le fixer par les deux écrous.

S'assurer que le différentiel tourne sans point dur.

- c) Mettre en place le comparateur 2437-T, sur un goujon monté à la place de la vis supérieure gauche de fixation du carter d'embrayage, en utilisant seulement l'élément réglable du support de comparateur 2041-T

Régler la position du comparateur pour que sa pointe appuie perpendiculairement au flanc d'une dent, à la périphérie de la couronne.

La valeur du jeu d'entre-dents doit être comprise entre :

0,14 à 0,18 mm ( boîte avec levier de commande sur le couvercle supérieur )

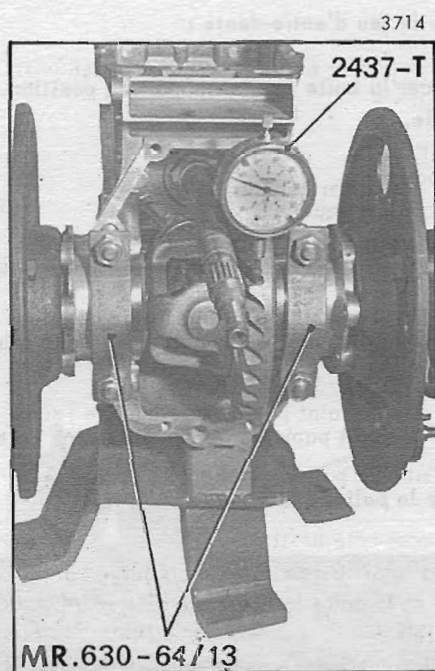
0,13 à 0,23 mm ( boîte avec levier de commande sur le couvercle arrière ).

- d) Relever le jeu d'entre-dents sur quatre dents espacées de 90° environ ( immobiliser le pignon d'attaque à la main ), prendre la moyenne des quatre mesures.

La différence entre deux mesures ne doit pas dépasser 0,1 mm.

Dans le cas contraire, la couronne est voilée et doit être remplacée ou il y a un corps étranger entre couronne et boîtier de différentiel.

Exemple : battement relevé : 0,77 mm.



e) Déterminer l'épaisseur des cales à prélever à droite pour les placer côté gauche.

REMARQUE : Le déplacement d'une cale de réglage de 0,1 mm fait varier le jeu d'entre-dents de 0,07 mm environ.

Exemple : jeu entre-dents relevé = 0,77 mm  
 jeu entre-dents mini à obtenir = 0,14 mm  
 différence : ..... = 0,63 mm

l'épaisseur des cales à déplacer dans ce cas est de :

$$\frac{0,63 \times 0,1}{0,07} = 0,90 \text{ mm}$$

Desserrer les deux brides MR 630-64 / 13.

Déposer les paliers droit et gauche.

Prélever sous le palier droit, des cales d'une épaisseur égale à celle déterminée ci-dessus (dans l'exemple choisi : 0,90 mm) et les placer sous le palier gauche.

Poser les paliers.

Serrer les deux brides.

Procéder au contrôle du jeu d'entre-dents et le modifier si nécessaire, en déplaçant une ou plusieurs cales.

Déposer :

- le comparateur 2437-T et le support 2041-T
- les deux paliers (repérer les cales : ne pas détériorer les joints).
- les deux brides MR. 630-64 / 13.

f) Enduire de CURTYLON les plans de joint du carter d'embrayage. Monter le carter, serrer les écrous des paliers de 3,5 à 4,5 m.daN et les vis de fixation de 1,5 à 2 m.daN. S'assurer au cours du serrage, que les faces d'appui des paliers des arbres de différentiel sur le carter de boîte et le carter d'embrayage sont sur un même plan.

#### 47. Monter la fourchette de débrayage :

a) Boîte de vitesses avec butée graphitée :

1°) Centrer la fourchette .

Monter la fourchette de débrayage (2).

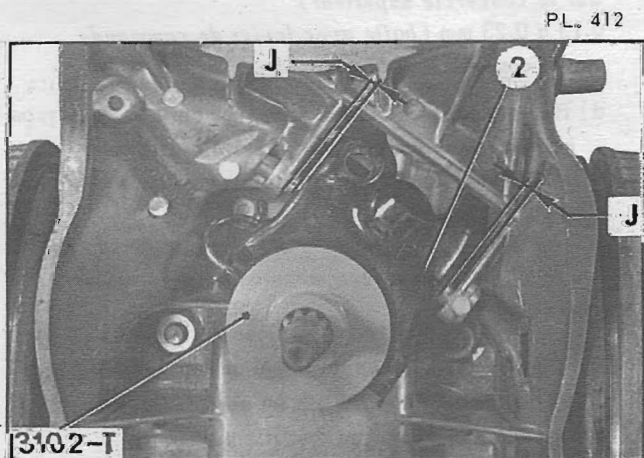
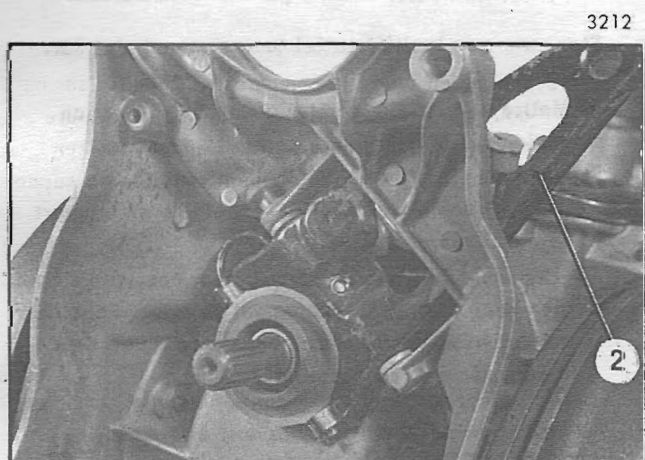
Placer la bague 3102-T sur les cannelures de l'arbre de commande.

Faire basculer la fourchette de façon à ce que les deux pattes support de butée viennent au contact de la partie conique de la bague 3102-T.

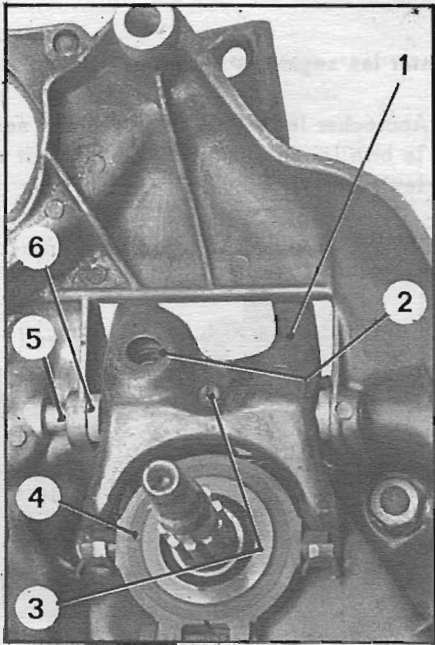
Relever à l'aide d'un jeu de cales le jeu de part et d'autre de la fourchette en «j».

Choisir des rondelles d'épaisseur convenable pour laisser subsister un jeu compris entre 0,03 et 0,4 mm de chaque côté de la fourchette.

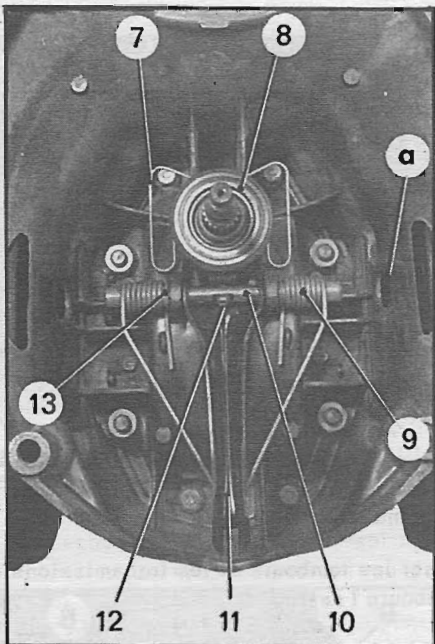
Déposer la bague 3102-T, la fourchette et l'axe.



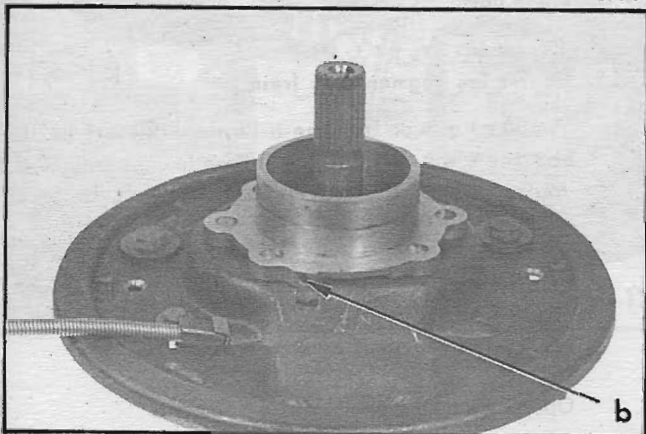
PL. 113



3921



3723



2°) Monter la fourchette.

Monter la butée (4) dans la fourchette (1).

Positionner le ressort (2).

Présenter la fourchette munie de sa butée.

Huiler et engager l'axe (5) en intercalant les rondelles d'appui (6) déterminées plus haut (ou les entretoises, pour les carters ancien modèle) et en comprimant le ressort.

Enfoncer l'axe et l'orienter en le faisant tourner à l'aide d'un tournevis.

Visser la vis d'arrêt (3).

b) Boîte de vitesses avec butée à billes :

Mettre en place les deux bagues anti-bruit (13) dans les spires du ressort (9), les collerettes placées face à face.

Huiler légèrement l'axe (10).

Maintenir en place la fourchette (11) et son ressort (9)

Engager l'axe (10), à travers d'une des lumières « a » du carter, puis dans le ressort, la fourchette et ses paliers,

Positionner l'axe et serrer la vis (12) (rondelle éventail)

Monter la butée (8) sur le moyeu

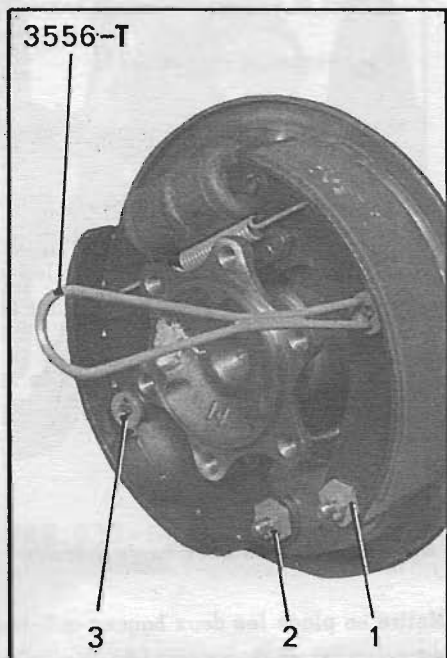
Placer l'agrafe (7) verrouillant la butée sur la fourchette.

48. Monter les paliers et les plateaux de frein :

- Coller à la graisse les cales de réglage contre les couronnes extérieures des roulements de différentiel.
- Poser les tiges-guides avant sur les plateaux de frein.
- Monter les paliers en intercalant un joint.

Positionner (suivant le cas), les paliers de façon que les trous d'écoulement « b » soient dirigés vers le bas.

Serrer les écrous de fixation (rondelle éventail) de 3,8 à 4,2 m.daN.



49. Monter les segments de frein :

- a) Accrocher le ressort de rappel aux segments, le brin le plus long côté du segment portant le levier de frein à main.
- b) Mettre en place les segments, en accrochant le câble de frein à main au levier.
- c) Huiler légèrement les excentriques (1) de réglage et les mettre en place. Placer les rondelles plates et les écrous (2), les visser provisoirement.
- d) Monter les tiges-guides arrière, les ressorts d'appui et les calottes de retenue (3). Les verrouiller à l'aide de l'outil 3556-T.

S'assurer que les segments articulent librement.

50. Monter les cylindres de roue :

- Ecarter les segments de frein au maximum, en agissant sur les cames de réglage.
- Placer les cylindres de roue. Serrer les vis de fixation (rondelle grower).
- Ramener les cames de réglage à leur position initiale.

51. Centrer les segments de frein :

(Utiliser l'appareil de centrage 3570-T).

52. Monter les tambours :

Rectifier les tambours si nécessaire, utiliser (suivant le cas) le mandrin 2118-T ou MR. 630-35/7, ou le mandrin MR. 630-35/11.

Poser les tambours et les transmissions côté tambours (suivant le cas)

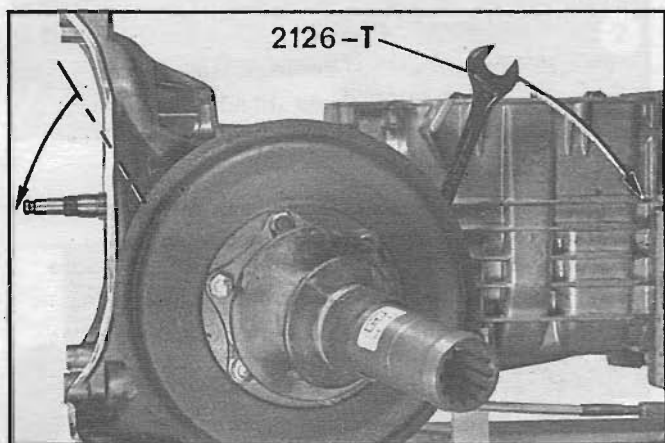
Serrer les vis à 4,5 m.daN ou les écrous à 2,5 m.daN.

53. Régler les segments de frein :

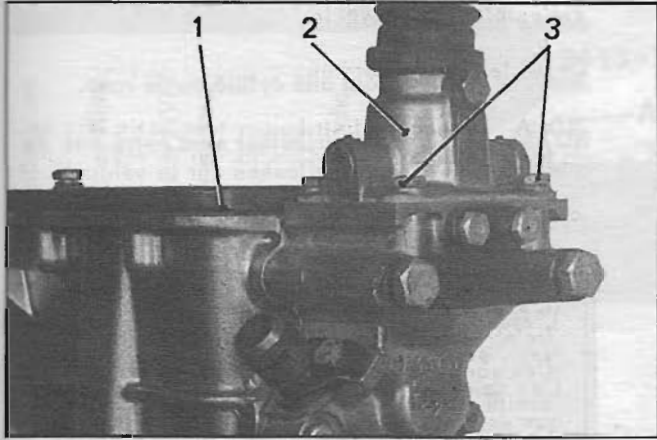
Tourner l'axe de la came à l'aide d'une clé 2126-T (ou une clé à œil de 14 mm) dans le sens indiqué ci-contre, tout en tournant le tambour à la main jusqu'à ce que le segment entre en contact avec le tambour. Revenir légèrement en arrière pour le libérer, rapprocher à nouveau jusqu'à ce que la garniture frotte légèrement (Ne jamais terminer le réglage en revenant en arrière).

Opérer de même pour l'autre segment.

PL. 440



PL. 131



**54. Monter (suivant le cas) le levier de commande des fourchettes sur le couvercle arrière .**

Remplir de graisse (TOTAL MULTIS) la cavité du carter (2) du levier.

Présenter le levier en l'inclinant vers la gauche pour éviter le doigt de guidage (si la boîte en est munie).

Serrer les quatre vis (3) de fixation (rondelle grower).

Vérifier le fonctionnement du levier.

**55. Monter le couvercle supérieur :**

a) *Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle arrière :*

Monter un joint liège collé au CURTYLON sur le couvercle (1)

Serrer les vis (rondelle grower)

b) *Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle supérieur :*

S'assurer que les axes des fourchettes sont tous au point mort.

Enduire de pâte CURTYLON les plans de joint du couvercle.

Mettre en place le ressort de la bille (5) de verrouillage de l'axe de fourchette de 2<sup>ème</sup>-3<sup>ème</sup>

Monter le couvercle, en positionnant le levier de commande des axes de façon que son extrémité se place dans l'encoche «a» de l'axe de fourchette de 2<sup>ème</sup>-3<sup>ème</sup>.

Mettre en place les vis de fixation sauf celles prévues aux emplacements (4), (6) et (7). Les serrer modérément.

**56. Monter les tuyauteries de frein :**

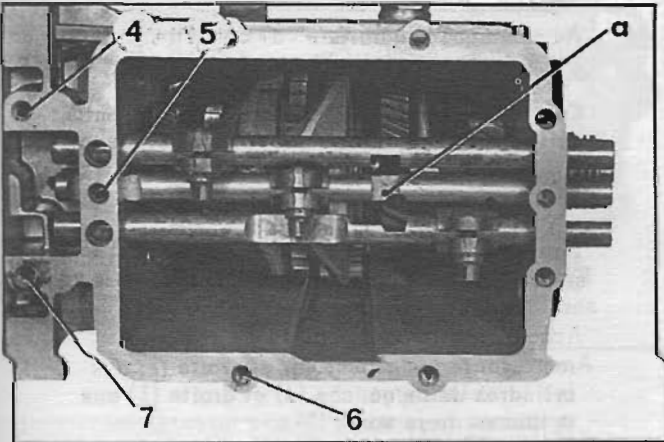
a) *Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle arrière :*

Monter le tube de liaison droit (9), muni de sa patte d'attache (10), intercaler un joint cuivre de chaque côté de la vis raccord (8), serrer provisoirement cette vis.

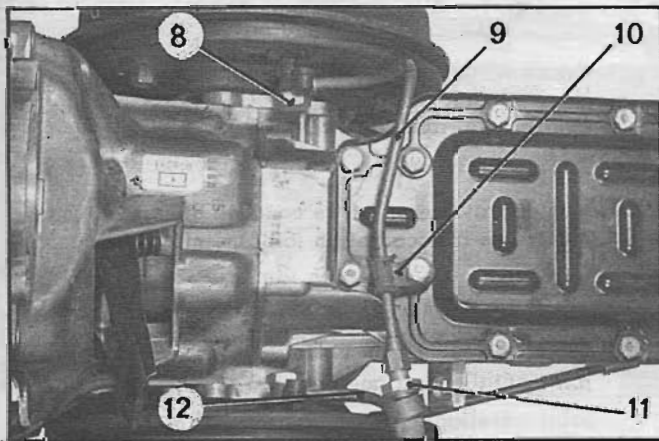
Monter le tube de liaison gauche (12).

Assembler provisoirement les tubes de liaison droit et gauche en présentant le raccord distributeur (11) muni d'un joint cuivre.

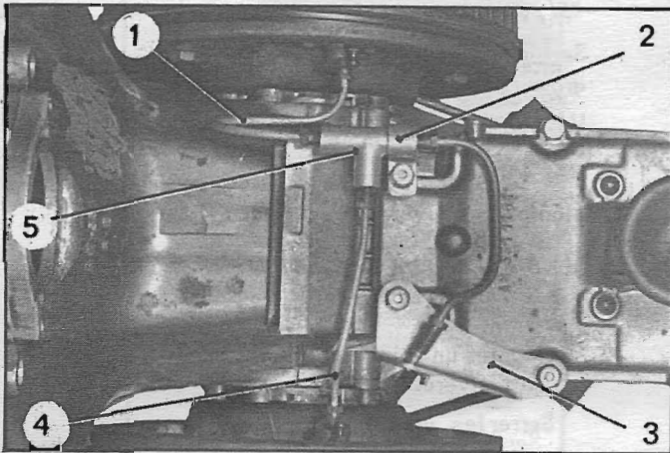
3690



PL. 441



3770



Fixer le tube de liaison droit au couvercle supérieur, intercaler l'entretoise ; serrer la vis (rondelles plate et grower).

Serrer les vis-raccord aux cylindres de roue.

NOTA : le raccord distributeur sera serré lors de la pose de la boîte de vitesses sur le véhicule.

b) Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle supérieur :

L'étanchéité des raccords des tuyauteries de frein, est assurée par des garnitures-joints. Ces garnitures doivent être remplacées à chaque démontage. Ne jamais utiliser de garnitures-joints repérées en vert. Elles seraient rapidement détériorées par le liquide de frein utilisé sur ce type de véhicule.

Au montage, la garniture « a » doit être en retrait de 2 mm de l'extrémité « b » du tube.

Centrer le tube dans l'alésage en le présentant suivant l'axe du trou.

S'assurer que l'extrémité « b » du tube pénètre dans le petit alésage « c ».

Faire prendre l'écrou-raccord à la main et le serrer modérément : 6 à 8 mAN (0,6 à 0,8 m.kg).

Accoupler provisoirement :

- les tuyauteries gauche (4) et droite (1) aux cylindres de roues,
- le raccord trois voies (5) aux tuyauteries.

Fixer le raccord trois voies au carter à l'aide de la bride (2) (entretoise, rondelle plate, rondelle éventail).

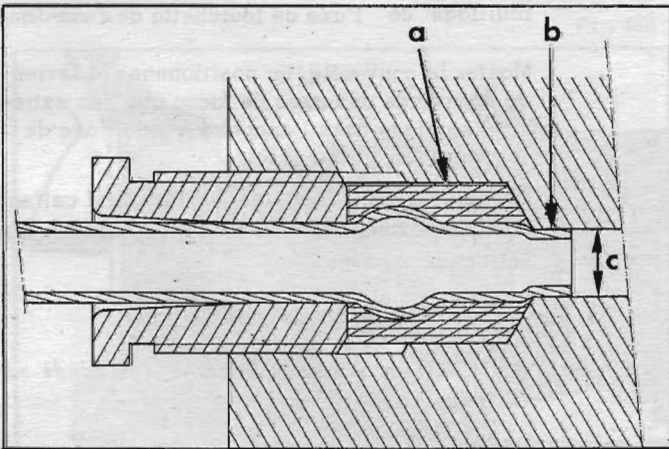
Serrer définitivement les vis-raccords.

Monter le support (3) de raccord. Serrer les vis (entretoise, rondelle éventail).

57. Monter provisoirement le bouchon de remplissage d'huile en intercalant un joint métaloplastique.

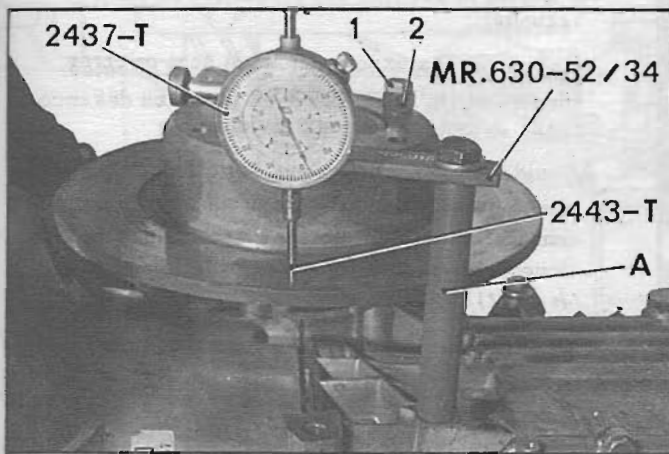
Serrer le bouchon de vidange, en intercalant un joint métaloplastique de 3,5 à 4,5 m.daN.

TT. 00-5





## MONTAGE DES DISQUES ET DES ETRIERES DE FREIN



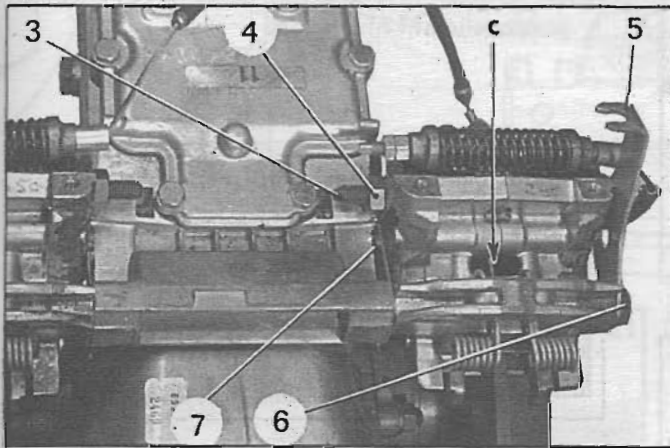
## 58. Monter les disques de frein :

Mettre les disques en place. Les fixer à l'aide de trois vis de fixation (1), munies d'entretoises (2) (épaisseur = 10 mm).

Serrer les vis de 4,5 à 5 m.daN.

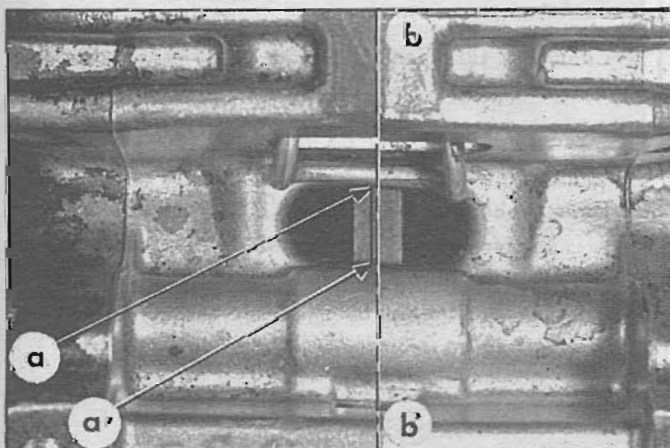
## 59. Contrôler le voile des disques :

- Utiliser le support MR. 630-52/34, muni du comparateur 2437-T (avec rallonge 2443-T).
- Fixer le support, et le tube-entretoise (A) sur le carter de boîte de vitesses à l'aide d'une vis de fixation d'étrier de frein (voir figure).
- Faire tourner le disque : *le voile ne doit pas dépasser 0,20 mm.*
- Sinon, choisir parmi les six positions du disque, celle qui donne le voile minimum. Si celui-ci est encore supérieur à la valeur autorisée, changer le disque.



## 60. Monter les étriers de frein :

- Présenter l'étrier (préparé au § 28) muni de sa cale de réglage (7) (repérée à la dépose).
  - Poser la vis de fixation (6) sans la serrer à fond (rondelle plate sous tête côté droit, et support (5) côté gauche).
  - Basculer l'étrier pour le mettre en place sur le disque (Dégager, si nécessaire, le caoutchouc maintenant les plaquettes du frein de sécurité).
  - Déposer l'écrou (4), dégager la vis (3) et terminer la mise en place de l'étrier.
  - Poser la vis de fixation (3), en vérifiant que la cale de réglage (7) est bien en place.
- Serrer les vis (3) et (6) de 4,5 à 5 m.daN.



## 61. Contrôler la position des étriers par rapport aux disques :

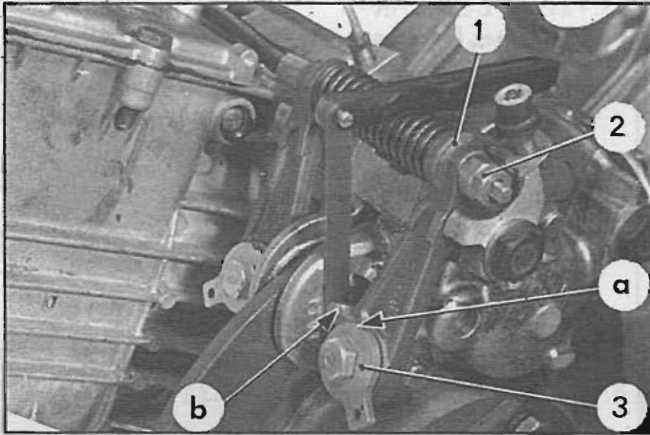
- Faire un repère « a' » sur la tranche du disque, à égale distance des deux faces.

Tourner le disque pour faire apparaître ce repère au travers de la lumière « c » de l'étrier.

Ce repère doit coïncider, à 0,50 mm près, avec le plan de joint « b' » des deux demi-coquilles de l'étrier.

## 62. Mettre en place les plaquettes du frein principal.

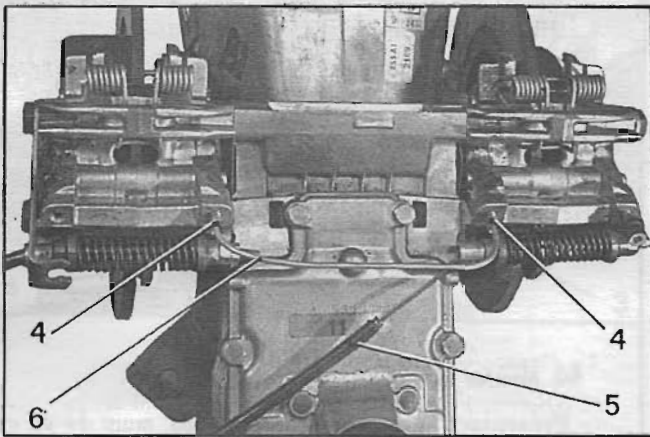
5515



**63. Régler la position des plaquettes du frein de sécurité :**

- Vérifier que les excentriques (3) sont orientés comme sur la figure ci-contre (position des encoches « a » par rapport aux leviers (1)).
- A l'aide de son excentrique, faire lécher une plaquette, et déterminer le point où le voile est maximum. En ce point, régler l'excentrique de façon à avoir un jeu de 0,10 mm entre le talon « b » du levier (1) et la plaquette.
- Faire le même réglage sur l'autre plaquette.

5523



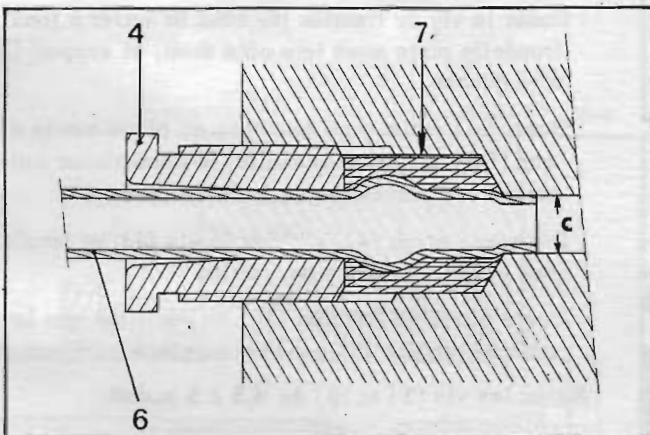
**64. Monter le tube de liaison (6) :**

L'étanchéité des raccords (4) est assurée par une garniture-joint (7).

Pour ce type de véhicule, utiliser exclusivement des garnitures-joint repérées à la couleur verte. Toute autre garniture serait rapidement détériorée par le liquide minéral LHM utilisé pour ces freins.

Ces garnitures doivent être remplacées à chaque démontage.

TT.00-5



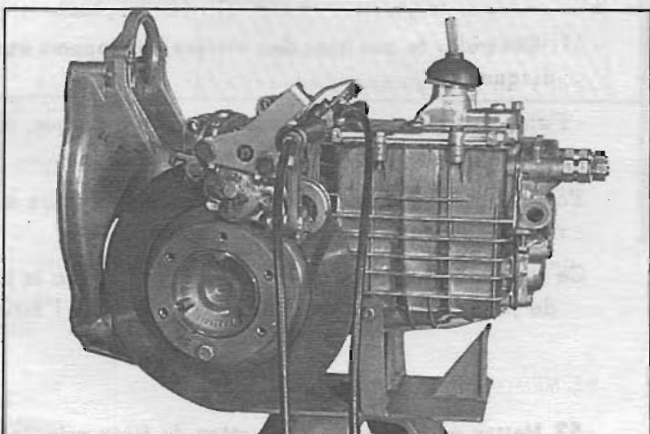
Au montage, la garniture doit être en retrait de 2 mm de l'extrémité du tube.

Centrer le tube dans l'alésage en le présentant suivant l'axe du trou.

S'assurer que l'extrémité du tube pénètre bien dans le petit alésage en « c ».

Faire prendre l'écrou-raccord à la main et le serrer modérément : 0,8 à 0,9 m.daN. Ce serrage, relativement faible, est suffisant pour assurer une bonne étanchéité. Un excès de serrage occasionnerait une fuite.

5520

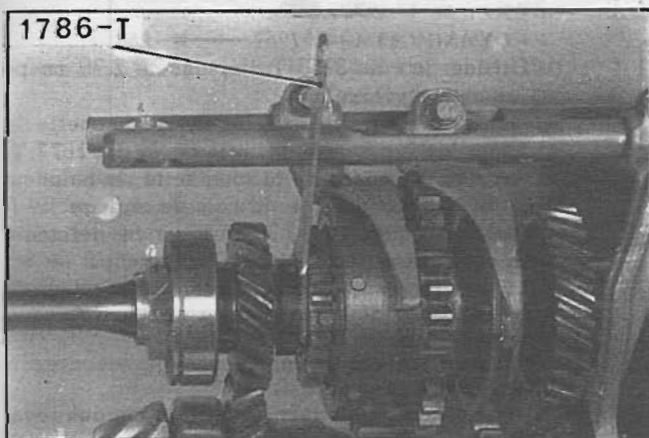
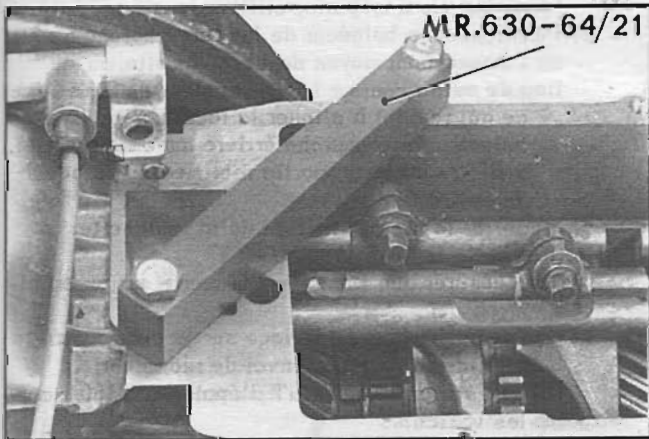
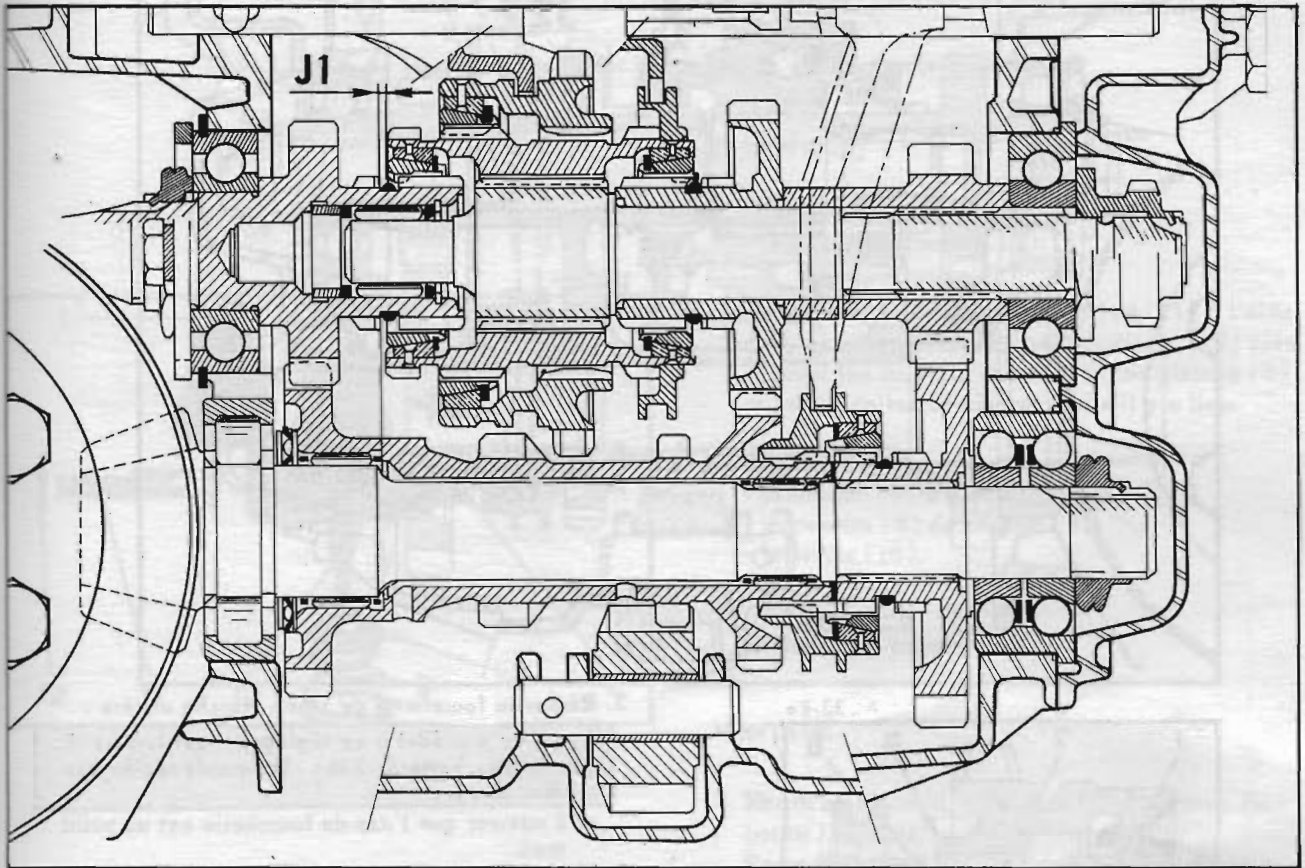


**65. Monter provisoirement le bouchon de remplissage d'huile (joint métaloplastique).**

Déposer la boîte de son support.

## REGLAGE DES FOURCHETTES.

A. 33.3



1. Déposer le couvercle supérieur de la boîte de vitesses.

2. Régler la fourchette de 2ème - 3ème :

a) Placer l'axe de fourchette au point mort.

Dans le cas d'une boîte de vitesses avec levier de manœuvre des vitesses sur le couvercle supérieur, l'opération est facilitée en utilisant la bride MR. 630-64/21 qui maintient le ressort de verrouillage en place.

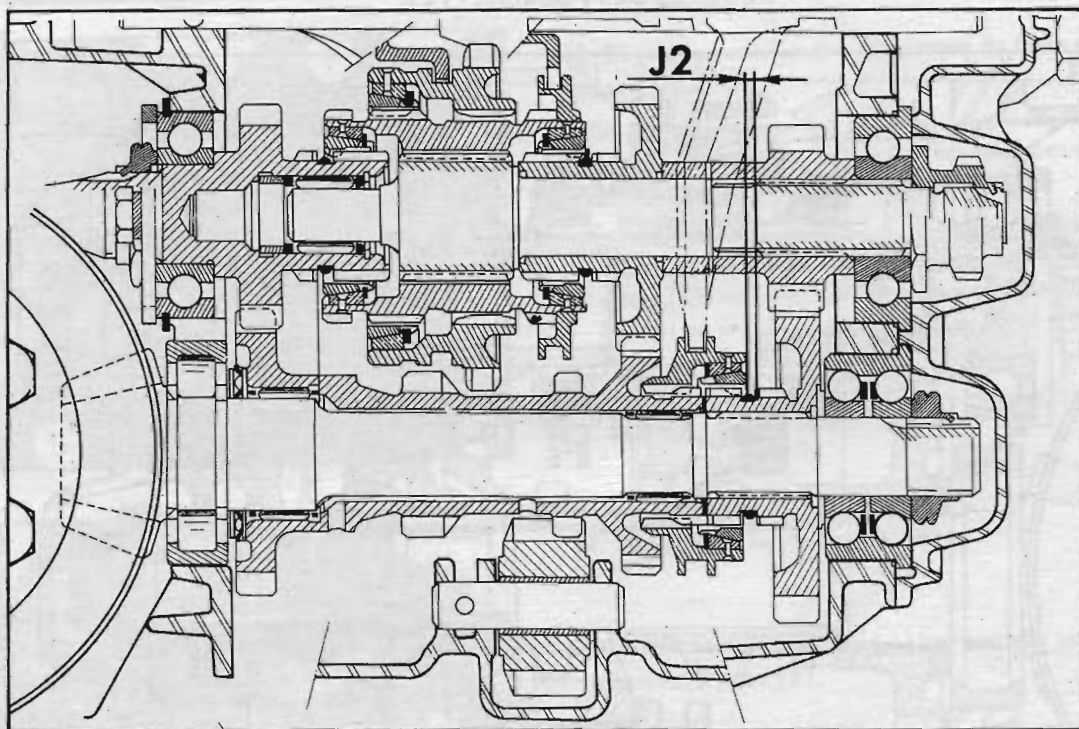
b) Placer la cale de réglage 1786-T d'épaisseur = 1,8 mm sur le segment de ralenti de l'arbre de commande.

Desserrer la vis de fixation de la fourchette (pour les vis à méplats, utiliser la clé 1677-T).

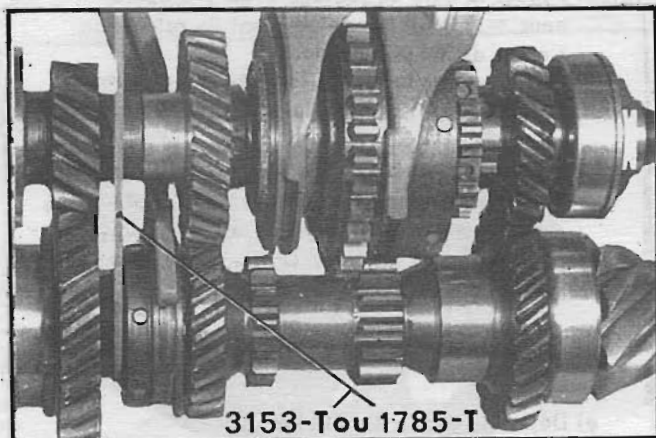
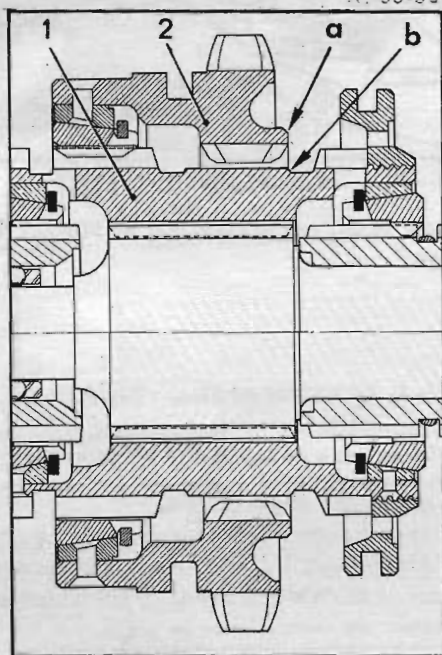
c) Amener, au moyen de la fourchette, le baladeur de 2ème-3ème au contact de la cale de réglage de façon à obtenir un jeu  $J1 = 1,8$  mm, entre l'extrémité du baladeur de 2ème-3ème et les crabots de l'arbre de commande

d) Serrer la vis de fixation de la fourchette.

e) Déposer la cale de réglage.



A. 33-8a



3. Régler la fourchette de 1ère - marche arrière :

Avant de procéder à ce réglage, il est impératif que la fourchette de 2ème - 3ème soit réglée correctement.

- a) S'assurer que l'axe de fourchette est au point mort.
- b) Desserrer les vis de fixation de la fourchette (pour les vis à méplats, utiliser la clé 1677-T).
- c) Positionner le baladeur de 1ère - marche arrière (2) en l'amenant au moyen de la fourchette, au milieu de sa course sur le baladeur de 2ème-3ème(1), ce qui revient à aligner la face arrière « a » du baladeur 1ère - marche arrière avec l'extrémité arrière « b » de la partie rectifiée du baladeur 2ème - 3ème.
- d) Serrer la vis de fixation de la fourchette.

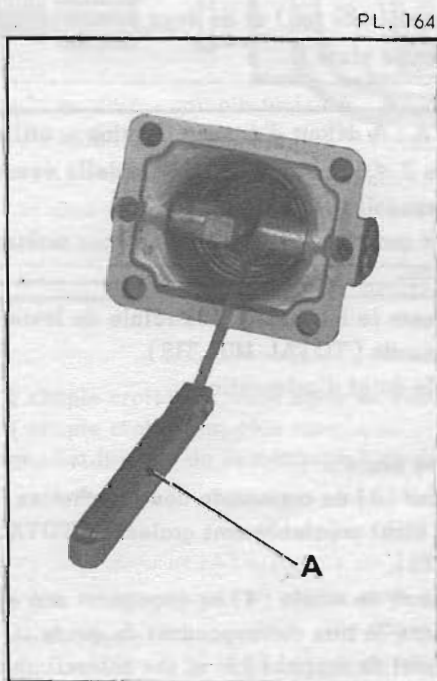
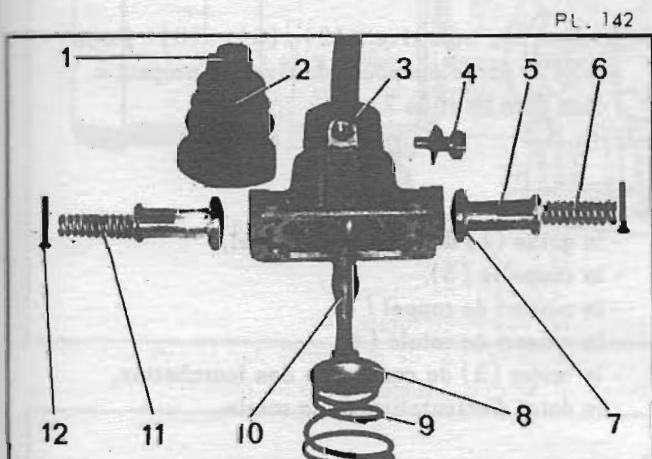
4. Régler la fourchette de 4ème :

- a) S'assurer que l'axe de fourchette est au point mort.
- b) Placer la cale de réglage sur le segment de ralenti de la roue de renvoi de réducteur :  
Utiliser la cale 1785-T d'épaisseur 1,50 mm pour les véhicules :  
- AZ → 2 / 1970  
- AZU → 2 / 1972  
- DYANE (AYA) 8 / 1967 → 3 / 1968.  
Utiliser la cale 3153-T d'épaisseur 2,70 mm pour les autres véhicules.
- c) Desserrer la vis de fixation de la fourchette (pour les vis à méplats, utiliser la clé 1677-T).
- d) Amener, au moyen de la fourchette, le baladeur de 4ème au contact de la cale de réglage, de façon à obtenir un jeu J2 (de la valeur déterminée ci-dessus) entre l'extrémité du baladeur de 4ème et les crabots de la roue de renvoi du réducteur.
- e) Serrer la vis de fixation de la fourchette.
- f) Déposer la cale de réglage.

4. Contrôler successivement le passage des vitesses : Déposer la bride MR. 630-64/21.
5. Poser le couvercle supérieur (attention aux ressorts de verrouillage) pour les boîtes à levier de commande sur le couvercle).

## REMISE EN ETAT D'UN LEVIER DE COMMANDE DE FOURCHETTES

## 1. Boîte de vitesses avec levier de commande sur couvercle arrière



## DEMONTAGE

## 1. Déposer :

- le collier de fixation (1),
- le pare-poussière (2).

Comprimer les deux ressorts (6) et (11) à l'aide d'un tournevis; extraire les deux rivets (12) puis dégager les ressorts (6) et (11), les pistons (5) et les rondelles de réglage (7), s'il y a lieu.

## 2. Déposer :

- le ressort (9) d'appui du levier (10),
- la cuvette (8) du support (3),
- le levier (10),
- la vis (4).

## 3. Nettoyer les pièces.

## MONTAGE.

## 4. Mettre en place la vis d'arrêt (4) du levier. Rabattre l'arrêteur.

Poser le levier (10) (la rotule préalablement graissée).

## Poser :

- la cuvette (8),
- le ressort d'appui (9) (le comprimer à l'aide d'un tournevis),
- les ressorts (6) et (11) dans les pistons (les graisser).

Pour les boîtes ne comportant pas de doigt de guidage, les ressorts (6) et (11) sont différents :

- ressort (6) côté droit : fil  $\phi = 1,7$  mm, nombre de spires 9,
- ressort (11) côté gauche : fil  $\phi = 1,3$  mm, nombre de spires 12.

Dans ce cas, le réglage mentionné ci-dessous n'est pas à faire.

## 5. Régler les pistons :

Maintenir les pistons (5) en appui sur le support (3). Amener le levier (10) en contact avec un piston. Présenter un jeu de cales A entre l'autre piston et le levier (le jeu doit être de 0,6 mm) sinon, intercaler une rondelle (7) d'épaisseur convenable, entre l'épaulement d'un piston et le support (3), pour obtenir ce jeu.

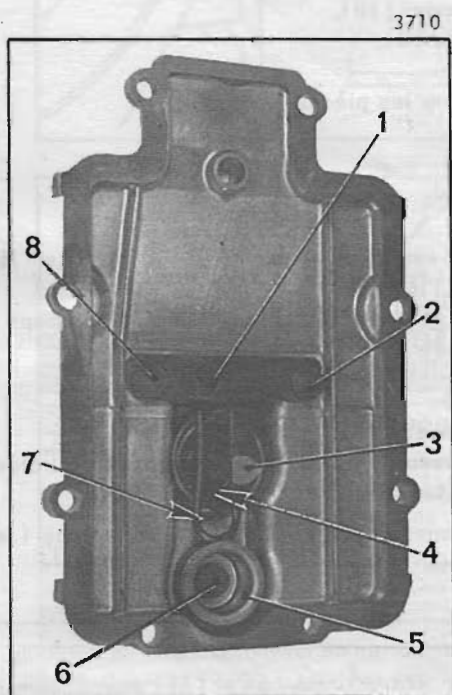
## 6. Poser les rivets (12) (s'assurer que la tête ne dépasse pas du plan de joint du support).

## 7. Poser le pare-poussière (2). Serrer le collier (1).

## II. Boîte de vitesses avec levier de commande sur couvercle supérieur

### DEMONTAGE

1. Déposer les trois rivets (2) , (6) et (8) . Faire sauter la partie épanouie du rivet en perçant à l'aide d'un foret de 7 mm.
2. Dégager .
  - le guide (1) de ressort de rappel,
  - la coupelle (5),
  - le ressort de rappel (7),
  - le ressort de rotule (4),
  - le levier (3) de commandes des fourchettes,
  - le doigt d'orientation de la rotule.



### MONTAGE

3. Préparer le couvercle.
  - a) Fixer le guide (1) du ressort de rappel, à l'aide de deux vis à tête hexagonale (7 × 100, longueur = 20 mm) et de deux écrous «Nylstop» (rondelle plate).

NOTA : A défaut d'écrou « Nylstop », utiliser un écrou 7 × 100 standard, une rondelle éventail et une rondelle plate.  
Mater quelques filets de la vis pour arrêter l'écrou l'écrou.

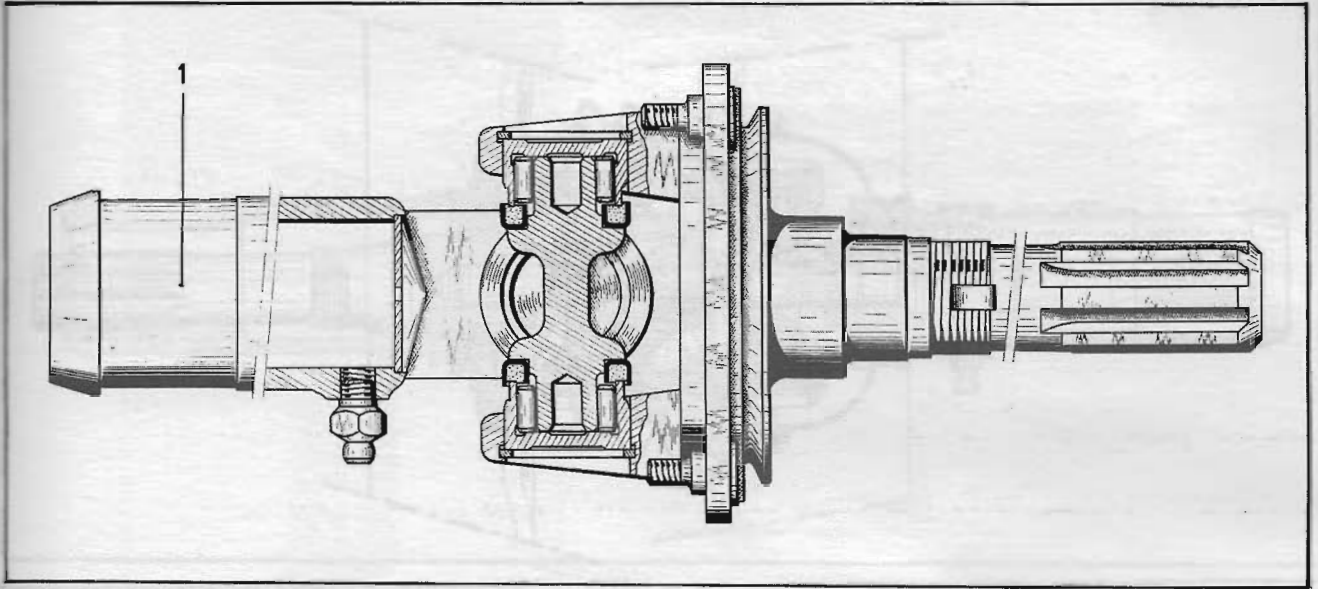
- b) Graisser le logement de la rotule du levier de commande ( TOTAL MULTIS ).

Placer le doigt d'orientation.

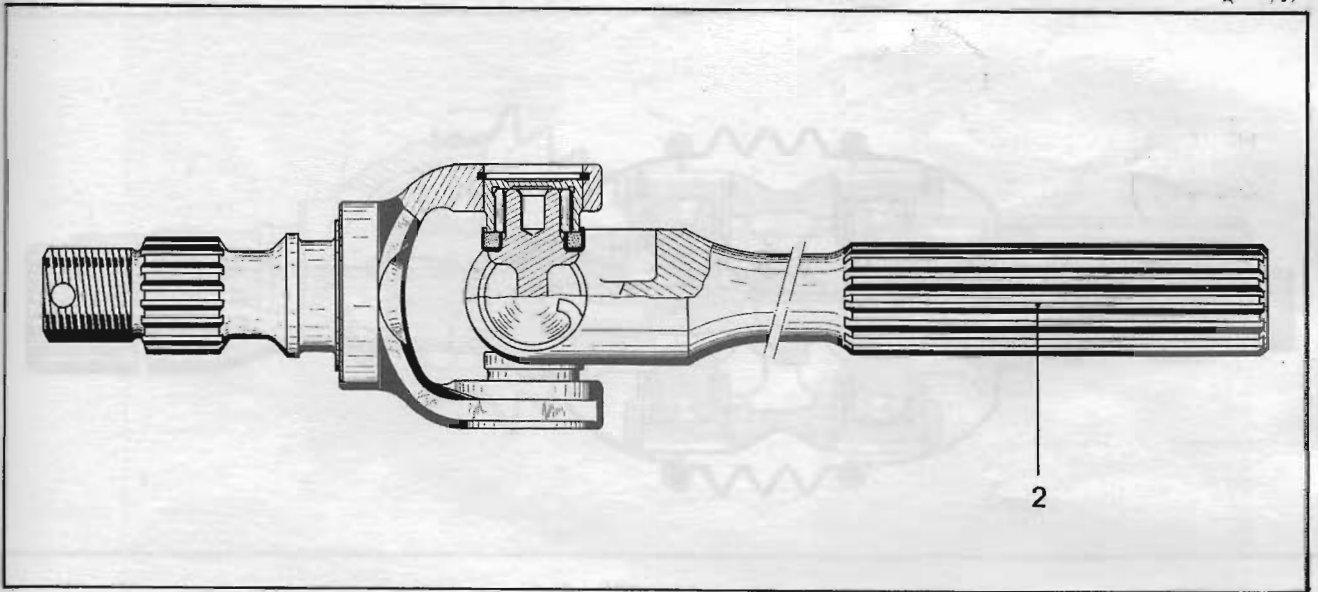
4. Mettre en place .
  - le levier (3) de commande des fourchettes, la rotule étant préalablement graissée ( TOTAL MULTIS ).
  - le ressort de rotule (4) en engageant son extrémité dans le trou correspondant du guide.
  - le ressort de rappel (7),
  - la coupelle (5) . La fixer à l'aide d'une vis TH.  $\phi = 7 \times 100$ , longueur = 20 mm, d'une rondelle plate et d'un écrou « Nylstop » ( voir remarque § 3 ).

## TRANSMISSION A SIMPLE CROISILLON

A. 37-6



A. 37-7



### CARACTERISTIQUES

- Joint à simple croisillon, côté boîte de vitesses
- Joint à simple croisillon, côté roue
- Montage : La fourche de la mâchoire à coulisse (1) doit être alignée avec la fourche de l'arbre cannelé (2)

### POINTS PARTICULIERS

#### Couple de serrage :

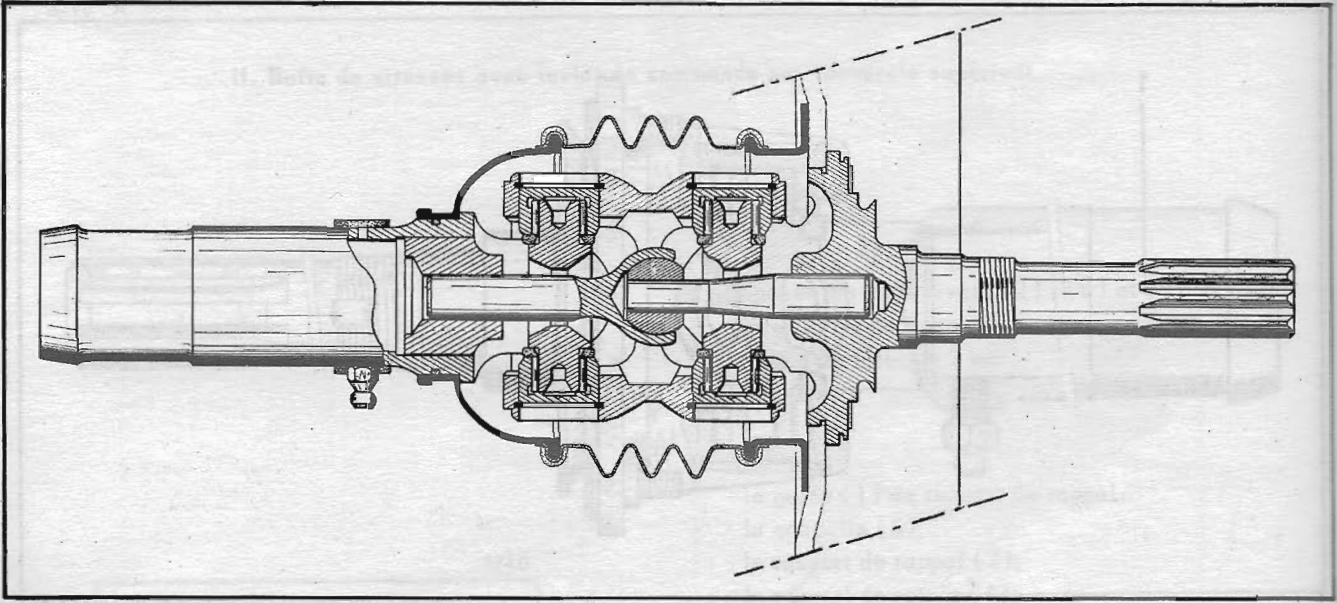
- Ecrou de fixation sur le moyeu (face et filets graissés) ..... 35 à 40 daNm

#### Gaissage :

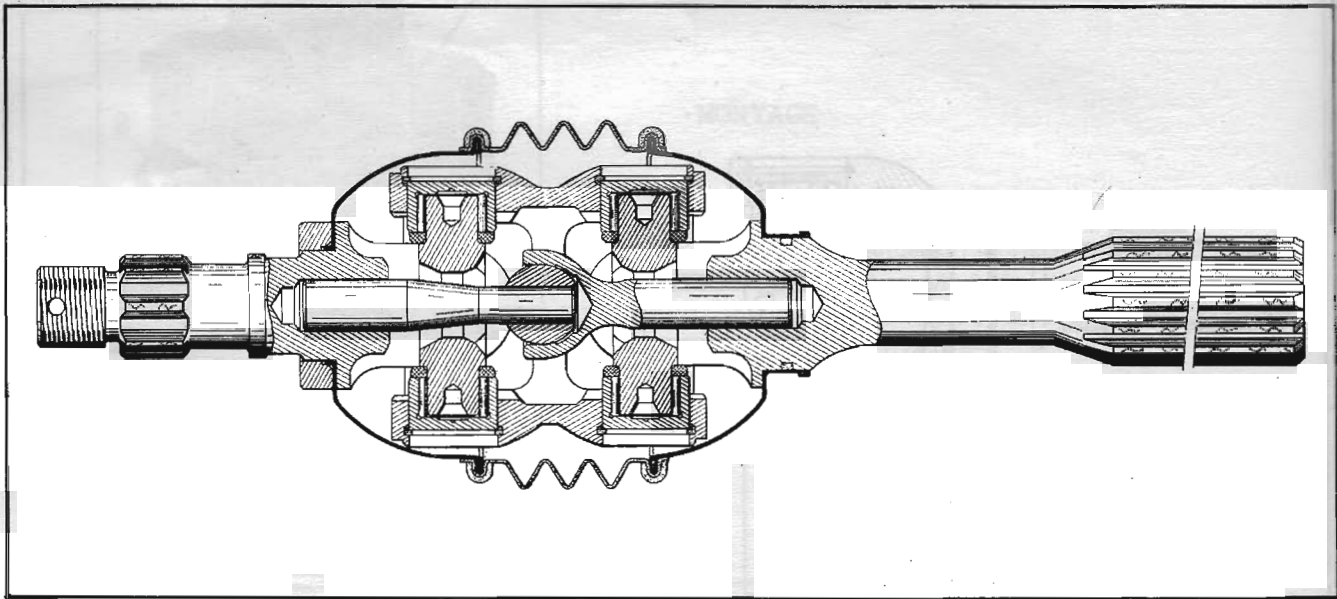
- Graisse ..... TOTAL MULTIS MS

## TRANSMISSION A DOUBLE CROISILLON

A. 37-8



A. 37-9



## CARACTERISTIQUES

- Joint homocinétique à double croisillon, côté boîte de vitesses
- Joint homocinétique à double croisillon, côté roue
- Montage : Position indifférente de la mâchoire à coulisse par rapport à l'arbre cannelé

## POINTS PARTICULIERS

## Couple de serrage :

- Erou de fixation sur le moyeu (face et filets graissés) ..... 35 à 40 daNm

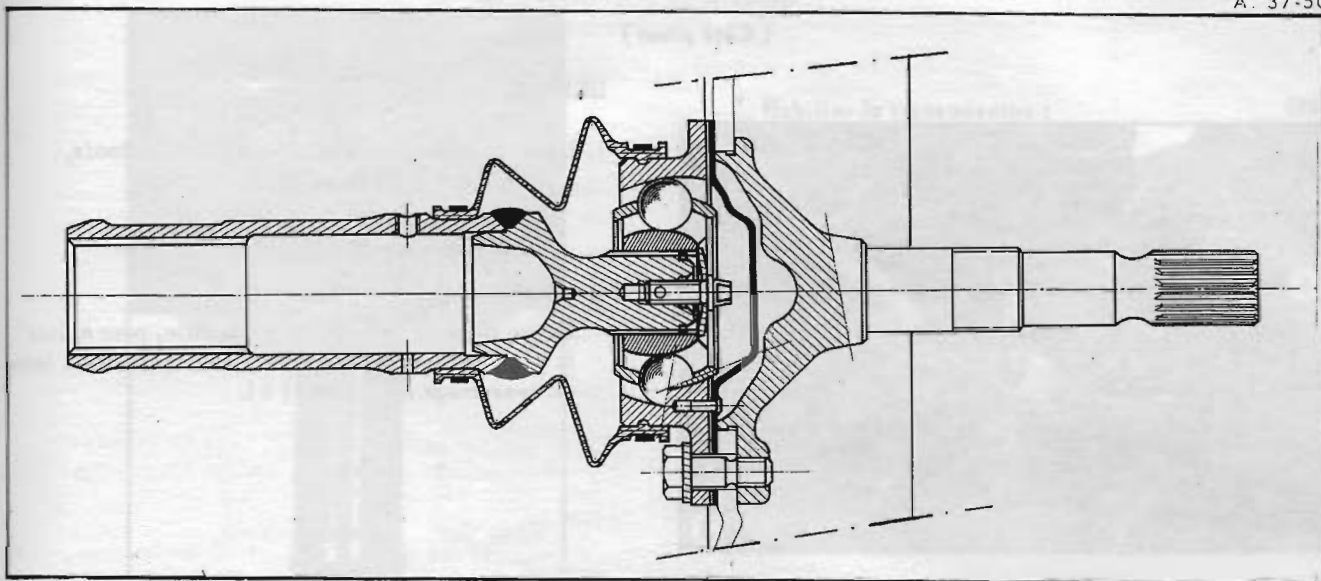
## Graissage :

- Graisse ..... TOTAL MULTIS

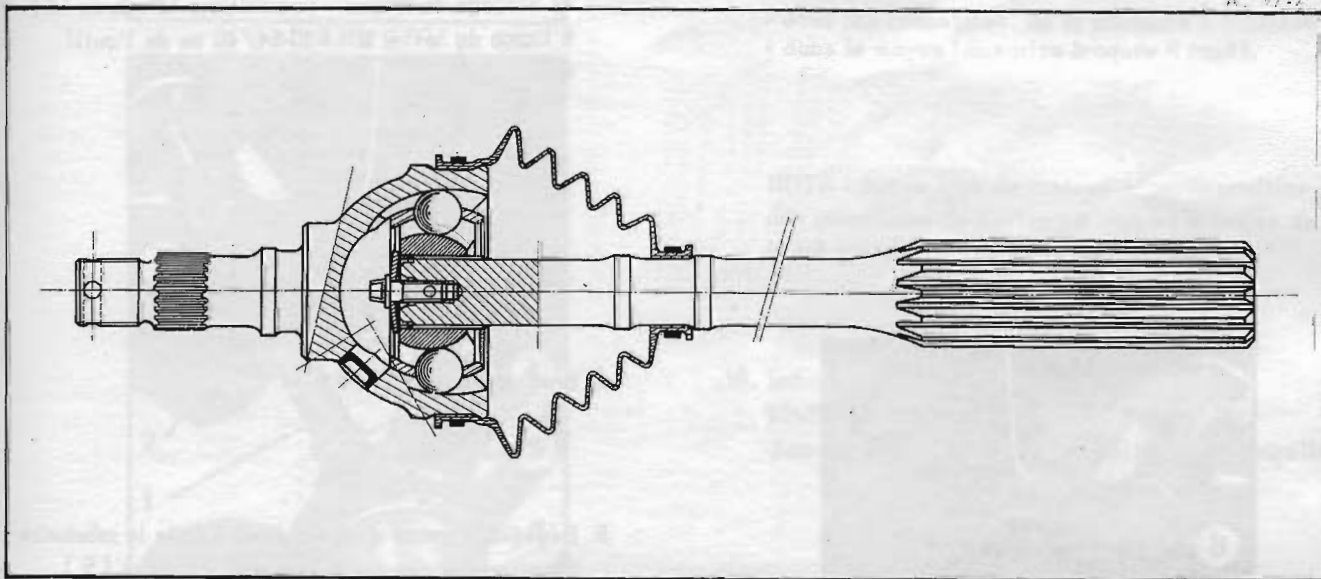


## TRANSMISSION A BILLES

A. 37-50



A. 37-2



## CARACTERISTIQUES

- Joint homocinétique à billes, côté boîte de vitesses
- Joint homocinétique à billes, côté roue
- Montage : Position indifférente de la mâchoire à coulisse par rapport à l'arbre cannelé

## POINTS PARTICULIERS

## Couples de serrage :

- Ecrou de fixation sur le moyeu ( face et filets graissés ) ..... 35 à 40 daNm
- Vis de fixation de la transmission sur arbre de sortie de la boîte de vitesses ..... 4,5 à 5 daNm

## Graissage :

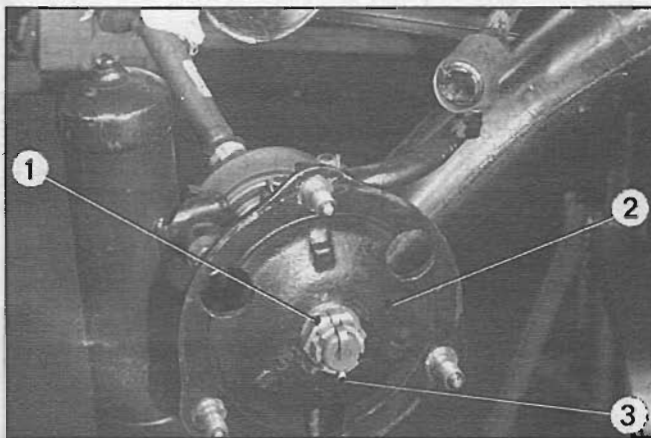
- Graisse ..... TOTAL MULTIS MS

NOTA : Depuis Octobre 1971, certains véhicules sont équipés de transmissions du type à joint homocinétique à double croisillon côté roue et joint homocinétique à billes côté boîte de vitesses.

## I. DEPOSE ET POSE D'UNE TRANSMISSION

( Côté pivot )

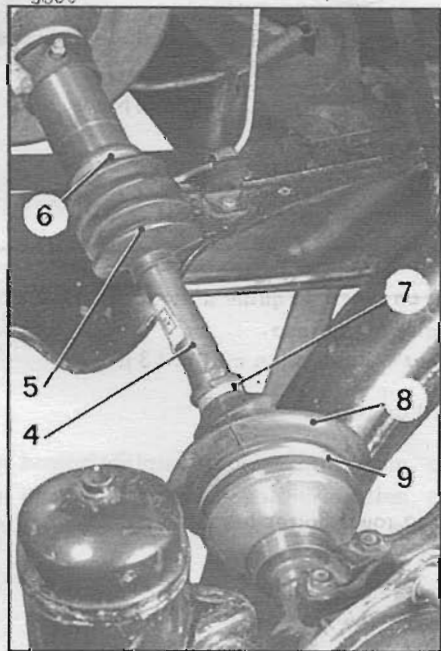
4893



DEPOSE.

1. Lever le véhicule et le caler sous le châssis, à la hauteur de l'essieu avant.
2. Déposer la roue.  
Mettre le pivot en appui sur une cale, pour éviter la détérioration de la butée de débattement du bras au desserrage de l'écrou ( 1 ).
3. Retirer la goupille ( 3 ) et déposer l'écrou ( 1 ) de blocage du moyeu : immobiliser le moyeu ( 2 ) à l'aide du levier MR.630-64/ 40 ou de l'outil 6310-T.

3600

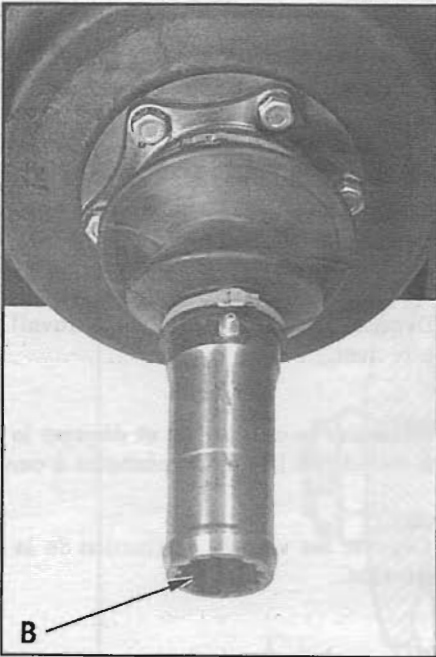


4. Braquer la direction à fond.
5. Dégager la gaine d'étanchéité ( 5 ), de la mâchoire à coulisse après avoir desserré le collier ( 6 )
6. Dégager la transmission ( 4 ), du pivot.

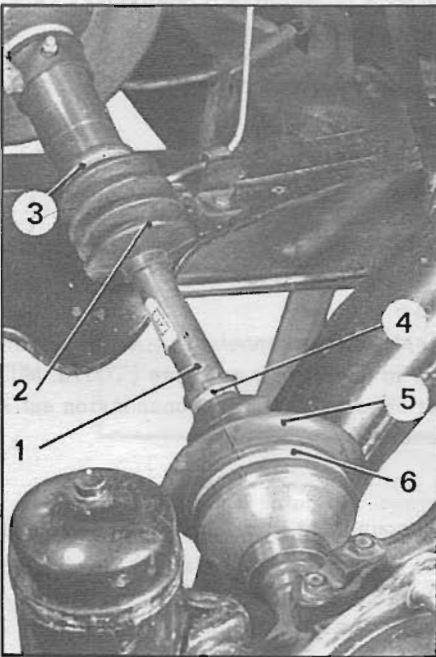
Si la transmission est réutilisée, s'assurer que la gaine d'étanchéité ( 8 ) est en bon état et les colliers de fixation ( 7 ) et ( 9 ) correctement serrés. En effet, un manque d'étanchéité entraînerait une détérioration rapide du joint homocinétique. Si nécessaire, déposer la gaine ( 8 ).

*Ne pas nettoyer le joint homocinétique par immersion.*

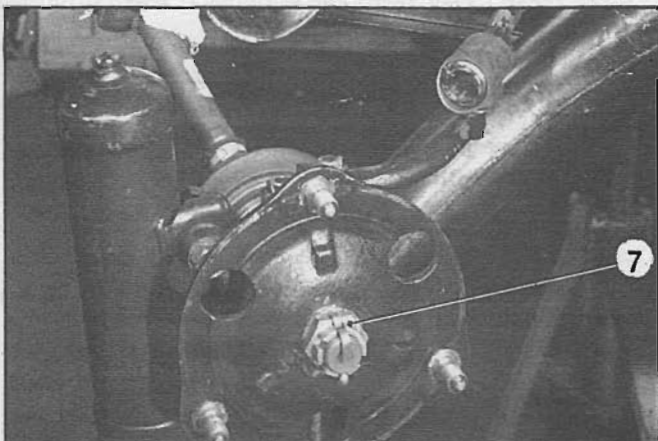
PL.119



3600



4893



POSE.

**7. Habiller la transmission :**

Après avoir graissé ( Graisse TOTAL MULTIS MS ) le joint homocinétique à billes, monter :

- la gaine d'étanchéité ( 5 ), si nécessaire. La fixer par les colliers ( 4 ) et ( 6 ).
- la gaine ( 2 ) d'étanchéité des cannelures.

**8. Graisser les cannelures ( B ) du coulisseau de la mâchoire à coulisse.**

**9. Engager la transmission ( 1 ) :**

- dans les cannelures de la mâchoire à coulisse,
- dans le moyeu ( direction braquée à fond ).

NOTA : Sur ce type de transmission, la position des cannelures de l'arbre par rapport à celles de la mâchoire à coulisse est indifférente.

**10. Immobiliser le moyeu, à l'aide du levier**

MR.630=64/40 ou de l'outil 6310-T.

Serrer l'écrou ( 7 ) de **35 à 40 daNm** et le goupiller.

**11. Mettre en place la gaine d'étanchéité ( 2 ) sur la mâchoire à coulisse.**

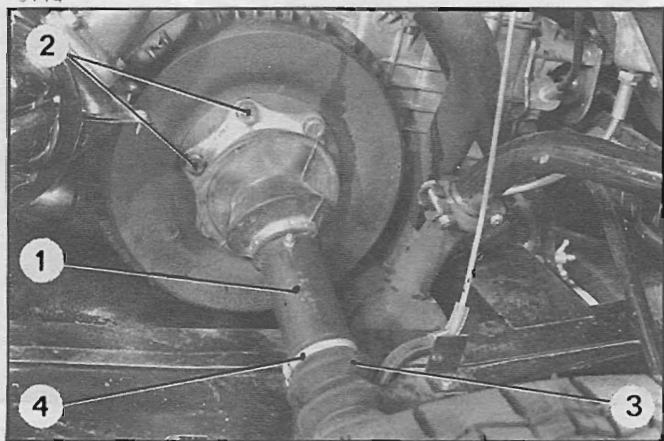
La fixer à l'aide d'un collier ( 3 ).

**12. Poser la roue. Serrer les écrous de 4,5 à 6 daNm.**

**13. Mettre le véhicule au sol.**

## II. DEPOSE ET POSE D'UNE TRANSMISSION (côté boîte de vitesses)

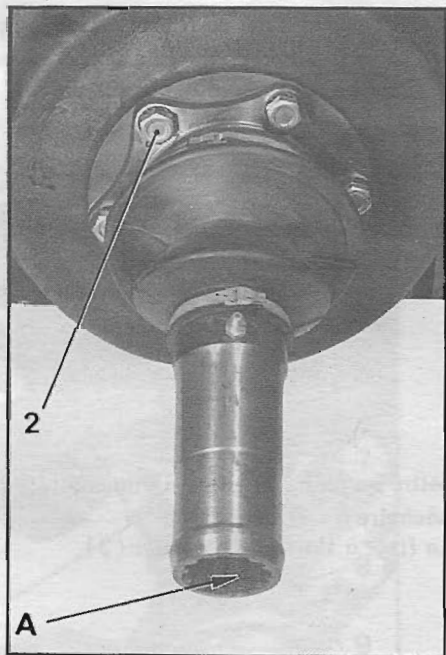
5114



### DEPOSE.

1. Lever le véhicule et le caler à la hauteur de l'essieu avant.
2. Déposer la roue, du côté où le travail est à effectuer.
3. Desserrer le collier (4) et dégager la gaine d'étanchéité (3), de la mâchoire à coulisse (1).
4. Déposer les vis (2) de fixation de la transmission.
5. Déposer la transmission, en engageant d'abord à fond la mâchoire à coulisse (1) sur la partie cannelée de l'arbre.  
Faire pivoter toute la transmission vers l'avant, puis dégager la mâchoire à coulisse des cannelures de l'arbre.

PL.119



### POSE.

6. Graisser les cannelures (A) du coulisseau de la mâchoire à coulisse (TOTAL MULTIS MS) et engager à fond la transmission sur l'arbre cannelé.
7. Accoupler la transmission au plateau de sortie de boîte. Serrer les vis (2) (rondelle crantée) de 4,5 à 5 daNm.

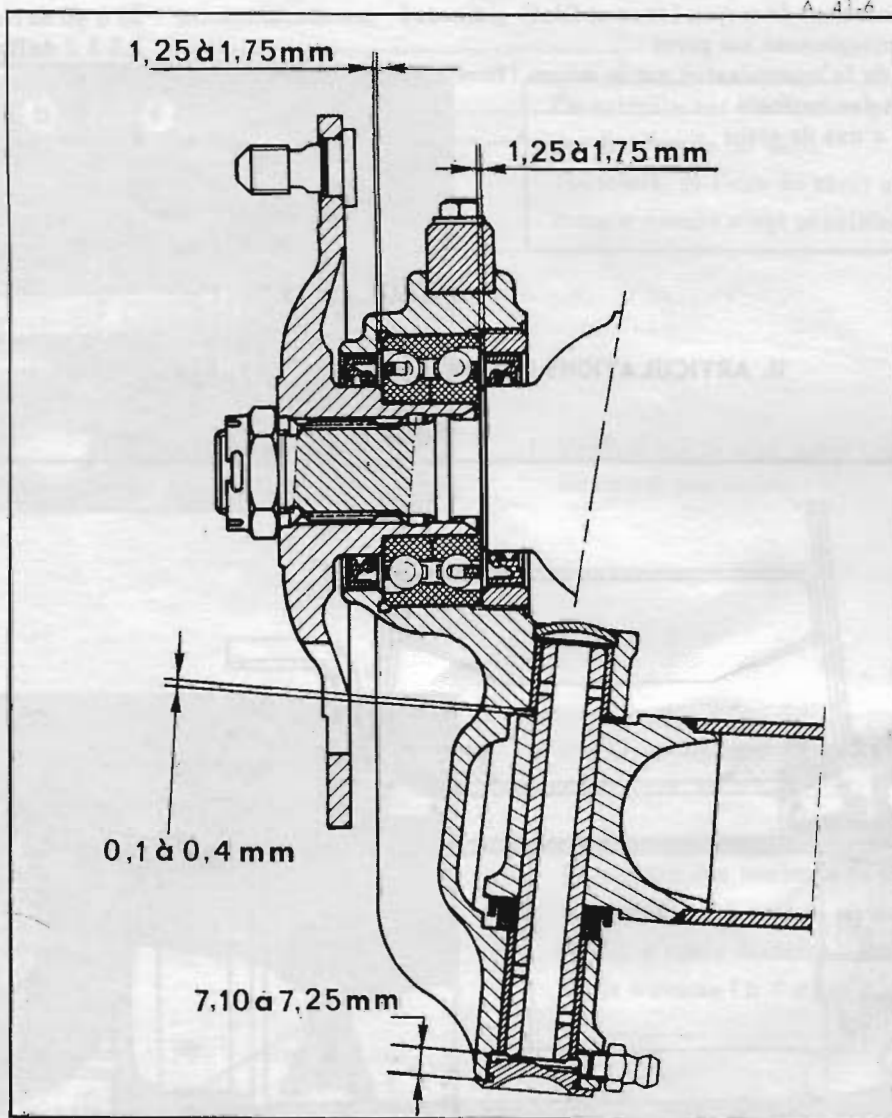
NOTA : Ces vis doivent être remplacées à chaque démontage.

8. Placer la gaine d'étanchéité (3) sur la mâchoire à coulisse et la fixer par le collier (4).
9. Poser la roue. Serrer les écrous de 4,5 à 6 daNm.

Mettre le véhicule au sol.

## I. PIVOT

A. 41-A



### CARACTERISTIQUES

- Carrossage	{ Roues en « ligne droite » ..... { Roues « braquées » .....	..... 1° + 45'
		..... 9° 30' ± 1° 20'
- Chasse (non réglable)	.....	15°
- Parallélisme : Ouverture des roues vers l'avant	.....	0 à 3 mm

### POINTS PARTICULIERS.

#### Réglages :

- Retrait de la bague d'étanchéité dans la bague-écrou du moyeu	.....	1,25 à 1,75 mm
- Retrait de la bague d'étanchéité, par rapport à l'appui du roulement	.....	1,25 à 1,75 mm
- Jeu entre pivot et bras	.....	0,1 à 0,4 mm
- Retrait de la partie inférieure de l'axe, par rapport au pivot	.....	7,10 à 7,25 mm

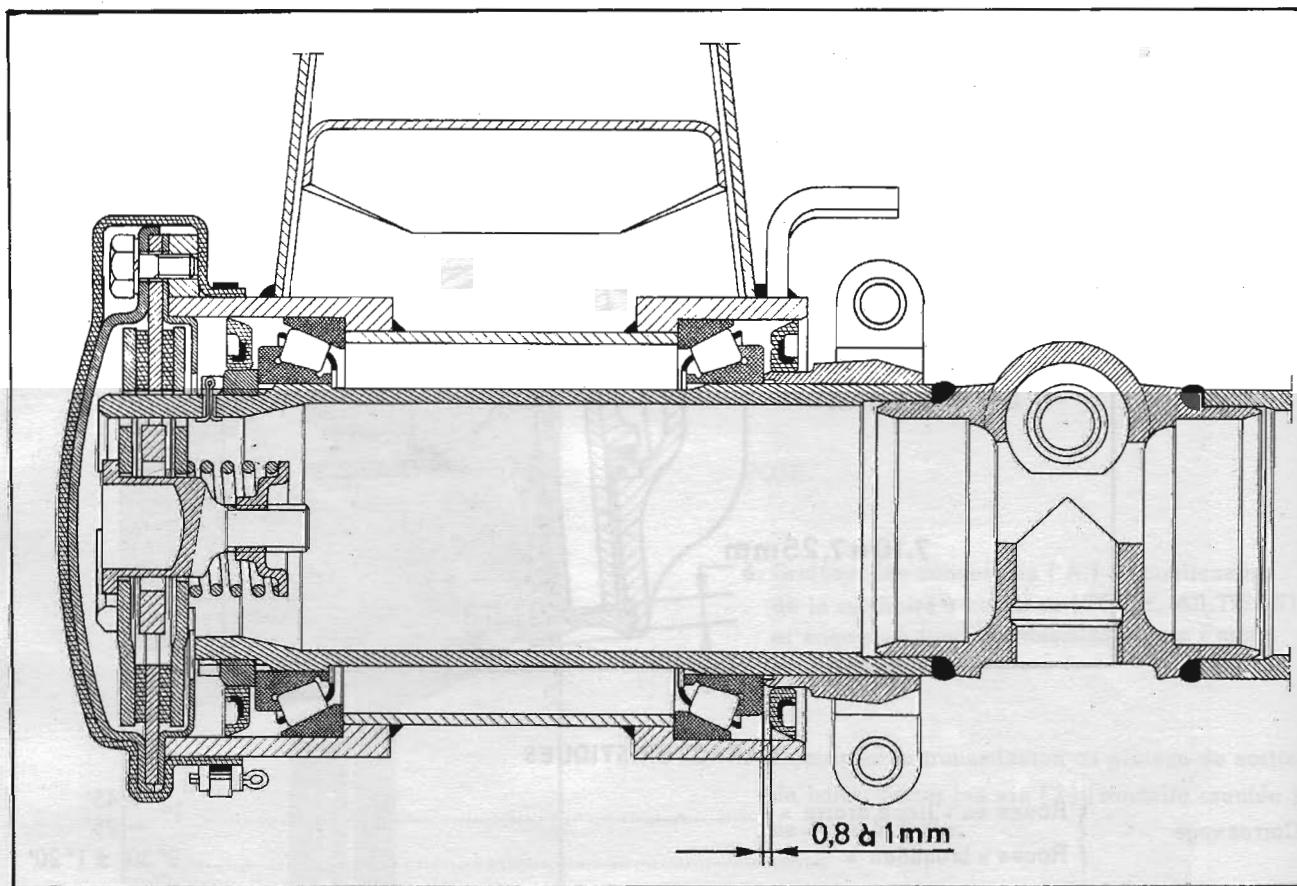
**Couples de serrage :**

- Bague-écrou du roulement de moyeu ( face et filets graissés ) ..... 35 à 40 daNm
- Vis du levier d'accouplement sur pivot ..... 1,5 à 2 daNm
- Ecrou de fixation de la transmission sur le moyeu ( face et filets graissés ) ..... 35 à 40 daNm
- Ecrous de fixation des batteurs ..... 6 daNm
- Bouchon inférieur d'axe de pivot ..... 2 daNm

**Graissage :**

- Axe de pivot ..... Graisse TOTAL MULTIS MS

**II. ARTICULATIONS DES BRAS SUR LA TRAVERSE.**



**POINTS PARTICULIERS**

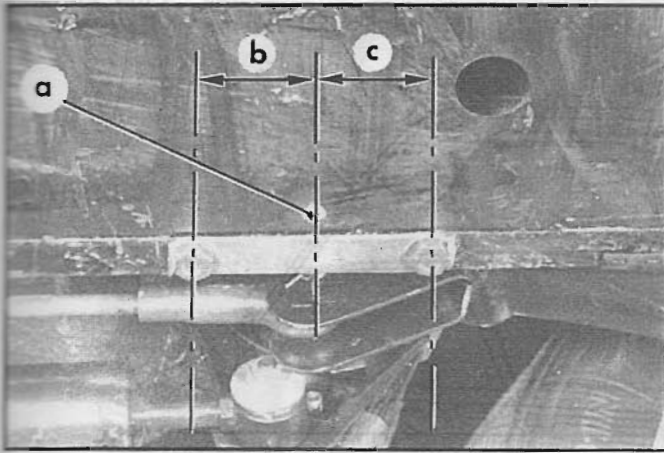
- Retrait de la bague d'étanchéité, par rapport à l'appui du roulement ..... 0,8 à 1 mm

**Couples de serrage :**

- Vis de fixation de traverse ..... 5 daNm
- Ecrous à créneaux de fixation des bras sur traverse ..... 5 daNm
- Ecrous de fixation des roues ..... 4 à 6 daNm

Les frotteurs sont supprimés sur les véhicules équipés d'amortisseurs avant.

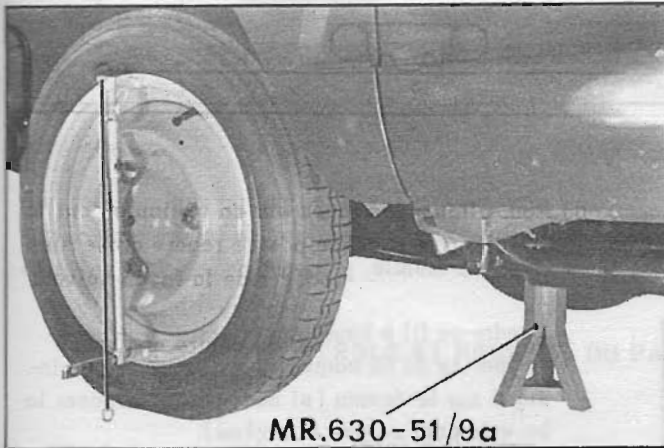
## I. CONTROLE DU CARROSSAGE



Ce contrôle est à effectuer pour une vérification des bras après un choc.

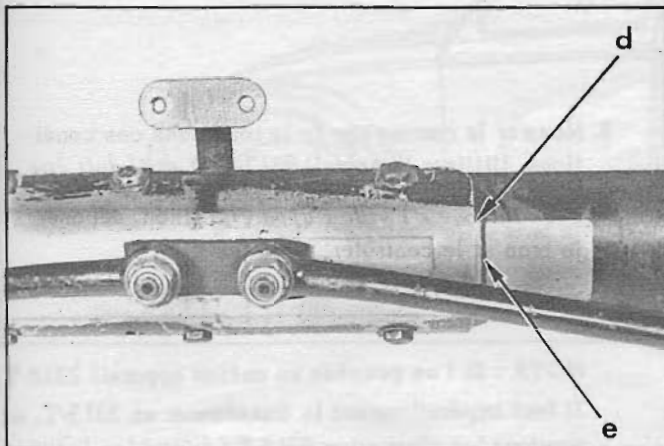
Toutefois, si l'axe du pivot a un jeu excessif, aucune mesure n'est possible.

1. Vérifier que la roue avant (côté du pivot à contrôler) n'est pas voilée.



2. Placer le véhicule sur un sol plan et horizontal.

La mesure des hauteurs du véhicule s'effectue à l'avant et à l'arrière, entre le sol et la plateforme, à égale distance des deux vis de fixation de la traverse (b = c) et à côté de l'arrêtoir en « a ».

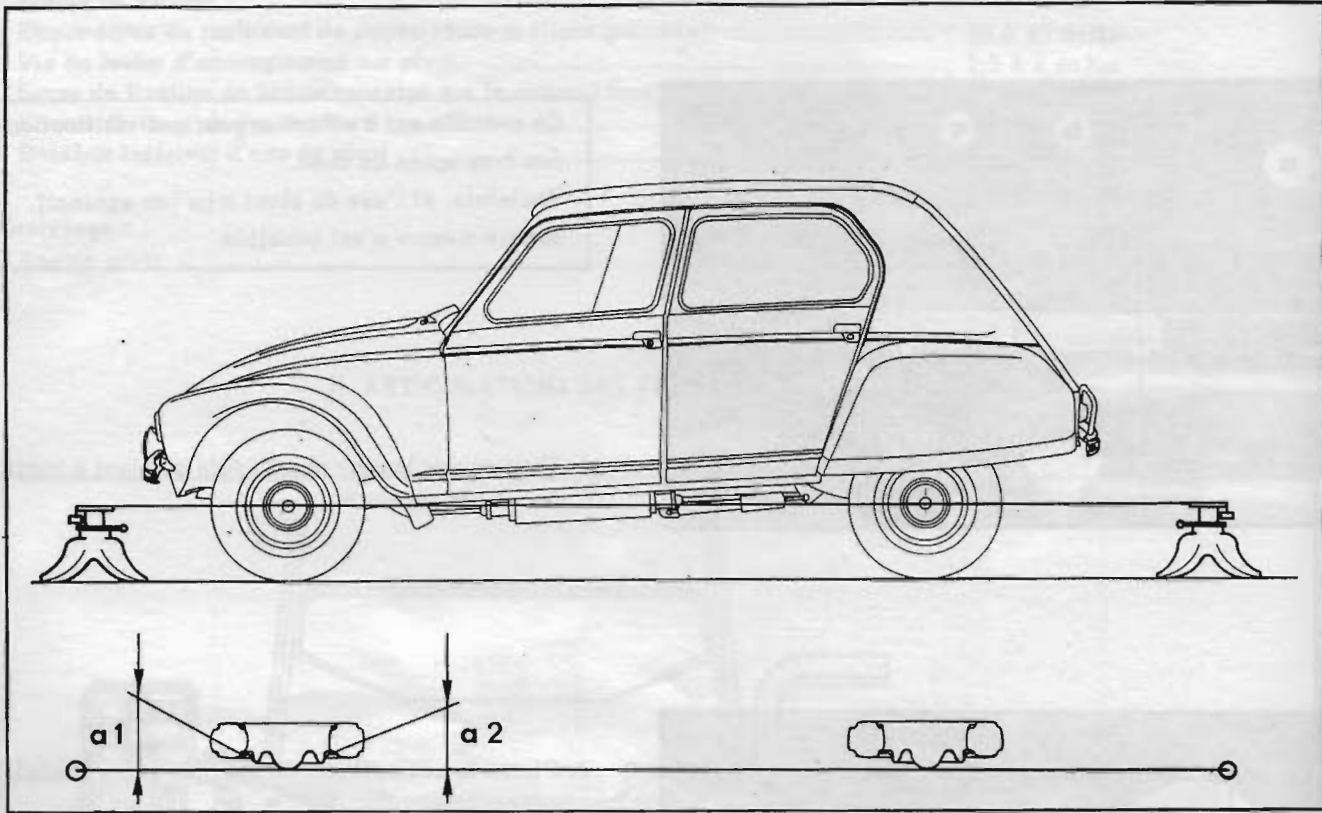


3. Caler le véhicule sous la plate-forme à l'avant pour obtenir une hauteur de 207 mm entre le sol et le point « a » de chaque côté du véhicule. Utiliser les chandelles MR. 630-51/9 a , hauteur = 207 mm ).

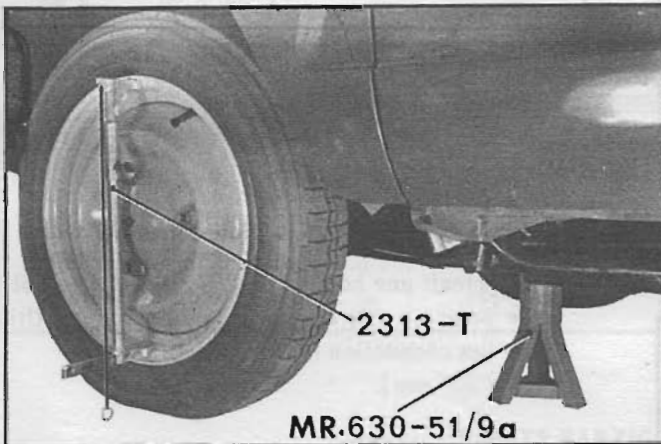
4. Aligner les roues avant :

a) Amener le repère « e » gravé sur le cache mobile de direction, au ras du guide des rotules, côté gauche, en « d ».

A 41-8



4861



b) Pour aligner les roues sur un véhicule dont la direction ne possède pas de repère gravé sur le cache mobile, procéder de la façon suivante :

Tendre un fil à hauteur du centre des roues, amener ce fil au contact des roues, comme indiqué sur le dessin (si nécessaire, déposer la bavette pour ne pas être gêné).

Mettre la roue avant parallèle au fil, en tournant le volant de direction pour que les cotes « a1 » et « a2 » soient égales.

5. Mesurer le carrossage de la roue dans ces conditions. Utiliser l'appareil 2313-T. Le fil doit être dans la zone « 1 » de l'appareil. Sinon, déposer le bras et le contrôler.

NOTA : Si l'on possède un ancien appareil 2315-T il faut impérativement le transformer en 2313-T, en montant les plaquettes 2312-T (suivre les indications fournies par le constructeur).





6. Lever le véhicule jusqu'à ce que les roues avant quittent le sol.

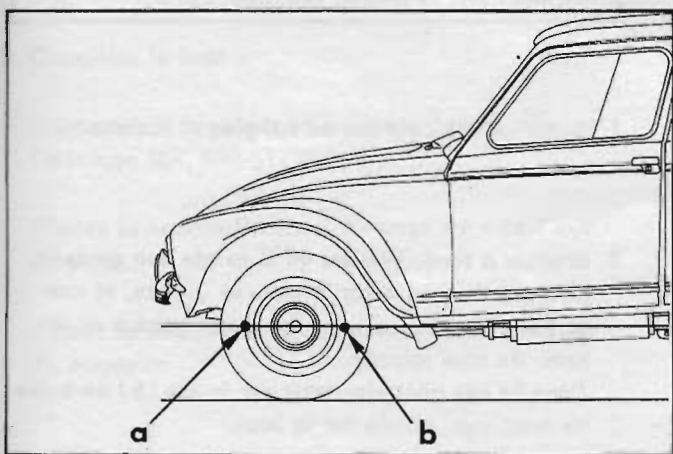
Braquer la roue à fond, le pivot en appui sur la vis de braquage. Si l'on travaille sur la roue droite, braquer à droite, et inversement.

Remettre le véhicule en appui sur la chandelle MR. 630-51/9α (hauteur 207 mm) ou sur les cales.

7. Mesurer le carrossage de la roue, dans ces conditions. Utiliser l'appareil 2313-T. Le fil doit être dans la zone « 2 » de l'appareil.

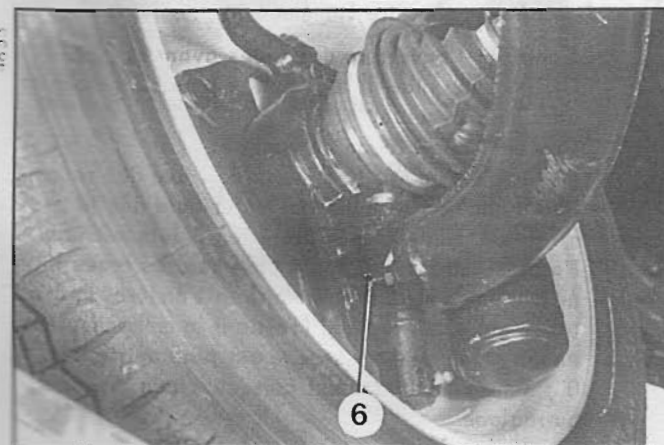
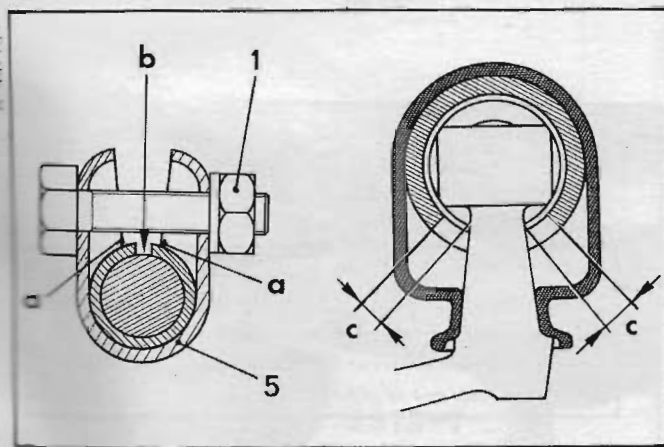
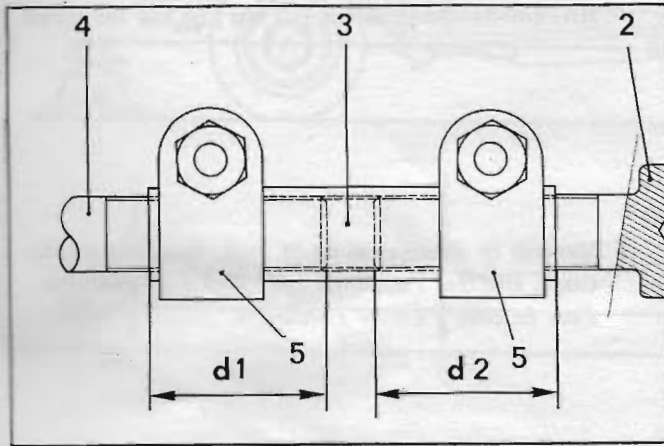
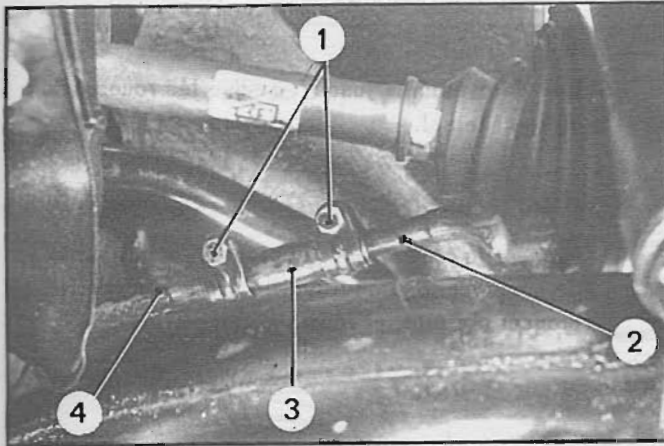
Sinon, déposer le bras et le contrôler.

## II. CONTROLE ET REGLAGE DU PARALLELISME DES ROUES AVANT



Les roues doivent ouvrir vers l'avant. La différence entre l'avant et l'arrière doit être de 0 à 3 mm. Pour faire cette opération, il est nécessaire que les hauteurs avant et arrière, sous châssis, soient réglées.

1. Placer les roues comme pour la marche en ligne droite (voir chapitre I, même opération).
2. **Contrôler l'ouverture des roues avant :**  
Utiliser une pige dont il existe plusieurs modèles dans le commerce.  
Procéder de la façon suivante :  
Mesurer en « a » à la hauteur de l'axe des roues, la distance entre les bords extérieurs des jantes à l'avant. Marquer à la craie les points mesurés. Faire avancer le véhicule pour que les roues tournent d'un demi-tour et mesurer à l'arrière, la distance entre les repères (remis à la même hauteur en « b »). Si cette distance est plus petite de 0 à 3 mm, le réglage est correct, sinon procéder au réglage.



### 3. Régler l'ouverture des roues avant :

Sans déposer les ailes, desserrer les écrous (1) des vis de blocage des manchons (3) droit et gauche. Tourner chaque manchon de la même quantité pour obtenir le réglage.

Un tour effectué sur le manchon fait varier la position de la roue de 6 à 7 mm.

S'assurer que les parties vissées de la barre (4) et le l'embout (2) dans le manchon (3) sont égales ( $d1 = d2 + 2 \text{ mm}$ ).

Orienter verticalement les colliers (5) de serrage des manchons (3), les vis de fixation étant placées vers le haut. La position de la fente « b » est indifférente, à condition que les points « a » du collier ne soient pas situés dans celle-ci. Répartir également la garantie « c » de débattement des rotules. Serrer les écrous (1) des vis de blocage des manchons à 1 da Nm.

### III. REGLAGE DU BRAQUAGE.

Pour faire cette opération, il est nécessaire que les hauteurs avant et arrière, sous châssis, soient réglées ( voir opération correspondante ).

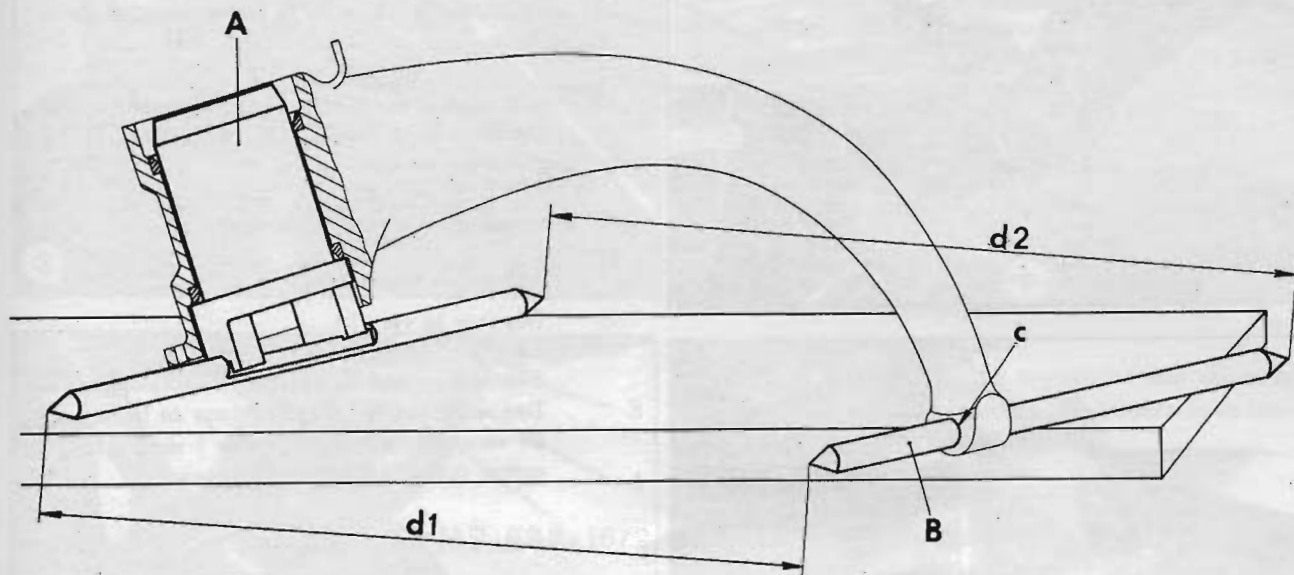
1. Placer le véhicule sur un sol plan et horizontal.

2. Braquer à fond. Vérifier qu'il existe une garantie de 5 mm environ entre le pneu et le bras, et une garantie de 1 mm minimum entre le batteur et le bras, du côté opposé. Dans le cas contraire, agir sur la vis (6) de butée de braquage, située sur le bras.

3. Contrôler le braquage de l'autre roue.

## IV. CONTROLE D'UN BRAS AVANT DEPOSE.

MR.630-51/46



1. Déposer et déshabiller le bras.  
(Voir opération correspondante).

Faire pivoter le mandrin A jusqu'à ce que les deux broches reposent exactement sur le marbre.

Mesurer l'écartement « d1 » entre les pointes à une extrémité, puis l'écartement « d2 » à l'autre extrémité.

2. Contrôler le bras :

Présenter le bras sur un montage de contrôle (montage MR. 630-51/46).

Ces deux longueurs doivent être égales à 10 mm près. Sinon, le bras est à remplacer.

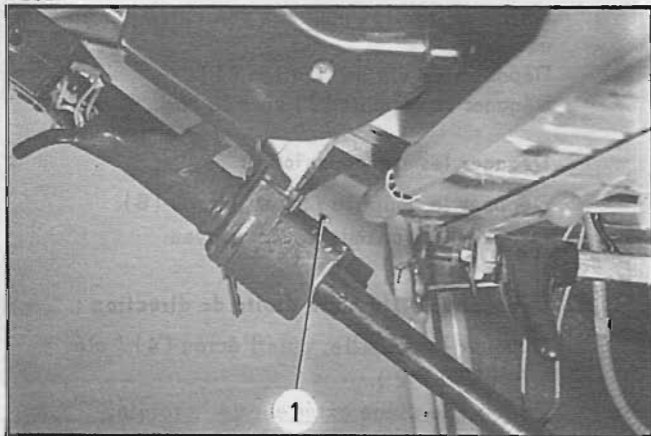
Placer la broche B dans l'alésage « c » de l'axe de pivot.

Placer le mandrin A porte-broche dans l'alésage du moyeu.

3. Habiller et poser le bras.  
(Voir opération correspondante).

## DEPOSE ET POSE DE L'ENSEMBLE ESSIEU AVANT - DIRECTION

7853



## DEPOSE.

1. Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
2. Déposer les joues d'ailes, les passages de roue et les deux ailes avant ( Véhicules Tous Types sauf Méhari ).

## 3. Désaccoupler le tube de direction :

## a) Véhicules munis d'un antivol :

Déposer la vis (1).  
 Dégager la douille de protection (2).  
 Placer l'antivol en position « déverrouillée ». Desserrer les vis d'assemblage de la bague de verrouillage ( clé Allen de 5 mm ) puis, opérer comme indiqué ci-dessous.

## b) Véhicules sans antivol :

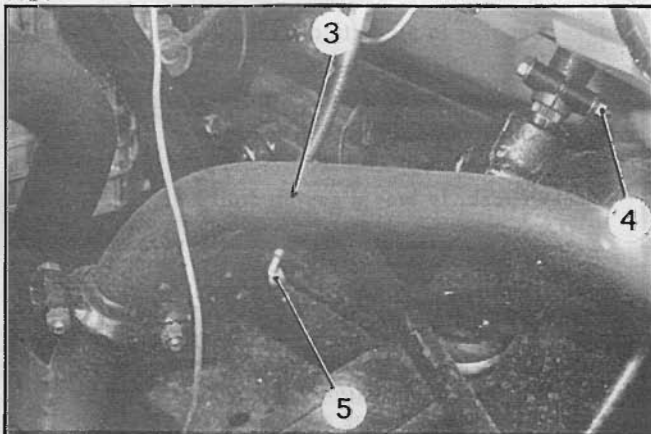
Déposer la vis (4) et dégager le tube-volant de direction, du pignon de crémaillère ( utiliser si nécessaire, le levier 1951-T ou le levier MR. 630-27/6 ).

10058



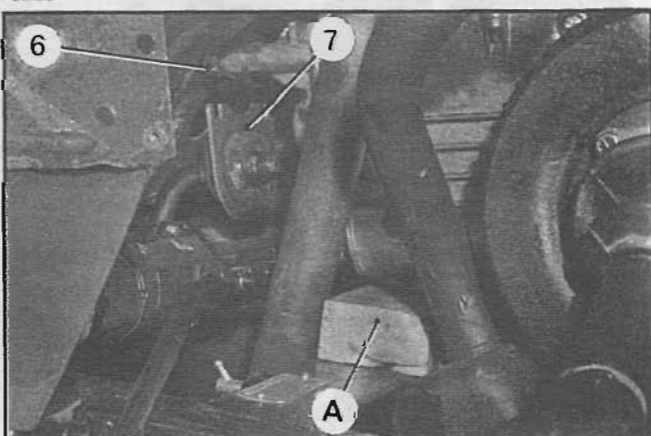
4. Déposer ( suivant le cas ) le tube d'échappement (3) de liaison du pot de détente au silencieux.

9924



5. Desserrer les deux écrous à oreilles (5) de réglage des câbles de frein à main.

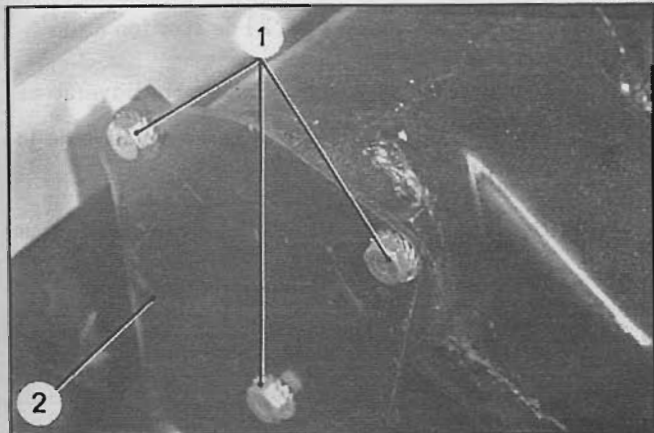
5222



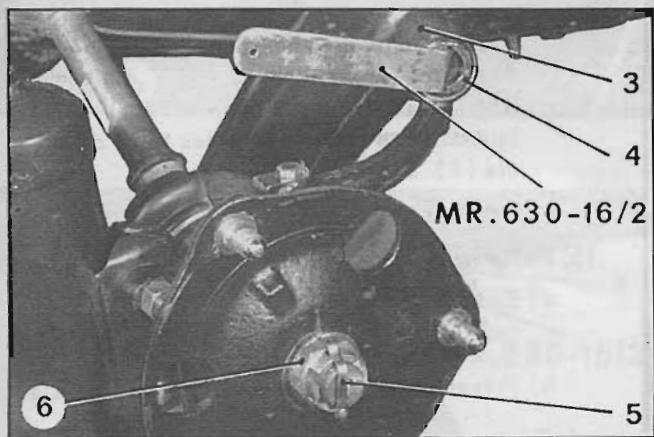
6. Desserrer les vis (6) de fixation de la boîte de vitesses sur le support élastique arrière et soulever la boîte de vitesses de manière à dégager les vis (6) du support arrière (7). Placer une cale en bois A ( épaisseur = 35 mm ) entre la boîte et la traverse de la plate-forme.

7. Caler les roues arrière du véhicule.  
 Lever l'avant et le mettre sur chandelles.  
 Déposer les roues avant.

9925

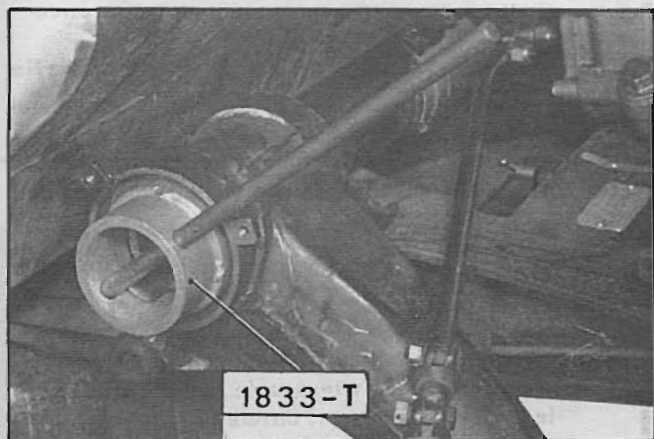


5221



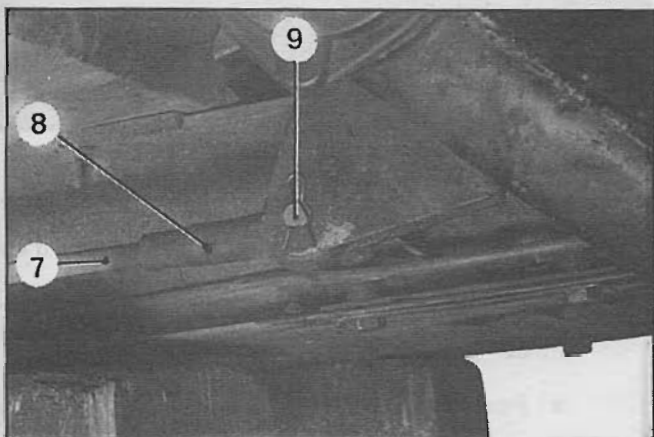
MR.630-16/2

PL.333



1833-T

PL.314



**8. Déposer les supports avant d'amortisseurs et la barre anti-roulis** (pour les véhicules qui en sont équipés).

Déposer les vis de fixation (1).  
Dégager le support (2) vers le bas.

**9. Dégager les transmissions :**

Déposer la goupille (5) et l'écrou (6).  
Dégager la transmission du moyeu.

**10. Désaccoupler la barre droite de direction :**

Déposer la goupille, puis l'écrou (4) ( clé MR. 630-16/2 ).  
Déposer le siège extérieur de la rotule.  
Dégager le pare-poussière (3) sur le levier de direction.  
Tourner le moyeu, pour amener les méplats de la rotule en concordance avec la lumière de la barre.  
Dégager la barre de direction.

**11. Désaccoupler les tirants de suspension :**

Repérer, à la peinture, la position de l'embout (8) sur le tirant (7).

NOTA : Ce repère donne un renseignement approximatif; il sera nécessaire de régler les hauteurs du véhicule au montage de l'essieu.

Desserrer le tirant (7) de manière à libérer le couteau (9).

Déposer la pincette d'arrêt intérieure et déposer le couteau vers l'extérieur.  
Dégager le tirant vers l'arrière.

**12. Déposer le bras d'essieu droit :**

a) *Véhicules équipés d'amortisseurs avant :*

Déposer la goupille et l'écrou à créneaux. ( Utiliser la clé 1833-T ).

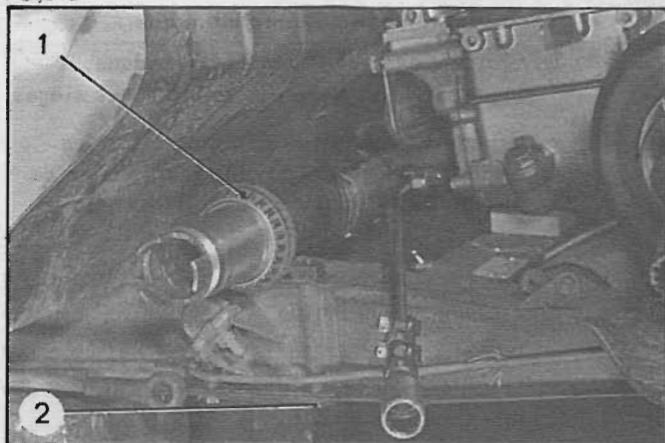
b) *Véhicules équipés de frotteurs :*

Desserrer le collier, puis, dégager la gaine d'étanchéité.

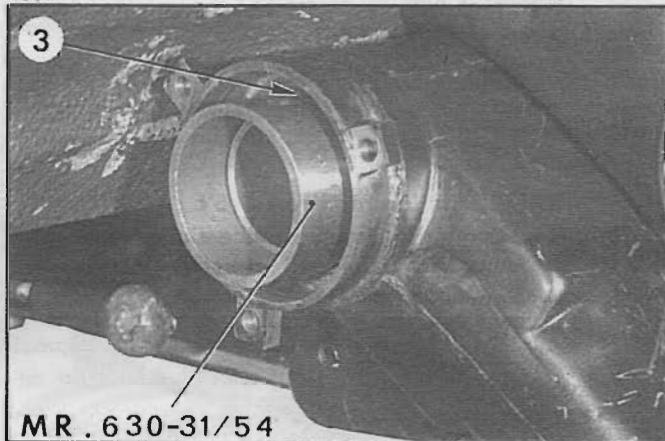
Déposer le carter de protection du frotteur.  
Dégager le frotteur et la coupelle d'étanchéité.  
Déposer la goupille et l'écrou à créneaux. ( Utiliser la clé 1833-T ).

c) Dégager l'ensemble bras d'essieu et transmission, de la traverse, en frappant derrière le bras avec un maillet, si nécessaire.

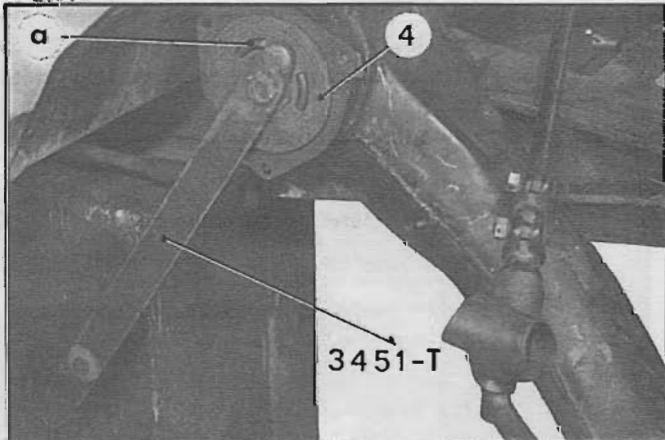
PL 318



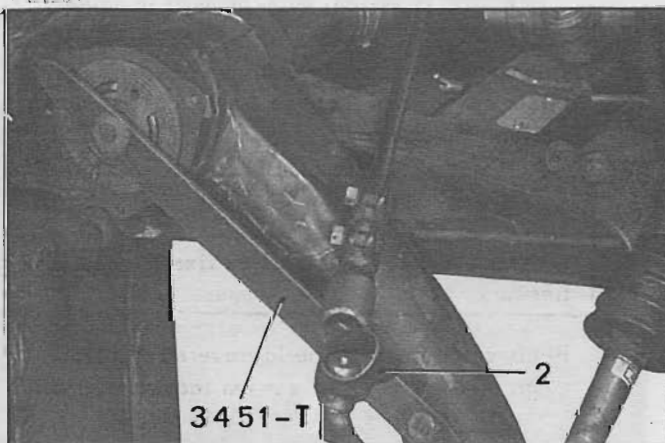
4882



PL 332



PL 331

**13. Déposer l'ensemble traverse et bras gauche :**

Déposer les quatre vis (2) de fixation de la traverse.

Dégager, par la gauche, l'ensemble traverse et bras gauche.

POSE.

**14. Poser l'ensemble essieu avant - direction - bras gauche :**

a) Présenter l'ensemble essieu avant sur la plate-forme, en l'engageant par la gauche du véhicule.

b) S'assurer que les pieds de centrage de la traverse sont bien engagés dans les trous de la plate-forme.

c) Fixer l'essieu :  
Intercaler un arrêteur sous les têtes de vis (2). Serrer les vis à 5 da Nm  
battre les arrêteurs.

**15. Poser le bras d'essieu droit :**

a) Enduire de graisse ( TOTAL MULTIS ) les roulements intérieur et extérieur (1) et (3).

b) Présenter le bras sur la traverse de l'essieu.

c) Mettre en place le roulement extérieur, à l'aide du tube MR. 630-31/54.

d) Visser et serrer l'écrou à créneaux à 5 da Nm (clé 1833-T), le bras doit tourner sans point dur.

e) Goupiller l'écrou et écarter les branches de la goupille dans l'alésage de la traverse.

**16. Véhicules équipés de frotteurs :**

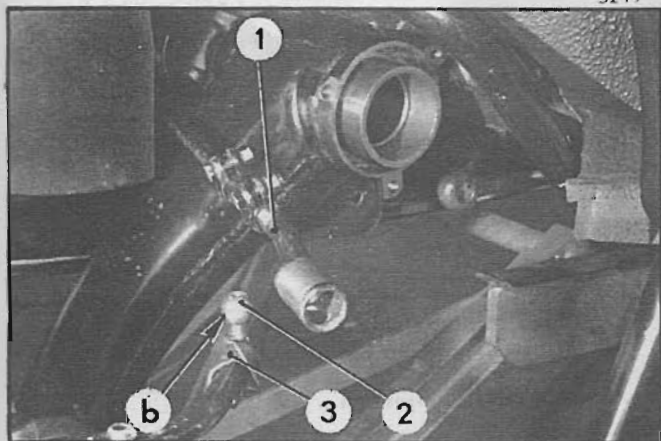
a) Présenter le frotteur (4) muni de la coupelle d'étanchéité intérieure sur les tenons « a » de la traverse d'essieu.

b) Amener les lumières du moyeu de frotteur en face des tenons ( clé 3451-T ) et terminer la mise en place du frotteur sur les tenons.

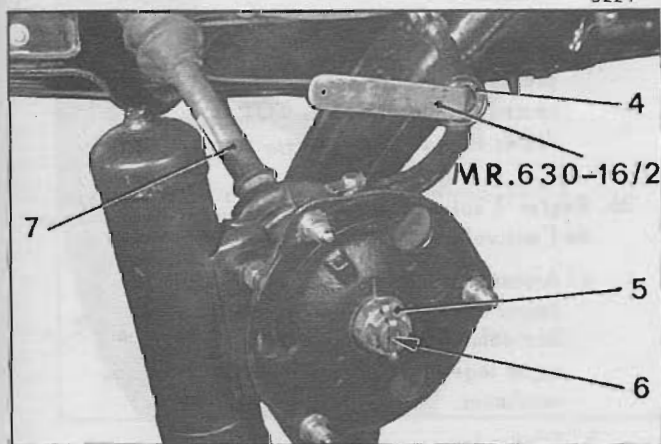
c) Avec l'autre extrémité de la clé 3451-T, faire coïncider les trous de fixation du flasque de frotteur et ceux de la coupelle d'étanchéité avec les trous taraudés du moyeu de bras d'essieu.

d) Poser le carter de protection et serrer les vis de fixation.

e) Poser la gaine d'étanchéité et serrer le collier.

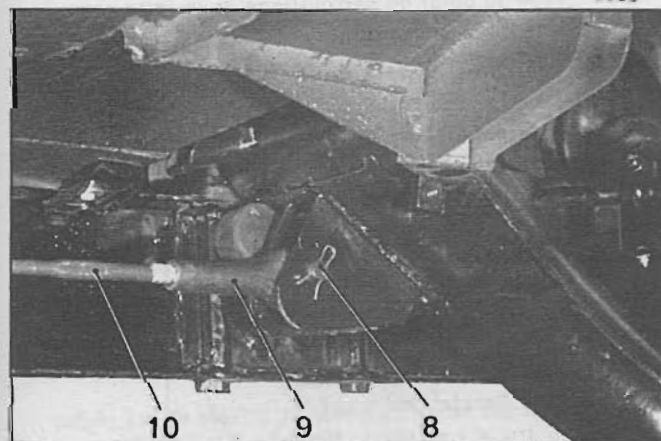


5219



5221

MR.630-16/2



5222

### 17. Accoupler la barre de direction droite :

- a) Graisser avec de la graisse à cardans, le logement de la rotule, la rotule et les sièges.
- b) Orienter la rotule (2) de manière que les méplats « b » soient parallèles à la barre de direction (1). Engager la rotule dans la lumière de la barre.
- c) Faire glisser le cache-poussière (3) sur l'embout de la barre.
- d) Poser le siège de rotule. Poser et serrer à fond l'écrou (4), puis le desserrer de 1/6 de tour ( clé MR. 630-16/2 ). Poser la goupille.

### 18. Accoupler les transmissions :

- a) Graisser les cannelures de la transmission (7) ( graisse à cardans ) et l'engager dans le moyeu.
- b) Huiler la face de l'écrou (5). Maintenir le moyeu à l'aide d'une broche ou d'un levier MR. 630-64/40, et serrer l'écrou de 35 à 40 daNm. Poser la goupille (6).

### 19. Accoupler les tirants de suspension :

- a) Présenter l'embout (9) dans la chape du bras.
- b) Graisser le couteau (8) ( TOTAL MULTIS MS ) le mettre en place muni de sa pincette d'arrêt extérieure. Mettre en place la pincette intérieure.
- c) Visser le tirant (10) dans l'embout, jusqu'au repère de peinture fait au paragraphe 11.
- d) S'assurer que le cache-poussière caoutchouc est bien en place sur l'embout de réglage du pot de suspension.

### 20. Véhicules équipés d'amortisseurs hydrauliques :

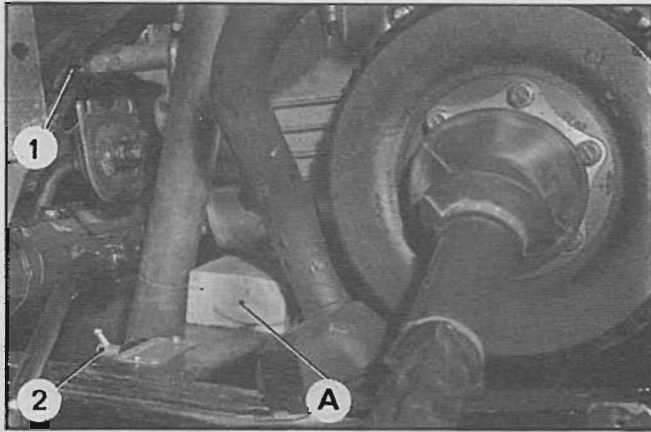
Accoupler les supports des amortisseurs avant. Poser et régler la barre anti-roulis ( Véhicules qui en sont équipés ).

Pour faciliter le montage des vis et éviter de mettre en contrainte les silentblochs des amortisseurs, desserrer les écrous de fixation des amortisseurs.

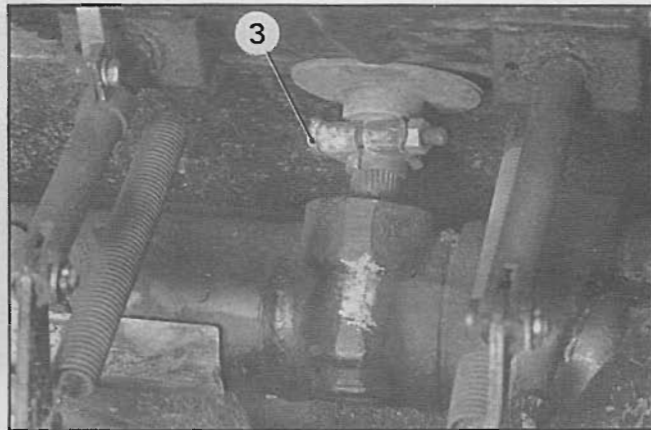
Réaliser l'étanchéité de la traverse, en appliquant du MASTI-JOINT sur les faces d'appui.

Serrer les vis de fixation à 4 da Nm.

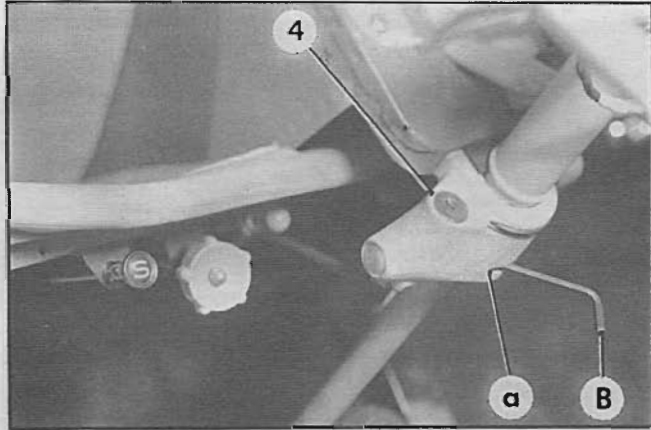
5222



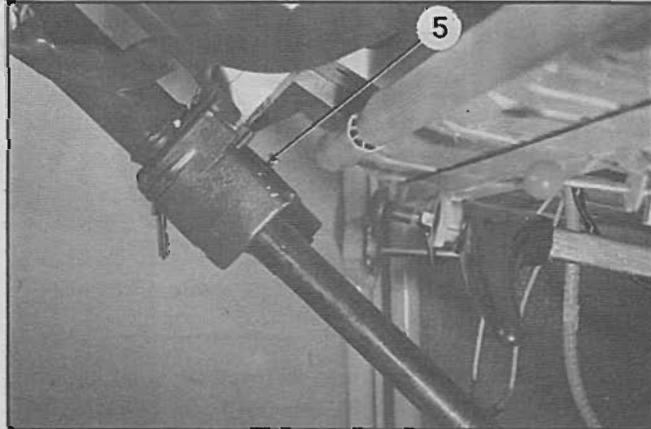
Pl. 229



Pl. 523



Pl. 553



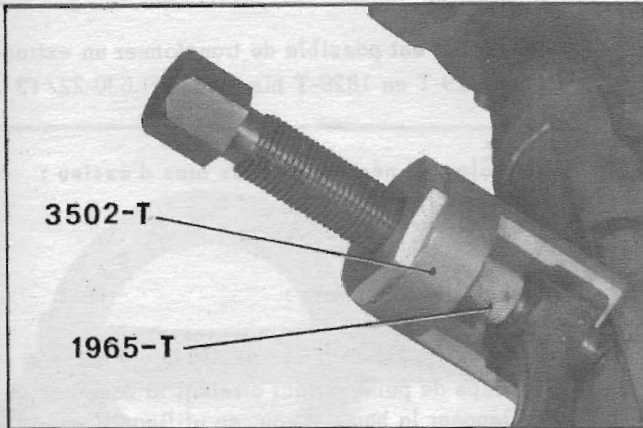
21. Poser, ( suivant le cas ) le tube de liaison, entre le pot de détente et le silencieux.
22. Fixer la boîte de vitesses sur le support arrière :
  - a) Déposer la cale en bois A ( placée au § 6 ).
  - b) Serrer les vis de fixation ( 1 ).
23. Monter les roues.
24. Régler les câbles de frein à main :
 

Régler successivement la tension des deux câbles de frein, par les écrous à oreilles ( 2 ) de façon qu'en amenant la tirette de frein au troisième cran, les roues commencent à serrer et qu'au cinquième cran, elles soient bloquées.
25. Accoupler la direction :
  - a) Mettre le véhicule en ligne droite ( Repère sur tôle de protection des glissières de guide-rotules ).
  - b) Positionner le volant pour que la base des branches soit sur une ligne horizontale à 10° près vers le bas; puis engager le tube de direction sur le volant de crémaillère. Serrer la vis ( 3 ). Rabattre les arrêteoirs.
26. Régler ( suivant le cas ) la bague de verrouillage de l'antivol :
  - a) Amener la bague au ras du boîtier ( 4 ). Serrer alternativement les vis d'assemblage des demi-bagues, jusqu'à ce que la bague serre légèrement sur le tube, mais puisse coulisser.
  - b) Placer les roues comme pour la marche en ligne droite. Orienter le trou de la bague en face du doigt de verrouillage et la faire coulisser à l'intérieur du boîtier. Verrouiller l'antivol.
  - c) Déverrouiller et, par rotation du volant, amener la tête des vis d'assemblage de la bague en face de la fente « a » du boîtier. Serrer alternativement chaque vis ( clé Allen B de 5 mm ).
  - d) Mettre en place la douille de protection et serrer la vis ( 5 ).
27. Poser les ailes et les joues d'ailes ( s'il y a lieu ).
28. Vérifier la pression des pneus.
29. Vérifier les hauteurs avant et arrière et les régler s'il y a lieu ( Embout 3455-T ou 3455-T bis et clé 3456-T ).
30. Serrer les écrous de fixation des amortisseurs de 3,5 à 4 da Nm.
31. Régler le train avant ( Parallélisme et braquage ).
32. Connecter le câble de masse à la borne négative de la batterie.



## I. DEMONTAGE ET MONTAGE D'UN ESSIEU AVANT

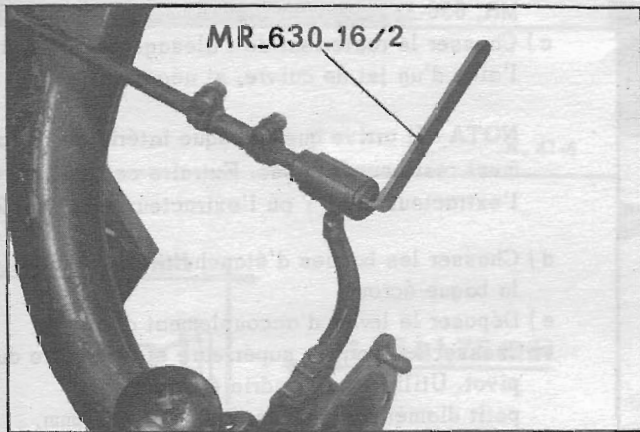
PL. 280



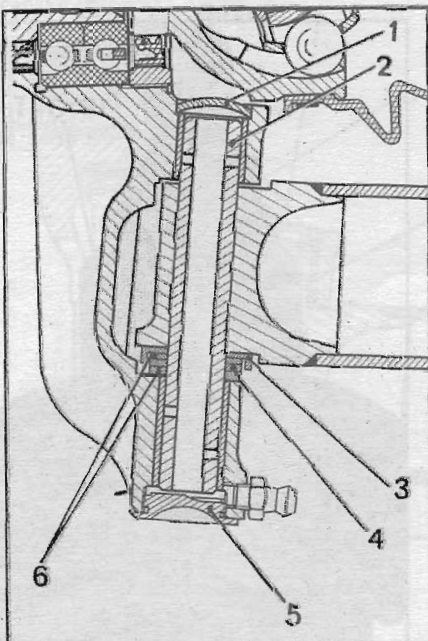
## DEMONTAGE.

1. Placer l'essieu sur un support (support MR. 630-42 / 4).
2. **Désaccoupler les barres de direction des rotules de crémaillère :**  
Couper et dégager la plaquette anti-bruit pour permettre la mise en place de l'extracteur, Déposer les écrous de fixation, Déposer les barres à l'aide de l'extracteur 3502-T muni du grain 1965-T.
3. **Désaccoupler la barre de direction gauche du levier de pivot :**  
(La barre droite a été démontée lors de la dépose de l'essieu),  
Déposer la goupille puis l'écrou (clé MR.630-16 / 2)  
Dégager le pare-poussière,  
Dégager la barre en faisant concorder les méplats de la rotule avec la lumière de l'embout.
4. **Déposer le support arrière de l'ensemble moteur-boîte de vitesses.**
5. **Déposer le bras gauche :**  
(le bras d'essieu droit l'ayant été lors de la dépose de l'essieu),  
Déposer, s'il y a lieu, la gaine d'étanchéité, le carter de protection et le frotteur,  
Dégoupiller et déposer l'écrou de réglage des roulements (clé 1833-T).  
Dégager le bras d'essieu de la traverse, en frappant derrière le bras avec un maillet, si nécessaire.
6. **Déposer les batteurs (si l'essieu en est équipé).**
7. **Déposer les pivots :**  
Défreiner le bouchon inférieur (5) de pivot et le déposer à l'aide d'un tournevis,  
Chasser le bouchon expansible (1), à l'aide d'une broche  $\phi = 7$  mm, longueur = 200 mm,  
Chasser l'axe de pivot (2) à la presse,  
Décoller l'axe à l'aide d'un mandrin court de :  $\phi = 16$  mm, longueur = 25 mm, puis terminer l'opération, à l'aide d'un mandrin épaulé de : petit diamètre = 8 mm, longueur = 20 mm, grand diamètre = 16 mm, longueur = 150 mm,  
Dégager le pivot avec la rondelle de frottement (4) les rondelles de butée (6) et le pare-poussière (3).

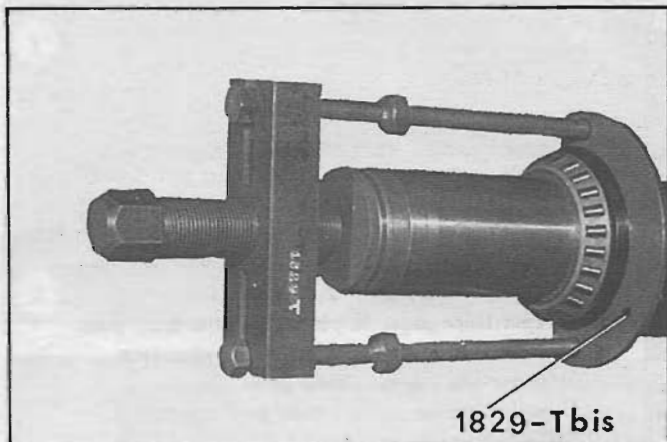
PL.581



A. 41-1



4880



1829-Tbis

**8. Déposer les roulements intérieurs :**

Introduire l'étrier de l'extracteur 1829-T bis derrière le joint, et extraire joint et roulement ensemble (grain  $\phi = 49$  mm).

NOTA : Il est possible de transformer un extracteur 1829-T en 1829-T bis (voir MR.630-22/13).

**9. Contrôler (si nécessaire) les bras d'essieu :**  
(voir chapitre II).

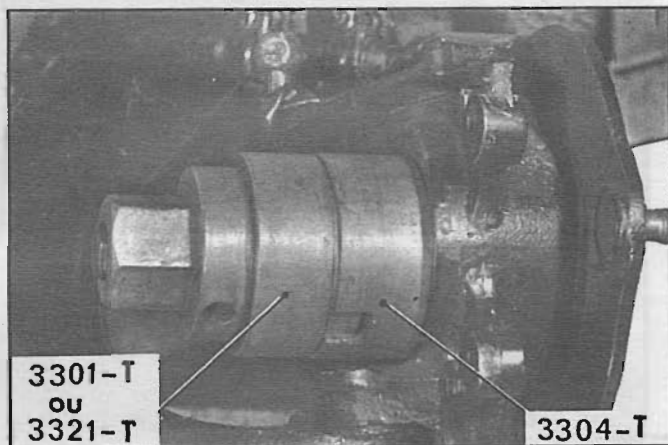
**10. Déshabiller les pivots :**

- a) Percer, à l'aide d'un forêt de  $\phi = 4$  mm, les coups de pointe qui arrêtent la bague-écrou. Déposer la bague-écrou, en utilisant l'embout central de l'ensemble 3301-T ou 3321-T (sans guide extérieur) et la clé 3303-T ou 3304-T.
- b) Chasser le moyeu du pivot, à l'aide d'un mandrin MR. 630-31 / 39, à la presse.
- c) Chasser le roulement de l'alésage du pivot, à l'aide d'un jet de cuivre, si nécessaire.

NOTA : Il arrive que la bague intérieure du roulement reste sur la fusée. Extraire cette bague avec l'extracteur 1813-T ou l'extracteur décolleur 2405-T.

- d) Chasser les bagues d'étanchéité, du pivot et de la bague-écrou.
- e) Déposer le levier d'accouplement du pivot.
- f) Chasser les bagues supérieure et inférieure du pivot. Utiliser un mandrin épaulé :  
petit diamètre = 16 mm, longueur = 30 mm,  
grand diamètre = 20 mm, longueur = 120 mm.
- g) Déposer le graisseur.

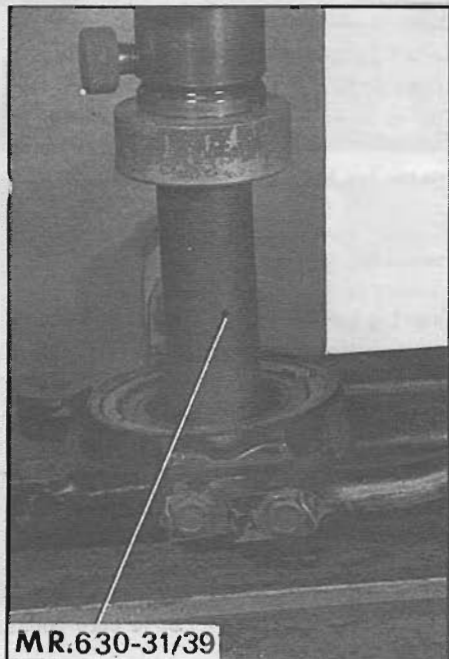
11 054



3301-T  
ou  
3321-T

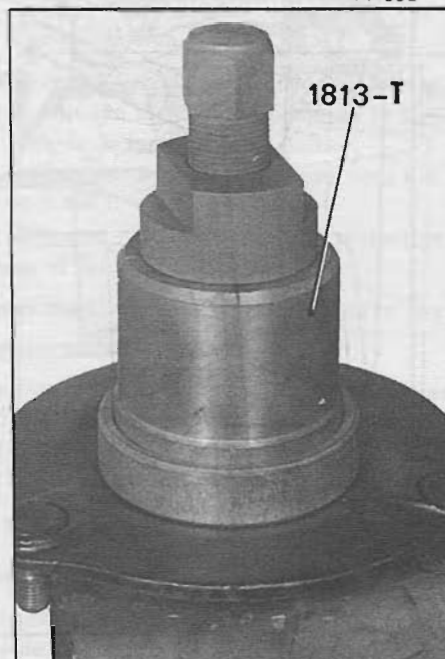
3304-T

4898



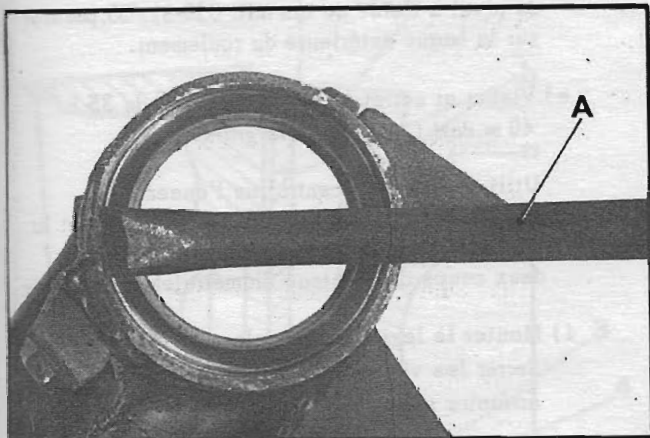
MR.630-31/39

11 052

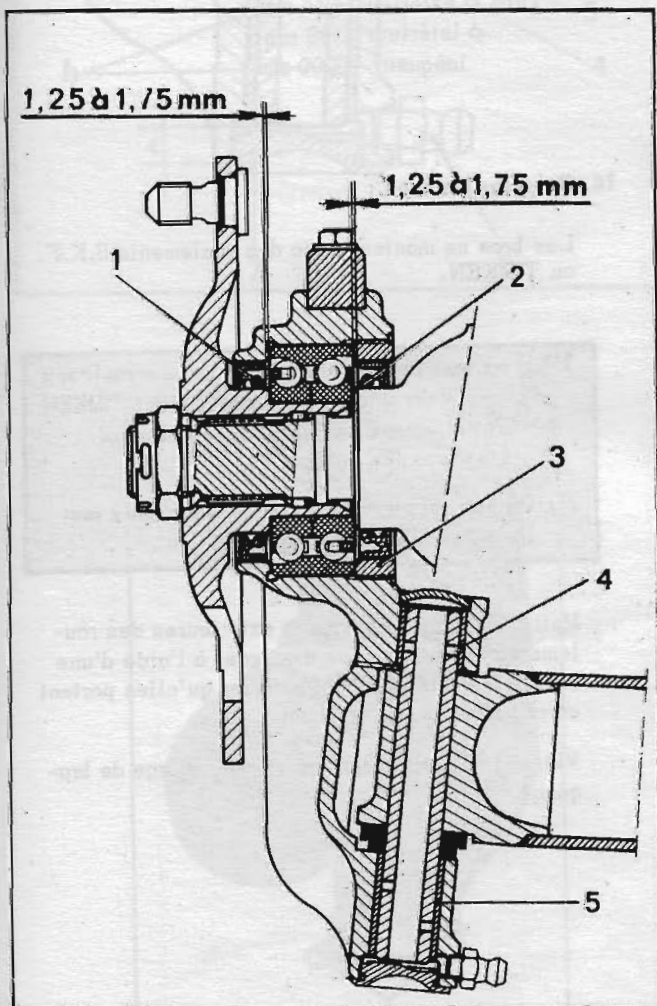


1813-T

PL. 262



A. 41-6

**11. Déshabiller les bras :**

Déposer les bagues extérieures des roulements de l'alésage des bras d'essieu, en les chassant à l'aide d'une broche A à arête vive.  
Déposer les vis de réglage du braquage.

**12. Déposer, et remettre en état si nécessaire, la direction (voir Opération correspondante).****13. Contrôler (si nécessaire) la traverse :**

Placer les portées des roulements intérieurs sur deux vés identiques posés sur un marbre.  
A l'aide d'un comparateur, vérifier les portées des roulements extérieurs en faisant tourner la traverse. L'excentrage enregistré par le comparateur pour un tour de la traverse ne doit pas dépasser 0,2 mm.

**14. Nettoyer les pièces.****MONTAGE.****15. Préparer les pivots :**

a) Emmancher à la presse les bagues supérieure (4) et inférieure (5) dans le pivot, à l'aide d'un mandrin épaulé.

Mandrin épaulé :

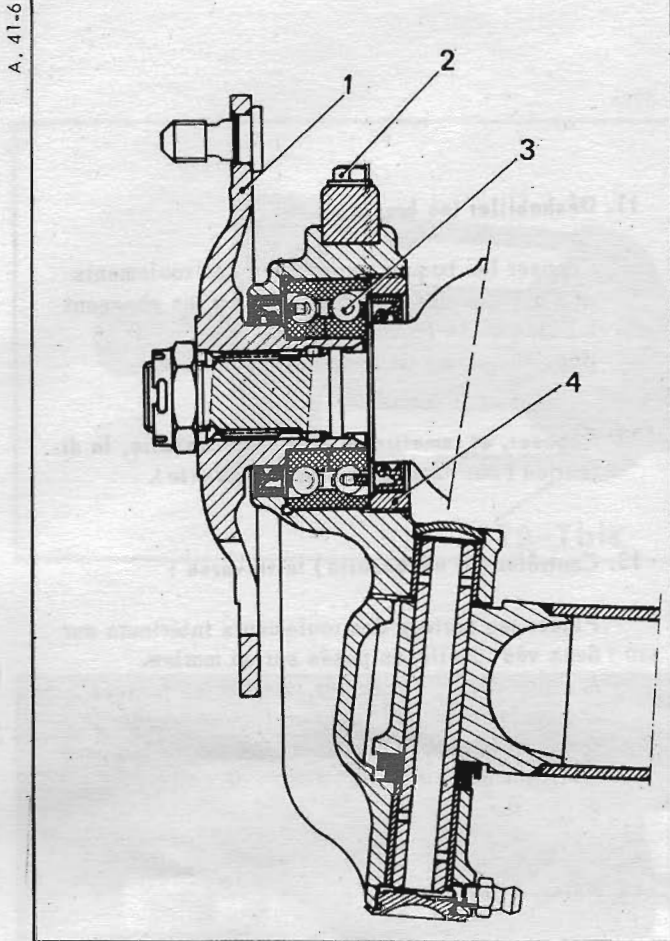
petit diamètre = 16 mm, longueur = 30 mm

grand diamètre = 20 mm, longueur = 120 mm.

NOTA : Les bagues ne doivent pas être réalésées après montage.

b) Mettre en place la bague d'étanchéité (2) dans la bague-écrou (3), les lèvres de la bague orientées vers le roulement. La bague d'étanchéité doit être en retrait de 1,25 à 1,75 mm par rapport à la collerette d'appui de roulement (tas MR. 630-31 / 55).

c) Mettre en place la bague d'étanchéité (1) dans l'alésage du moyeu. La bague doit être également en retrait de 1,25 à 1,75 mm par rapport à la collerette d'appui du roulement.



d) Contrôler le roulement. Serrer les deux bagues intérieures l'une contre l'autre, à l'aide d'un boulon et de deux rondelles. Vérifier le jeu du roulement.

Enduire le roulement (3) de graisse (TOTAL MULTIS) et le mettre en place dans l'alésage du pivot à l'aide du tas MR. 630-31/55, portant sur la bague extérieure du roulement.

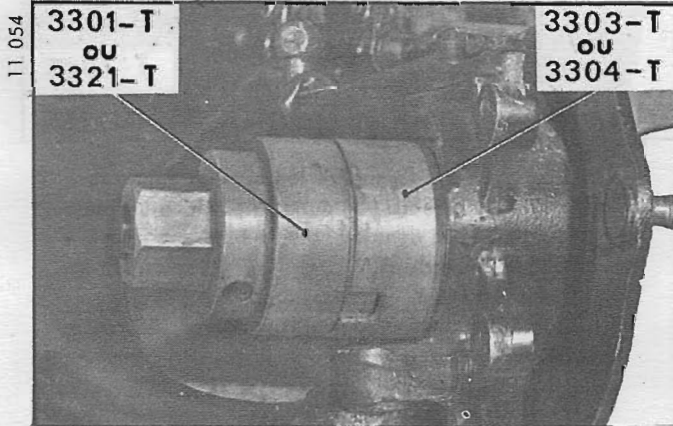
e) Visser et serrer la bague-écrou(4) de 35 à 40 m.daN (face et filets graissés).

Utiliser l'embout central de l'ensemble 3301-T ou 3321-T (sans guide extérieur) et la clé 3303-T ou 3304-T. Arrêter la bague par deux coups de pointeau diamétralement opposés

f) Monter le levier d'accouplement sur le pivot. Serrer les vis (2) à 3 m.daN et rabattre les arrêtoirs sur un an des vis.

g) Mettre en place le moyeu (1) dans le roulement de pivot, à l'aide d'une presse et d'un tube appuyant sur la bague intérieure de roulement.

Tube  $\phi$  extérieur = 44 mm,  
 $\phi$  intérieur = 36 mm  
 longueur = 200 mm



### 16. Préparer les bras :

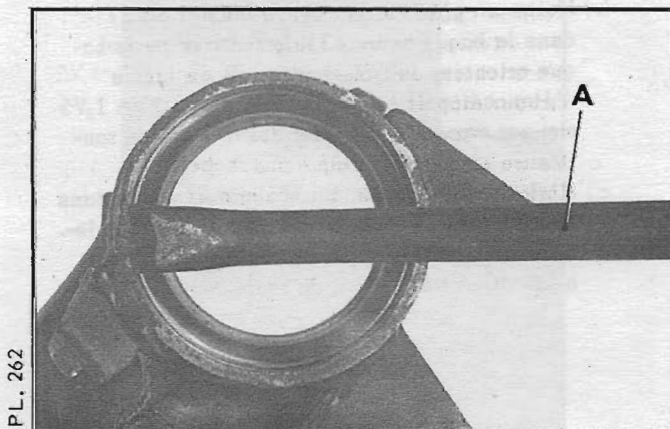
Les bras se montent avec des roulements S.K.F. ou TIMKEN.

1°) Il ne faut jamais monter une cage à rouleaux S.K.F. dans une bague de roulement TIMKEN et inversement, les cônes des rouleaux n'étant pas les mêmes.

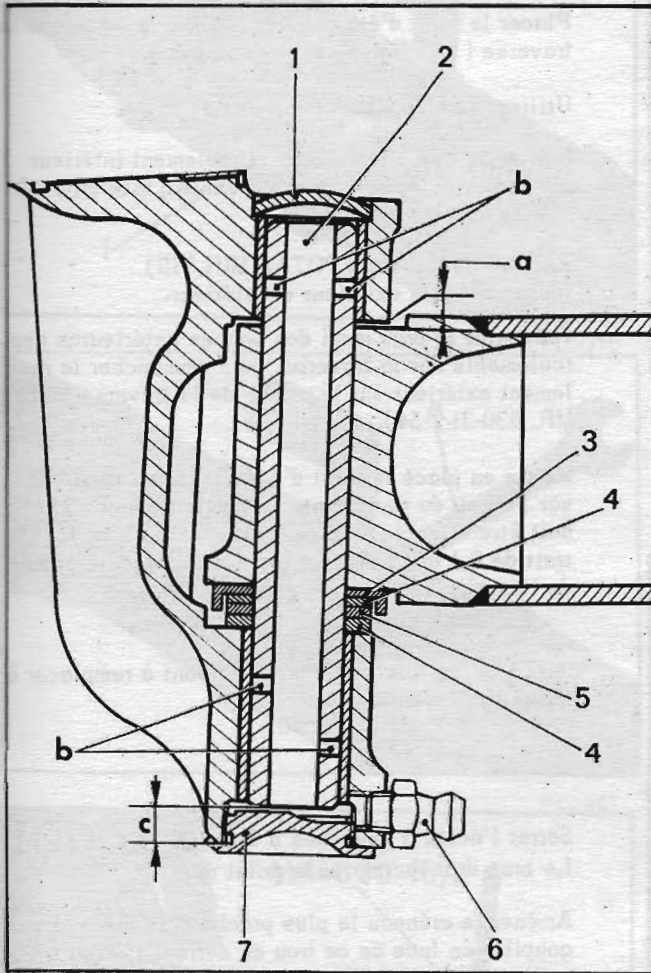
2°) On peut sur un même bras, monter deux roulements de marque différente.

Mettre en place les bagues extérieures des roulements dans l'alésage des bras, à l'aide d'une broche A à arête vive. S'assurer qu'elles portent correctement sur leur appui.

Visser provisoirement les vis de réglage de braquage.



A. 41-1

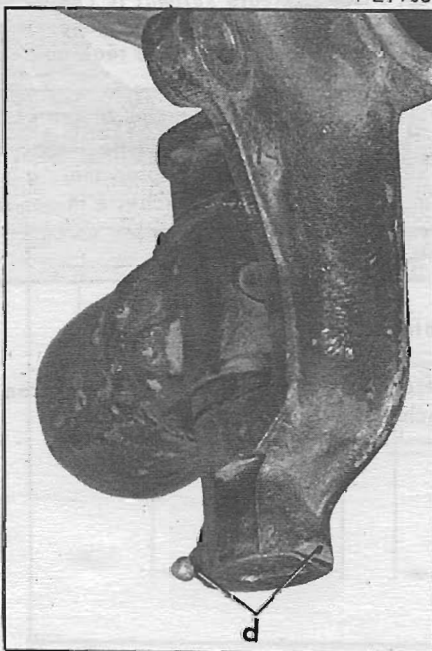


## 17. Monter les pivots :

- a) Préparer un faux axe de pivot à bout conique,  
Diamètre de l'axe = 16,5 mm  
Longueur = 150 mm
- b) Placer dans le pare-poussière (3) :  
- une rondelle de butée (4)  
- la rondelle de frottement (5)  
- une autre rondelle de butée (4)
- c) Présenter le pivot sur le bras.  
Entre le pivot et le bras, à la partie inférieure, engager l'ensemble pare-poussière et rondelles. Positionner le tout à l'aide du faux axe.
- d) Mesurer le jeu entre le pivot et le bras en « a » à l'aide d'un jeu de cales. Ce jeu doit être de 0,1 à 0,4 mm. Obtenir cette condition en choisissant des rondelles de butée (4) parmi celles vendues par le Département des Pièces de Rechange.
- e) Nettoyer soigneusement l'axe (2). Pierrer les cachets de contrôle. Huiler les bagues supérieure et inférieure de pivot. Suiffer l'axe puis le mettre en place :

Commencer l'engagement à l'aide d'une massette de cuivre, puis terminer à la presse.

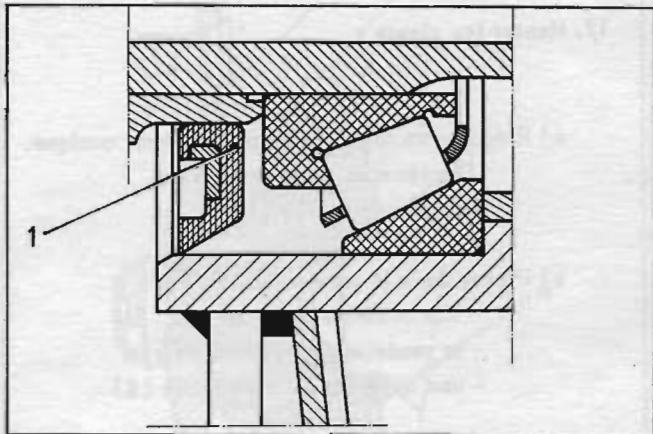
PL. 108



Orienter les trous (b) comme indiqué sur la figure ci-contre. La partie inférieure de l'axe doit être en retrait de la partie inférieure du pivot d'une distance « c » = 7,10 à 7,25 mm.

- f) Remplir de graisse l'intérieur de l'axe, le bouchon expansible (1) et le bouchon inférieur (7).  
Serrer le bouchon (7), à l'aide d'un tournevis. Rabattre la collerette de ce bouchon en deux points (d) sur le corps du pivot.
- g) Mettre en place le bouchon expansible (1) l'aplatir au marteau pour le servir. Rabattre le métal du pivot en quatre points, à l'aide d'un matoir, pour arrêter le bouchon expansible.
- h) Poser le graisseur (6).

A.41-2



18. Monter le bras d'essieu gauche :

Placer le joint d'étanchéité (1) sur la portée de la traverse (voir figure pour orientation).

Utiliser le tube MR. 630-31 / 54.

Monter la bague intérieure du roulement intérieur sur la portée de la traverse d'essieu (tube MR. 630-31 / 54).

Enduire de graisse (TOTAL MULTIS) les roulements extérieur et intérieur.

Présenter le bras muni des bagues extérieures des roulements sur la traverse, puis emmancher le roulement extérieur sur la portée de la traverse (tube MR. 630-31 / 54).

Mettre en place le joint d'étanchéité en caoutchouc sur l'écrou du roulement. La partie plane du joint doit être orientée vers le roulement mais en retrait de 0,1 à 0,5 mm par rapport à la face d'appui de l'écrou.

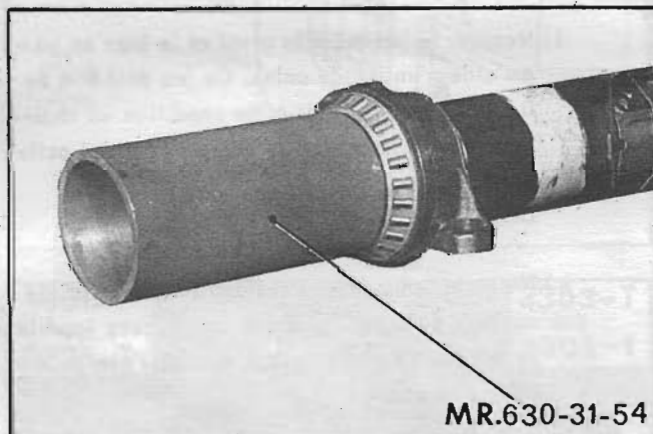
NOTA : Les joints d'étanchéité sont à remplacer à chaque intervention.

Serrer l'écrou à encoches à 5 m.daN (clé 1833-T). Le bras doit tourner sans point dur.

Amener le créneau le plus proche d'un des trous de goupille en face de ce trou en serrant l'écrou à créneaux. Goupiller l'écrou et écarter les branches de la goupille dans l'alésage de la traverse.

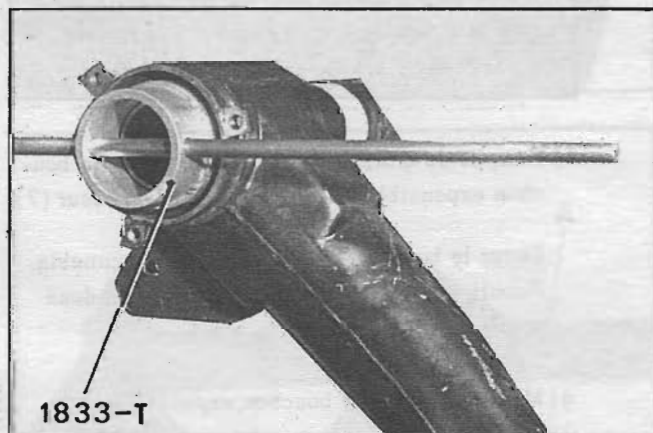
NOTA : Les flotteurs suivant le cas ne seront placés sur les bras qu'après la pose de l'essieu avant sur la plate-forme et le réglage des hauteurs

4881



MR.630-31-54

4883



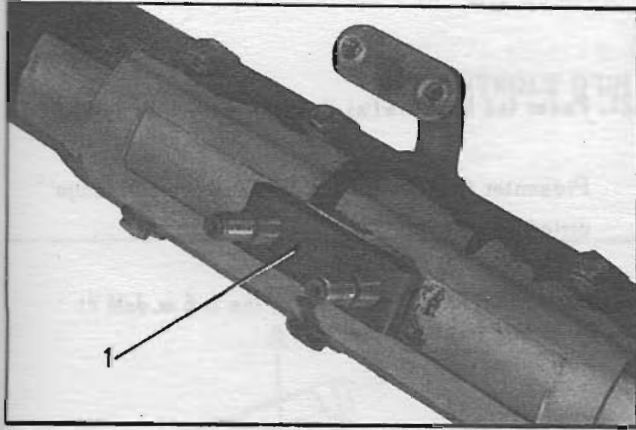
1833-T

Sur les véhicules sortis jusqu'en Septembre 1963, il est possible de modifier le montage des flotteurs en supprimant les joints papier, mais à condition de monter une gaine d'étanchéité et son collier et de remplacer l'ancien carter par un carter nouveau modèle.

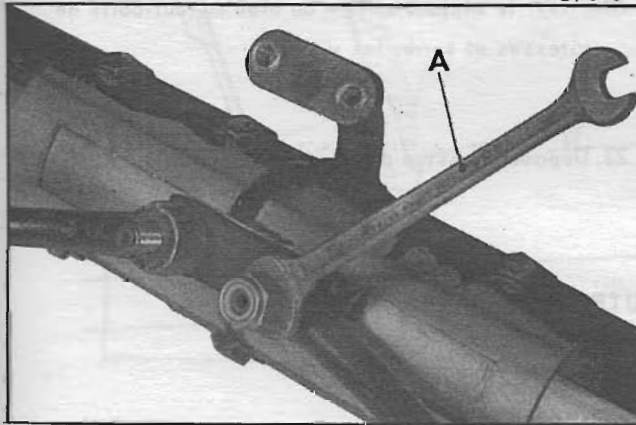
19. Monter le bras d'essieu droit :

Opérer de la même façon que pour le bras d'essieu gauche.

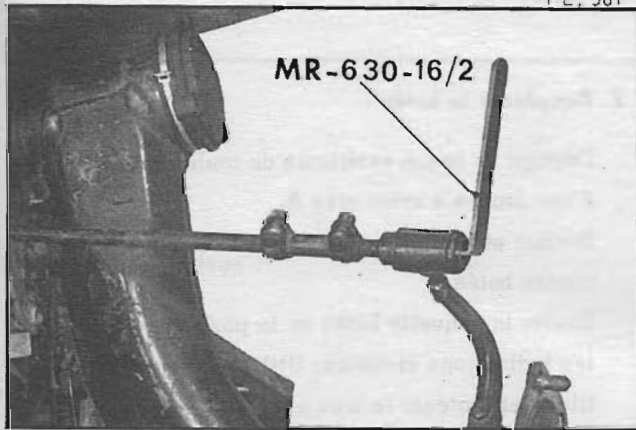
PL. 311



PL. 310



PL. 581



20. Monter les barres de direction :

a) Côté crémaillère :

Mette en place la plaquette anti-bruit (1).  
Dégraisser les cônes des queues des rotules et ceux des barres. Mettre en place les barres sur les queues des rotules.

Serrer les écrous Nylstop à 4 m.daN.

Pour pouvoir serrer l'écrou Nylstop, il faut immobiliser la rotule, afin qu'elle ne soit pas entraînée en rotation lorsque la partie nylon de l'écrou vient au contact des filets de la rotule.

Pour cela, opérer comme suit :

Placer une entretoise en forme de fourche (une clé plate A par exemple) entre la barre et l'écrou.

Serrer l'écrou pour réaliser le coincement des cônes.

Dégager l'entretoise puis serrer l'écrou Nylstop à 4 m.daN.

NOTA : Ne pas réutiliser les écrous ayant déjà servi.

b) Côté levier de pivot :

Garnir de graisse (TOTAL MULTIS) le logement intérieur de la rotule du levier. Graisser la rotule et les sièges.

Mettre en place le ressort (5) et le siège (6). Le cache-poussière (9) étant en place sur le levier, présenter la rotule de celui-ci de façon que les méplats soient parallèles à la barre de direction (ceci facilite l'engagement de la rotule dans la lumière).

Faire glisser le cache-poussière sur le levier et sur l'embout de la barre de direction.

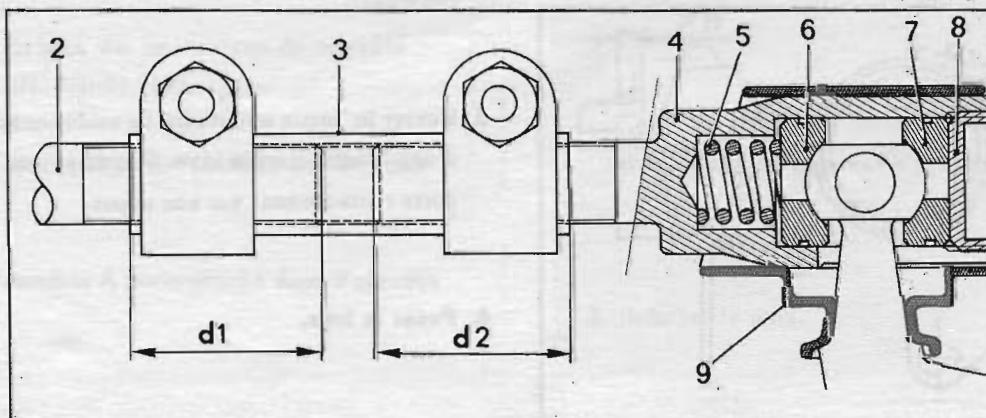
Poser le siège (7) de rotule. Visser et serrer l'écrou de réglage (8) (clé MR. 630-16/2).

Le desserrer de 1/6 de tour environ, puis poser la goupille.

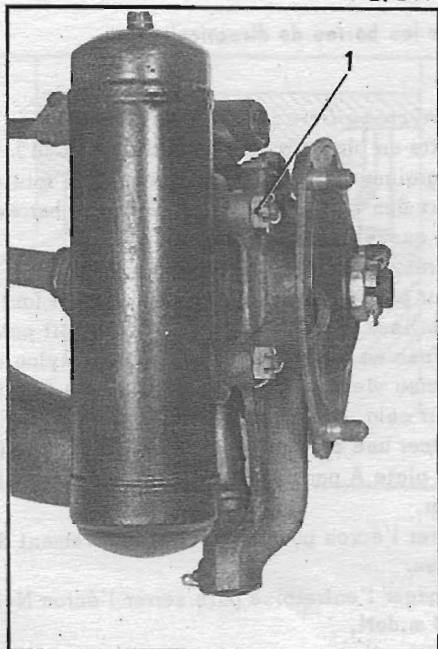
NOTA : Si le manchon réglable (3) a été déposé, le visser d'une même longueur sur l'embout réglable (4) et sur la barre de direction (2) :

$$d1 = d2 \pm 2,5 \text{ mm}$$

A. 44-1 a



PL. 244



**21. Poser les batteurs (si l'essieu en est équipé) :**

Présenter le batteur, le bouchon de remplissage dirigé vers le haut.

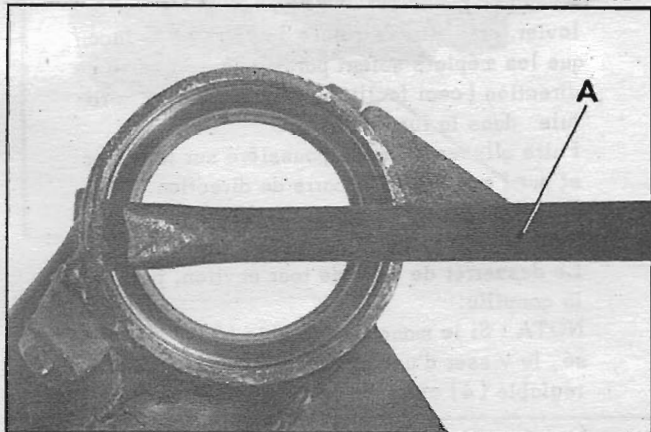
Serrer les écrous (1) de fixation à 6 m.daN et goupiller (s'il y a lieu).

**22. Poser le support arrière du bloc moteur-boîte de vitesses et serrer les vis.**

**23. Déposer l'essieu du support MR. 630-42 / 4.**

**II. REMPLACEMENT D'UNE BUTEE DE DEBATTEMENT.**

PL. 262



**1. Déposer le bras.**

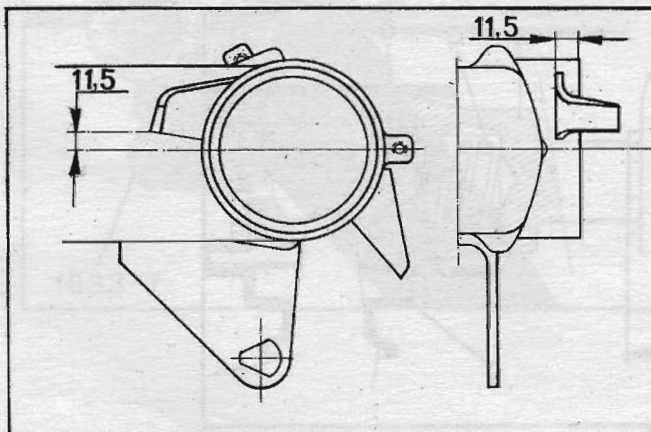
**2. Remplacer la butée :**

Dégager la bague extérieure du roulement, à l'aide d'une broche à arête vive A.

Buriner et meuler les bavures de soudure de l'ancienne butée.

Souder la nouvelle butée en la positionnant suivant les indications ci-contre. Utiliser la soudure électrique et protéger le bras avec de l'amiante mouillée, pour éviter toute déformation de l'alésage du roulement.

A. 41.4



**3. Monter la bague extérieure du roulement à l'aide d'une broche à arête vive. S'assurer que la bague porte correctement sur son appui.**

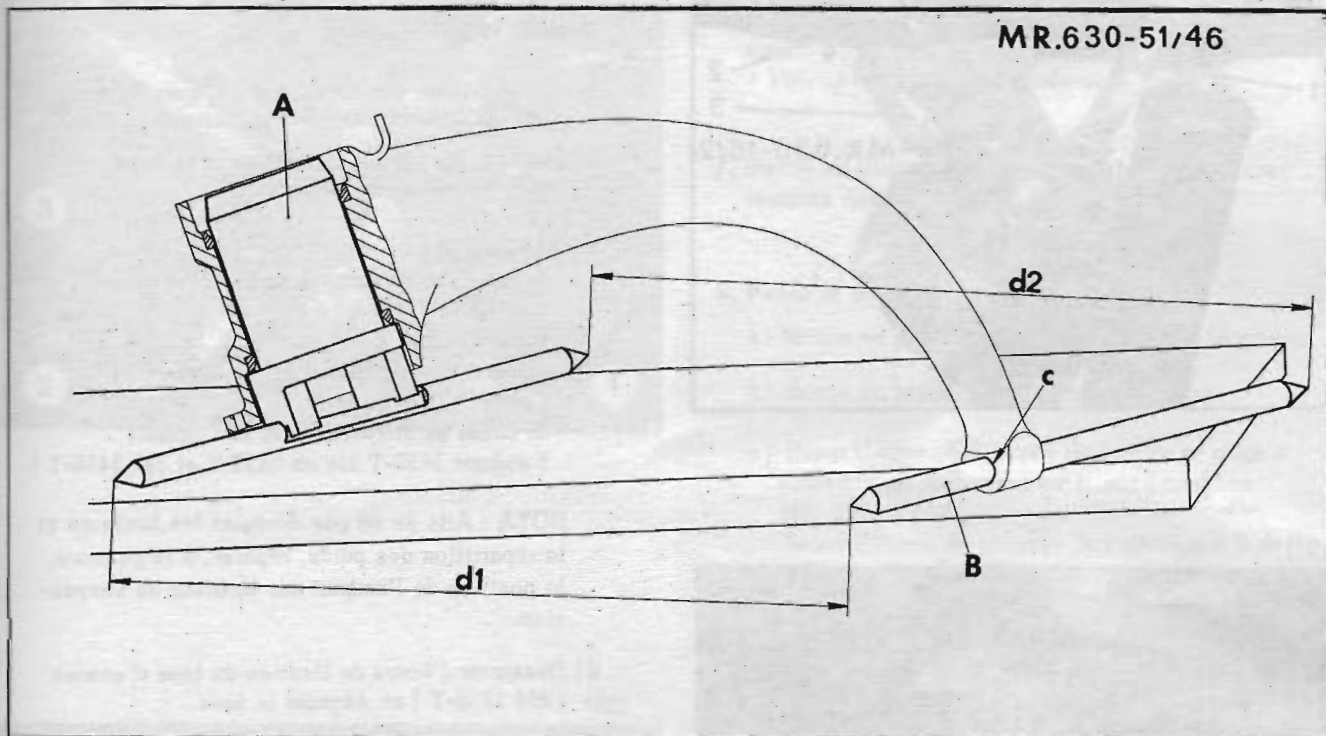
**4. Poser le bras.**



## III. CONTROLE D'UN BRAS AVANT DEPOSE.

A. 41-5

MR.630-51/46



1. Deshabiller le bras .

Faire pivoter le mandrin A jusqu'à ce que les deux broches reposent exactement sur le marbre.

2. Contrôler le bras :

Présenter le bras sur un montage de contrôle (montage MR. 630-51/46).

Placer la broche B dans l'alésage «c» de l'axe de pivot.

Placer le mandrin A porte-broche dans l'alésage du moyeu.

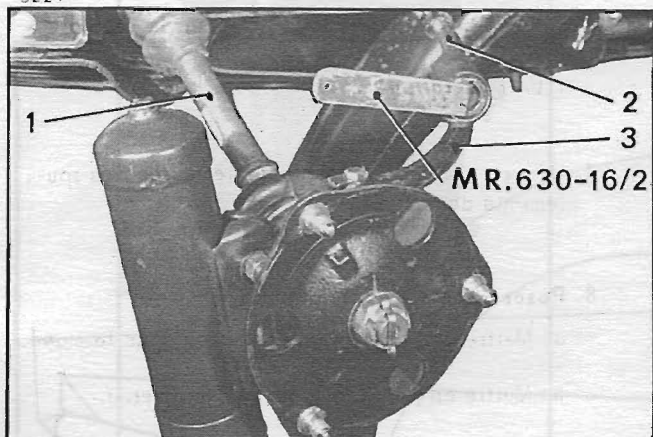
Mesurer l'écartement «d1» entre les pointes à une extrémité, puis l'écartement «d2» à l'autre extrémité.

Ces deux longueurs doivent être égales à 10 mm près. Sinon, le bras est à remplacer.

3. Habiller le bras.

## DEPOSE ET POSE D'UN BRAS D'ESSIEU AVANT

5221



## DEPOSE.

## 1. Déposer le bras d'essieu :

- a) Lever l'avant du véhicule et déposer la roue. Déposer la barre anti-roulis (*suivant le cas*).
- b) Déposer les vis du support avant d'amortisseur ou le frotteur (*suivant le cas*).
- c) Désaccoupler :
  - le tube d'échappement du pot de détente (*suivant le cas*),
  - la transmission (1), du pivot,
  - la barre de direction (2), du levier (3) (clé MR. 630-16/2),
  - le tirant de suspension et son embout (embout 3455-T bis ou 3455-T et clé 3456-T).

NOTA : Afin de ne pas dérégler les hauteurs et la répartition des poids, repérer, à la peinture, la position de l'embout sur le tirant de suspension.

- d) Desserrer l'écrou de fixation du bras d'essieu (clé 1833-T) et dégager le bras.

## 2. Déposer l'axe de pivot à la presse, ou à l'aide de l'extracteur 1858-T, ou de l'extracteur MR.630-22/14.

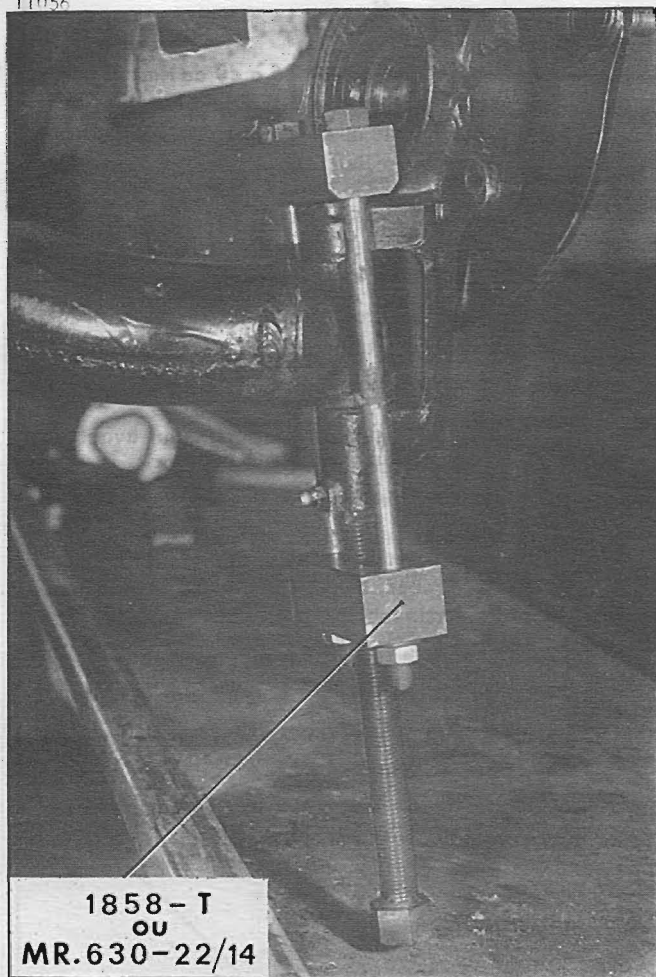
(Voir opération correspondante).

## 3. Déposer les bagues extérieures des roulements de bras. (Si les bagues de roulement doivent être réutilisées, repérer leur position).

Si les roulements qui équipent un même bras sont de marques différentes, prendre soin de ne pas intervertir les cages et les bagues au montage. Il ne faut jamais monter une cage à rouleaux S.K.F. dans une bague de roulement TIMKEN et inversement, les cônes des rouleaux n'étant pas les mêmes.

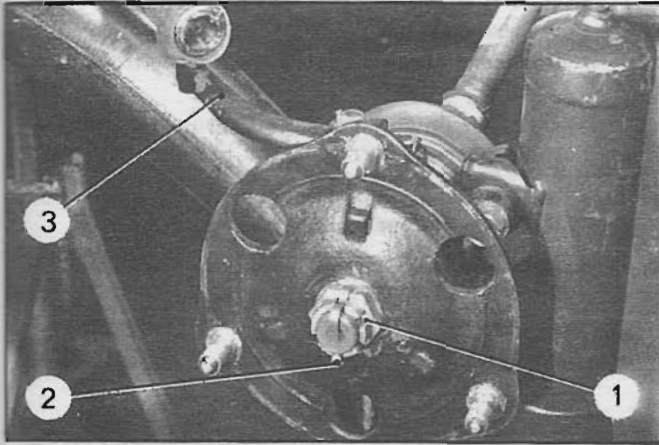
## 4. Déposer l'ensemble bague intérieure et cage à rouleaux du roulement intérieur, de la traverse (si nécessaire).

11056

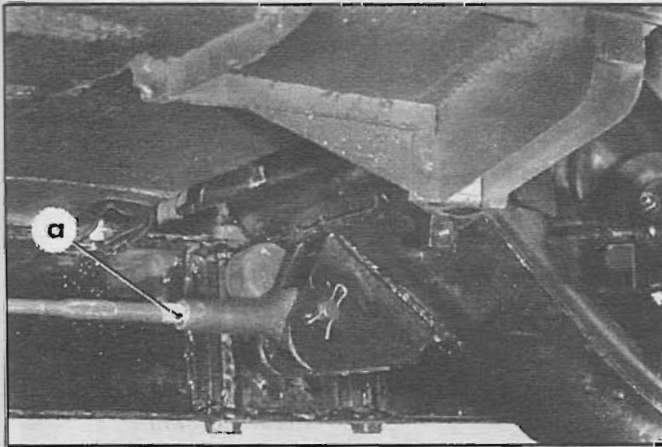


1858 - T  
OU  
MR.630-22/14

4893



5223

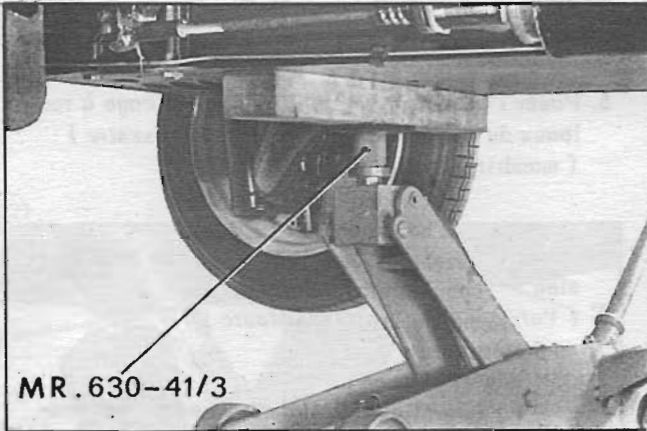


POSE.

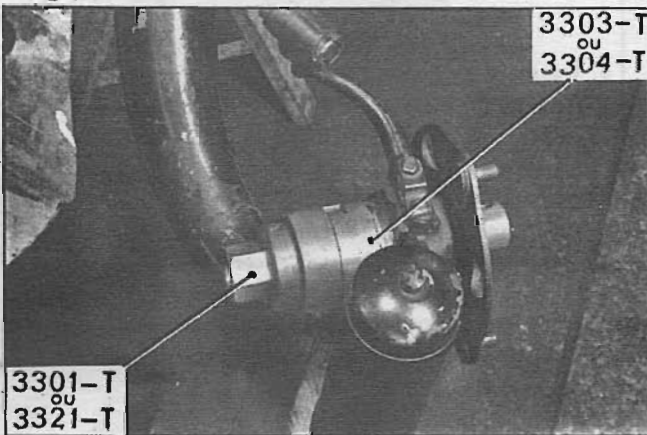
5. Poser l'ensemble bague intérieure et cage à rouleaux du roulement intérieur ( si nécessaire ) ( mandrin MR. 630-31/ 54 ).
6. Poser l'axe de pivot et le pivot sur le bras d'essieu :  
( Voir opération correspondante ).
7. Mettre en place les bagues extérieures des roulements dans le bras.
8. Poser le bras d'essieu :
  - a) Mettre en place la transmission dans le moyeu.
  - b) Mettre en place le bras sur la traverse.
  - c) Poser l'ensemble bague intérieure et cage à rouleaux du roulement extérieur ( mandrin MR. 630-31/ 54 ).  
Serrer l'écrou de blocage du roulement à **5 daNm**. ( clé 1833-T ) et le goupiller, sans revenir en arrière.
  - d) Serrer l'écrou ( 1 ) de **35 à 40 daNm**.  
( Maintenir le moyeu à l'aide du levier MR. 630-64/ 40 ou de l'outil 6310-T ).  
Poser la goupille ( 2 ).
  - e) Accoupler la barre de direction au levier sur pivot ( 3 ).
  - f) Accoupler le tirant du pot de suspension :  
Visser l'embout, jusqu'au repère « a » fait avant démontage.
  - g) Accoupler le support d'amortisseur avant ou mettre en place le frotteur.  
Poser et régler la barre anti-roulis ( suivant le cas ).  
Pour faciliter le montage des vis du support d'amortisseur, desserrer l'écrou de fixation de l'amortisseur.
  - h) Accoupler le tube d'échappement au pot de détente ( s'il y a lieu ).
9. Mettre le véhicule au sol et contrôler les hauteurs. Les régler, si nécessaire.
10. Serrer l'écrou de fixation avant de l'amortisseur de **3,5 à 4 daNm** ( s'il y a lieu ).
11. Vérifier :
  - le parallélisme,
  - le braquage.

## I. DEPOSE ET POSE D'UN MOYEU AVANT OU D'UN ROULEMENT DE MOYEU.

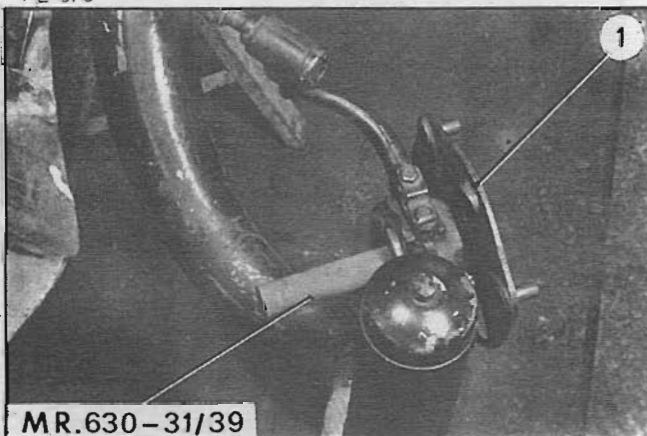
PJ 478



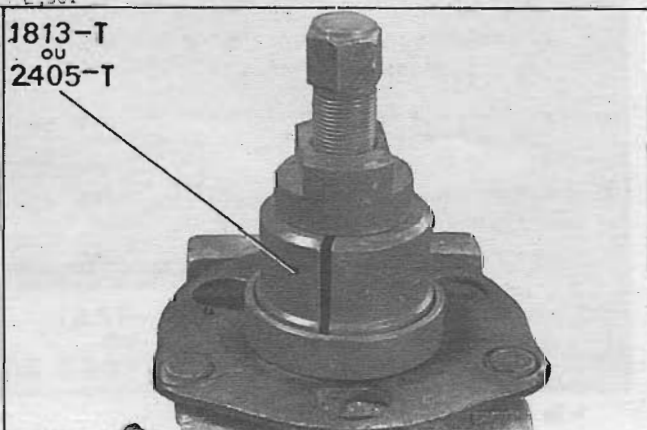
PL 577



PL 578



PL 582



## DEPOSE.

1. Lever le véhicule ( support MR. 630-41/3 placé sur un cric rouleur ).  
Caler sous le chassis, à la hauteur de la traverse d'essieu.  
Déposer la roue, du côté où le moyeu est à déposer.

2. Déposer la transmission :  
( Voir opération correspondante ).

3. Déposer l'écrou de moyeu :  
Caler sous le bras d'essieu.  
Percer, à l'aide d'un foret de  $\phi = 4$  mm, les coups de pointe qui arrêtent la bague-écrou.  
Déposer la bague-écrou ( ensemble 3321-T et clé 3303-T ou 3204-T ).

4. Déposer le roulement :  
Chasser le moyeu ( 1 ) du pivot ( mandrin MR. 630-31/39 ).  
Déposer le roulement ( jet de cuivre si nécessaire ).

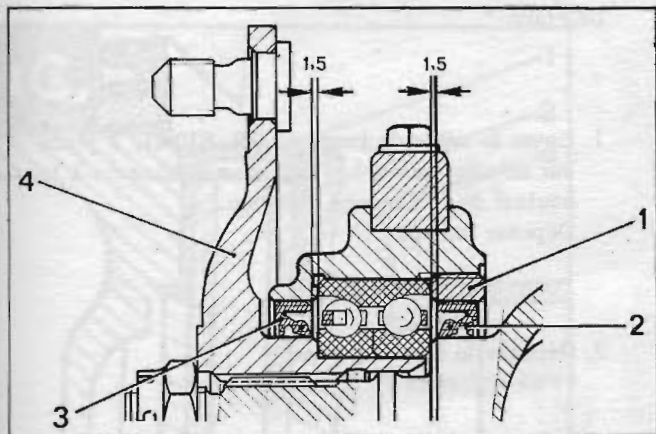
NOTA : La bague intérieure du roulement peut rester sur la fusée. Extraire celle-ci avec l'extracteur 1813-T ou 2405-T.

5. Déposer les bagues d'étanchéité :  
Chasser les bagues d'étanchéité, du pivot et de la bague-écrou.

6. Nettoyer les pièces.

POSE.

A 41-1



**7. Poser les bagues d'étanchéité :**

- a) Mettre en place la bague d'étanchéité (2) dans la bague-écrou (1), les lèvres de la bague orientées vers le roulement. La bague d'étanchéité doit être en retrait de 1,5 mm de la collerette d'appui du roulement.
- b) Mettre en place la bague d'étanchéité (3) dans l'alésage du moyeu. La bague doit être également en retrait de 1,5 mm, par rapport à la collerette d'appui du roulement. Utiliser pour le montage des deux bagues, le mandrin MR. 630-31/55.

PL.579



MR.630-31/55

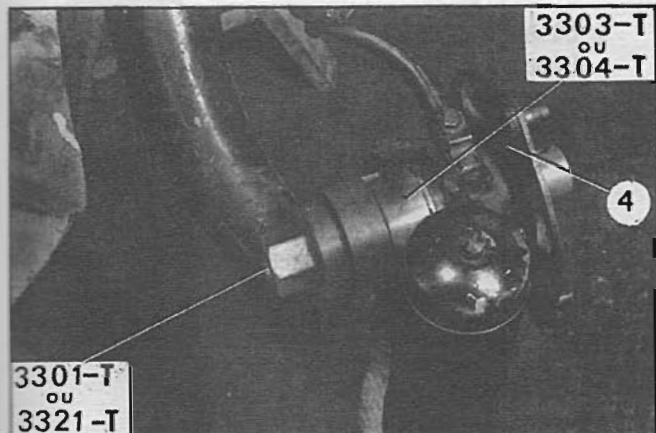
**8. Monter le roulement de moyeu :**

Enduire le roulement de graisse (TOTAL MULTIS) et le mettre en place dans l'alésage du pivot à l'aide d'un tube portant sur la bague extérieure du roulement (tube extérieur = 70 mm, longueur = 100 mm).

**9. Monter le moyeu et la bague écrou :**

- a) Mettre en place le moyeu (4) dans le roulement (maillet ou massette « plastique »).
- b) Visser et serrer la bague-écrou (1) de 35 à 40 daNm. Utiliser l'embout central de l'ensemble 3321-T ou 3301-T (sans guide extérieur) avec l'embout 3303-T ou 3304-T. Arrêter la bague par deux coups de pointeau.

PL. 577



3303-T  
ou  
3304-T

4

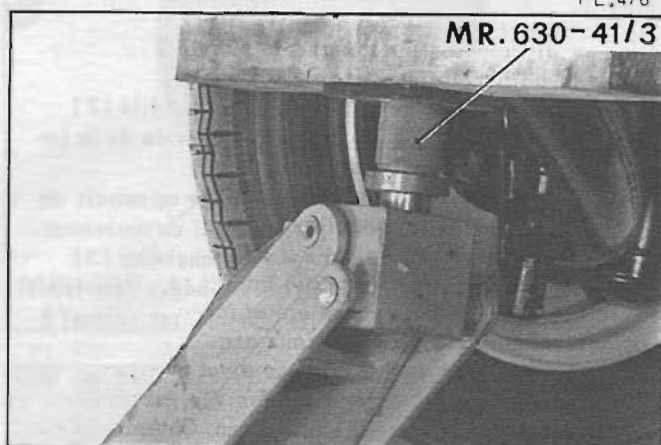
3301-T  
ou  
3321-T

**10. Poser la transmission :**

(Voir opération correspondante).

11. Poser la roue. Mettre le véhicule au sol (support MR. 630-41/3 placé sur un cric rouleur) et serrer les écrous de roue.

## II. DEPOSE ET POSE D'UN PIVOT OU D'UN AXE DE PIVOT.



## DEPOSE.

1. Lever le véhicule (support MR. 630-41/3 placé sur un cric rouleur). Caler sous le chassis à la hauteur de la traverse d'essieu. Déposer la roue.

2. Déposer la transmission :  
(Voir opération correspondante).

3. Déposer le batteur :

4. Désaccoupler la barre de direction (1) du levier de pivot (clé MR. 630-16/2).

5. Déposer le pivot :  
a) Défreiner le bouchon inférieur de pivot et le déposer à l'aide d'un tournevis.  
b) Chasser le bouchon expansible à l'aide d'une broche de  $\phi = 7$  mm et de longueur = 200 mm.  
c) Extraire l'axe en utilisant l'appareil 1858-T ou l'appareil MR.630-22/14.

NOTA : Dans certains cas, on ne peut déposer l'axe qu'à l'aide d'une presse, ce qui nécessite la dépose du bras (voir opération correspondante).

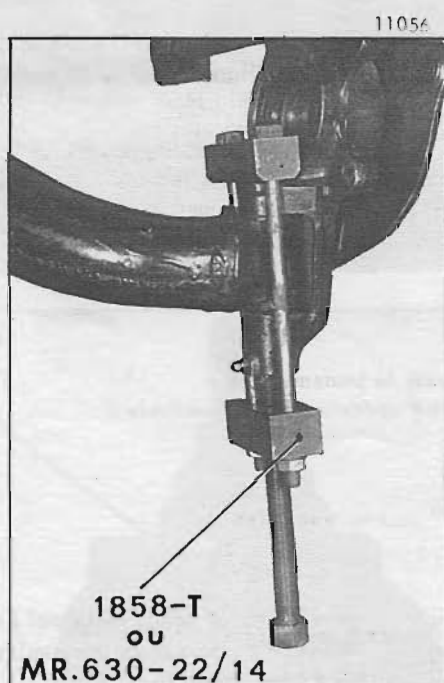
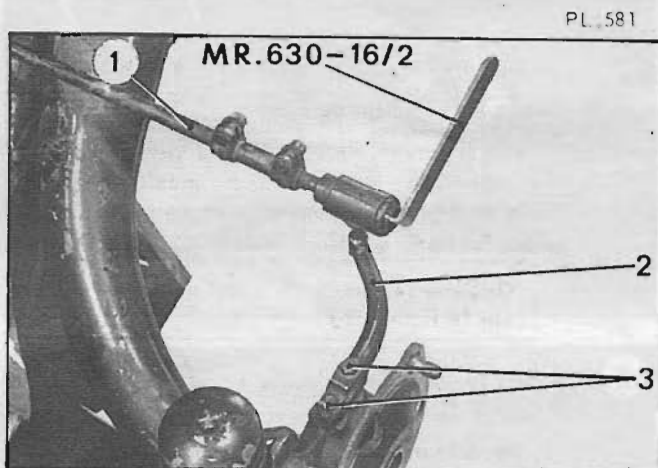
d) Dégager le pivot et la rondelle de frottement, les rondelles de butée et le pare-poussière.

5. Déshabiller le pivot (si nécessaire) :  
Déposer le moyeu et le déshabiller (Voir opération correspondante).  
Défreiner et déposer les vis de fixation (3).  
Déposer le levier de pivot (2).

6. Nettoyer les pièces.

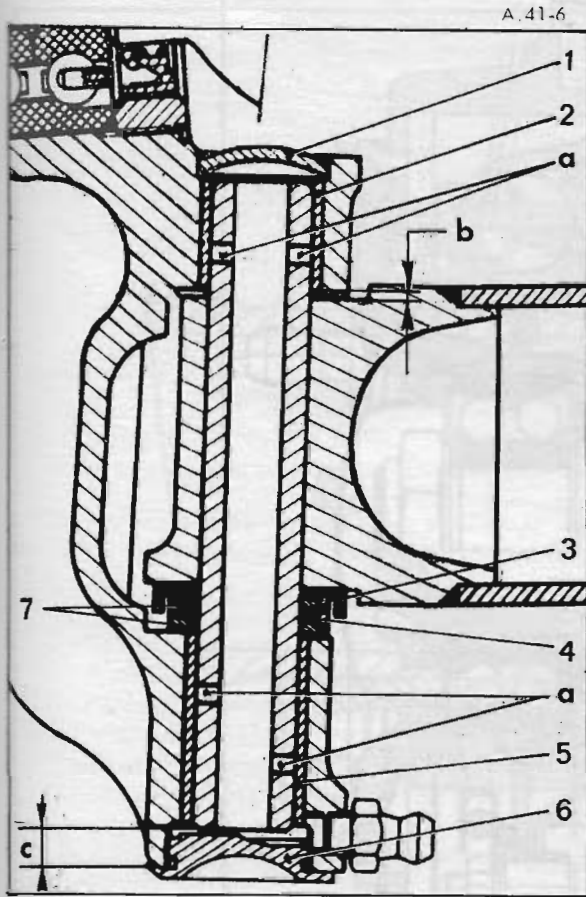
## POSE.

7. Habiller le pivot (si nécessaire) :  
(Voir opération correspondante).  
Poser le levier de pivot (2) sur le pivot. Serrer les vis (1) de 1,5 à 2 da Nm.  
Rabattre les pans de l'arrêt.



8. Monter le pivot :

Si les bagues supérieure (2) et inférieure (5) sont ovalisées ou détériorées, il faut les remplacer.



- a) Préparer un faux axe de pivot à bout conique.  
Diamètre de l'axe = 16,5 mm  
Longueur = 150 mm
- b) Placer dans le pare-poussière (3) :  
- une rondelle de butée (7),  
- la rondelle de frottement (4),  
- une autre rondelle de butée (7).
- c) Présenter le pivot sur le bras. Entre le pivot et le bras, à la partie inférieure, engager l'ensemble pare-poussière et rondelles. Positionner le tout à l'aide du faux axe.
- d) Mesurer le jeu entre le pivot et le bras en « b » à l'aide d'un jeu de cales. Ce jeu doit être compris entre 0,1 et 0,4 mm. Obtenir cette condition en choisissant des rondelles de butée parmi celles vendues par le Département des Pièces de Rechange.
- e) Nettoyer soigneusement l'axe au trichloréthylène. Pierrer les cachets de contrôle. Huiler les bagues supérieure et inférieure de pivot. Huiler l'axe de pivot, puis le mettre en place : commencer l'engagement à l'aide d'une masette de cuivre, puis utiliser l'appareil 1858-T. ou l'appareil MR.630-22/14.

Orienter les trous « a » de l'axe comme indiqué sur la figure ci-contre.

La partie inférieure de l'axe doit être en retrait de la partie inférieure du pivot, d'une distance :  
« c » = 7,10 à 7,25 mm

- f) Remplir de graisse TOTAL MULTIS l'intérieur de l'axe et les espaces disponibles entre l'axe, le bouchon expansible (1) et le bouchon inférieur (6). Serrer le bouchon (6), à l'aide d'un tournevis.  
Rabattre la collerette sur le corps du pivot. Mettre en place le bouchon expansible (1). L'aplatir au marteau pour le serrer. Rabattre le métal du pivot en quatre points, à l'aide d'un matoir, pour arrêter le bouchon expansible.
- g) Si le pivot a été remplacé, poser le graisseur.



9. Poser le batteur.

10. Accoupler la barre de direction au levier de pivot (clé MR. 630-16/2).

11. Poser la transmission :

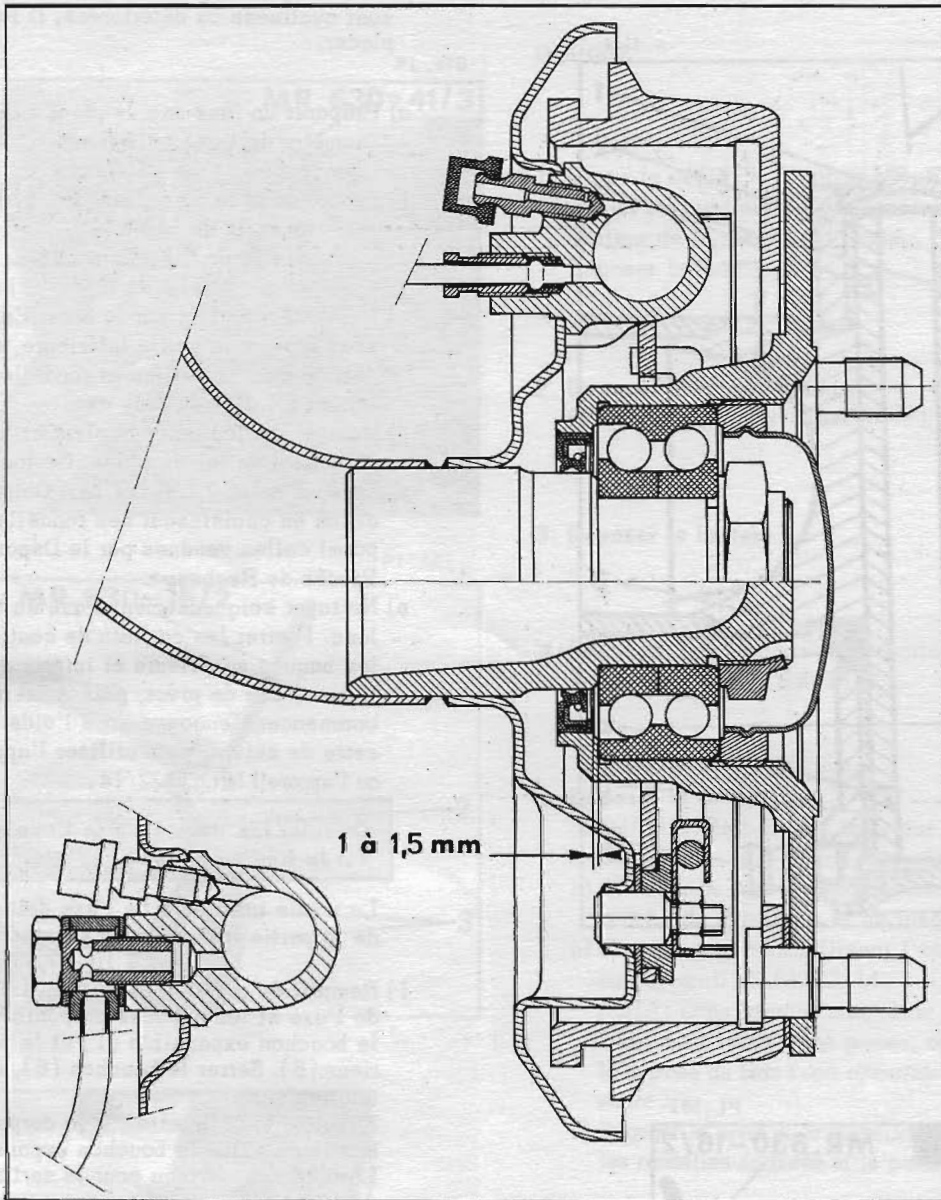
( Voir opération correspondante ).

12. Régler le parallélisme et le braquage des roues avant.

13. Graisser le pivot ( TOTAL MULTIS ).

## MOYEU ARRIERE

A.45.50 a



### CARACTERISTIQUES.

#### Parallélisme (non réglage) :

- Véhicules sortis jusqu'en Mars 1969 (Pincement vers l'avant) ..... 0 à 8 mm
- Véhicules sortis depuis Mars 1969 (Pincement ou ouverture vers l'avant) ..... 0 ± 4 mm
- Carrossage (non réglable) ..... 0° à 0° 30'

### POINTS PARTICULIERS.

#### Réglage :

- Retrait du joint d'étanchéité de moyeu par rapport à la collerette d'appui du roulement ..... 1  $\begin{matrix} + 0,5 \\ 0 \end{matrix}$  mm

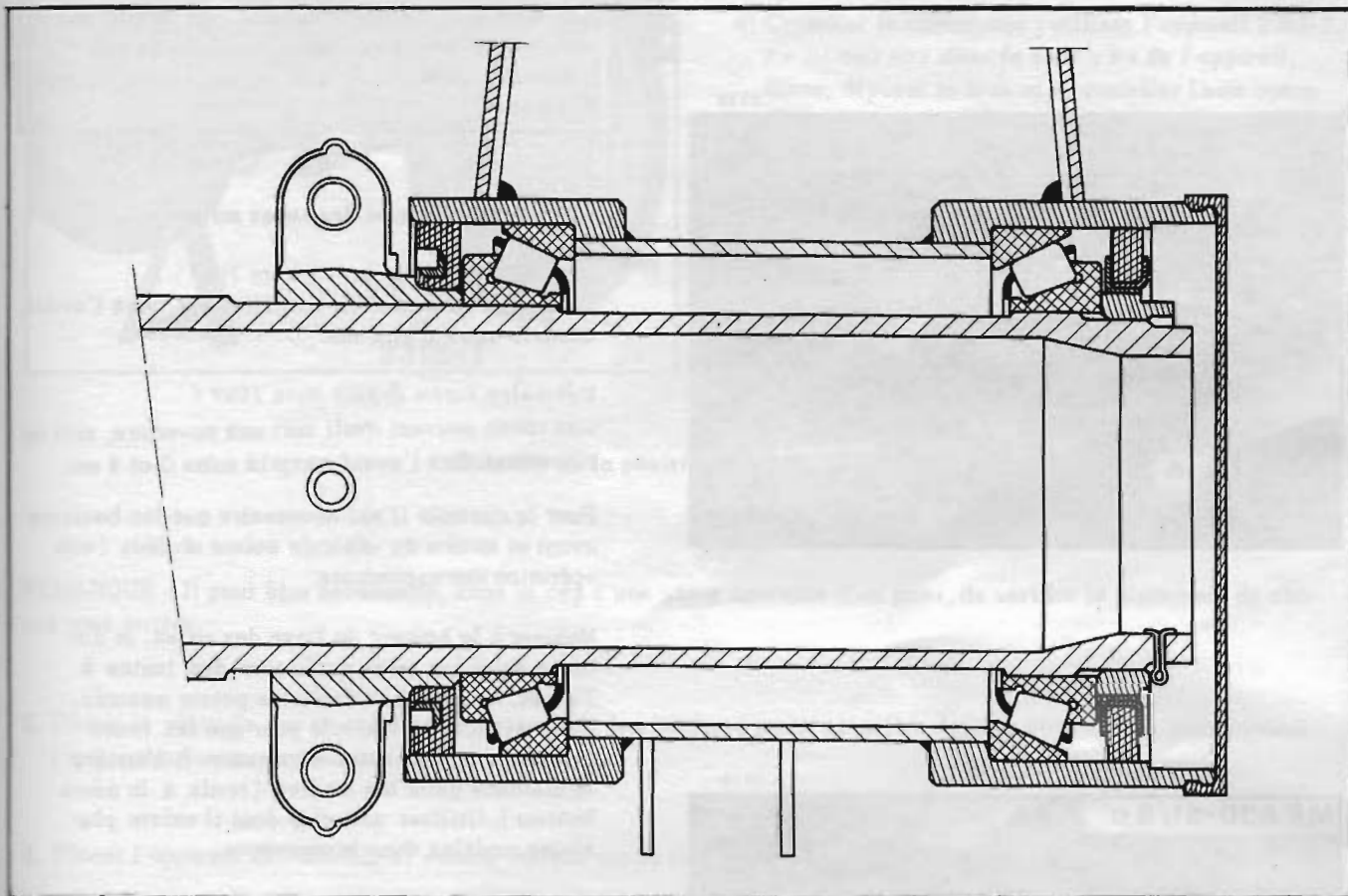
#### Couples de serrage :

- Ecrou de blocage du roulement de moyeu (face et filets graissés) ..... 35 à 40 daNm
- Ecrou-bouchon de moyeu (face et filets graissés) ..... 35 à 40 daNm.



ARTICULATION DES BRAS SUR LA TRAVERSE.

A. 42-50



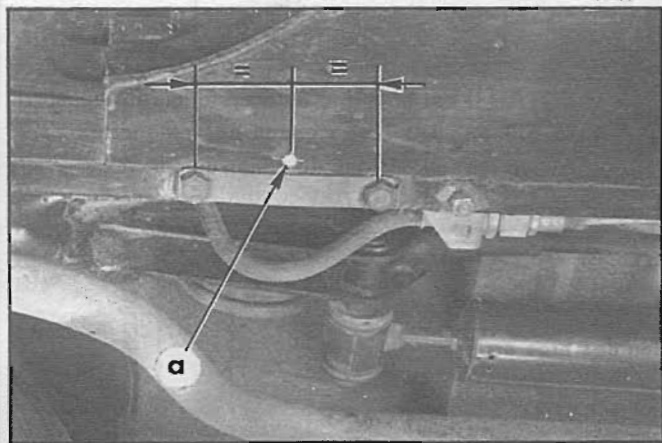
POINTS PARTICULIERS.

Couples de serrage :

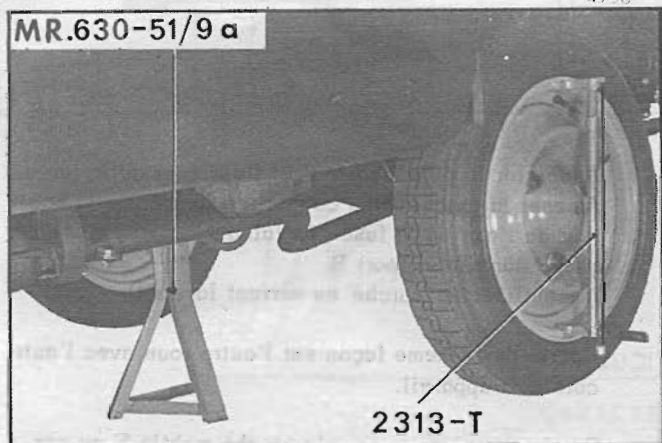
- Vis de fixation de la traverse ..... 4 à 5 daNm
- Ecrus à créneaux de fixation des bras sur la traverse ..... 5 daNm
- Ecrus de fixation des roues ..... 4 à 6 daNm

## I. CONTROLE DES BRAS ARRIERE SUR VEHICULE

49.49



49.38



Ces contrôles doivent être effectués lorsqu'un véhicule révèle, à la suite d'un choc, un comportement anormal sur route ou une usure anormale des pneus.

## 1. Contrôler la position des roues arrière :

*Véhicules sortis jusqu'en Mars 1969 :*

Les roues doivent avoir un pincement, vers l'avant compris entre 0 et 8 mm.

*Véhicules sortis depuis Mars 1969 :*

Les roues peuvent avoir soit une ouverture, soit un pincement vers l'avant compris entre 0 et 4 mm.

Pour le contrôle il est nécessaire que les hauteurs avant et arrière du véhicule soient réglées ( voir opération correspondante

Mesurer à la hauteur de l'axe des roues, la distance entre les bords extérieurs des jantes à l'avant. Marquer à la craie les points mesurés. Faire avancer le véhicule pour que les roues tournent d'un demi-tour et mesurer à l'arrière la distance entre les repères ( remis à la même hauteur ). Utiliser une pige dont il existe plusieurs modèles dans le commerce.

*Si le pincement ou l'ouverture ne sont pas dans les tolérances :*

Un des bras ou les deux bras sont faussés. Dans ce cas, il faut :

- soit contrôler la position des bras arrière sur le véhicule ( voir §§ 3 à 7, même opération ),
- soit déposer le bras et le contrôler sur un marbre ( voir chapitre II, même opération ).

*Si le pincement ou l'ouverture sont dans les tolérances :*

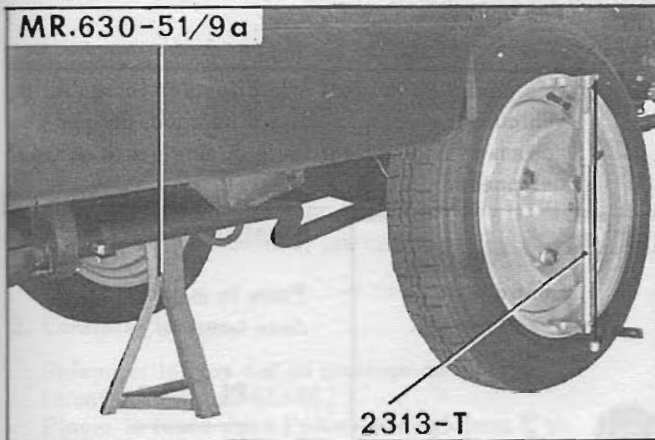
Il faut contrôler le carrossage.

## 2. Contrôler le carrossage des roues arrière :

a) Vérifier et établir s'il y a lieu, la pression des pneus.  
Placer le véhicule sur un sol plan et horizontal.

b) Caler le véhicule de façon à obtenir une hauteur de 295 mm. sous la plate-forme en « a », au milieu des deux vis de fixation de la traverse et à côté de l'arrêt.

Utiliser pour cela les chandelles MR.630-51/9a ( hauteur = 285 mm ) munies de cales de 10 mm d'épaisseur.



c) Déposer l'aile arrière du côté à contrôler ( si nécessaire ).

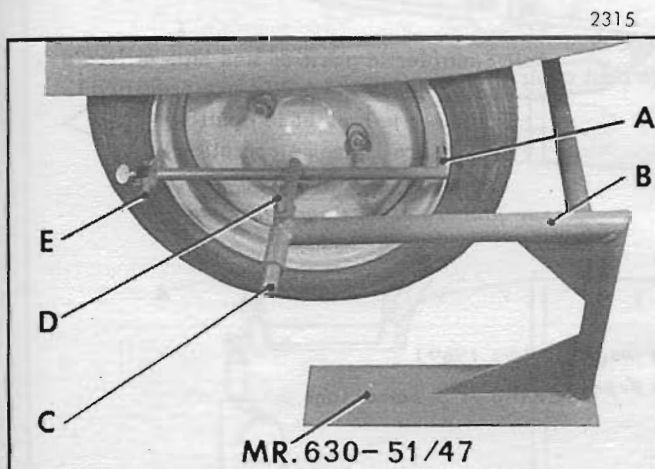
d) Contrôler le carrossage : utiliser l'appareil 2313-T. Le fil doit être dans la zone « 3 » de l'appareil. Sinon, déposer le bras et le contrôler ( voir opération correspondante ).

NOTA : Il est possible de transformer un appareil 2315-T en 2313-T en montant des plaquettes 2312-T. Suivre les indications du constructeur.

Contrôle de la position des bras arrière.

REMARQUE : Il peut être nécessaire, dans le cas d'une usure anormale d'un pneu, de vérifier le pincement de chaque roue arrière.

3. Placer le véhicule sur un sol plan et horizontal ; les hauteurs avant et arrière doivent être réglées correctement ( voir opération correspondante ).
4. Placer l'appareil MR. 630-51/47 comme indiqué sur la figure.



Desserrer la pignone mobile E et l'éloigner de la jante. Amener la touche A au contact de la jante à la hauteur de l'axe de la fusée en faisant coulisser la fourche C dans le support B. Immobiliser la fourche en serrant la vis D.

Opérer de la même façon sur l'autre roue avec l'autre côté de l'appareil.

De chaque côté, amener la touche mobile E au contact de la jante. Lire sur chaque vernier le chiffre placé en face du trait repère « a » ( voir figure page suivante ).

Relever ce chiffre en précisant :  
 - soit O1, s'il s'agit d'ouverture,  
 - soit P1, s'il s'agit de pincement.

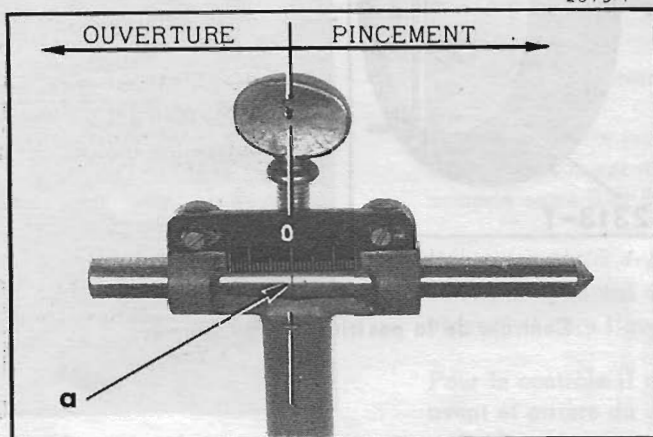
5. Dégager les fourches C et avancer le véhicule pour faire tourner les roues exactement d'un demi-tour.
6. Recommencer les opérations du paragraphe 4. Relever de nouveau les chiffres indiqués sur les verniers :
  - soit O2, s'il s'agit d'ouverture,
  - soit P2, s'il s'agit de pincement

## 7. Déterminer la valeur du parallélisme pour chaque roue :

Plusieurs cas peuvent se présenter :

- a) Les deux mesures indiquent de l'ouverture :  
Faire la moyenne des deux lectures :

$$\frac{O1 + O2}{2}$$



- Les deux mesures indiquent du pincement :

Faire la moyenne des deux lectures :

$$\frac{P1 + P2}{2}$$

- b) L'une des deux mesures indique de l'ouverture et l'autre du pincement :

Deux cas peuvent se présenter :

**O est supérieur à P**

La position du bras sera :

$$\frac{O - P}{2}$$

**P est supérieur à O**

La position du bras sera :

$$\frac{P - O}{2}$$

Sur les véhicules sortis *jusqu'en Mars 1969*, chaque roue doit avoir un *pincement* compris entre 0 et 4 mm.  
Sur les véhicules sortis *depuis Mars 1969*, chaque roue peut avoir une *ouverture* ou un *pincement* compris entre 0 et 2 mm.

Il faut remplacer les bras dont la moyenne :

$$\frac{O1 + O2}{2} \text{ ou } \frac{P1 + P2}{2} \text{ ou } \frac{O - P}{2} \text{ ou } \frac{P - O}{2}$$

n'est pas comprise entre : 0 et 4 mm (Véhicules sortis *jusqu'en Mars 1969*)  
ou entre : 0 et 2 mm (Véhicules sortis *depuis Mars 1969*).

NOTA :

Les différences entre les mesures, O1 et O2 ou O et P, relevées au paragraphe 7, ne proviennent que du voile de la roue.

La différence des valeurs lues sur l'appareil est le double du voile réel de la jante aux points considérés. Si elle est supérieure à 4 mm (ce qui correspond à un voile mesuré de  $\frac{4}{2} = 2$  mm) il faut contrôler la roue, le voile réel d'une jante ne devant pas dépasser 2 mm.

## II. CONTROLE D'UN BRAS ARRIERE DEPOSE

1. **Déposer le bras** ( voir opération correspondante ).

2. **Déshabiller le bras** ( voir opération correspondante ).  
Il est inutile de déposer les cames de réglage.

3. **Contrôler le bras :**

Présenter le bras sur un montage de contrôle ( montage MR. 630-51/46 ).

Placer la fusée dans l'alésage du plateau E et faire reposer le plateau sur un marbre.

Placer le mandrin A dans l'alésage du moyeu.

Caler à hauteur le moyeu de bras jusqu'à portée parfaite du plateau E sur le marbre.

**Contrôler le pincement** ( voir fig. 1 ) :

a) Placer la broche inclinée B du mandrin A dans le plan des lignes de soudure du bras.

b) A l'aide d'un trusquin, relever la hauteur « h1 » d'une pointe ; faire pivoter le mandrin d'un demi-tour et relever la hauteur « h2 » de cette même pointe :

La différence des deux hauteurs doit être comprise entre 0 et 1,2 mm et la plus petite des deux hauteurs peut se trouver côté axe de fusée ou côté axe d'articulation du bras.

**Contrôler le carrossage** ( voir fig. 2 ) :

a) Placer la broche B du mandrin A *perpendiculairement* à la ligne de soudure du bras.

b) A l'aide d'un trusquin, relever la hauteur « h3 » d'une pointe ; faire pivoter le mandrin d'un demi-tour et relever à nouveau la hauteur « h4 » de cette même pointe :

La différence des deux hauteurs doit être comprise entre 0 et 3,5 mm. La plus petite des deux hauteurs doit toujours se trouver du côté de la chape porte-couteau. Sinon, le bras est à remplacer.

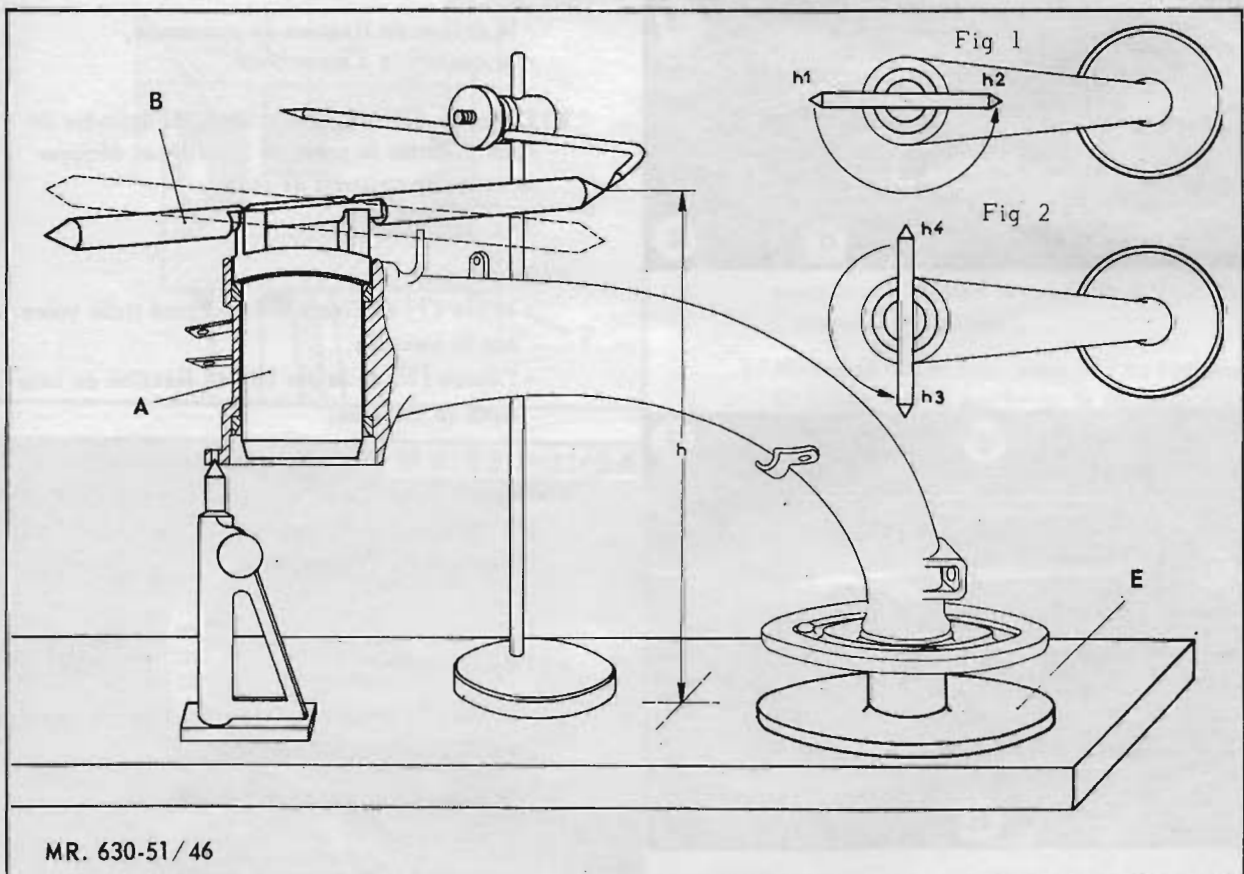
4. **Habiller le bras :**

( voir opération correspondante ).

5. **Monter le bras :**

( voir opération correspondante ).

A 42.3

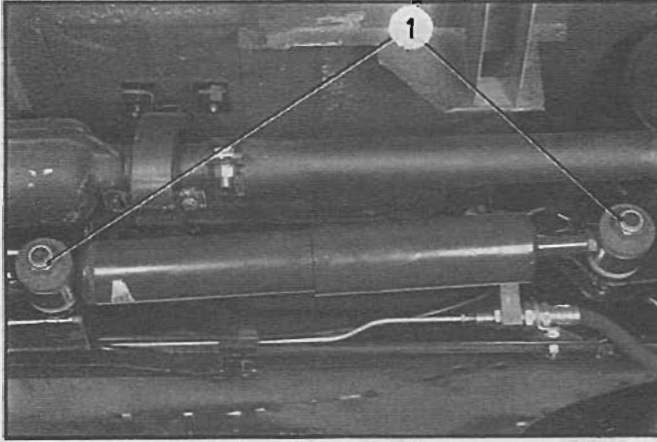


MR. 630-51/46

## DEPOSE ET POSE D'UN BRAS ARRIERE

## DEPOSE.

4857



1. Caler le véhicule, roues pendantes à la hauteur des supports arrière des pots de suspension. Déposer la roue du côté où le travail est à effectuer.

2. Déposer l'amortisseur arrière du côté du bras à déposer :

Déposer les écrous (1) de fixation de l'amortisseur et le déposer.

3. Désaccoupler le tirant de suspension du bras :

Afin de ne pas dérégler les hauteurs et la répartition des poids, repérer à la peinture, en « a » la position de l'embout (3) sur le tirant de suspension (4).

a) Desserrer le tirant, pour libérer le couteau de suspension (2) ( clé 3455-T ou 3455-T bis ).

b) Déposer la pincette intérieure et dégager le couteau (2).

4. Déposer le tube d'alimentation de frein arrière : ( Véhicules équipés de tubes « spirale » )

a) Déposer :

- le collier de fixation du couvercle,
- le couvercle d'étanchéité.

b) Désaccoupler l'écrou-raccord, du cylindre de roue. Ecarter la patte de fixation et dégager le tube, du cylindre de roue.

c) Déposer :

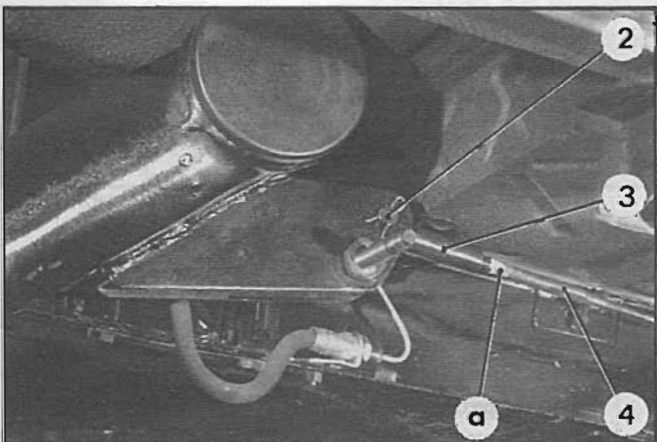
- la vis (7) de fixation du raccord trois voies sur la traverse,
- l'écrou (5) de la vis (9) de fixation du tube dans la traverse.

d) Dégager les bagues caoutchouc de protection (8) et dévisser l'écrou-raccord (6) de la canalisation de frein du bras à déposer.

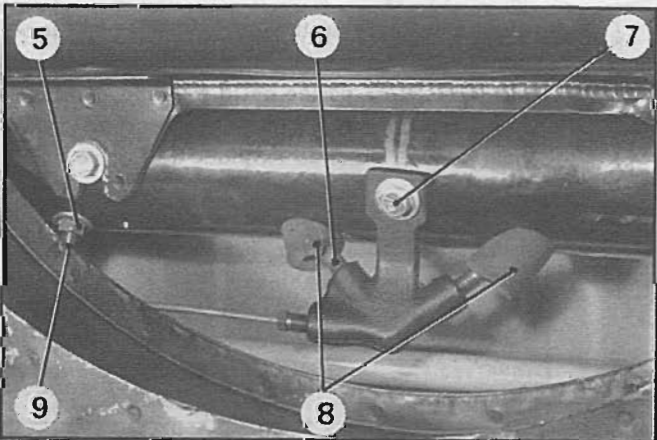
c) Dégager :

- la vis (9) de fixation du tube dans la traverse, en la poussant à l'intérieur,
- le tube, du raccord trois voies,
- le tube d'alimentation, de la traverse.

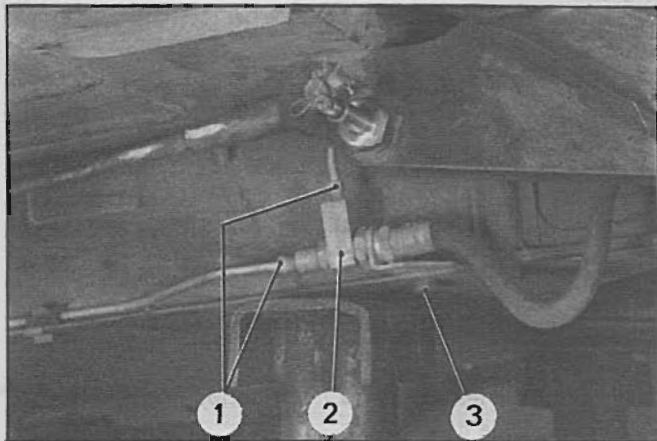
4886



10920



PL. 552



**5. Déposer le tube d'alimentation de frein arrière :**  
( Véhicules équipés de " flexibles " )

Dévisser les deux écrous-raccords ( 1 ) des tubes de frein sur le raccord trois voies ( 2 ) placé sur le côté gauche ( un seul écrou-raccord sur le côté droit ).

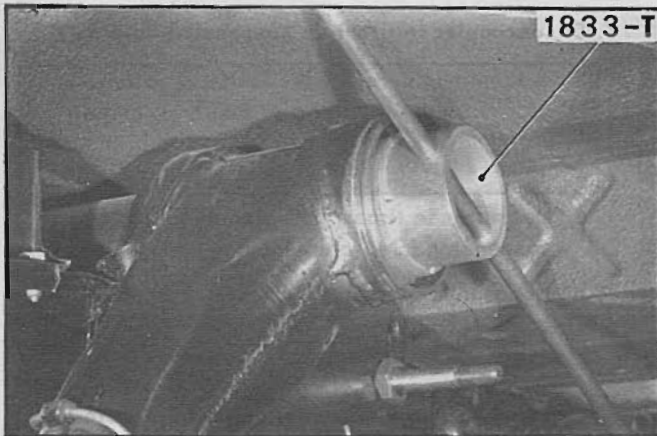
Déposer la vis ( 3 ) de fixation du raccord ( 2 ) sur la plate-forme.

**6. Déposer le bras d'essieu :**

Déposer le frotteur ( s'il y a lieu ).

Dégoupiller et déposer l'écrou à créneaux ( clé 1833-T ).

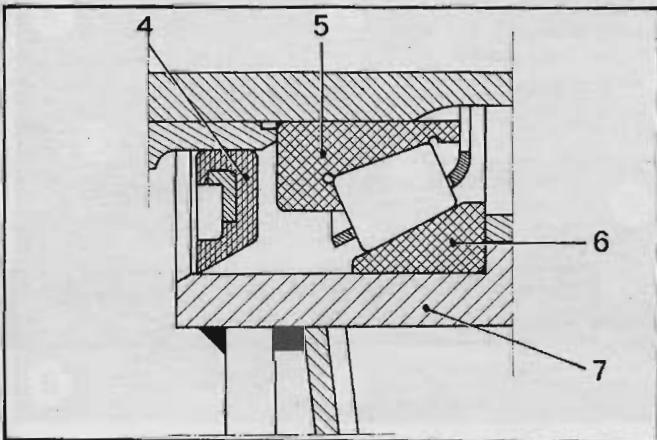
Dégager le bras de la traverse d'essieu, en frappant sur le bras à l'aide d'un maillet, si nécessaire.



**7. Déposer, s'il y a lieu, la bague intérieure ( 5 ) du roulement et le joint d'étanchéité ( 4 ).**  
( Utiliser l'extracteur universel 2405-T ).

**8. Chasser, s'il y a lieu, les bagues extérieures ( 6 ) des roulements du moyeu ( 7 ) du bras.**

POSE.

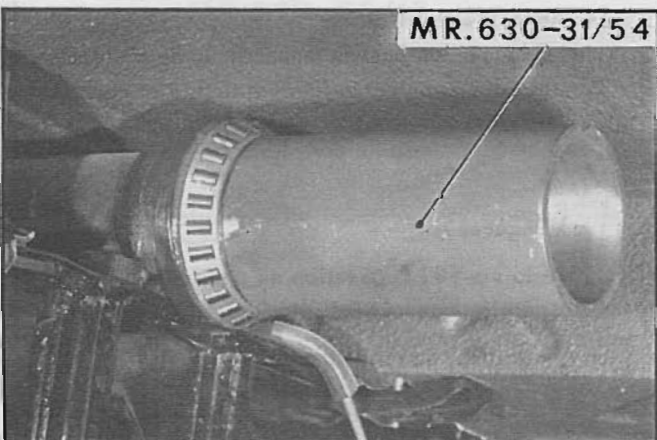


**9. Poser, s'il y a lieu, les bagues extérieures ( 6 ) des roulements du moyeu ( 7 ) du bras.**

**10. Poser, le joint d'étanchéité et la bague intérieure du roulement sur la traverse ( s'il y a lieu ) :**

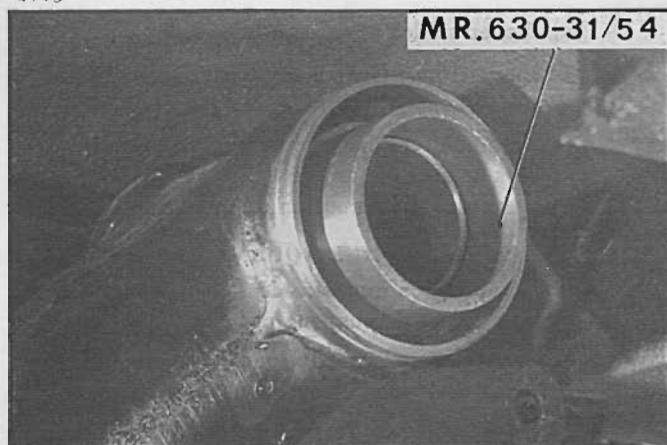
a) Placer le joint d'étanchéité ( 4 ) sur la portée du palier, en respectant l'orientation ci-contre : la partie plane du joint doit se trouver contre le roulement. Utiliser le tube MR. 630-31/54 ( longueur = 150 mm ).

b) Monter la bague intérieure ( 5 ) du roulement intérieur, sur la portée de la traverse d'essieu, d'abord à l'aide du tube MR. 630-31/54 ( longueur = 50 mm ), pour le passage du roulement sur la première portée de la traverse, puis avec le second tube MR. 630-31/54 ( longueur = 150 mm ), pour assurer sa mise en place définitive.

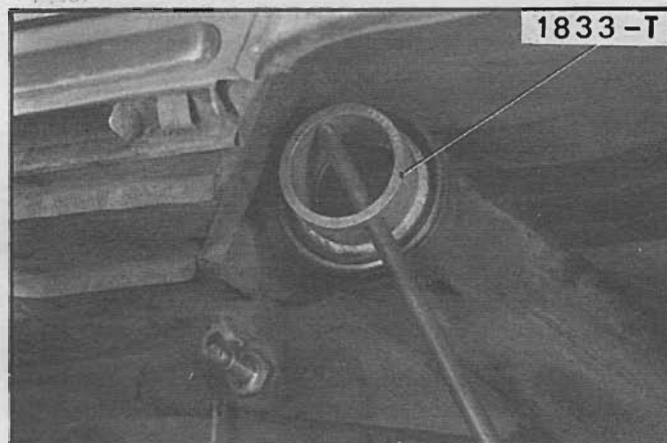


Si les roulements qui équipent un même bras sont de marques différentes, prendre soin de ne pas les intervertir au montage.  
Il ne faut jamais monter une cage à rouleaux S.K.F. dans une bague de roulement TIMKEN et inversement, les cônes des rouleaux n'étant pas les mêmes.

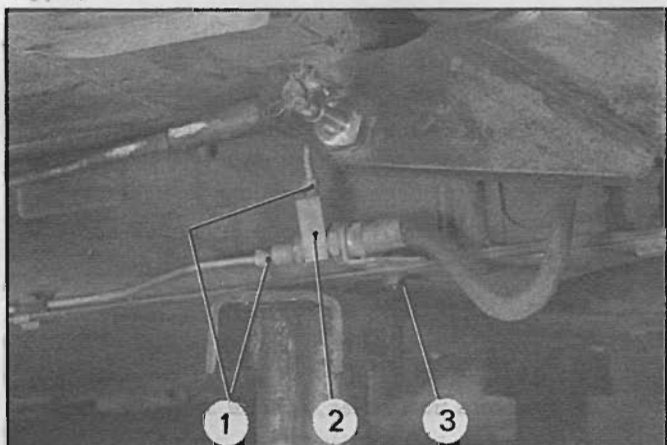
4915



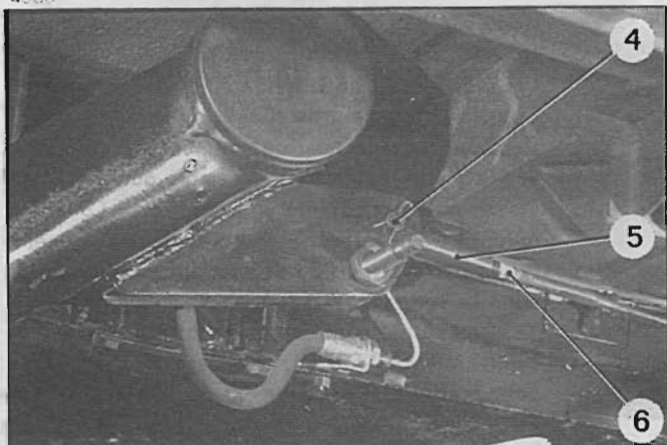
Pl. 559



Pl. 562



4886

**11. Poser le bras d'essieu sur la traverse :**

- a) Enduire de graisse ( TOTAL MULTIS MS ) les roulements intérieur et extérieur.
- b) Présenter le bras sur la traverse.
- c) Mettre en place le roulement extérieur sur la traverse d'essieu, à l'aide d'un tube ( tube MR. 630-31/54, longueur = 50 mm ).
- d) Visser et serrer l'écrou à créneaux à **5,5 da Nm** ( clé 1833-T ).  
Le bras doit tourner sans point dur.  
Amener le créneau le plus proche en face du trou de goupille en serrant ( *ne jamais desserrer* ) et goupiller l'écrou.

**12. Poser, s'il y a lieu, le frotteur, le carter de protection et le caoutchouc d'étanchéité.****13. Poser le tube d'alimentation de frein arrière :**  
( Véhicules équipés de " flexibles " )

Accoupler les tubes (1) de frein au raccord trois voies (2) ( garnitures-joints neuves ).

Poser la vis (3).

Serrer les raccords de **0,6 à 0,8 da Nm**.

Le tube souple ne doit toucher ni le châssis, ni le bras dans les débattements.

**14. Accoupler le tirant de suspension au bras :**

Graisser l'embout porte-couteau (5) et le couteau (4) ( TOTAL MULTIS ).

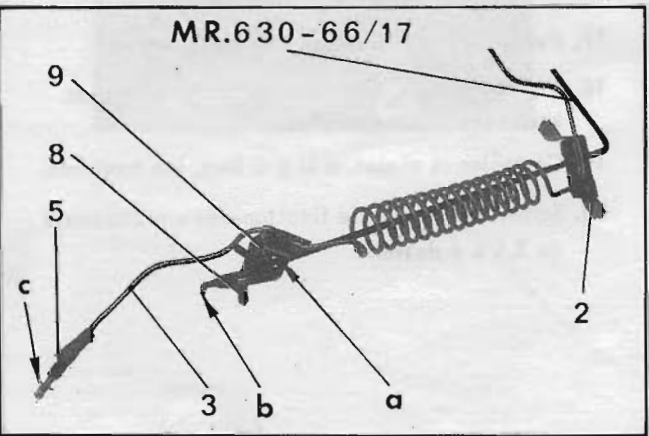
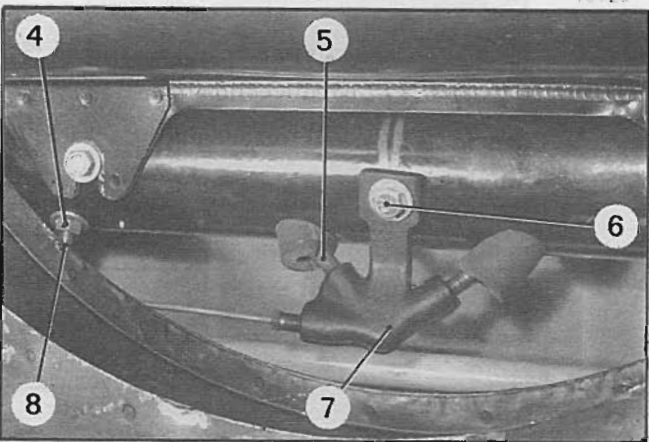
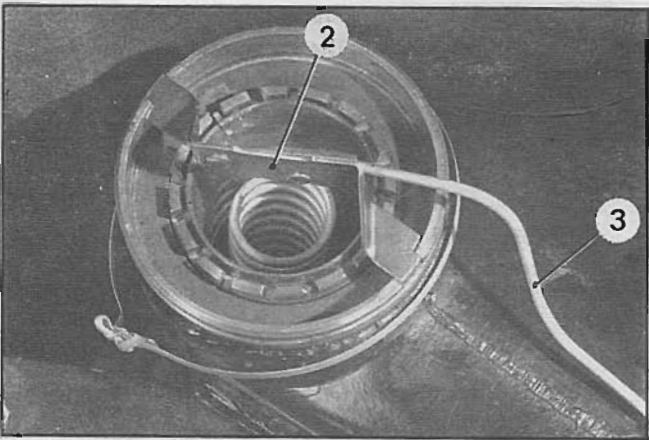
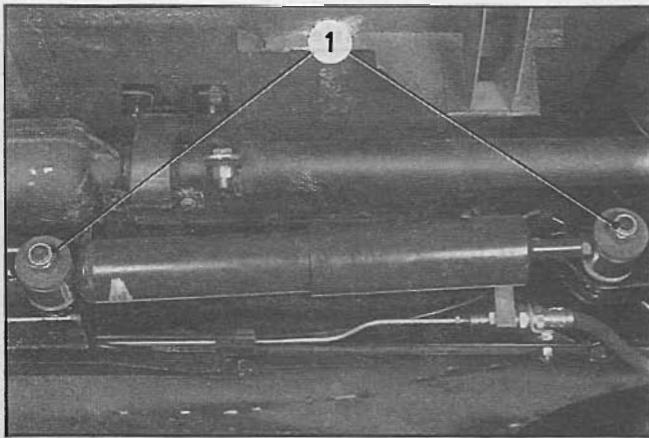
Présenter l'embout porte-couteau dans la chape.

Engager le couteau et poser la pincette.

Visser le tirant (6) dans l'embout (5), jusqu'au repère fait au démontage.



4857



**15. Poser l'amortisseur ( s'il y a lieu ) :**

- a) Placer sur les axes, les rondelles les plus épaisses.
- b) Placer l'amortisseur de la manière suivante :  
*Amortisseur « BOGE » :*  
 Le plus gros diamètre de l'amortisseur dirigé vers le bras, le repère ( billage ) vers le haut. Les trous d'évacuation orientés vers le bas.  
*Amortisseur « ALLINQUANT » ou « LIPMESA » :*  
 Le plus gros diamètre de l'amortisseur dirigé vers le pot de suspension.  
 Se référer aux inscriptions marquées sur le corps de l'amortisseur pour positionner celui-ci.
- c) Placer les rondelles ( les plus minces ) et visser les écrous ( 1 ) de fixation, sans les serrer.

**16. Poser le tube d'alimentation de frein arrière :**

( Véhicules équipés de tubes " spirale " )

NOTA : L'écrou-raccord ( 5 ), côté raccord trois voies risquant de glisser le long du tube ( 3 ) lors de la mise en place de celui-ci, il est nécessaire de le maintenir à l'extrémité « c » du tube, à l'aide de papier adhésif.

- a) Engager le tube ( 3 ) dans la traverse et le guider à la main, pour sortir son extrémité « c » de l'orifice de la traverse.  
 Placer le tube ( 3 ) le long du bras, dans sa position définitive.  
 Maintenir la patte ( 2 ) et tirer sur l'extrémité « c » en lui imprimant, si nécessaire, un mouvement de rotation à gauche ou à droite, pour permettre l'engagement de la vis ( 8 ) dans son emplacement prévu dans la traverse.  
 Poser l'écrou ( 4 ) ( rondelle crantée ) sans le serrer.

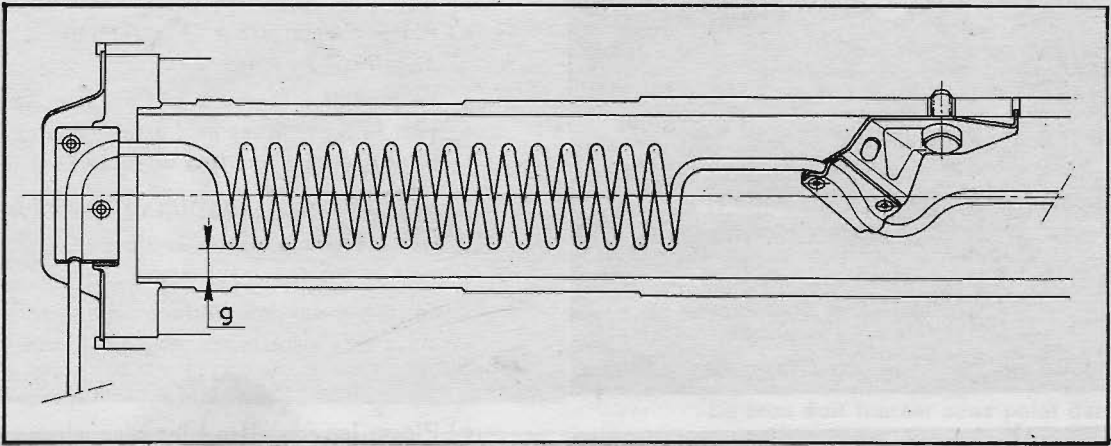
- b) Accoupler le raccord ( 5 ) d'alimentation au raccord trois voies ( 7 ) sans le serrer.  
 Mettre en place la vis ( 6 ) de fixation du raccord trois voies, sans la serrer.

NOTA : Dans certains cas, la mise en place de la vis ( 8 ) dans son emplacement de la traverse peut présenter des difficultés.

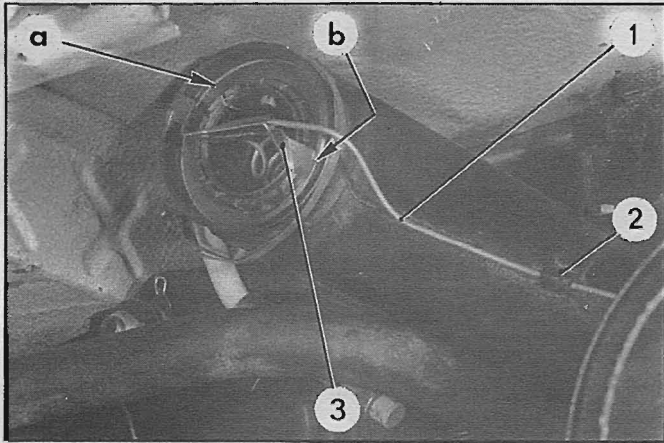
Utiliser alors l'outil MR. 630-66/17. Engager l'outil à l'intérieur du tube « spirale », l'embout dans la lumière « a » comme indiqué sur la photo. Engager l'ensemble dans la traverse, puis accoupler l'écrou-raccord ( 5 ) au raccord trois voies ( 7 ) sans le serrer. Poser la vis de fixation ( 6 ) du raccord trois voies, sans la serrer.

Tout en maintenant la patte ( 2 ) et à l'aide de l'outil MR. 630-66/17, orienter la patte ( 9 ) pour permettre l'engagement de la vis ( 8 ) et de l'ergot « b » dans les emplacements prévus dans la traverse. Mettre en place l'écrou ( 4 ) ( rondelle crantée ) sans le serrer.

A. 45, 55



11008



c) Accoupler le tube (1) au cylindre de roue arrière. Serrer l'écrou-raccord de **0,8 à 0,9 daNm** (garniture-joint neuve).

Mettre en place :

- le tube (1) sous la patte (2) et le manchon de protection. Rabattre la patte.
- la patte (3) dans les encoches « a » et « b » du bras.

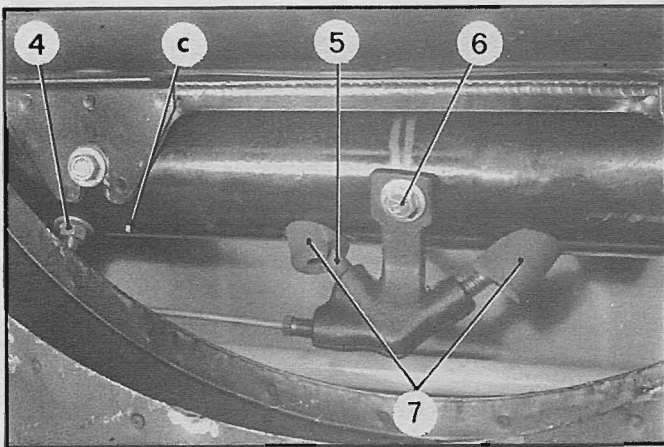
d) Serrer :

- l'écrou-raccord (5) du tube d'alimentation de **0,8 à 0,9 daNm**.
- la vis (6) de fixation du raccord trois voies à **1,9 daNm**.
- l'écrou (4) de fixation du tube (1) dans la traverse à **1 daNm** (s'assurer que l'ergot « c » est bien en place dans la traverse).

e) Mettre en place les manchons caoutchouc d'étanchéité (7).

*S'assurer, à l'aide d'une pince  $\phi = 6$  mm, longueur = 250 mm, que les spires du tube d'alimentation ont une garantie « g » = 6 mm mini avec la traverse sur toute la longueur du tube d'alimentation.*

10920



f) Mettre en place le couvercle d'étanchéité sur le bras.

Poser et serrer le collier de fixation.

17. Purger les canalisations de frein arrière.

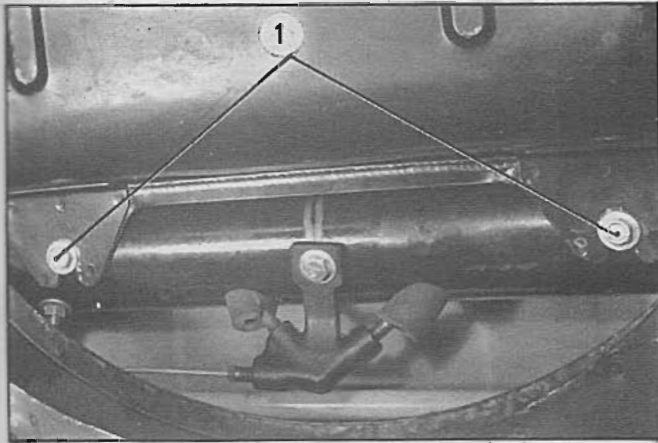
18. Poser la roue, mettre le véhicule au sol et serrer les écrous de roues.

19. Contrôler et régler, s'il y a lieu, les hauteurs.

20. Serrer les écrous de fixation des amortisseurs de **3,5 à 4 daNm**.

## DEPOSE ET POSE DE LA TRAVERSE ARRIERE

10920

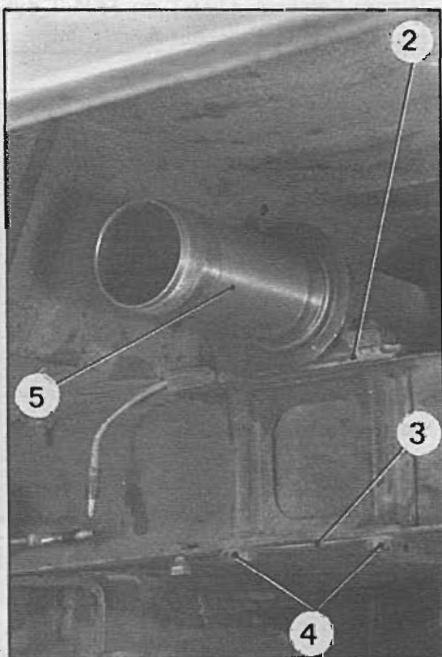


## DEPOSE

1. Déposer les deux bras d'essieu ;  
( Voir opération correspondante )
2. Déposer les deux vis ( 1 ) de fixation avant du réservoir à essence.
3. Déshabiller la traverse :  
( Voir opération correspondante ).
4. Déposer la traverse d'essieu :  
Défreiner et déposer les quatre vis de fixation ( 4 ).  
Dégager :
  - les cales d'aluminium ( 2 ) ( s'il y a lieu ).
  - la traverse ( 5 ), par la gauche du véhicule.

NOTA : Lors de la dépose et de la pose de la traverse, éviter de déformer les canalisations de frein et d'essence ou de décrocher leurs agrafes de fixation.

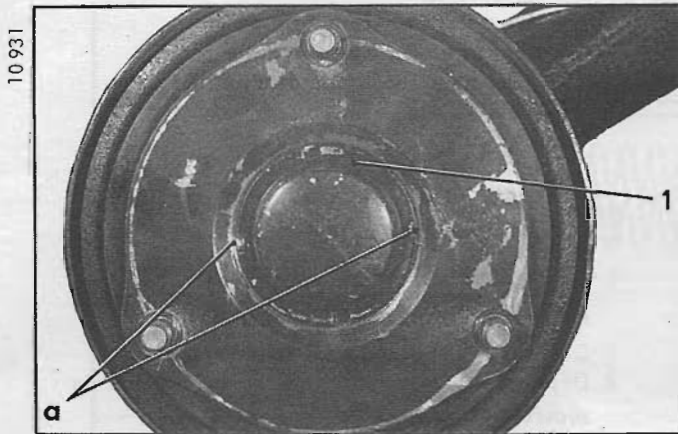
PL. 572



## POSE.

5. Poser la traverse :
  - a) Engager la traverse par le côté gauche du véhicule.
  - b) Placer, s'il y a lieu, les cales d'aluminium ( 2 )\* entre la traverse et le châssis.
  - c) S'assurer que les ergots de positionnement de la traverse sont bien en place dans leur logement et mettre la traverse en place.
  - d) Poser les arrêtoirs et les vis de fixation.  
Serrer les vis de 4 à 5 da Nm et rabattre les arrêtoirs.
6. Poser les deux vis ( 1 ) de fixation avant du réservoir.
7. Habiller la traverse :  
( Voir opération correspondante ).
8. Poser les deux bras d'essieu :  
( Voir opération correspondante ).

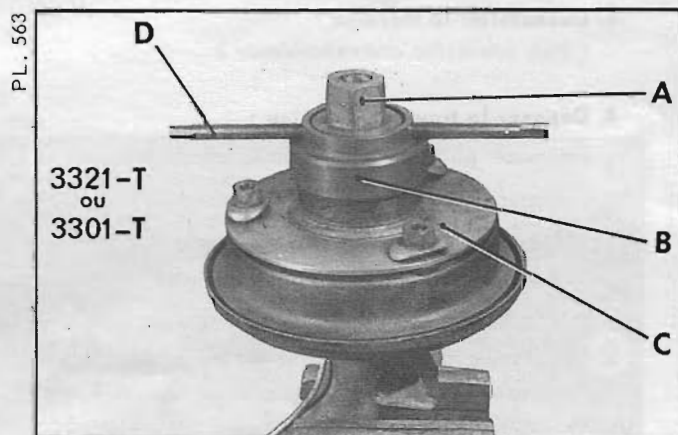
## I. DEMONTAGE ET MONTAGE D'UN BRAS D'ESSIEU ARRIERE.



DEPOSE.

1. Déposer le batteur (s'il y a lieu).

2. Déposer le moyeu-tambour :

a) Percer à l'aide d'un foret de  $\phi = 4$  mm, les coups de pointe « a » qui arrêtent l'écrou-bouchon (1).

b) Déposer l'écrou-bouchon : utiliser l'ensemble 3301-T ou 3321-T avec l'embout 3303-T ou 3304-T.

Fixer le guide C par les trois écrous de roue.

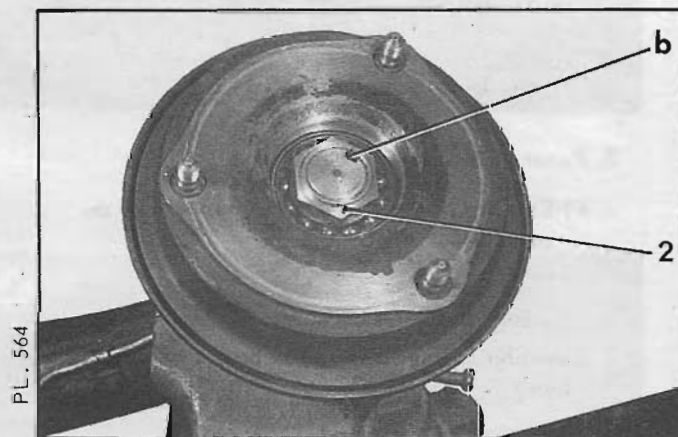
Placer l'embout 3303-T ou 3304-T sur l'écrou-bouchon, puis l'embout A.

Visser l'écrou B sans le bloquer.

Verrouiller l'embout A et l'écrou B à l'aide d'une broche D.

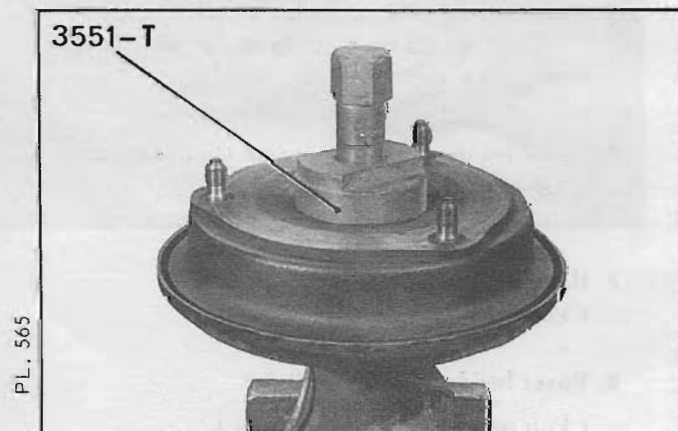
Dévisser l'écrou-bouchon du moyeu en agissant sur l'embout A.

Pendant cette opération, immobiliser le tambour en écartant les segments de frein par les cames de réglage, ou à l'aide de l'outil MR. 630-64/40.



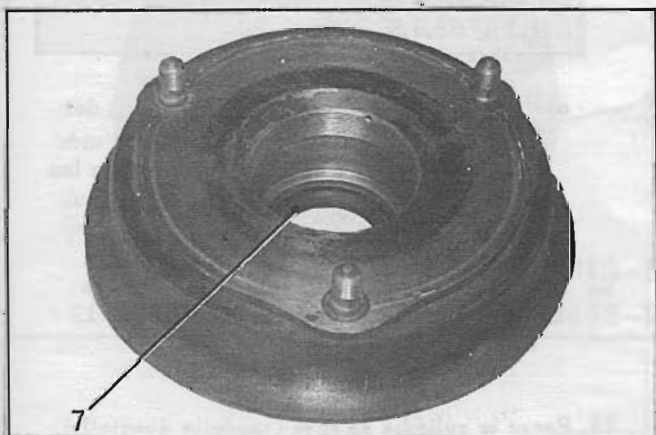
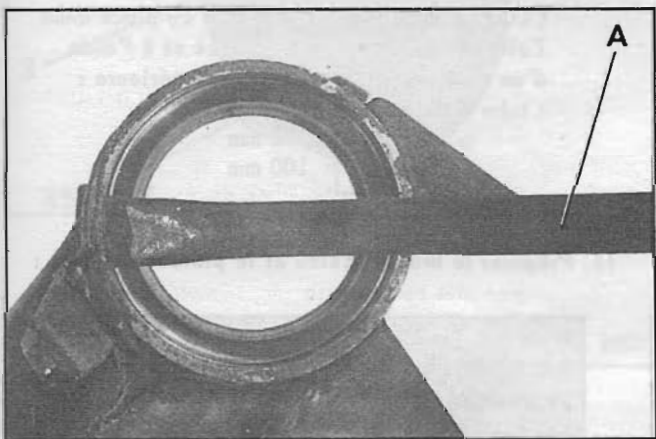
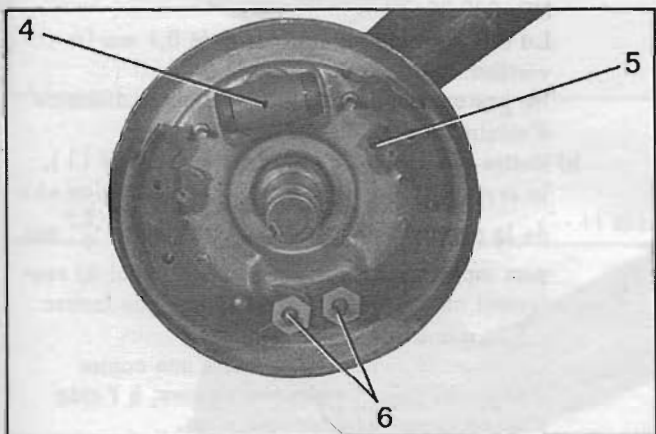
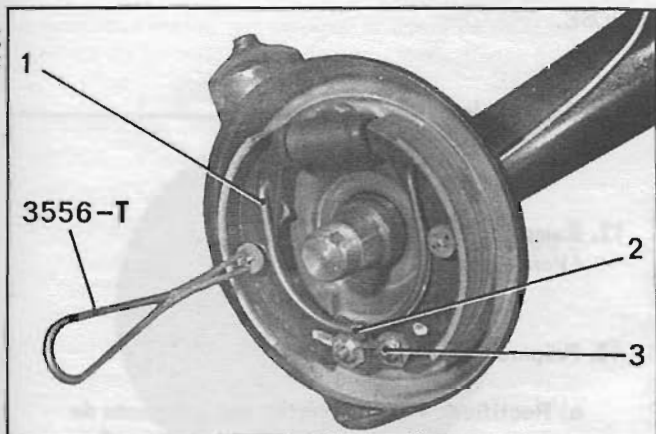
c) A l'aide d'un bédane, relever en « b » le métal rabattu dans le fraisage de la fusée.

Déposer l'écrou (2) de blocage du roulement.



d) Déposer le tambour (extracteur 3551-T ou ensemble 3301-T, ou ensemble 3321-T).

Si les segments de frein ont été écartés pour immobiliser le tambour au moment de la dépose de l'écrou-bouchon, les rapprocher pour ne pas gêner la dépose du tambour.



NOTA :

Il arrive que la bague intérieure du roulement reste sur la fusée. Extraire cette bague à l'aide de l'extracteur 1813-T ou de l'extracteur-décolleur 2405-T.

3. Déposer l'axe d'amortisseur.

4. Déposer les segments de frein :

- a) Déposer les calottes de retenue de ressort d'appui. Utiliser l'outil 3556-T pour comprimer le ressort, Tourner les calottes d'un quart de tour pour les dégager. Dégager les deux tiges-guides.
- b) Déposer le ressort de rappel à l'aide d'une pince étau.  
NOTA : Depuis Septembre 1968, dégager le ressort (1) de rappel à l'aide d'un tournevis.
- c) Déposer les écrous (3) des axes de points fixes.
- d) Dégager les rondelles plates ou l'arrêt double (2), les segments de frein et les excentriques (6) des segments.

5. Déposer le cylindre de roue (4).

6. Dériver et chasser les cames (5) de réglage (si nécessaire).

7. Contrôler (si nécessaire) le bras d'essieu :  
( Voir Chapitre II ).

8. Déshabiller le bras d'essieu :

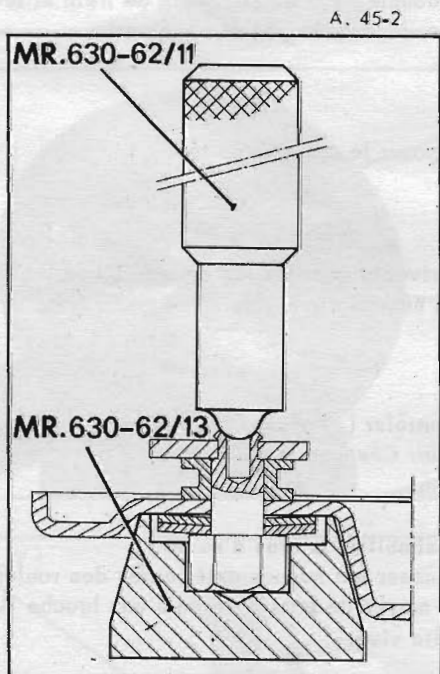
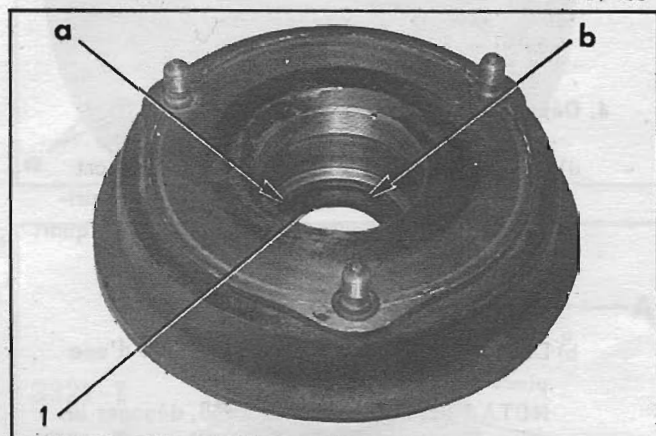
Chasser les bagues extérieures des roulements du moyeu de bras à l'aide d'une broche A à arête vive.

9. Déshabiller le moyeu-tambour :

- Chasser :
  - le roulement,
  - la garniture d'étanchéité (7).

10. Déshabiller le cylindre de roue.  
( Voir opération correspondante ).

## 1. DEMONTAGE ET MONTAGE D'UN BRAS D'ESSIEU ARRIERE.



## POSE.

## 11. Préparer le cylindre de roue.

(Voir opération correspondante).

## 12. Remplacer les tocs de roue.

(Voir opération correspondante).

## 13. Préparer le moyeu-tambour :

a) Rectifier au tour la portée des segments de frein. Utiliser le mandrin MR. 630-35/12 ou MR. 630-35/17.

La tolérance de faux-rond est de 0,1 mm (à vérifier au comparateur).

Ne pas augmenter de plus de 2 mm le diamètre d'origine qui est de 180 mm.

b) Mettre en place la garniture d'étanchéité (1), la lèvre du joint vers le roulement. Le plan « b » de la garniture doit être en retrait de  $1^{+0,5}_0$  mm.

part rapport à la collerette « a » d'appui du roulement afin que celui-ci ne vienne pas frotter sur la garniture.

c) Contrôler le roulement. Serrer l'une contre l'autre les deux bagues intérieures, à l'aide d'un boulon et de deux rondelles.

d) Monter le roulement : l'enduire de graisse (TOTAL MULTIS) et le mettre en place dans l'alésage du moyeu, à la presse et à l'aide d'un tube portant sur la bague extérieure :

- tube  $\phi$  extérieur = 75,5 mm

$\phi$  intérieur = 72 mm

longueur = 100 mm

## 14. Préparer le bras d'essieu et le plateau de frein :

Il ne faut jamais monter une cage à rouleaux S.K.F. dans une bague de roulement TIMKEN et inversement, les cônes des rouleaux n'étant pas les mêmes.

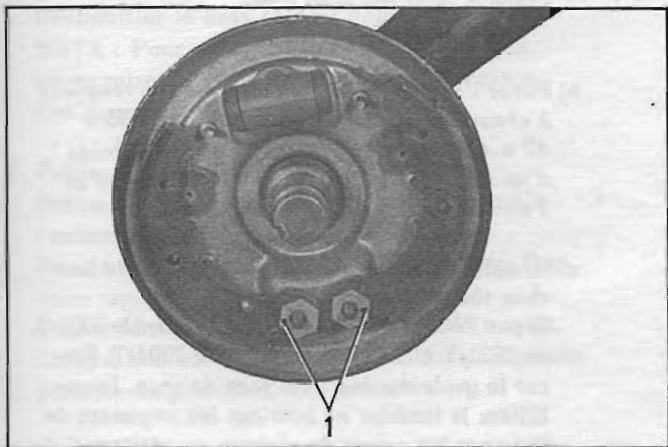
Sur un même bras, on peut monter deux roulements de marques différentes.

a) Mettre en place les bagues extérieures des roulements dans l'alésage du bras, à l'aide d'une broche à arête vive. S'assurer que les bagues portent correctement sur leur appui. Ne pas désassembler les roulements, de leur bague extérieure.

b) Monter les cames de réglage et sertir les axes. Utiliser le montage MR. 630-62/13 avec les buterolle MR. 630-62/11.

## 15. Poser le cylindre de roue (rondelle éventail).

11 016



### 16. Monter les segments de frein :

Huiler légèrement les excentriques de réglage (1) et les mettre en place dans les segments de frein.

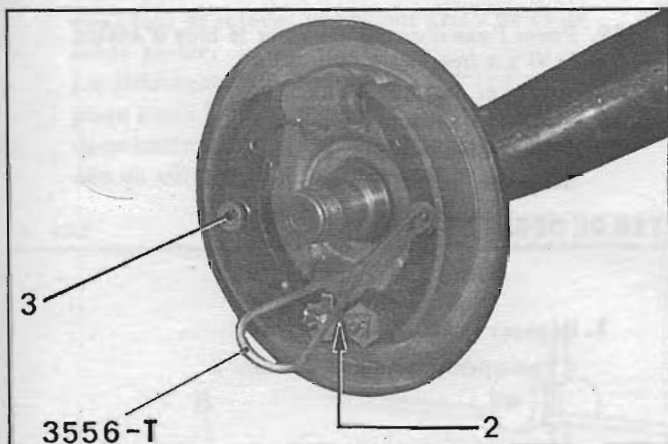
Les garnitures doivent être bien sèches, sans taches d'huile et en bon état. Sinon, remplacer les segments.

Placer les cames à leur position la plus basse.

Présenter les segments sur le plateau.

*Monter à l'avant, le segment dont la partie dégagée est dirigée vers le haut.*

11 013



Mettre en place les rondelles plates ou l'arrêt (2) sur les axes des excentriques et serrer provisoirement les écrous (5). Monter les tiges-guides, les ressorts d'appui, les calottes (3) et les verrouiller sur les tiges, à l'aide de l'outil 3556-T.

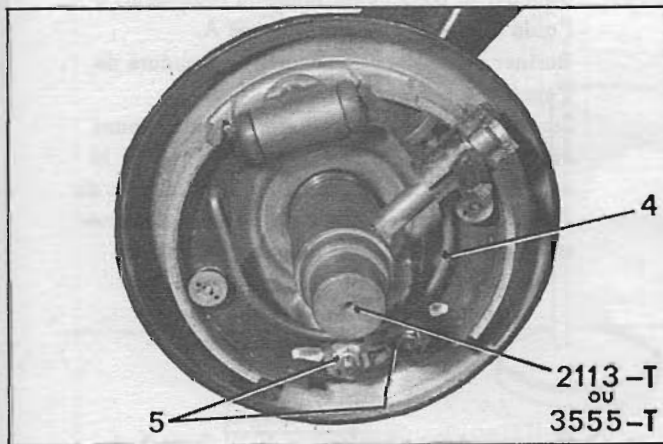
S'assurer que les segments articulent librement.

Accrocher le ressort (4) de rappel des segments :

NOTA :

*Sur les véhicules sortis depuis Septembre 1968, remplacer à chaque démontage l'arrêt double (2) des écrous de blocage des excentriques qui sert également de guide au ressort de rappel. Ce ressort se monte à la main.*

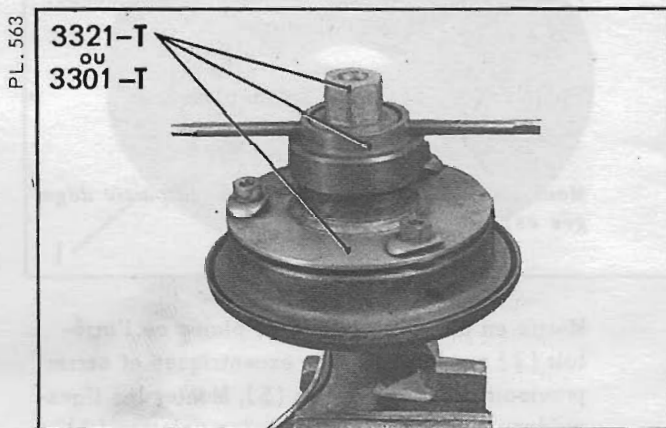
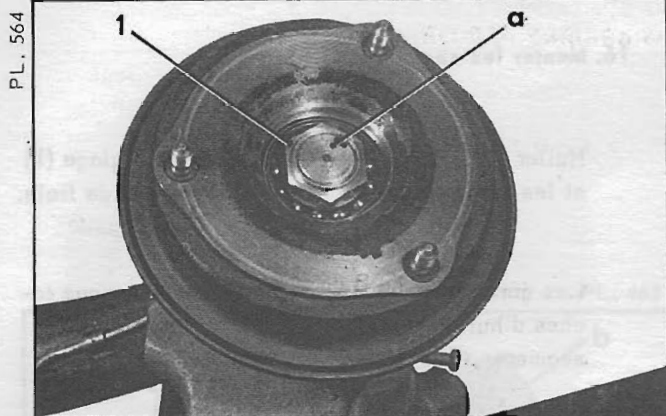
4902



### 17. Centrer les segments de frein :

Utiliser un appareil 2113-T ou 3555-T.

Serrer modérément les écrous (5) des excentriques et les freiner.

**18. Monter le tambour :**

a) Mettre en place le tambour sur la fusée. Utiliser un tube portant sur la bague intérieure du roulement :

- tube  $\phi$  intérieur = 36,5 mm
- $\phi$  extérieur = 44 mm
- longueur = 200 mm

b) Poser l'écrou (1). *Cet écrou doit être remplacé à chaque démontage.* Serrer l'écrou de **35 à 40 m.daN** (face et filets graissés). A l'aide d'un matoir, rabâtrer en «  $\alpha$  » la collerette de l'écrou dans le fraisage de la fusée.

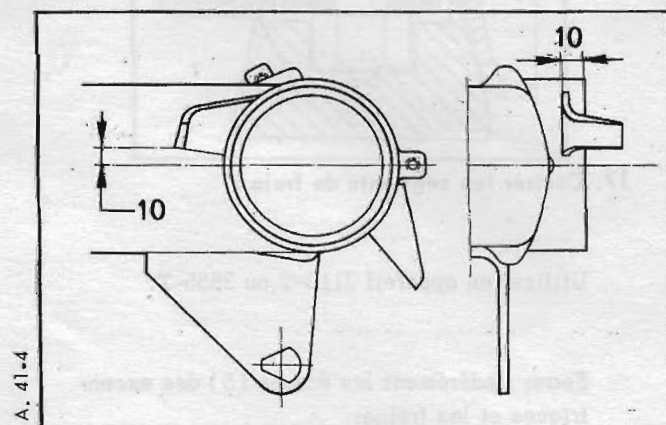
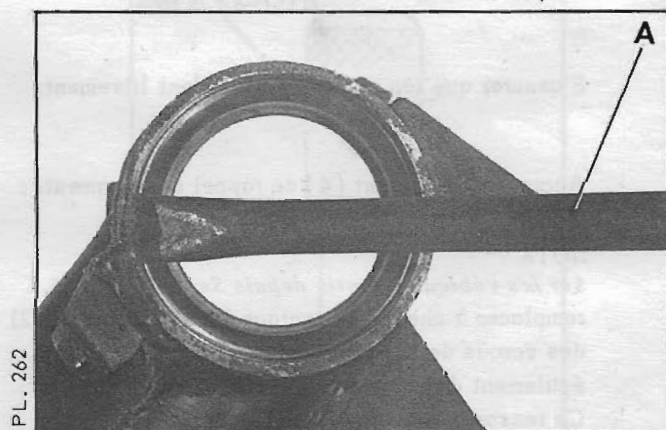
c) Remplir de graisse (TOTAL MULTIS) le bouchon tôle de l'écrou-bouchon. Serrer l'écrou-bouchon. Utiliser l'ensemble 3301-T ou 3321-T et l'embout 3303-T ou 3304-T. Placer le guide sur les trois tocs de roue. Immobiliser le tambour en écartant les segments de frein par les cames de réglage, ou utiliser l'outil MR. 630-64/40. Serrer l'écrou-bouchon de **35 à 40 m.daN** (face et filets graissés) et l'arrêt par deux coups de pointeau. Régler les segments de freins.

19. Poser l'axe d'amortisseur sur le bras d'essieu (s'il y a lieu).

Le serrer de **19 à 21 m.daN**.

20. Poser le batteur (s'il y a lieu).

Serrer les écrous à **6 m.daN**.

**II. REMPLACEMENT D'UNE BUTÉE DE DEBATTEMENT.****1. Déposer le bras.**

( Voir opération correspondante ).

**2. Remplacer la butée :**

Dégager la bague extérieure du roulement, à l'aide d'une broche à arête vive A.

Buriner et meuler les bavures de soudure de l'ancienne butée.

Souder la nouvelle butée, en la positionnant suivant les indications ci-contre. Utiliser la soudure électrique et protéger le bras avec de l'amiante mouillée, pour éviter toute déformation de l'alésage du roulement.

3. Monter la bague extérieure du roulement, à l'aide d'une broche à arête vive. S'assurer que la bague porte correctement sur son appui.



### III. CONTROLE D'UN BRAS ARRIERE DEPOSE.

**1. Déshabiller le bras.** (Voir Chapitre 1).

NOTA : Pour contrôler le bras, il n'est pas nécessaire de déposer les cames de réglage des segments de frein.

**2. Préparer le contrôle :**

Présenter le bras sur un montage de contrôle (montage MR. 630-51/46).  
Placer la fusée dans l'alésage du plateau E et faire reposer le plateau sur un marbre.  
Placer le mandrin A dans l'alésage du moyeu.  
Caler à hauteur le moyeu de bras jusqu'à portée parfaite du plateau E sur le marbre.

**3. Contrôler le pincement (voir fig. 1) :**

- a) Placer la broche inclinée B du mandrin A dans le plan des lignes de soudure du bras.
- b) A l'aide d'un trusquin, relever la hauteur « h1 » d'une pointe ; faire pivoter le mandrin d'un demi tour et relever la hauteur « h2 » de cette même pointe.

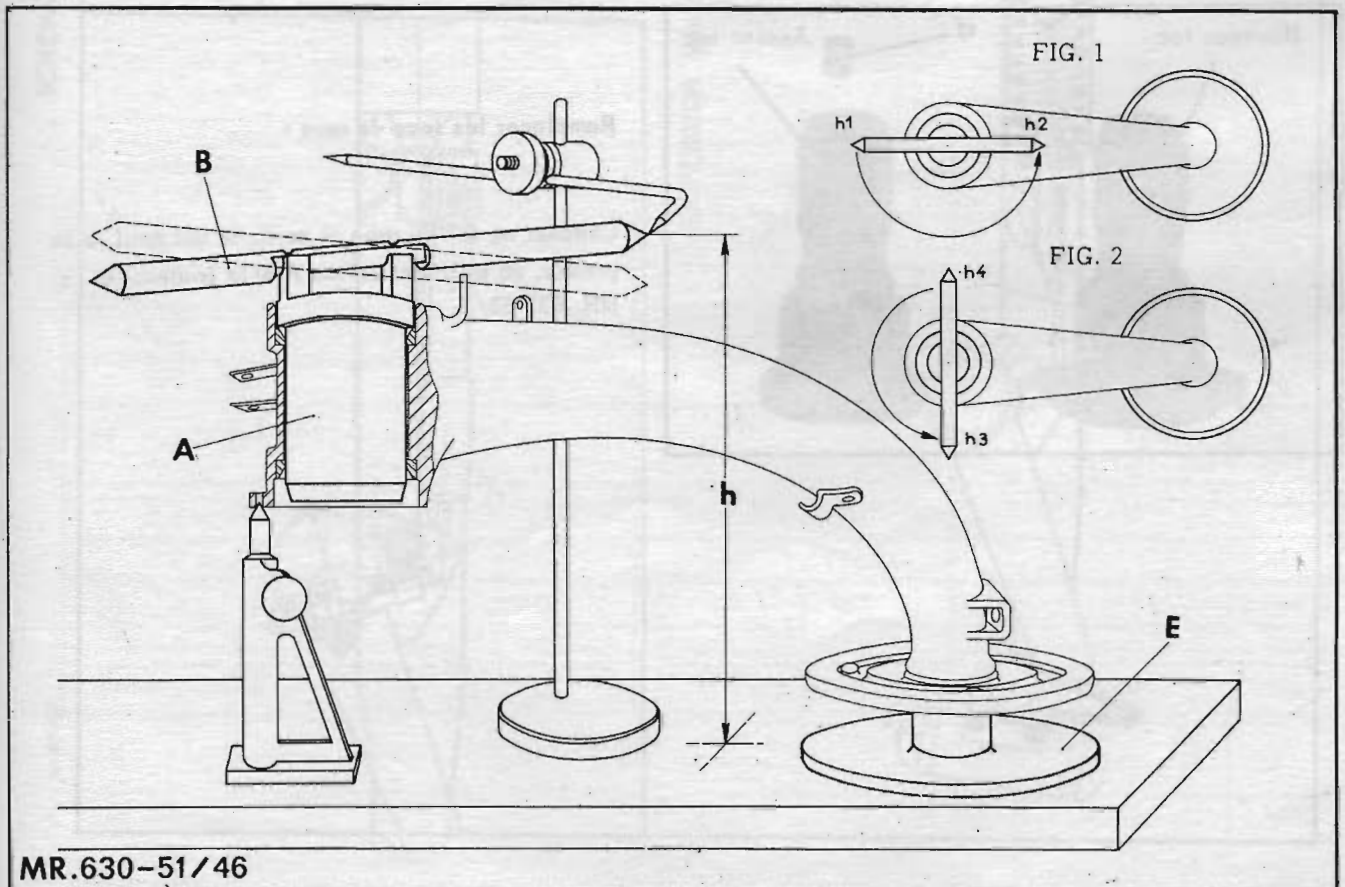
La différence des deux hauteurs doit être comprise entre 0 et 1,2 mm et la plus petite des deux hauteurs peut se trouver côté axe de fusée ou côté axe d'articulation du bras.

**4. Contrôler le carrossage (voir fig. 2) :**

- a) Placer la broche B du mandrin A *perpendiculairement* à la ligne de soudure du bras.
- b) A l'aide d'un trusquin, relever la hauteur « h3 » d'une pointe ; faire pivoter le mandrin d'un demi tour et relever à nouveau la hauteur « h4 » de cette même pointe.

La différence des deux hauteurs doit être comprise entre 0 et 3,5 mm. La plus petite des deux hauteurs doit toujours se trouver du côté de la chape porte-couteau. Sinon, le bras est à remplacer.

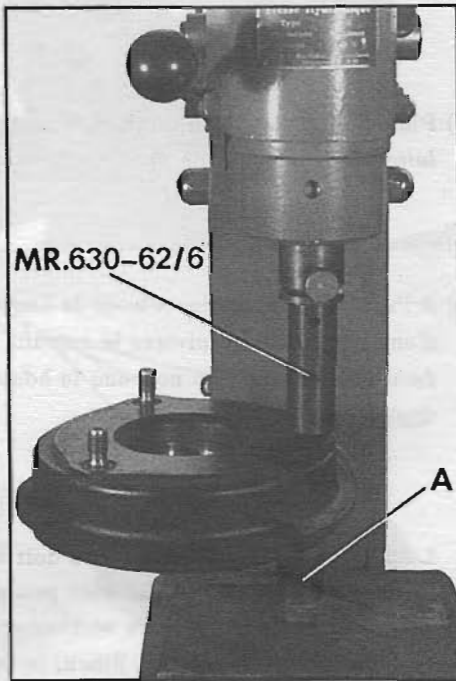
A. 42-3



MR.630-51/46

IV. REMPLACEMENT DES TOCS DE ROUE.

12 529

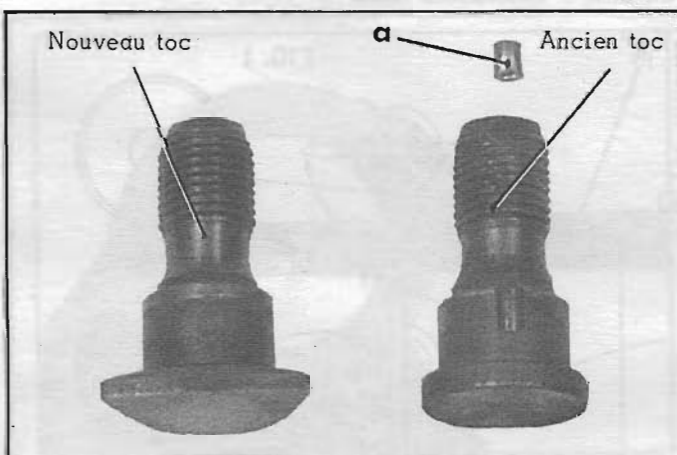


Le Département des Pièces de Rechange ne fournit plus que les nouveaux tocs.  
(L'ergot « a » d'arrêt en rotation du toc est supprimé.)

Pour remplacer les tocs de roue, ne jamais désaccoupler complètement le tambour du moyeu. Remplacer seulement un toc à la fois.

La rectification du tambour est réalisée à l'usine, les deux pièces étant assemblées.

12 497



Remplacer les tocs de roue :

Chasser un toc de roue et sertir le toc neuf, à la presse, en utilisant un tas A et la bouterolle MR. 630-62/6.

SCHEMA DE LA SUSPENSION

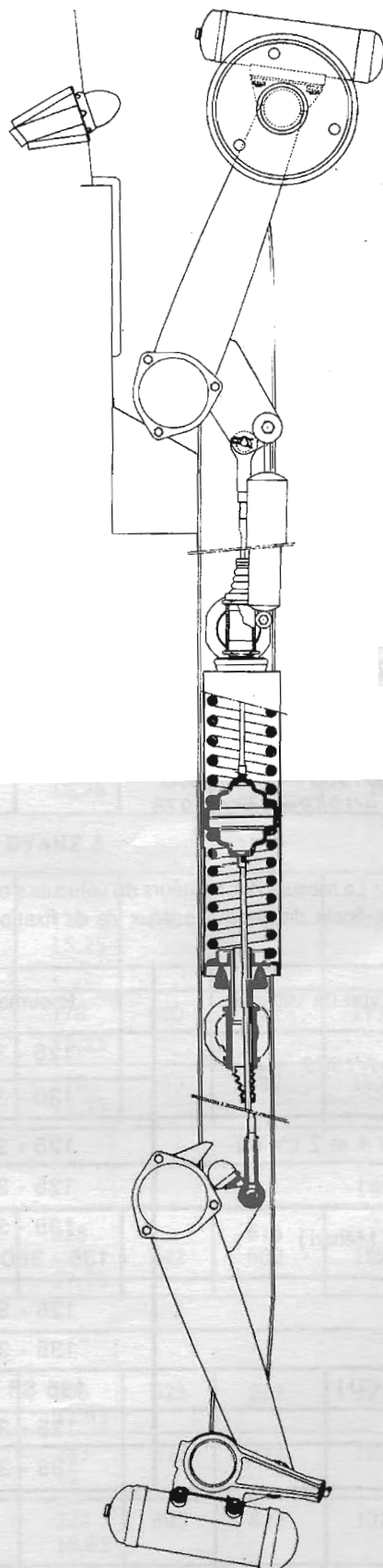
A. 43-55

A. 42-57

SUSPENSION : Véhicules AM → Septembre 1969  
Amortisseurs à l'avant et à l'arrière

SUSPENSION : Véhicules AM → Septembre 1969 → 9/1978  
Amortisseurs à l'avant et à l'arrière  
Barre anti-roulis à l'avant

SUSPENSION Véhicules AZ - AY - Mehari - AZU - AK



## CARACTERISTIQUES

### Suspension :

- Type à **interaction** ( liaison des bras de suspension d'un même côté du véhicule par l'intermédiaire du pot de suspension ) sur véhicules A Tous Types sortis → 7/1976.
- Type **sans interaction** sur : AM 3, AMF 3, AMC 3, 7/1976 → 9/1978  
: AK ( série AK ), 7/1976 → 2/1978.  
: AY ( série CD ), 2/1978 →

### Amortisseurs ( frotteurs ) :

- A friction sur les roues avant pour tous les véhicules non équipés d'amortisseurs hydrauliques.

### Amortisseurs :

- Hydrauliques sur les roues arrière pour les véhicules AZ - AY - AZU et AY-CA ( Méhari ) → 9/1975.
- Hydrauliques sur les quatre roues pour les véhicules Tous Types, 9/1975 →

### Batteurs ( amortisseurs à inertie ) :

- Sur les quatre roues pour tous les véhicules sortis *jusqu'en Novembre 1970*.
- Sur les roues avant pour les véhicules 2 CV 4, DYANE 4 et Fourgonnette AZU sortis 11/1970 → 9/1975.
- Sur les roues avant pour les véhicules 2 CV 6 et DYANE 6 sortis 5/1971 → 9/1975.
- Sur les roues avant pour les véhicules AY-CA ( MEHARI ) et Fourgonnette AK 9/1971 → 9/1975.
- Sur les roues avant pour les véhicules AM 9/1971 → 11/1973

Le montage des amortisseurs hydrauliques sur les quatre roues entraîne la suppression des batteurs sur les véhicules Tous Types 9/1975 →

### Barre anti-roulis :

Barre anti-roulis à l'avant pour les véhicules :

- AM 3/1969 → 9/1978
- AMB 9/1969 → 9/1978

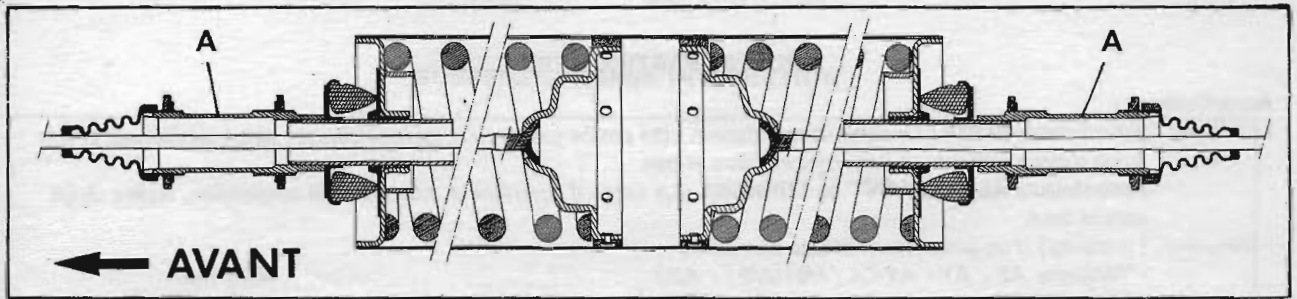
### Hauteurs :

ATTENTION : La mesure des hauteurs du véhicule s'effectue, côté gauche et côté droit, à l'avant et à l'arrière, entre le sol et la plate-forme à égale distance des deux vis de fixation de la traverse et à côté de l'arrêtoir des vis.

Type de véhicule	Pneumatiques	Hauteurs avant ( en mm )	Hauteurs arrière ( en mm )
AZ → 7/1969	125 - 380 X	195 ± 2,5	280 ± 2,5
	130 - 380 X	208 ± 2,5	291 ± 2,5
AZ ( 2 CV 4 et 2 CV 6 )	125 - 380 X	195 ± 2,5	280 ± 2,5
AY ( Dyane )	125 - 380 X	195 ± 2,5	280 ± 2,5
AY - CA ( Méhari )	135 - 380 X	236 ± 5	346 ± 5
	135 - 380 XM + S		
AZU	125 - 380 X	205 ± 2,5	335 ± 2,5
AK	135 - 380 X	212 ± 2,5	347 ± 2,5
♦ AY ( série CD )	135 SR 15 ZX	212 ± 5	317 ± 5
AM	125 - 380 X	190 ± 2,5	280 ± 2,5
AMB	135 - 380 X	195 ± 2,5	290 ± 2,5

SUSPENSION AVEC INTERACTION

A.43-50



Pots de suspension montés sur véhicules AZ et AZU

TYPE DE VEHICULE	Longueur libre des ressorts et $\phi$ du fil (en mm)		Longueur des tirants (en mm)		Longueur des embouts A (en mm)	
	AV	AR	AV	AR	AV	AR
AZ 9/1962 → 3/1963 AZU 6/1955 → 3/1963	185 14,35	170 15,25	623	644	191	173
AZ } 3/1963 → 9/1965 AZU }	185 14,8	170 15,25	600	644	173	173
AZ 9/1965 → 2/1970 AZU 9/1965 → 9/1972 AZ (2 CV 4) } 2/1970 → 10/1971 AZ (2 CV 6) }	185 14,8	170 15,25	600	642	173	182
AZ (2 CV 4) } 10/1971 → 9/1972 AZ (2 CV 6) }	193 15,25	170 15,25	600	642	173	182
AZU 9/1972 → 2/1978	193 15,25	170 15,25	593	611	173	182
AZ (2 CV 4) } 9/1972 → AZ (2 CV 6) }	193 15,25	170 15,25	593	632	173	182

Pots de suspension montés sur véhicules DYANE - DYANE 4 et DYANE 6

AYA 3/1967 → 3/1968 AYA 2 3/1968 → 10/1968 AYA 3 1/1968 → 10/1968 AYB 10/1968 → 12/1968	185 14,8	170 15,25	600	642	173	182
AYA 2 10/1968 → AYB 12/1968 → 9/1972	193 15,25	170 15,25	600	642	173	182
AYA } 9/1972 → AYB }	193 15,25	170 15,25	593	632	173	182

Pots de suspension montés sur véhicules AK

AK Tous Types 9/1962 → 5/1968 ..... 5/1968 → 7/1976	225 192 17,15	238 17,95	642	618 600	197	197
--	---------------------	--------------	-----	------------	-----	-----

Pots de suspension montés sur véhicules AM

AM → 3/1969	192 17,15	205 17,95	623	623	197	197
AMB → 6/1972	195 18,2	243 19	623	644	197	197
AM 3/1969 → 6/1972	160 18,2	222 18,65	605	623	197	197
AM 6/1972 → 7/1976	160 18,2	222 18,65	575	611	197	197
AMB 6/1972 → 7/1976	160 18,2	222 18,65	611	632	197	197

## POINTS PARTICULIERS

### Amortisseurs :

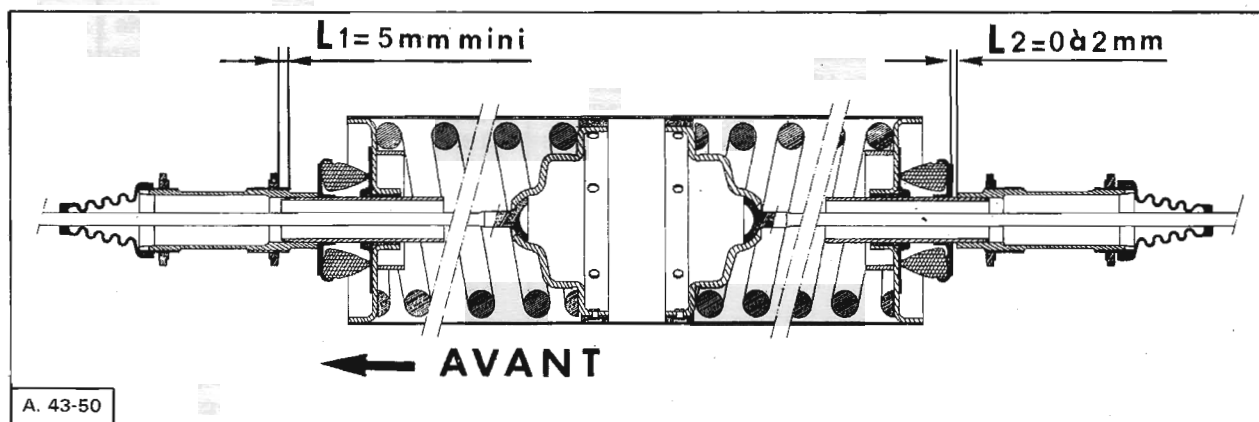
Montage : Amortisseurs **BOGE** : Le corps d'amortisseur, côté pot de suspension, repère (billage) dirigé vers le haut et les trous d'évacuation de la jupe orientés vers le bas.

Amortisseurs **ALLINQUANT** ou **LIPMESA** : Le corps d'amortisseur, côté bras de suspension, repère dirigé vers le haut.

- Longueur (entraxes) d'un amortisseur arrière comprimé :
  - Véhicules AZ - AY - AY-CA (MEHARI) - AZU : ..... 450 mm
  - Véhicules AK : ..... 349 mm
  - Véhicules AM : ..... 375 mm
  - Véhicules AY (série CD) : ..... 526 mm
- Longueur (entraxes) d'un amortisseur avant comprimé :
  - Véhicules A TT sauf AY (série CD) : ..... 349 mm
  - Véhicules AY (série CD) : ..... 354 mm

### Pots de suspension :

- Montage - Repère « AV » sur l'enveloppe dirigé vers l'avant.



A. 43-50

- Réglage : Le véhicule doit être à vide, en état de marche, placé sur un sol plan et horizontal, les pneus gonflés correctement ( Voir les Notes Techniques correspondantes pour les valeurs des pressions ).

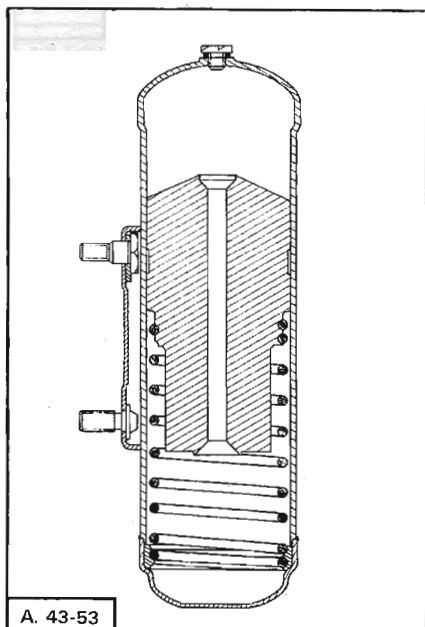
- Positionnement de l'embout avant du pot de suspension : ..... L1 = 5 mm mini
- Positionnement de l'embout arrière du pot de suspension : Le régler pour obtenir un jeu L2 = 0 à 2 mm entre la butée anti-galop et l'embout.

Jeu entre butée de débattement et bras de suspension avant : ..... 3 à 6 mm

**Barre anti-roulis** : Garantie de débattement entre barre anti-roulis et bras : ..... 6 mm

Latéral de barre anti-roulis avant serrage des colliers : .....  $0 \pm 0,5$  mm

### BATTEUR



A. 43-53

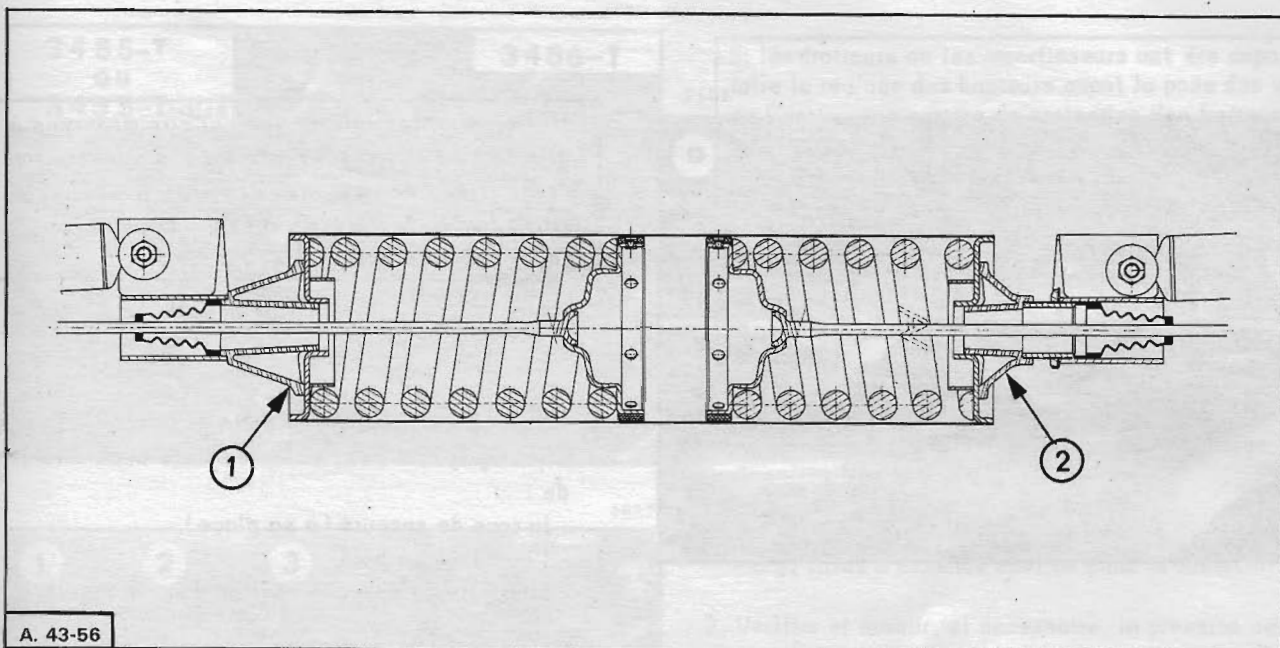
### Frotteurs :

- Tarage : ..... 2,3 à 2,7 m.daN

### Couples de serrage :

- Ecrus de fixation des batteurs : ..... 6 m.daN
- Ecrus de fixation des butées de débattement avant : ..... 4 à 5 m.daN
- Vis de fixation des supports d'amortisseurs avant : ..... 4 m.daN
- Axes d'amortisseurs : ..... 20 m.daN
- Ecrus de fixation des amortisseurs : ..... 3,5 à 4 m.daN
- Ecrus de fixation des pots de suspension : ..... 17,5 à 21,5 m.daN
- Vis de fixation des colliers de barre anti-roulis : ..... 6 m.daN

## SUSPENSION SANS INTERACTION



A. 43-56

Le pot de suspension devient fixe par l'interposition de deux entretoises ( 1 ) et ( 2 ), entre celui-ci et les supports sur longerons.

Types de véhicule	Longueur libre des ressorts et $\phi$ du fil ( en mm )		Longueur des tirants ( en mm )	
	AV	AR	AV	AR

## Pots de suspension montés sur véhicules AM

AM3 7/1976 → 9/1978	172 18	210.45 17.95	590	608
AMF3 } AMC3 } 7/1976 → 9/1978	172 18	239.7 18.75	575	629

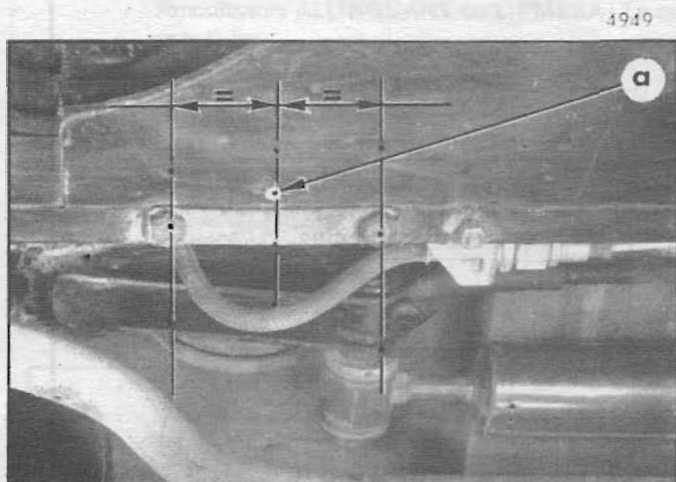
## Pots de suspension montés sur véhicules AK

AK 7/1976 → 2/1978	168 17,15	260 17,15	575	608
--------------------	--------------	--------------	-----	-----

## Pots de suspension montés sur véhicules ACADIANE

AY ( série CD ) 2/1978 →	168 17,15	260 17,15	520	792
--------------------------	--------------	--------------	-----	-----

## I. CONTROLE DES HAUTEURS.



AVANT

12124

Les hauteurs du véhicule doivent être mesurées à l'avant et à l'arrière, entre le sol et le dessous de la plate-forme en « a », entre les deux têtes de vis de fixation de la traverse, à égale distance de chacune d'elles et à côté de l'arrêt.

1. Préparer le véhicule ( en ordre de marche ). Il doit être équipé, à l'exclusion de toute autre charge, de :
  - la roue de secours ( à sa place ),
  - l'outillage de bord,
  - cinq litres d'essence environ dans le réservoir.

2. Vérifier et établir, si nécessaire, la pression des pneus ( Voir Notes Techniques correspondantes ).

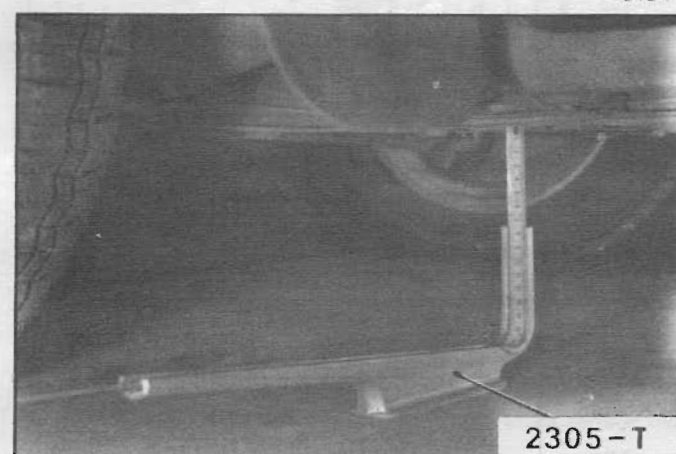
Placer le véhicule sur un sol plan et horizontal et les roues avant orientées comme pour la marche en ligne droite.

3. « Gymnastiquer » le véhicule par les pare-chocs et le laisser se stabiliser.

4. Mesurer les hauteurs :

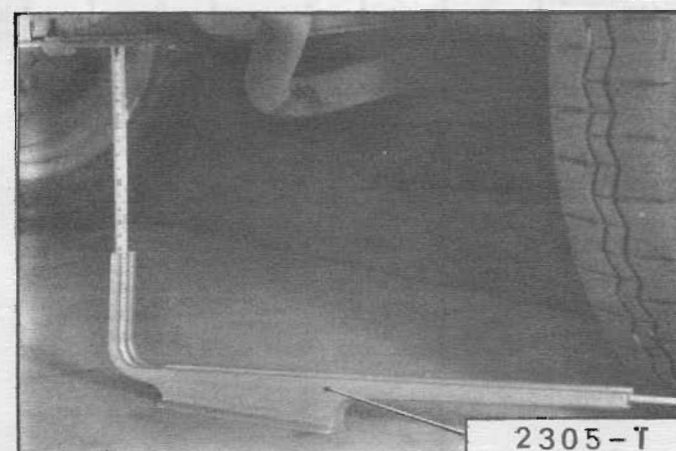
Mesurer les hauteurs entre le sol et le dessous de la plate-forme, au point « a », entre les deux têtes des vis de fixation de traverse, à égale distance de chacune d'elles et à côté de l'arrêt.

Pour la mesure des hauteurs avant et arrière, utiliser la pince 2305-T comme indiqué sur les figures ci-contre.



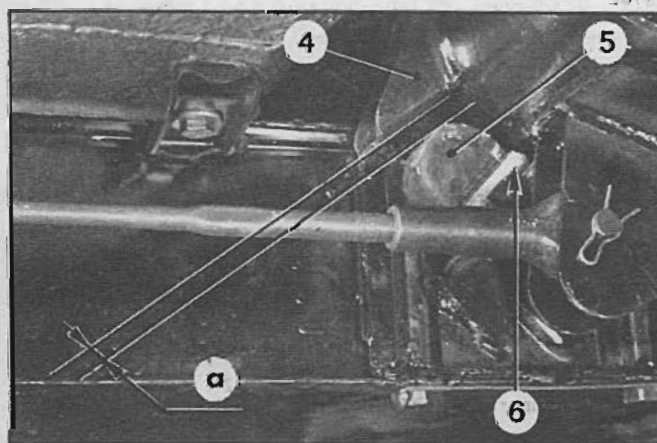
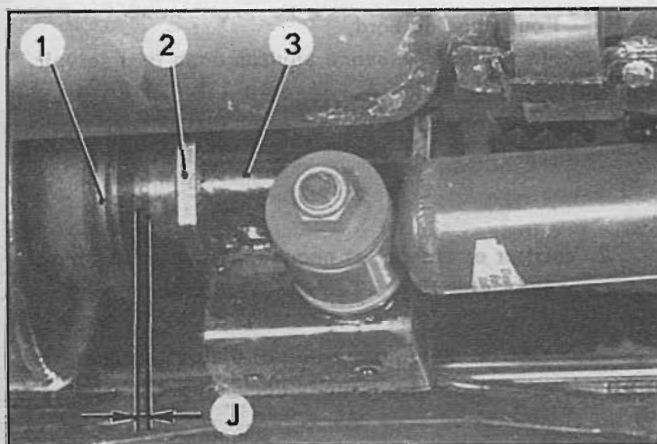
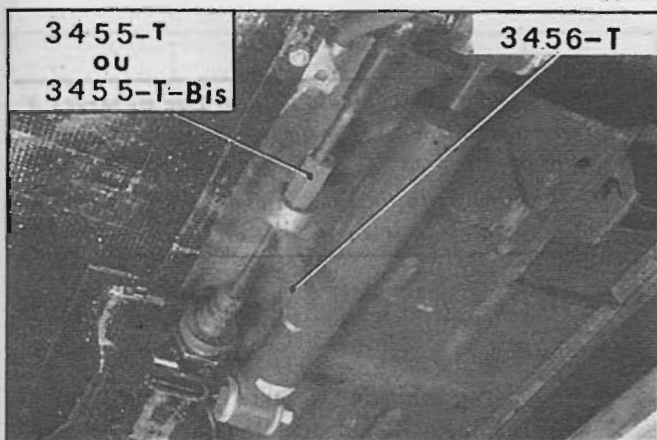
ARRIERE

12123





## II. REGLAGE DES HAUTEURS.



Si les frotteurs ou les amortisseurs ont été déposés, faire le réglage des hauteurs avant la pose des vis de fixation des carters de protection des frotteurs ou la pose des amortisseurs.

Les écrous des axes de fixation des amortisseurs ne doivent être serrés que lorsque les hauteurs sont réglées et le véhicule posé sur le sol, afin d'éviter la détérioration des silentblochs.

Si les hauteurs sont réglées conformément à la méthode ci-dessous, la répartition des poids est correcte.

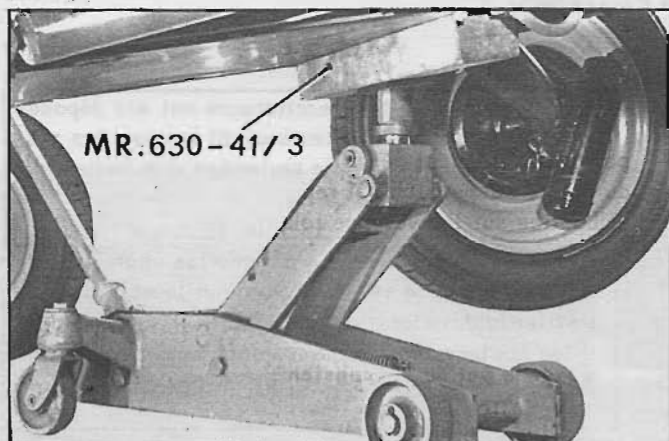
1. Préparer le véhicule en ordre de marche. Il doit être équipé, à l'exclusion de toute autre charge, de :
  - la roue de secours (à sa place),
  - l'outillage de bord,
  - cinq litres d'essence environ dans le réservoir.
2. Vérifier et établir, si nécessaire, la pression des pneus. (Voir Notes Techniques correspondantes).
3. **Régler les hauteurs avant** en vissant ou dévissant les tirants avant. Utiliser l'embout 3455-T ou l'embout 3455-T bis (se montant sur le méplat du tirant) et la clé 3456-T.  
Exclure tout autre outil, en particulier les outils à griffes qui rayent et créent des amorces de rupture. Tenir le pot de suspension à la main car sa rotation risquerait de dérégler les tirants arrière.
4. **Régler les hauteurs arrière** en vissant ou dévissant les tirants arrière. Si la correction est importante, les hauteurs avant seront hors tolérance. Agir à nouveau sur les tirants avant pour terminer le réglage. Utiliser l'embout 3455-T ou 3455-T bis et la clé 3456-T.  
Tenir le pot de suspension à la main pour ne pas risquer de dérégler les tirants avant.
5. Contrôler les hauteurs avant et arrière après chaque réglage.
6. Contrôler le jeu « j » entre l'embout (3) de réglage et la butée élastique arrière (1) qui doit être de 0 à 2 mm.  
Si nécessaire, régler la position de l'embout (3) en agissant sur les écrous (2) pour obtenir ce jeu.

## III. REGLAGE DES BUTÉES DE DEBATTEMENT AVANT.

7. Les hauteurs sous plate-forme étant réglées, s'assurer qu'il existe entre les butées caoutchouc (5) et les butées (4) de débattement des bras, une distance « a » = 3 à 6 mm.  
Réaliser cette condition en plaçant des cales (6), d'épaisseur appropriée, entre la butée caoutchouc et le support sur châssis.

## DEPOSE ET POSE D'UN POT DE SUSPENSION.

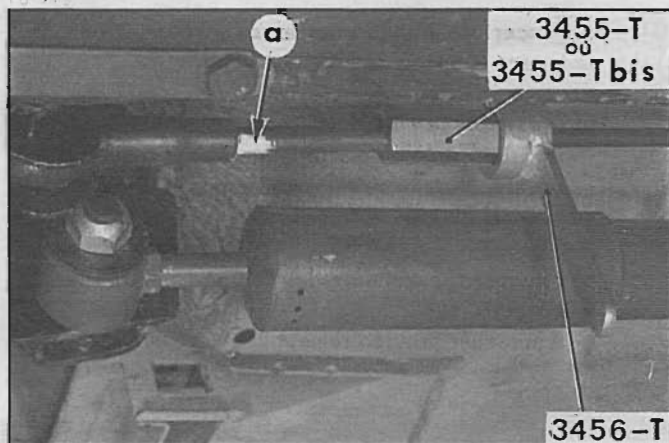
472 P1



## DEPOSE.

1. Lever le véhicule à l'aide d'un support placé sur un cric rouleur ( support MR. 630-41/3 ).  
Caler sous la plate-forme , à la hauteur des essieux avant et arrière, du côté du pot à déposer.

10 913



2. Déposer l'amortisseur arrière ( et, suivant le cas, l'amortisseur avant ).

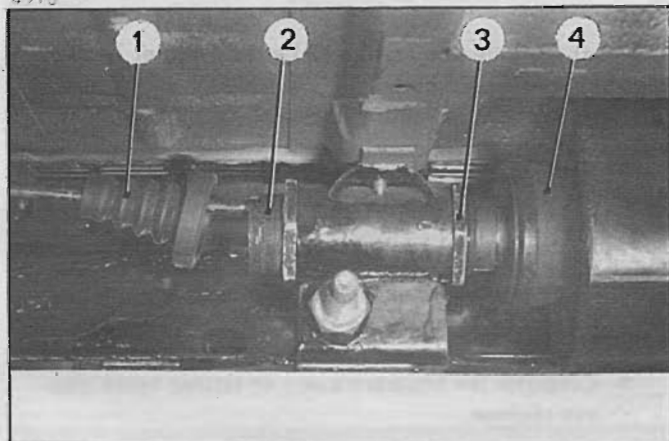
3. Désaccoupler les tirants de suspension des bras avant et arrière :

NOTA : Afin de ne pas dérégler les hauteurs et la répartition des poids, si on ne procède pas à l'échange du pot, repérer à la peinture, en « a », la position de l'embout sur le tirant de suspension.

- a) Dévisser et désaccoupler les tirants des embouts avant et arrière ( utiliser un embout 3455-T ou 3455-T bis et la clé 3456-T ).

- b) Dégager les pare-poussière ( 1 ) avant et arrière, du pot de suspension.

4918



4. Déposer le pot de suspension :

Déposer les embouts ( 2 ) avant et arrière, des supports sur longeron :

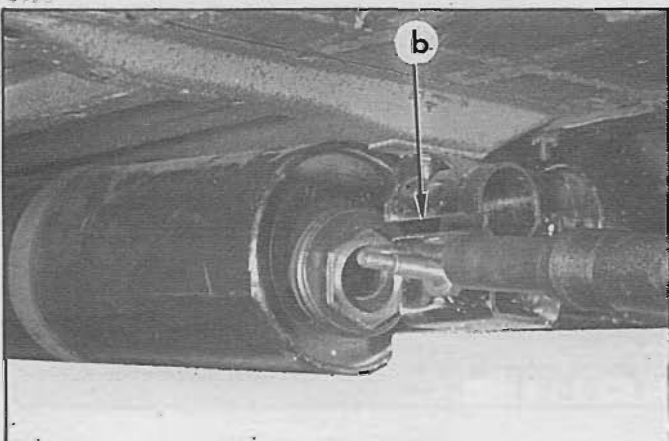
- a) Maintenir l'embout ( 2 ) de réglage à l'aide de la clé 3458-T et dévisser complètement l'écrou ( 3 ) de réglage intérieur ( clé 2186-T ou 3453-T ).

- b) Dégager les embouts ( 2 ), des supports du pot de suspension.

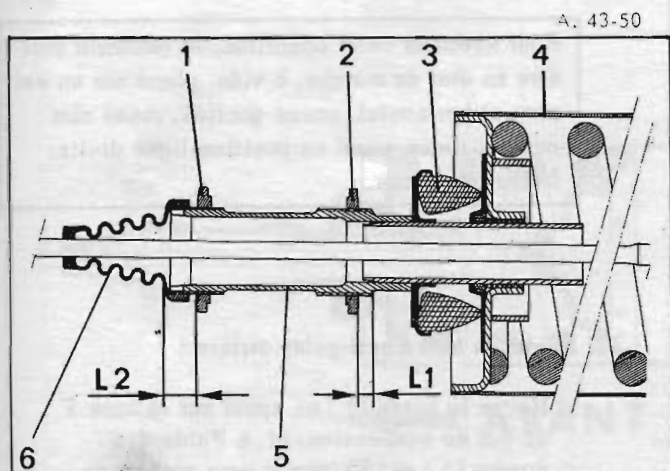
- c) Dégager le tirant avant, par la fente « b » du support sur longeron, puis dégager le pot de suspension vers l'avant, en faisant passer le tirant arrière dans le support sur longeron.

- d) Dégager les butées élastiques ( 4 ).

4920



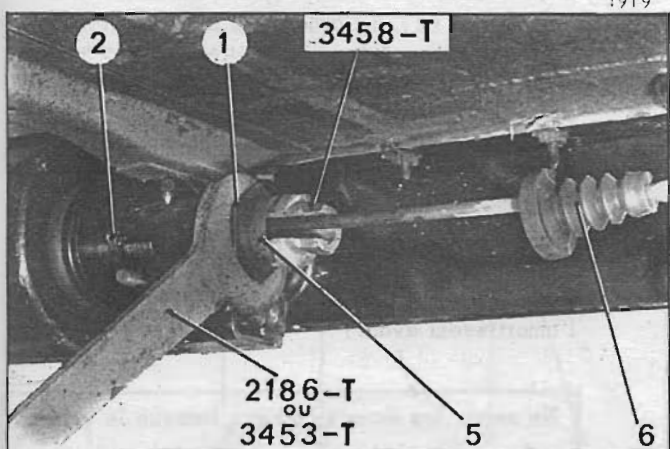
POSE.



NOTA : Les pots de suspension sont livrés complets par le Département des Pièces de Rechange. L'avant du pot de suspension est repéré par les lettres AV embouties sur l'enveloppe tôle.

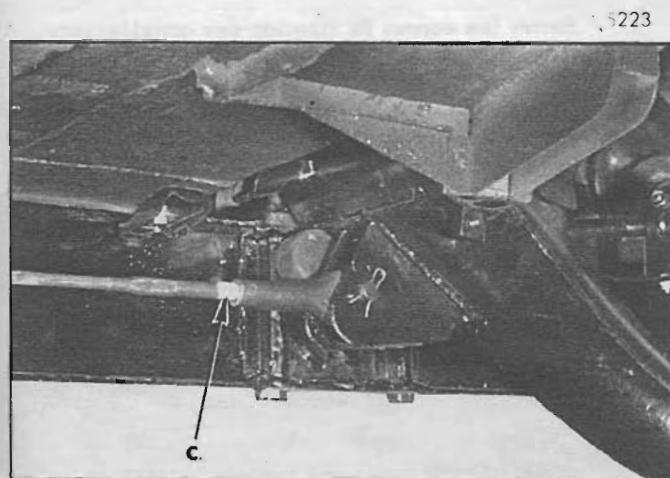
5. Poser le pot de suspension :

- a) Placer les butées élastiques (3) contre le pot (4).  
Placer les écrous intérieurs (2) contre les butées élastiques (3).
- b) Présenter le pot de suspension, en engageant le tirant arrière dans le support sur longeron arrière, puis le tirant avant dans la fente du support avant.
- c) Engager les embouts de réglage (5) dans les supports sur longeron.  
Approcher provisoirement les écrous (2).



6. Régler l'embout avant :

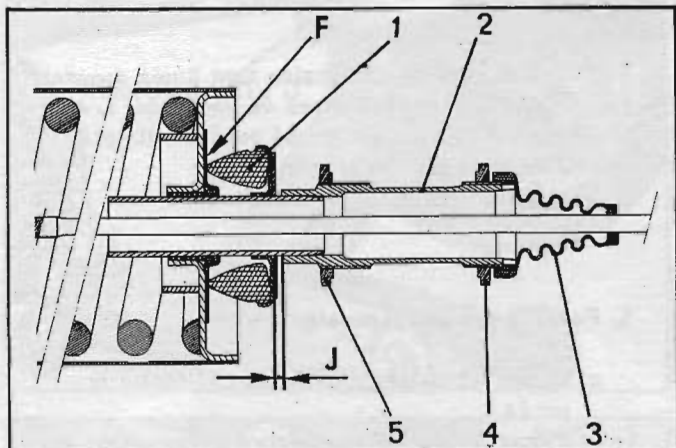
- a) A l'aide des écrous (2) et (1), régler l'embout avant pour obtenir :  
L1 = 5 mm mini et L2 = 12 mm mini
- b) Serrer les écrous (2) et (1) de **18 à 22 da Nm** (clé 3453-T ou 2186-T) tout en maintenant l'embout (1) à l'aide de la clé 3458-T.



7. Engager les pare-poussière (6) dans les supports avant et arrière du pot de suspension.
8. Graisser les ensembles couteau et embout des tirants de suspension (graisse TOTAL MULTIS MS). Visser les tirants dans les embouts avant et arrière jusqu'aux repères faits avant démontage, en « c ».

9. Mettre le véhicule au sol.

A. 43-50

**10. Régler les hauteurs :***( Voir opération correspondante ).*

Pour exécuter cette opération, le véhicule doit être en état de marche, à vide, placé sur un sol plan et horizontal, pneus gonflés, roues non calées, roues avant en position ligne droite, freins desserrés.

**11. Régler la butée anti-galop arrière :**

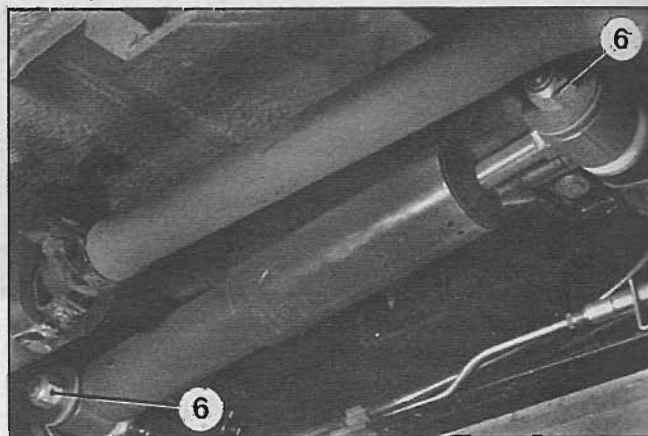
- a) Mettre la butée (1) en appui sur la face F du pot de suspension, et, à l'aide des écrous (4) et (5), régler pour obtenir un jeu  $J = 0$  à 2 mm.
- b) Serrer les écrous (4) et (5) de **18 à 22 da Nm** (clé 2186-T ou 3453-T), tout en maintenant l'embout (2), à l'aide de la clé 3458-T.
- c) Remettre en place les pare-poussière (3) sur les embouts.

**12. Poser l'amortisseur arrière (et, suivant le cas, l'amortisseur avant) :**

Ne serrer les écrous (6) que lorsque le véhicule repose sur ses roues, pour éviter de mettre les silentblochs en contrainte.

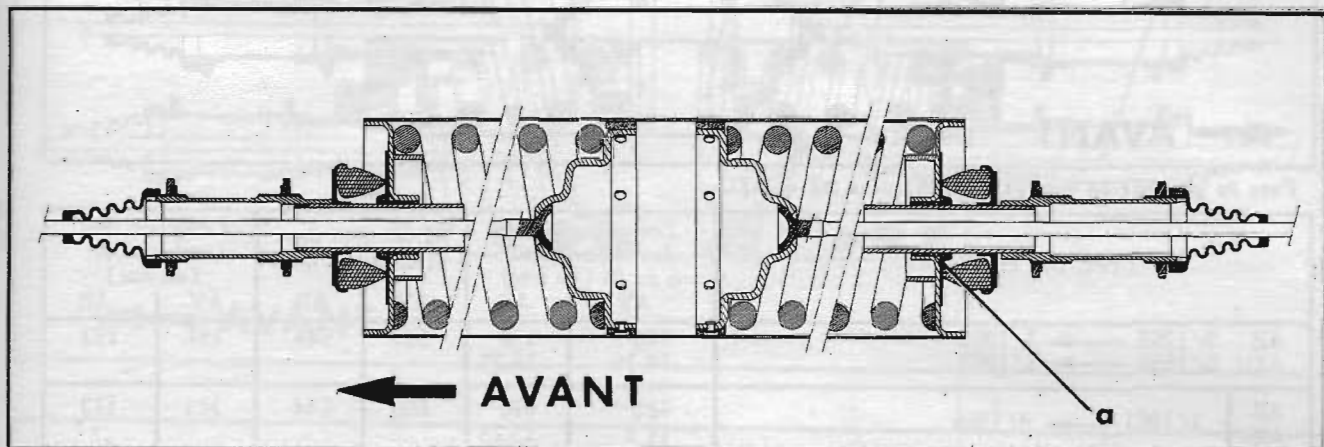
Serrer les écrous de fixation des amortisseurs de **3,5 à 4 da Nm**.

5330



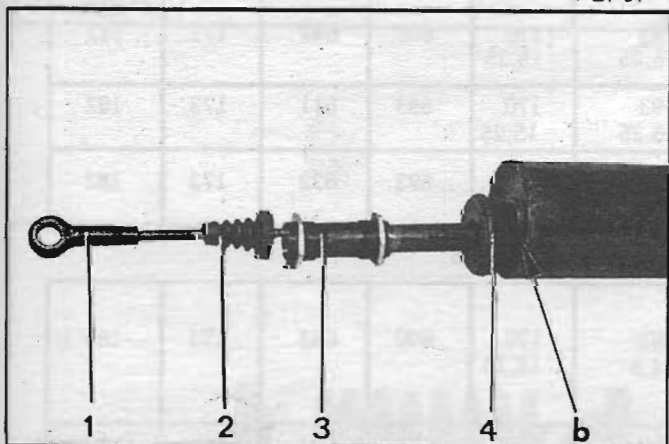
## REMISE EN ETAT D'UN POT DE SUSPENSION

A. 43-50



## DEMONTAGE

PL. 51



1. Dévisser les embouts porte-couteau (1), des tirants avant et arrière.

Dégager :

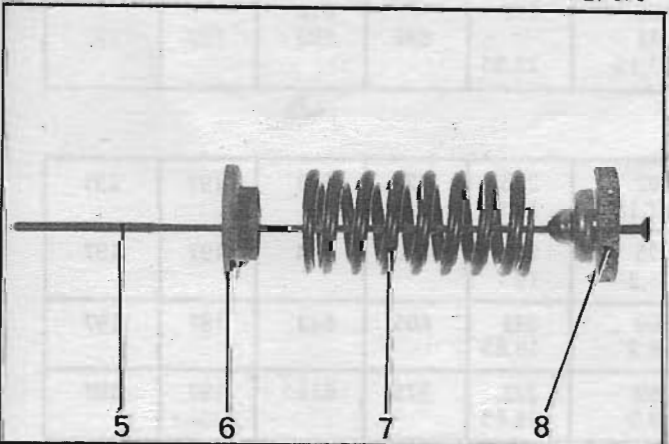
- les pare-poussière (2),
- l'embout de réglage (3),
- les deux butées caoutchouc (4).

2. A l'aide d'une pointe à tracer, repérer la position angulaire de la coupelle de fermeture avant du carter par rapport à celui-ci.

Supprimer, à la meule de préférence, le cordon de soudure, en « b » fixant la coupelle de fermeture sur le carter du pot. (A défaut de meule, serrer modérément le pot dans l'étau, et scier le cordon de soudure).

3. Dégager l'ensemble :
  - tirant avant (5),
  - coupelle avant (6) de fermeture,
  - ressort (7) de suspension avant,
  - coupelle de compression (8).

PL. 576

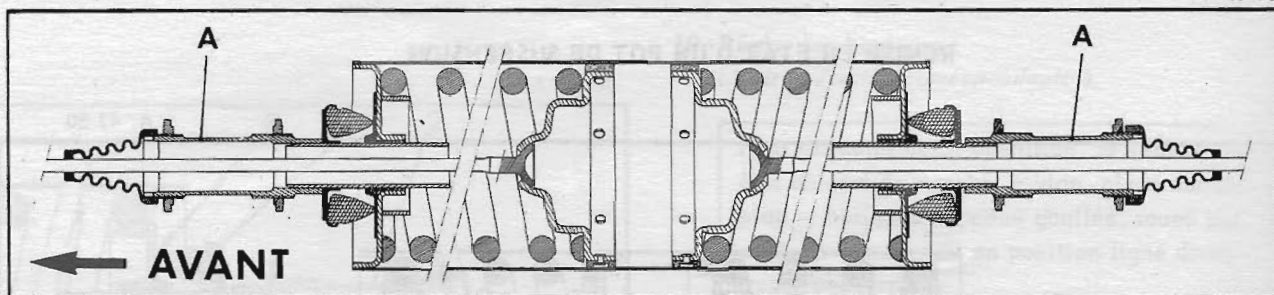


4. Dégager l'ensemble :
  - tirant arrière,
  - coupelle de compression,
  - ressort de suspension arrière,
 Déposer, si nécessaire, les joints feutre et les bagues bronze en « a ».

5. Nettoyer les pièces.

6. Préparer les coupelles de fermeture :

En cas d'échange des bagues en « a », imprégner les bagues neuves d'huile minérale pendant 24 heures environ.



Pots de suspension montés sur véhicules AZ et AZU

TYPE DE VEHICULE	Longueur libre des ressorts et $\phi$ du fil (en mm)		Longueur des tirants (en mm)		Longueur des embouts A (en mm)	
	AV	AR	AV	AR	AV	AR
AZ 9/1962 → 3/1963 AZU 6/1955 → 3/1963	185 14,35	170 15,25	623	644	191	173
AZ } 3/1963 → 9/1965 AZU }	185 14,8	170 15,25	600	644	173	173
AZ 9/1965 → 2/1970 AZU 9/1965 → 9/1972 AZ (2 CV 4) } 2/1970 → 10/1971 AZ (2 CV 6) }	185 14,8	170 15,25	600	642	173	182
AZ (2 CV 4) } 10/1971 → 9/1972 AZ (2 CV 6) }	193 15,25	170 15,25	600	642	173	182
AZU 9/1972 →	193 15,25	170 15,25	593	611	173	182
AZ (2 CV 4) } 9/1972 → AZ (2 CV 6) }	193 15,25	170 15,25	593	632	173	182

Pots de suspension montés sur véhicules DYANE - DYANE 4 et DYANE 6

AYA 8/1967 → 3/1968 AYA 2 3/1968 → 10/1968 AYA 3 1/1968 → 10/1968 AYB 10/1968 → 12/1968	185 14,8	170 15,25	600	642	173	182
AYA 2 10/1968 → AYB 12/1968 → 9/1972	193 15,25	170 15,25	600	642	173	182
AYA } 9/1972 → AYB }	193 15,25	170 15,25	593	632	173	182

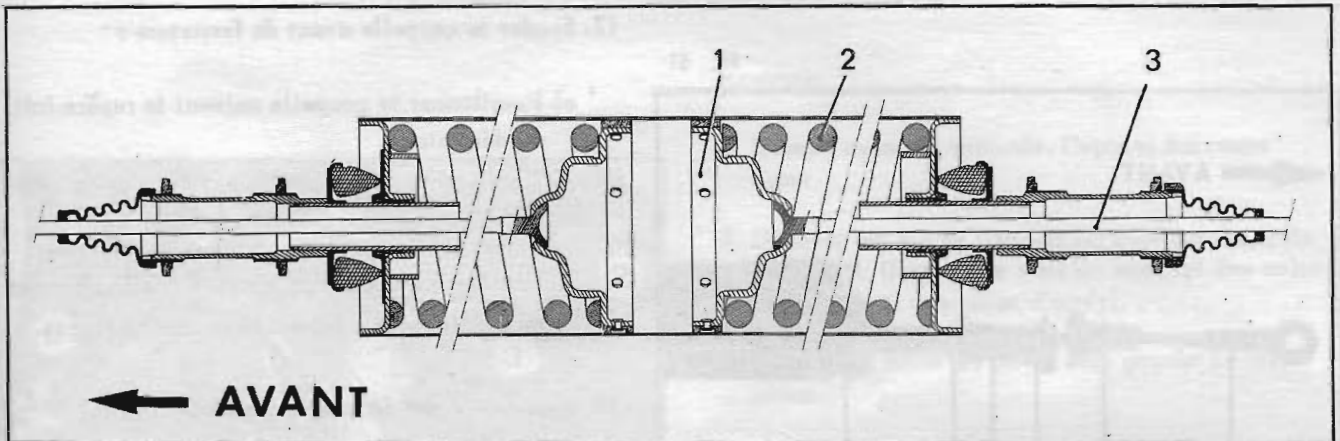
Pots de suspension montés sur véhicules AK

AK Tous Types 9/1962 → 5/1968 5/1968 →	225 192 17,15	238 17,95	642	618 600	197	197
---	---------------------	--------------	-----	------------	-----	-----

Pots de suspension montés sur véhicules AM

AM → 3/1969	192 17,15	205 17,95	623	623	197	197
AMB → 6/1972	195 18,2	243 19	623	644	197	197
AM 3/1969 → 6/1972	160 18,2	222 18,65	605	623	197	197
AM 6/1972 →	160 18,2	222 18,65	575	611	197	197
AMB 6/1972 →	160 18,2	222 18,65	611	632	197	197

A. 43-50



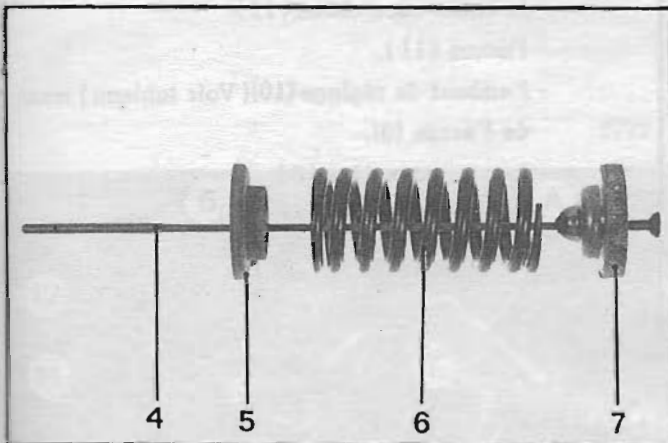
NOTA : Les ressorts s'identifient par le diamètre du fil et le sens d'enroulement.

Ressort avant : sens d'enroulement à gauche.

Ressort arrière : sens d'enroulement à droite.

La partie avant du carter du pot de suspension est repérée par les lettres AV frappées sur l'enveloppe.

PL. 576



#### 7. Préparer les ressorts de suspension :

Les charges d'essai étant très élevées et le contrôle des ressorts demandant un outillage très compliqué, s'assurer simplement du diamètre du fil, de son sens d'enroulement et de la hauteur libre du ressort ( Voir tableau ).

#### 8. Préparer le carter de pot de suspension :

Enduire *exclusivement* d'huile de ricin la paroi intérieure du carter de pot.

#### 9. Préparer les coupelles de compression (1) :

Les imprégner d'huile de ricin en les immergeant dans un bain à la température ambiante de l'atelier pendant 15 minutes et les égoutter.

#### 10. Préparer les tirants :

Identification ( Voir tableau ).

Graisser les rotules ( graisse TOTAL MULTIS ).

#### 11. Monter le pot de suspension :

a) Mettre en place dans le carter :

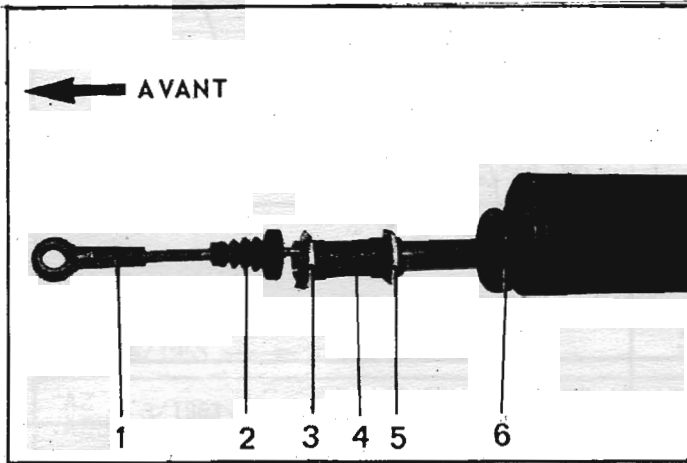
- le ressort (2) de suspension arrière ( sens d'enroulement à droite )
- la coupelle de compression (1),
- le tirant arrière (3).

b) Placer sur le tirant avant (4) :

- la coupelle de compression (7),
- le ressort (6) de suspension avant ( sens d'enroulement à gauche )
- la coupelle avant (5) de fermeture.

Engager l'ensemble dans le carter.

PL. 51



12. Souder la coupelle avant de fermeture :

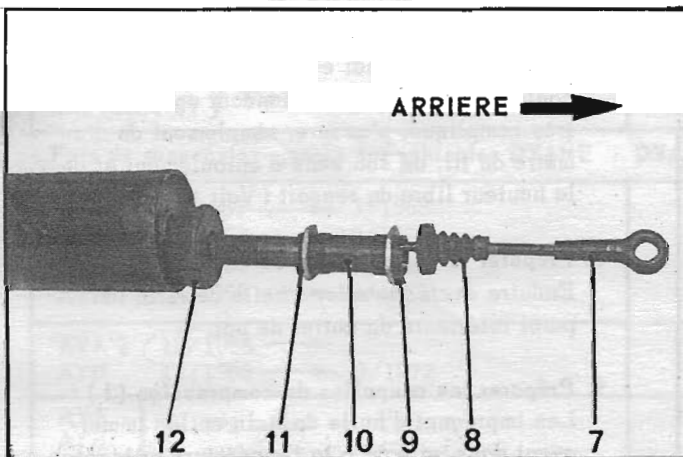
- a) Positionner la coupelle suivant le repère fait au démontage.  
S'assurer que la coupelle est perpendiculaire à l'axe du carter.
- b) Réaliser un cordon de soudure continu à l'arc ou à défaut, au chalumeau oxyacétylénique.

13. Habiller le pot de suspension :

Placer successivement :

- a) Sur le tirant avant :
  - la butée caoutchouc (6),
  - l'écrou (5),
  - l'embout de réglage (4) ( Voir tableau ) muni de l'écrou (3),
  - le pare-poussière (2)
  - l'embout porte-couteau (1).
- b) Sur le tirant arrière :
  - la butée caoutchouc (12),
  - l'écrou (11),
  - l'embout de réglage (10)( Voir tableau ) muni de l'écrou (9),
  - le pare-poussière (8),
  - l'embout porte-couteau (7).

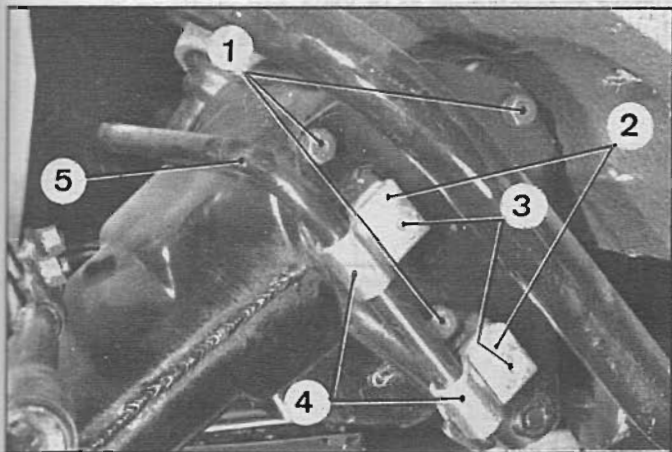
PL. 51





## I. DEPOSE ET POSE D'UNE BARRE ANTI-ROULIS

5120



## DEPOSE.

1. Lever l'avant du véhicule. Déposer les roues avant.
2. Déposer les vis de fixation (3) côté gauche, puis côté droit. (Repérer le sens de montage des cales de réglage et des cales d'arrêt).
3. Dégager la barre (5) par le côté gauche de préférence.

## POSE.

4. Présenter la barre munie des colliers de fixation (4), (10) et (11) (par le côté gauche de préférence), la partie cintrée de la barre vers l'arrière du véhicule.

5. *Côté gauche*: Régler la garantie de débattement. Intercaler une pige **A** ( $\varnothing = 6$  mm) entre la barre et le bras.

Poser les vis de fixation (3). Orienter vers le collier, le bord arrondi de la plaquette d'appui (2).

Serrer à **6 da Nm**.

6. *Côté droit* :

a) Régler la garantie de débattement. Opérer de la même façon que sur le côté gauche.

b) Régler le jeu latéral de la barre.

Pour cela :

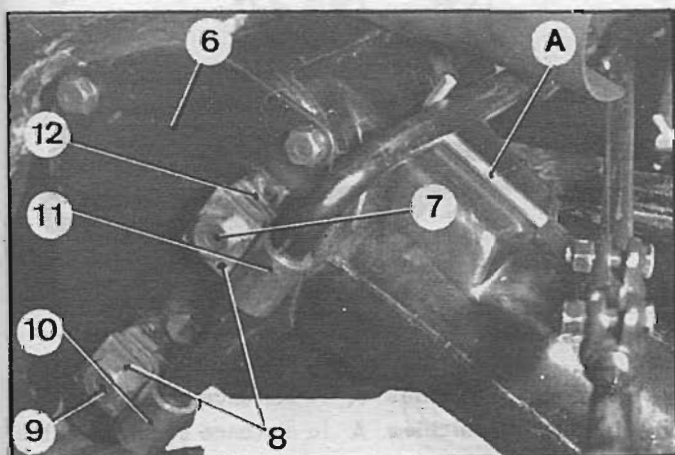
Déterminer l'épaisseur de cales (12) à placer entre le collier (11) et le support d'amortisseur (6) pour obtenir un jeu ou une contrainte de 0,5 mm maxi avant la pose de la vis (7) de fixation.

Déterminer ensuite l'épaisseur de cales à placer sous le collier (10) pour obtenir un jeu ou une contrainte de 0,5 mm maxi avant la pose de la vis (9) de fixation.

Orienter, vers le collier, le bord arrondi de la plaquette d'appui (8).

Serrer les vis de fixation à **6 da Nm**.

5225



7. Poser les roues, mettre le véhicule au sol.

## II. CONTROLE D'UNE BARRE ANTI-ROULIS

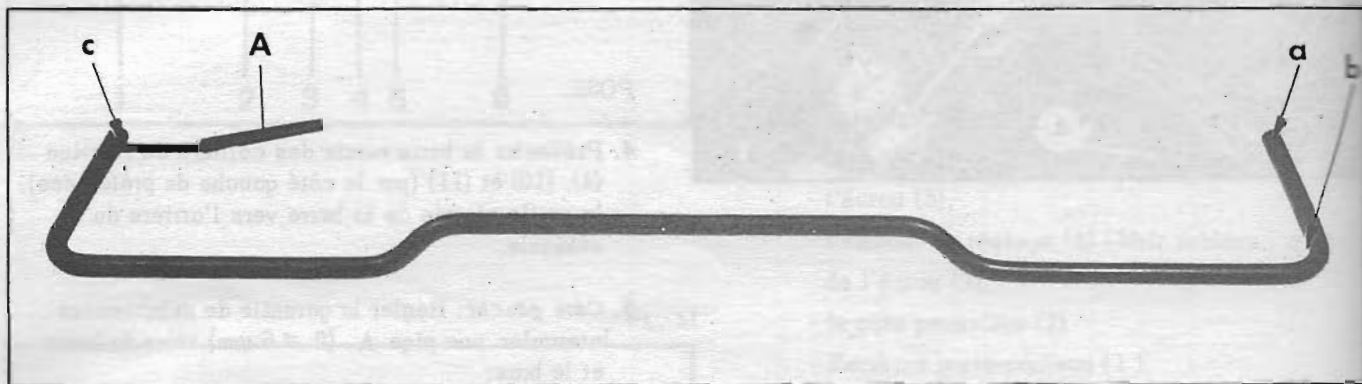
NOTA : Pour contrôler, ou régler les hauteurs du véhicule, il faut désaccoupler le côté droit de la barre anti-roulis.

Le réglage des hauteurs étant correctement fait, si, après accouplement de la barre anti-roulis, on constate que les hauteurs droite et gauche sont différentes, il est nécessaire de contrôler cette barre.

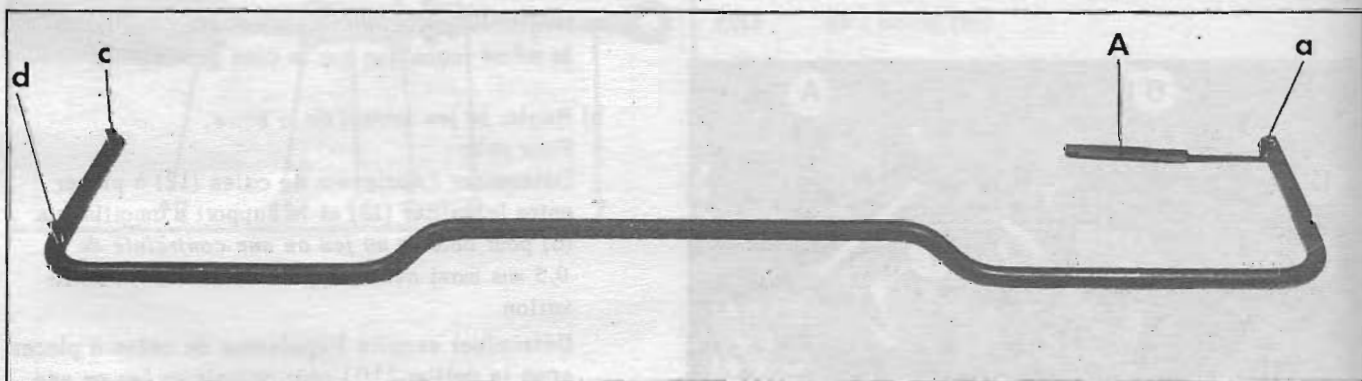
8. Déposer la barre anti-roulis (voir §§ 1 à 3 même opération).

9. Poser la barre à plat sur un marbre, ou sur une aire rigoureusement plane (voir figure).

10. Contrôler la barre :



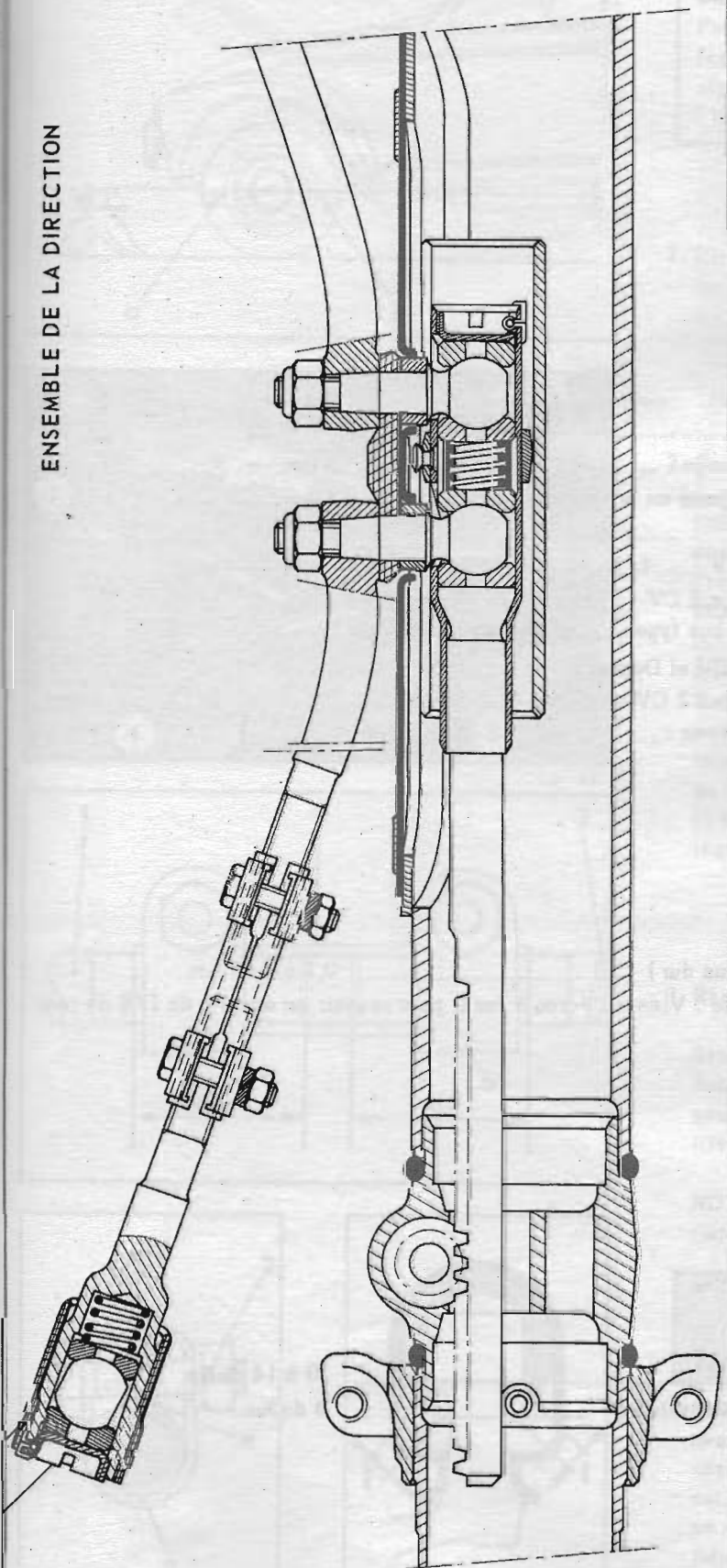
a) Plaquer en « ab » la barre sur le marbre et mesurer à l'aide d'un jeu de cales **A** la distance entre le marbre et l'extrémité (c) de la barre. La mesure ainsi relevée doit être de 0 à 3 mm.



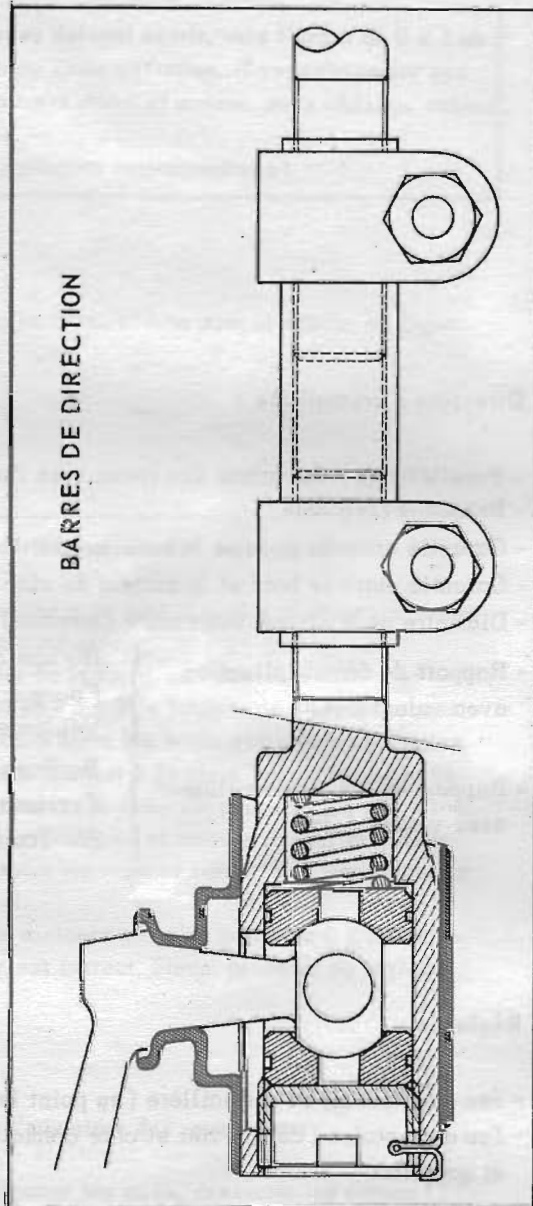
b) Plaquer en « cd » la barre sur le marbre et mesurer à l'aide d'un jeu de cales **A** la distance entre le marbre et l'extrémité (a) de la barre. La mesure ainsi relevée doit être de 0 à 3 mm.

Si dans l'un ou l'autre des cas, la distance est supérieure à 3 mm la barre anti-roulis est à remplacer.

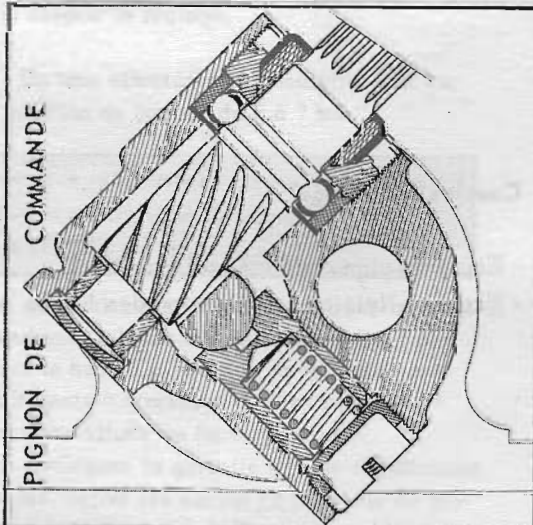
ENSEMBLE DE LA DIRECTION



BARRES DE DIRECTION



PIGNON DE COMMANDE



## CARACTERISTIQUES

### Direction à crémaillère :

- Parallélisme : Ouverture des roues vers l'avant .....	0 à 3 mm									
- Braquage (réglable) .....	34° à 35°									
- Garantie entre le pneu et le bras du côté braquage .....	5 mm									
- Garantie entre le bras et le batteur du côté opposé au braquage .....	1 mm									
- Diamètre de braquage entre murs (environ) .....	10,70 m									
- Rapport de démultiplication avec volant $\phi$ 430	<table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">{</td> <td>Berline 2 CV ... 1/13 <math>\longrightarrow</math> 2.1970 - 1/14 2.1970 <math>\longrightarrow</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Fourgonnette 2 CV .....</td> <td>1/13</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Véhicules tous types (sauf Fourgonnette 2 CV) .....</td> <td>1/14</td> </tr> </table>	{	Berline 2 CV ... 1/13 $\longrightarrow$ 2.1970 - 1/14 2.1970 $\longrightarrow$			Fourgonnette 2 CV .....	1/13		Véhicules tous types (sauf Fourgonnette 2 CV) .....	1/14
{	Berline 2 CV ... 1/13 $\longrightarrow$ 2.1970 - 1/14 2.1970 $\longrightarrow$									
	Fourgonnette 2 CV .....	1/13								
	Véhicules tous types (sauf Fourgonnette 2 CV) .....	1/14								
- Rapport de démultiplication avec volant $\phi$ 390	<table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">{</td> <td>Berlines 2 CV et Dyane T.T. ....</td> <td rowspan="3" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle;">1/17</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Fourgonnettes 2 CV et 3 CV .....</td> </tr> <tr> <td></td> <td>AM Tous Types .....</td> </tr> </table>	{	Berlines 2 CV et Dyane T.T. ....	}	1/17		Fourgonnettes 2 CV et 3 CV .....		AM Tous Types .....	
{	Berlines 2 CV et Dyane T.T. ....	}	1/17							
	Fourgonnettes 2 CV et 3 CV .....									
	AM Tous Types .....									

### Réglages :

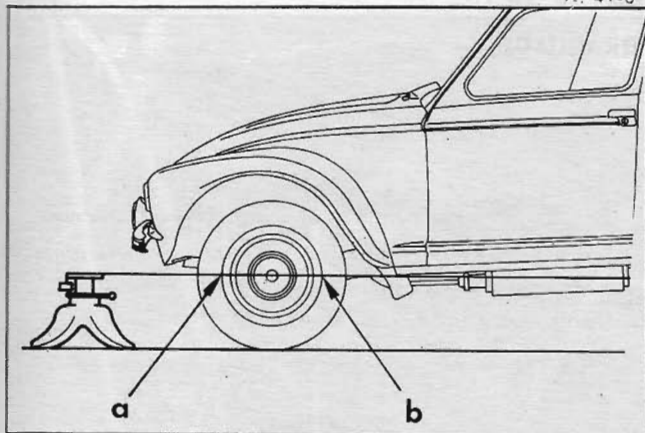
- Jeu au poussoir de crémaillère (au point le plus dur) ..... 0,1 à 0,25 mm
- Jeu aux rotules (côté levier et côté crémaillère : Visser l'écrou à fond, puis revenir en arrière de 1/6 de tour et goupiller.

### Couples de serrage :

- Ecrou du pignon de crémaillère ..... 10 à 14 daNm
- Ecrous « Nylstop » de fixation des barres sur les rotules ..... 4 daNm.

I. CONTROLE ET REGLAGE DE L'OUVERTURE DES ROUES AVANT.

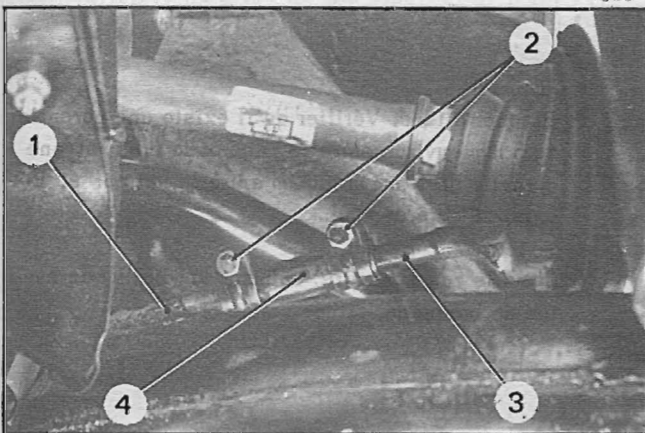
A. 41-8



Les roues doivent ouvrir, vers l'avant de 0 à 3 mm. Pour faire cette opération, il est nécessaire que les hauteurs avant et arrière, sous châssis, soient réglées. ( Voir opération correspondante ).

1. Placer les roues comme pour la marche en ligne droite.

4855



2. Contrôler l'ouverture des roues avant :

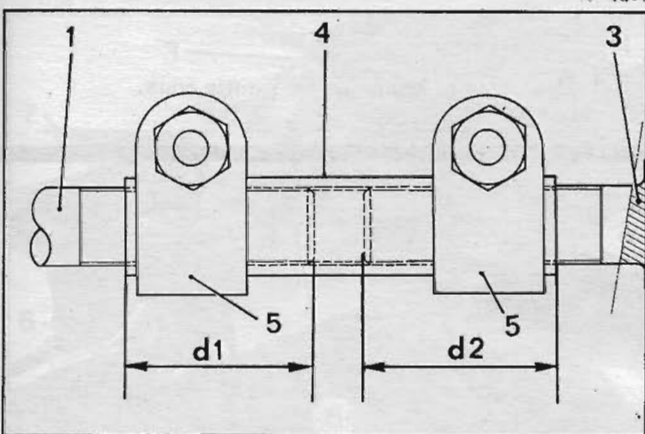
Utiliser une pige dont il existe plusieurs modèles dans le commerce.

Procéder de la façon suivante :

Mesurer en « a », à la hauteur de l'axe des roues, la distance entre les bords extérieurs des jantes, à l'avant. Marquer à la craie les points mesurés. Faire avancer le véhicule pour que les roues tournent d'un demi-tour et mesurer, à l'arrière, la distance entre les repères ( remis à la même hauteur en « b » ).

Si cette distance est plus petite de 0 à 3 mm, le réglage est correct. Sinon, procéder au réglage.

A. 14-1



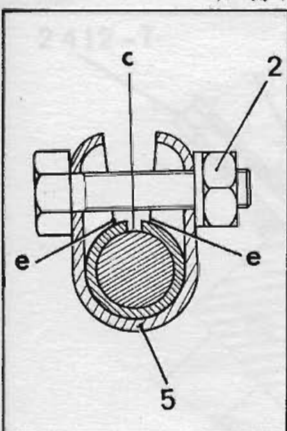
3. Régler l'ouverture des roues avant :

Sans déposer les ailes, desserrer les écrous ( 2 ) des vis de blocage des manchons ( 4 ) droit et gauche. Tourner chaque manchon de la même quantité pour obtenir le réglage.

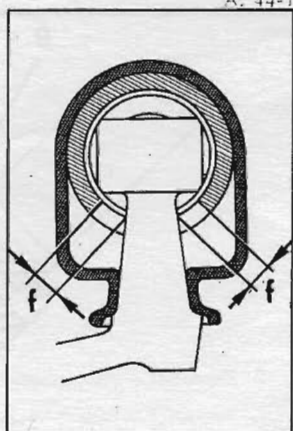
NOTA : Un tour effectué sur le manchon fait varier la position de la roue de 6 à 7 mm.

S'assurer que les parties vissées de la barre ( 1 ) et de l'embout ( 3 ), dans le manchon ( 4 ) sont égales (  $d1 = d2 + 2 \text{ mm}$  ).

A. 14-1



A. 44-1

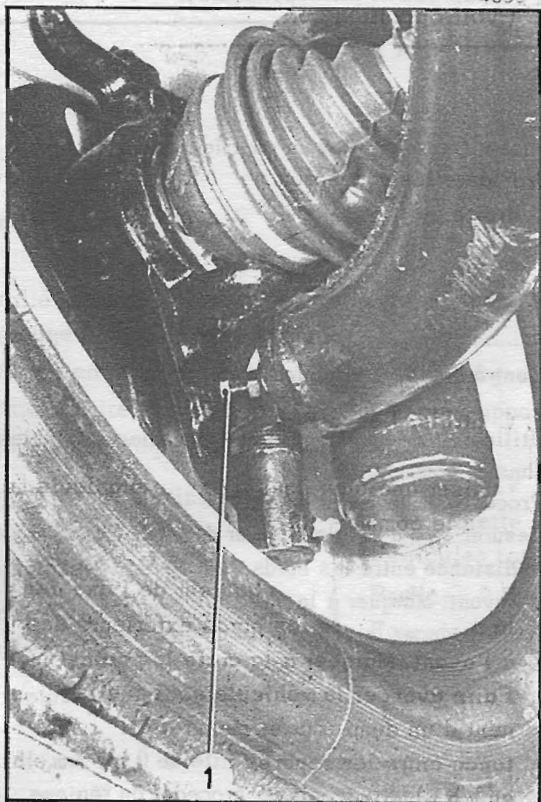


Orienter verticalement les colliers ( 5 ) de serrage des manchons ( 4 ), les vis de fixation étant placées vers le haut. La position de la fente « c » est indifférente à condition que les points « e » ne soient pas situés en face de celle-ci.

Répartir également la garantie « f » de débattement des rotules. Serrer les écrous ( 2 ) des vis de blocage des manchons à 1 daNm.

## II. REGLAGE DU BRAQUAGE.

4853



NOTA : Pour faire cette opération, il est nécessaire que les hauteurs avant et arrière, sous châssis, soient réglées.  
(Voir opération correspondante).

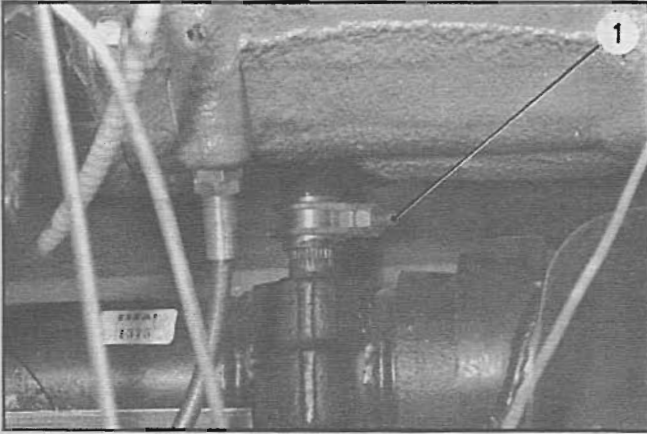
1. Placer le véhicule sur un sol plan et horizontal.
2. Braquer à fond. Vérifier qu'il existe une garantie de 5 mm environ entre le pneu et le bras, et une garantie de 1 mm minimum entre le batteur et le bras, du côté opposé.

Dans le cas contraire, agir sur la vis (1) de butée de braquage, située sur le bras.

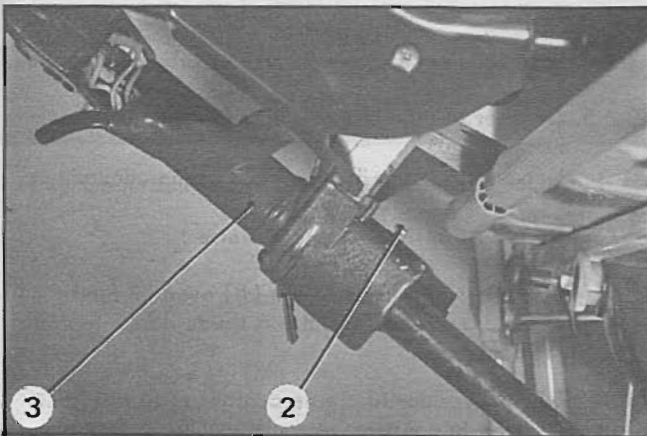
3. Contrôler le braquage de l'autre roue.

## I. DEPOSE ET POSE DU TUBE FIXE DE DIRECTION OU DE L'ANTIVOL ( AZ et FOURGONNETTES ).

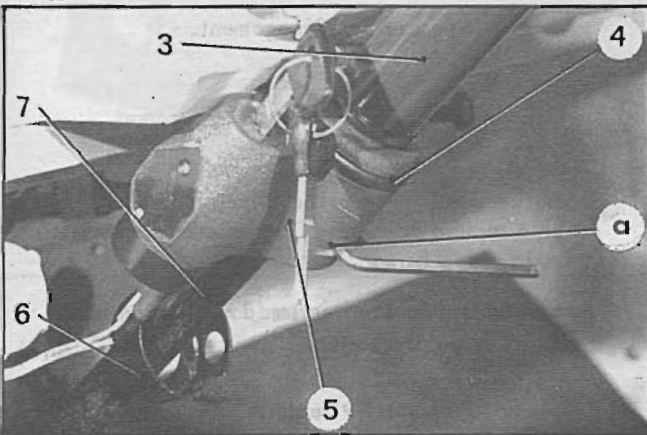
3244



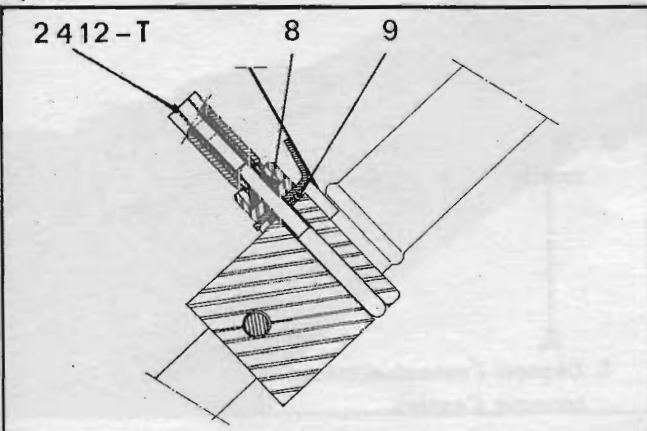
7853



10 058



A.44-8



### DEPOSE

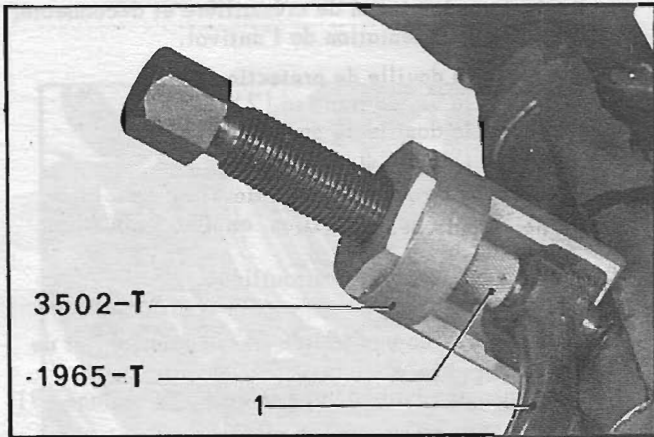
1. Déposer la vis (1) du collier de serrage du tube volant sur le pignon de crémaillère et déconnecter les fils d'alimentation de l'antivol.
2. **Déposer la douille de protection :**  
Déposer la vis de fixation (2).  
Dégager la douille de protection (6).
3. **Déposer la bague de verrouillage :**  
Mettre l'antivol en position déverrouillée.  
Déposer les vis de fixation, en « a » ( clé Allen  $\phi = 5$  mm ).  
Dégager la bague de verrouillage.
4. **Déposer l'antivol :**  
Déposer les écrous (8) de fixation de l'étrier de maintien (4) ( outil 2412-T ).  
Dégager l'antivol (5) et ses cales de réglage (9)
5. Déposer le tube-volant de direction (7), le tube fixe (3) et la cale caoutchouc.
6. Dégager, si nécessaire, le tube-volant du tube fixe, les bagues Rilsan et les bagues caoutchouc.

### POSE.

7. Monter, si nécessaire, le tube fixe sur le tube volant et mettre en place, les bagues caoutchouc et les bagues Rilsan.
8. Accoupler le tube-volant au pignon de crémaillère.  
Serrer l'écrou (1) à 1,9 da Nm.
9. **Poser l'antivol :**  
Intercaler la cale caoutchouc, entre le tube fixe et la plaque de fixation de l'antivol.  
Poser l'antivol et ses cales. Serrer les écrous (8) jusqu'à la rupture de la tête de l'écrou.
10. **Poser la bague de verrouillage :**  
Mettre l'antivol en position déverrouillée.  
Mettre en place la bague de verrouillage. Serrer légèrement la vis en « a ».  
Vérifier que le verrouillage et le déverrouillage s'effectuent normalement.  
Serrer définitivement les vis.
11. Poser la douille de protection (6) et serrer la vis (2).
12. Connecter les fils d'alimentation à l'antivol.

## REMISE EN ETAT D'UNE DIRECTION.

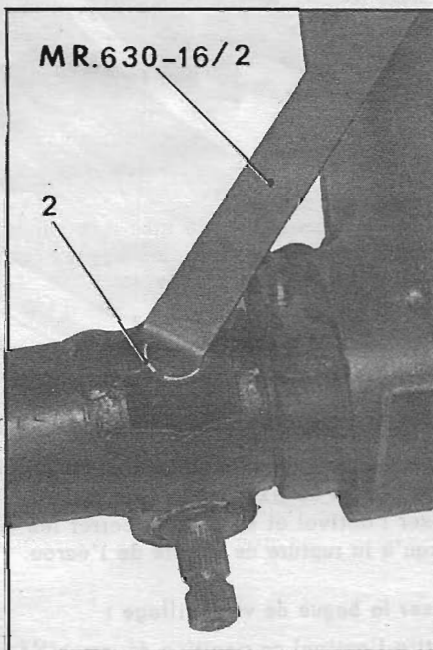
PL. 280



La direction logée dans la traverse d'essieu, ne peut pas être démontée sur place. Pour sa remise en état, il faut déposer l'ensemble essieu avant-direction.  
( Voir Opération correspondante ).

## DEMONTAGE.

PL. 294



1. Placer l'ensemble essieu avant-direction sur un support ( support MR. 630-42/4 ).

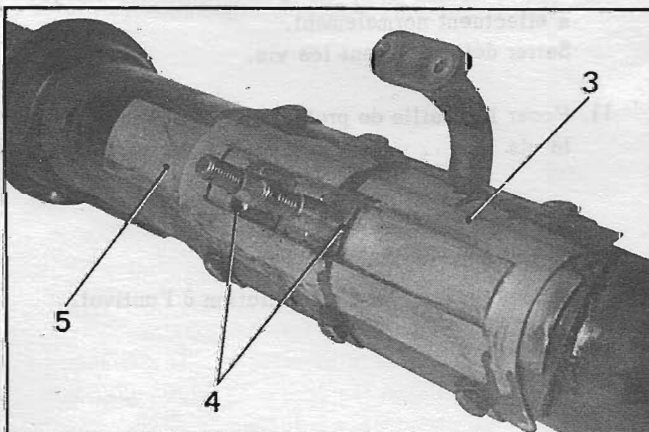
2. Désaccoupler les barres de direction ( 1 ), des rotules de crémaillère ( extracteur 3502-T et grain 1965-T ).

*Couper et dégager la plaquette anti-bruit, pour permettre la mise en place de l'extracteur.*

3. Dévisser et déposer l'écrou ( 2 ) de maintien du ressort de guide de crémaillère ( clé MR.630-16/2 ).

Dégager le ressort et le guide.

PL. 277

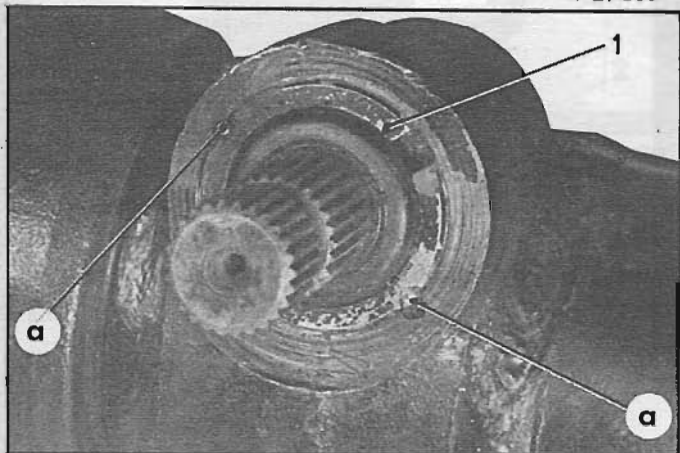


4. Déposer la glissière ( 3 ), dégager le cache-mobile ( 5 ) et les dés ( 4 ) de guidage des rotules.

5. Dégager l'ensemble crémaillère et tube, de la traverse d'essieu.



PL. 286



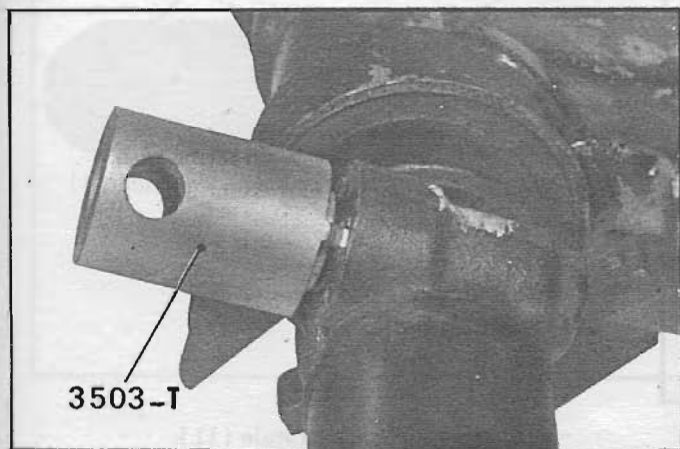
6. Déposer le pignon de crémaillère :

Sur les véhicules AMI 8, le pignon de crémaillère est déposé lors du démontage de la traverse d'essieu du véhicule.

Déposer l'écrou (1) de blocage du pignon de crémaillère. Le défreiner soigneusement. Pour cela : à l'aide d'un foret de  $\phi = 4$  mm, percer les coups de pointe « a » de freinage de l'écrou puis déposer l'écrou (clé 3503-T).

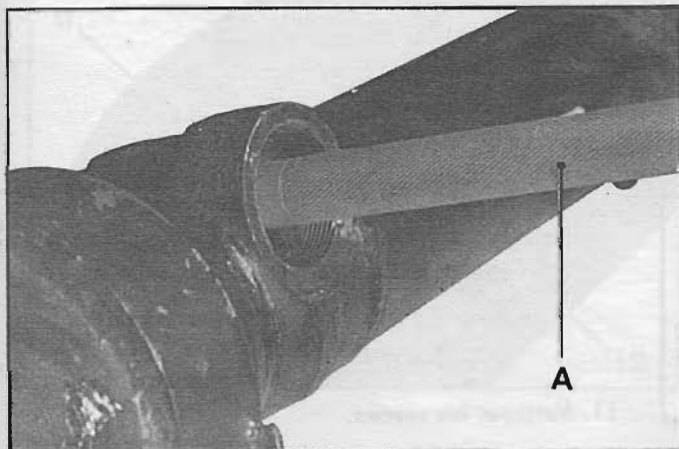
Dégager le pignon de commande de crémaillère, du boîtier.

PL. 283



7. Chasser le coussinet ou la douille à aiguilles du pignon de crémaillère, à l'aide d'un mandrin épaulé A passant par l'intérieur du boîtier.

PL. 285



*Véhicules équipés d'un coussinet :*

Mandrin :

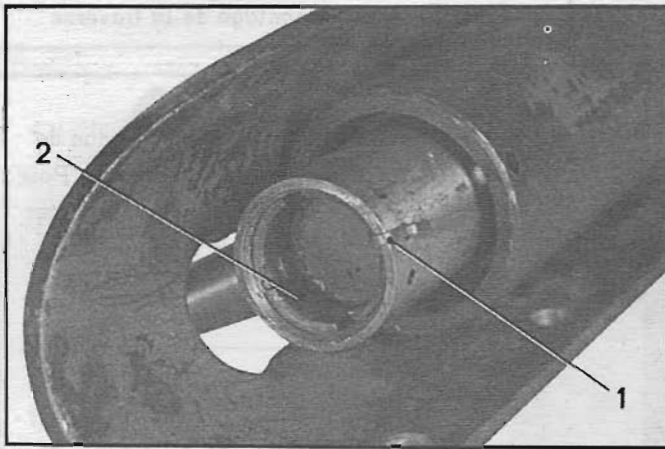
- petit diamètre = 13 mm, longueur = 20 mm,
- grand diamètre = 17 mm, longueur = 130 mm.

*Véhicules équipés d'une douille à aiguilles :*

Mandrin :

- petit diamètre = 10 mm, longueur = 20 mm
- grand diamètre = 15,5 mm, longueur = 130 mm.

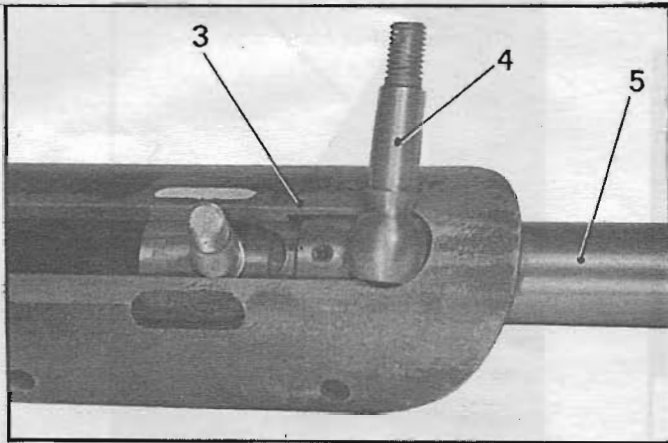
PL. 289



8. Déposer la goupille (1) et dévisser l'écrou (2) de butée de rotule (clé MR. 630-16/2).

9. Placer le tube de crémaillère (5) muni de ses rotules dans la position indiquée ci-contre, par rapport au guide (3) des rotules. Repousser le siège (9) à l'aide de la rotule (4) pour dégager celle-ci du tube de crémaillère.

PL. 291

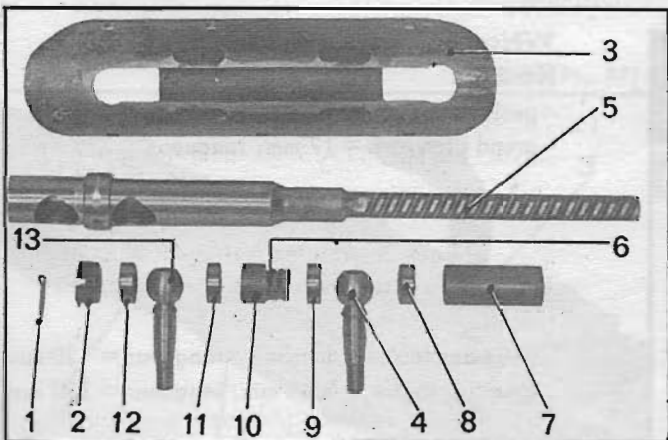


10. Dégager le tube de crémaillère du guide (3) des rotules.

Dégager :

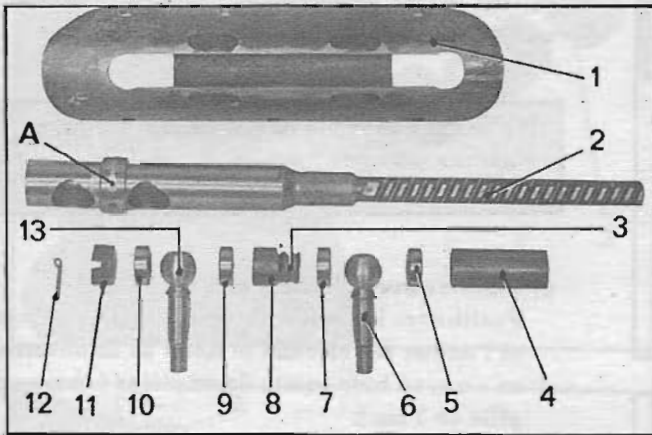
- la rotule (13),
- le siège de rotule (12),
- le deuxième siège de rotule (11),
- le ressort (6) et son entretoise (10),
- le troisième siège de rotule (9),
- le quatrième siège de rotule (8),
- l'entretoise (7), du tube de crémaillère.

PL. 290



11. Nettoyer les pièces.

PL. 290



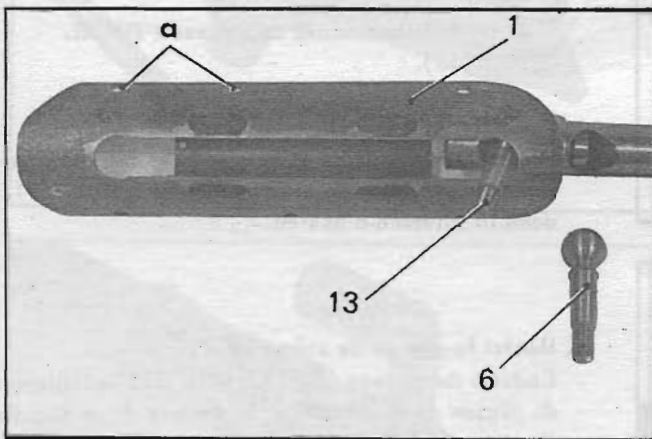
MONTAGE.

Si la crémaillère (2) doit être réutilisée, s'assurer que la rotule guide A est bien rivetée et ne présente pas d'usure anormale.

12. Garnir de graisse (TOTAL MULTIS) l'intérieur du guide des rotules, les trous prévus dans les quatre sièges de rotule (5), (7), (9) et (10), l'intérieur du ressort (3), l'intérieur du tube de crémaillère et les rotules.

13. Placer à l'intérieur du tube de crémaillère (2) :
- l'entretoise (4),
  - le premier siège (5),
  - le deuxième siège (7),
  - le ressort (3) et son entretoise (8),
  - le troisième siège (9),
  - la rotule (13).

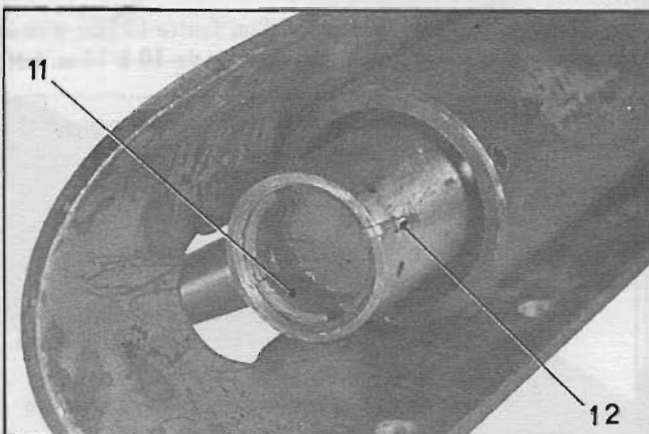
PL. 292



14. Présenter le tube de crémaillère ainsi équipé dans le guide (1) des rotules comme indiqué ci-contre c'est à dire : les deux trous « a » les plus rapprochés, à l'opposé de la crémaillère.

Poser la deuxième rotule (6) et le quatrième siège (10).

PL. 289

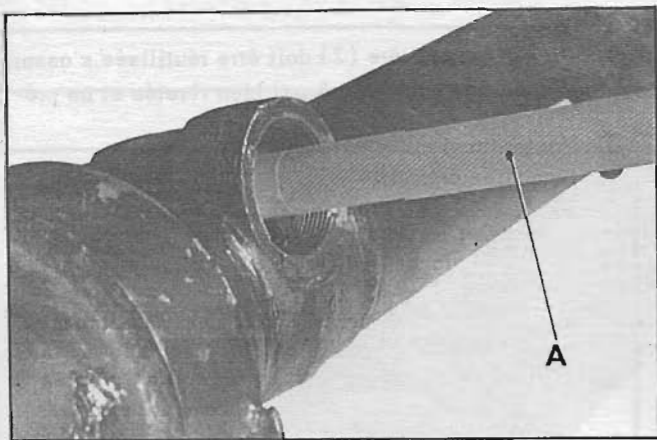


15. Visser et bloquer l'écrou (11) de butée de rotule (clé MR. 630-16/2), puis desserrer de 1/6 de tour.

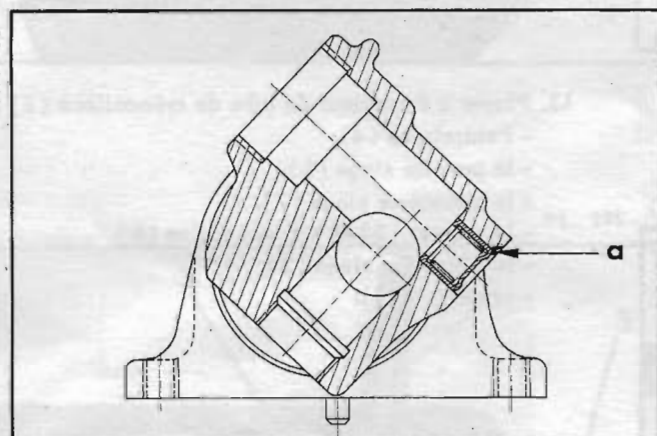
S'assurer que les rotules articulent sans dur ni jeu.

Goupiller l'écrou dans le trou le plus proche d'un créneau, la tête de la goupille (12) placée dans le créneau: Bien rabattre les branches de la goupille sur le tube de crémaillère pour que ces branches ne frottent pas sur le guide des rotules.

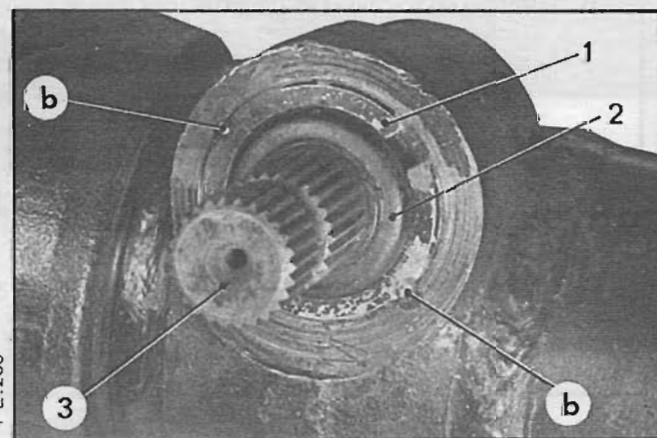
PL. 285



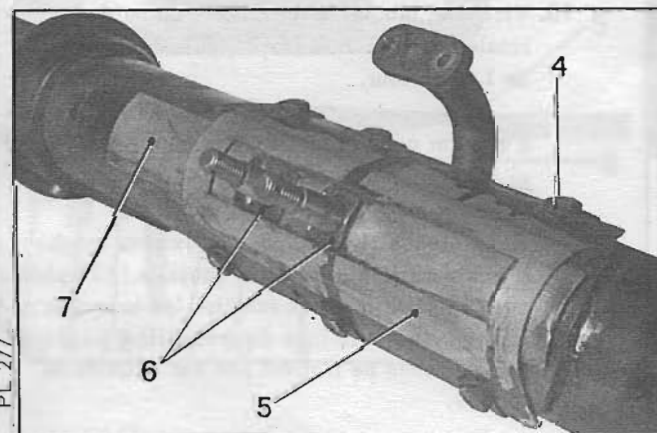
A. 41-53



Manuel 854-3



PL. 286



PL. 277

16. Mettre en place la douille à aiguilles ou le coussinet du pignon de crémaillère dans le boîtier, à l'aide d'un mandrin épaulé A.  
 Suivant le type de coussinet, utiliser le mandrin ayant servi pour la dépose.

Il n'est pas possible de monter une douille à aiguilles dans une traverse d'essieu équipée d'un coussinet (diamètres différents).

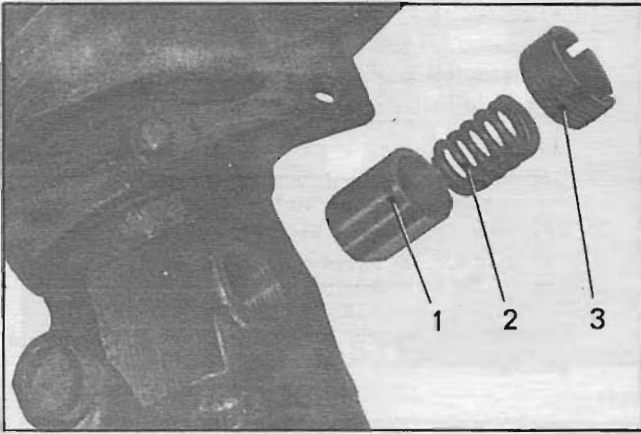
- a) *Traverse avec douille à aiguilles :*  
 Positionner la douille suivant le dessin ci-contre et l'arrêter en refoulant le métal de la traverse en « a », en trois points équidistants (chasse-ga-pille de 3 mm).
- b) *Traverse avec coussinet :*  
 Placer le bouchon expansible dans l'embrèvement du boîtier et l'aplatir au marteau pour le serrer.  
 Remplir le coussinet de graisse (TOTAL MULTIS).

17. Placer la crémaillère et le guide des rotules préalablement enduits de graisse (TOTAL MULTIS) dans la traverse d'essieu.

18. **Monter le pignon de crémaillère :**  
 Enduire de graisse (TOTAL MULTIS) le roulement du pignon de commande et la denture de ce pignon. Enduire de graisse contenant du graphite en paillette (graisse genre Belleville), l'embout du pignon s'engageant dans le coussinet.  
 Mettre en place le pignon (3) dans le boîtier, sauf pour les directions qui doivent être montées sur **véhicules AMI 8**.  
 Visser l'écrou (1), muni d'un feutre (2) ou d'une bague d'étanchéité, et le serrer de 10 à 14 m.daN (clé 3503-T).  
 Arrêter l'écrou par deux coups de pointeau « b » diamétralement opposés.

19. Placer les dés (6) sur les queues des rotules.  
 Mettre en place le cache mobile (7) préalablement graissé. Monter la glissière (5) de cache mobile, poser les arrêteurs, puis les vis (4).  
 Serrer les vis et s'assurer que la crémaillère se déplace librement dans la traverse d'essieu.  
 Rabattre les arrêteurs.

PL.296



20. Graisser le guide (1) et le mettre en place dans son logement.  
Placer le ressort (2) et visser provisoirement l'écrou (3) (clé MR. 630-16/2).

21. Monter provisoirement le tube de direction sur le pignon de crémaillère.

22. Manœuvrer le volant (deux tours et demi environ) afin de déplacer la crémaillère sur toute la longueur de sa course.  
Serrer progressivement l'écrou (3) en cherchant le point le plus dur, s'il existe. Régler la pression du guide (1) sur ce point, en desserrant progressivement l'écrou (3). Le déplacement de la crémaillère doit se faire sans sentir le passage des dents.

NOTA : L'écrou (3) n'est pas freiné (la pression du ressort de guide suffit à empêcher son desserrage).  
Après le réglage, déposer le tube de direction.

23. Déposer le pignon de crémaillère (véhicules AMI 8 seulement) :

Le montage définitif du pignon ne se fait qu'après la pose de l'essieu avant-direction sur le véhicule.

- a) Placer une cale en bois (A) (épaisseur 8 mm environ) dans la traverse pour maintenir la crémaillère en place après la dépose du pignon.
- b) Boucher, à l'aide d'un obturateur (4) en caoutchouc, le logement du pignon.

24. Monter les barres de direction :

- a) Mettre en place la plaquette anti-bruit (5).
- b) Dégraisser les cônes des queues de rotules et ceux des barres.  
Mettre en place les barres sur les queues de rotules.
- c) Serrer les écrous Nylstop (6) à 4 m.daN.

Si l'on ne dispose pas du support MR.630-42/4, les écrous ne seront serrés qu'après la pose de la traverse d'essieu ; le véhicule reposant sur ses roues.

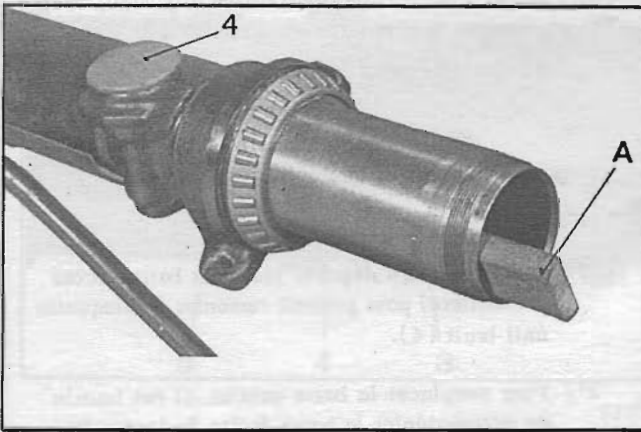
Dégager l'entretoise, puis serrer l'écrou Nylstop à 4 m.daN.

1°) Il est **formellement interdit** de monter un écrou Nylstop sur les rotules possédant un trou de goupille (modèles montés jusqu'à Mai 1965), ce qui détériorerait la bague nylon de l'écrou qui ne remplirait plus son rôle de frein.

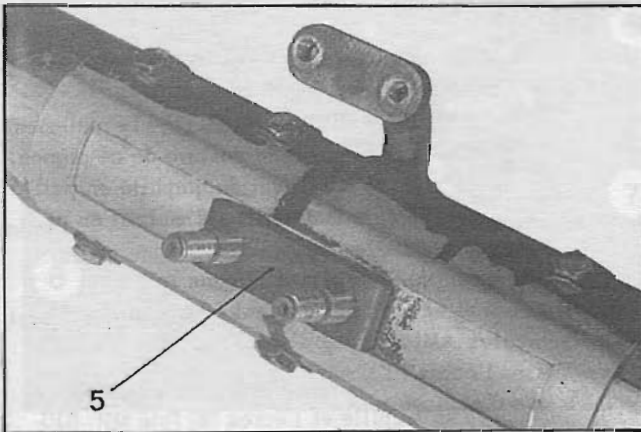
2°) Les écrous Nylstop peuvent être utilisés plusieurs fois à condition que la bague Nylstop soit en bon état ; lors du montage, l'écrou doit être dur à tourner : il ne doit pas pouvoir être vissé à la main.

25. Déposer l'essieu du support.

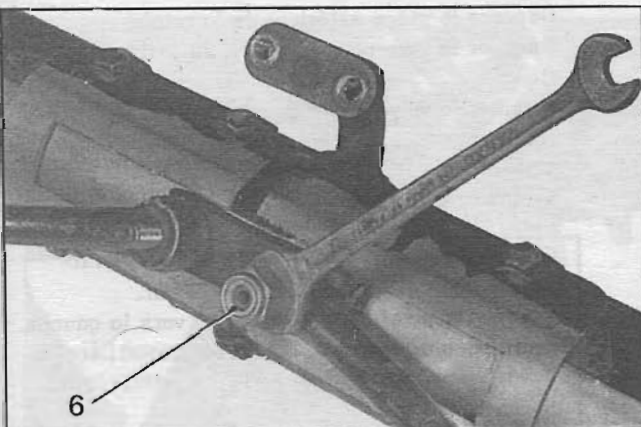
5215



PL.311

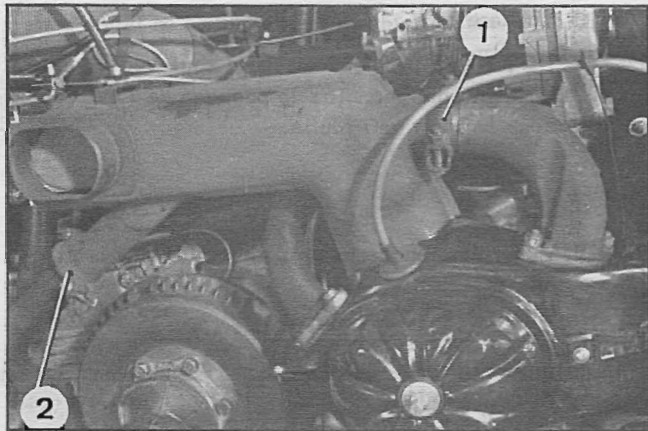


PL.310

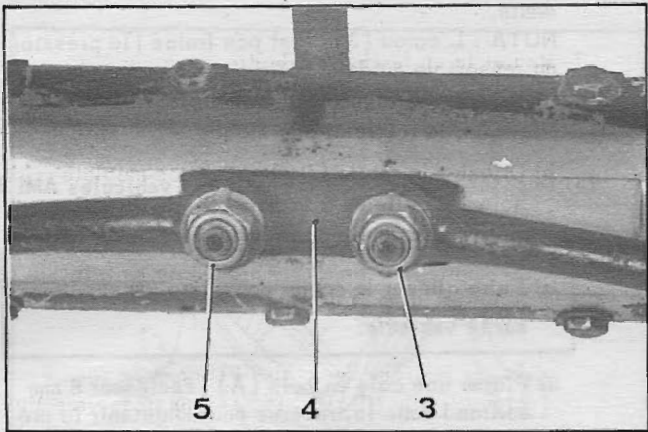


## DEPOSE ET POSE D'UNE BARRE DE DIRECTION SUR VEHICULE

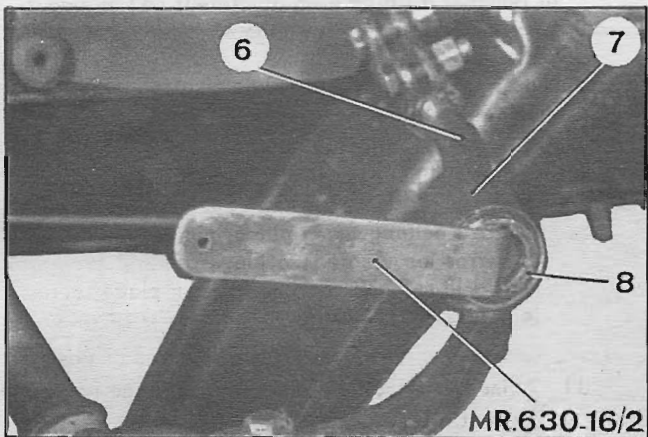
5145



4863



5 221



4890



## DEPOSE.

1. Déconnecter le câble de masse de la borne négative de la batterie.

2. Déposer l'échangeur de chauffage côté droit.

Déposer :

- les colliers (1) et (2) de fixation,
- le collier de serrage de la manche de chauffage.

Dégager l'échangeur et le faire reposer sur le côté gauche.

3. Tourner la direction au maximum à gauche, couper et dégager la plaquette caoutchouc anti-bruit (4).

Déposer les écrous (3) et (5) de fixation.

4. Déposer une barre de direction.

NOTA :

1°/ Il faut toujours déposer les deux barres (côté crémaillère) pour pouvoir remonter la plaquette anti-bruit (4).

2°/ Pour remplacer la barre gauche, il est inutile de désaccoupler la barre droite du levier de direction.

3°/ Par contre pour remplacer la barre droite, il faut désaccoupler la barre gauche de son levier. Ceci permet de braquer la direction complètement à gauche pour mettre en place l'extracteur 3502-Tbis.

a) Lever et mettre l'avant du véhicule sur chandelles. Pour remplacer l'une ou l'autre barre, déposer la roue gauche.

Pour remplacer la barre droite, déposer également la roue droite.

b) Désaccoupler la barre du levier de direction. Déposer la goupille et l'écrou (8) (clé MR. 630-16/2).

Déposer le siège extérieur de la rotule.

Dégager le pare-poussière (7), du levier de direction.

Orienter le moyeu pour amener les méplats de la rotule en concordance avec les lumières de la barre.

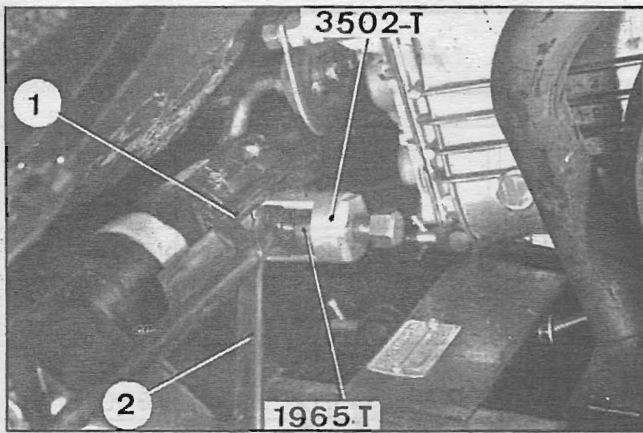
Dégager la barre du levier.

Pour remplacer la barre droite, il faut désaccoupler la barre gauche de son levier.

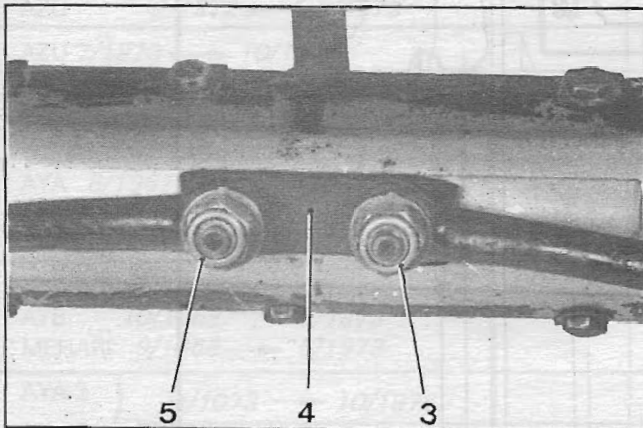
Braquer la direction au maximum vers la gauche. Arracher la barre de la rotule de crémaillère, à l'aide de l'extracteur 3502-T, en interposant le grain 1965-T.

Déposer la barre.

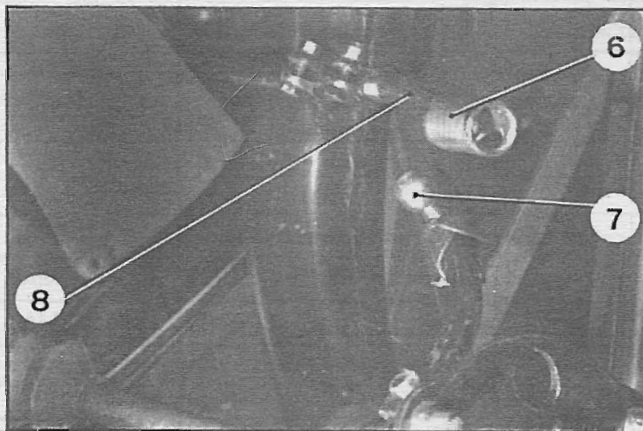
4891



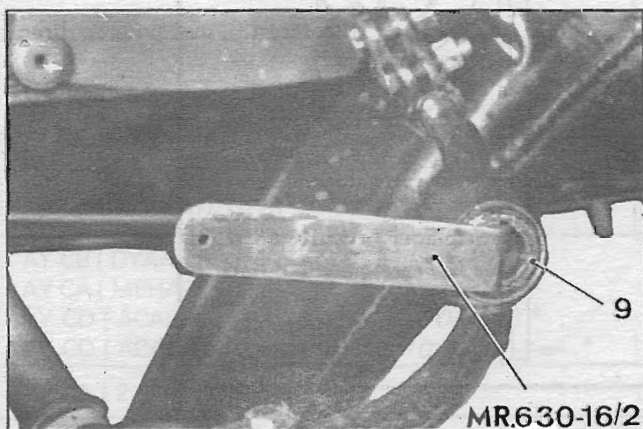
4863



5219



5221



5. Déposer la deuxième barre, de la rotule de crémaillère.

NOTA : On peut être amené à soulever légèrement le pivot pour permettre le passage de l'extracteur sous la barre anti-roulis.

POSE.

6. Poser une plaquette caoutchouc (4) anti-bruit, neuve.  
Monter les barres de direction sur les rotules de crémaillère.  
Visser les écrous (3) et (5) (écrous Nylstop) sans les serrer.

NOTA : Les écrous Nylstop doivent être remplacés à chaque dépose.

7. Monter la ou les barres de direction sur leur levier.

a) Graisser (graisse à cardan) le logement de la rotule, la rotule et ses sièges.

b) Orienter la rotule (7) pour que les méplats soient parallèles à la barre (8) de direction.  
Engager la rotule dans la lumière de la barre.

c) Faire glisser le cache poussière (6) sur l'embout de la barre.

d) Poser le siège de rotule. Poser et serrer l'écrou (9) (clé MR. 630-16/2) puis desserrer d'un sixième de tour environ. Goupiller.

8. Poser la ou les roues. Mettre le véhicule au sol.

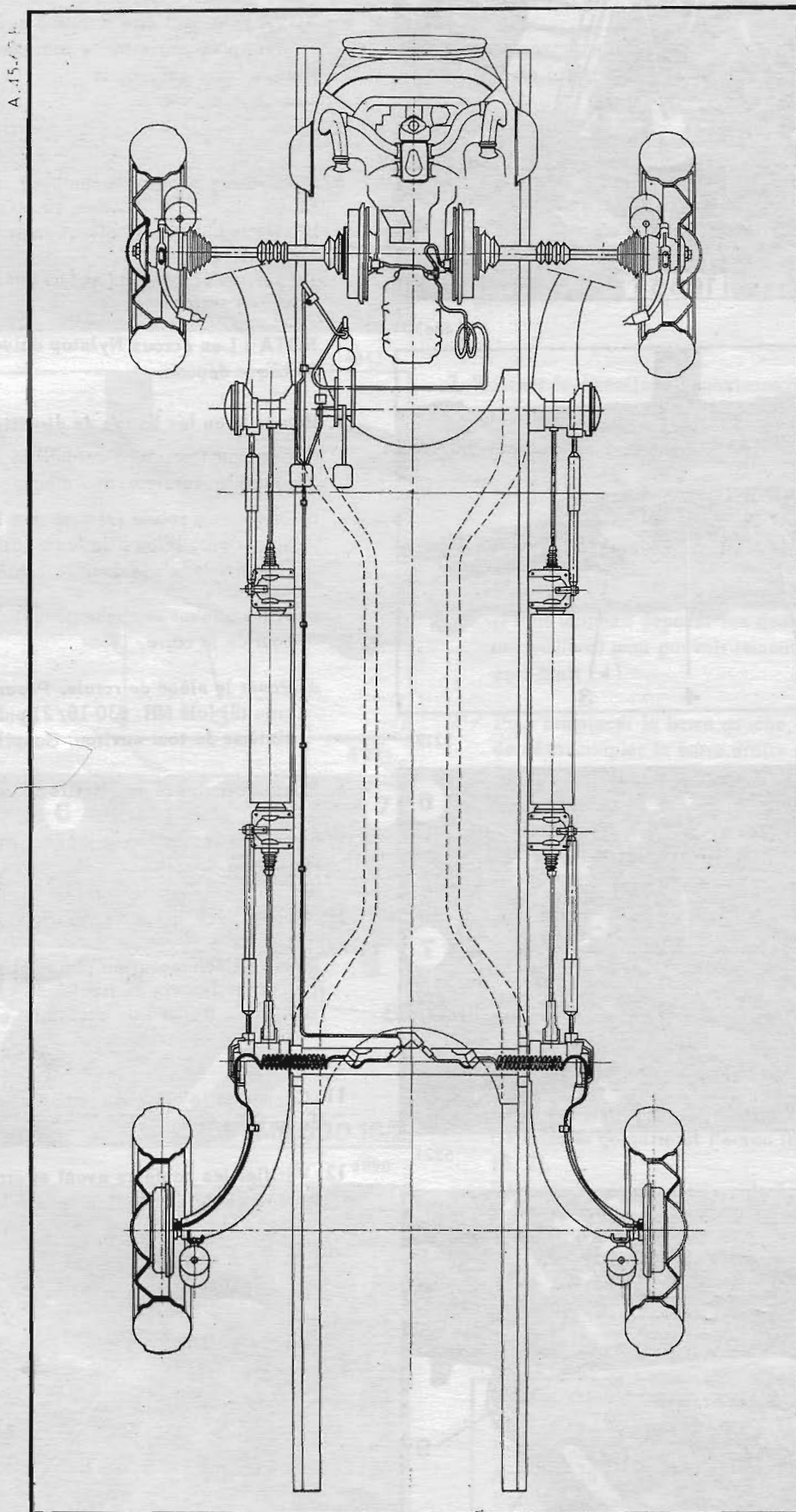
9. Serrer les écrous (3) et (5) de fixation côté crémaillère à 4 daNm.

10. Monter l'échangeur de chauffage côté droit, pour cela :  
Mettre l'échangeur en place, poser les colliers et serrer les vis de fixation.  
Mettre la manche de chauffage en place, serrer le collier de fixation.

11. Connecter le câble de masse à la borne négative de la batterie.

12. Vérifier les hauteurs avant et arrière, ainsi que le réglage du parallélisme.

SCHEMA DU CIRCUIT DE FREINAGE





**CARACTERISTIQUES**

**Maître-cylindre - Cylindres de roues :**

Maître-cylindre et cylindres de roues équipant les véhicules **AZ** et **AZU** :

Type de véhicule	Diamètre du maître-cylindre ( en mm )	Diamètre des cylindres de roues ( en mm )	
		Avant	Arrière
AZ → 2/1970	22	25,5	19
AZ ( 2 CV 4 ) AZ ( 2 CV 6 ) 7/1970 → 6/1973	20,6	28,57	17,5
AZ ( 2 CV 4 ) AZ ( 2 CV 6 ) 7/1973 → 10/1976	19	28,57	17,5
AZU → 1/1972	22	28,57	19
AZU 2/1972 → 6/1973	20,6	28,57	17,5
AZU 7/1973 → 10/1976	19	28,57	17,5
AZ et AZU 10/1976 → 9/1978 *	20,6	28,57	17,5

Maître-cylindre de roues équipant les véhicules **DYANE** :

AYA 8/1967 → 3/1968 AYA 3 1/1968 → 10/1968 AYA 2 3/1968 → 2/1970	20,6	28,57	19
AYA 2 2/1970 → 6/1973 AYB 10/1968 → 6/1973 MEHARI 9/1968 → 6/1973	20,6	28,57	17,5
AYA 2 } 7/1973 → 10/1976 AY-CB } MEHARI } 10/1976 → 7/1977 °	19	28,57	17,5
	20,6	28,57	17,5

Maître-cylindre et cylindres de roues équipant les véhicules **AK** :

AK → 5/1968	22	28,57	19
AK 5/1968 → 6/1973	20,6	28,57	19
AK 7/1973 → 10/1976	19	28,57	17,5
AK 10/1976 → 2/1978 °	20,6	28,57	17,5

Maître-cylindre et cylindres de roues équipant les véhicules **AM** :

AM → 9/1969	20,6	28,57	17,5
AMB → 9/1969	20,6	28,57	19

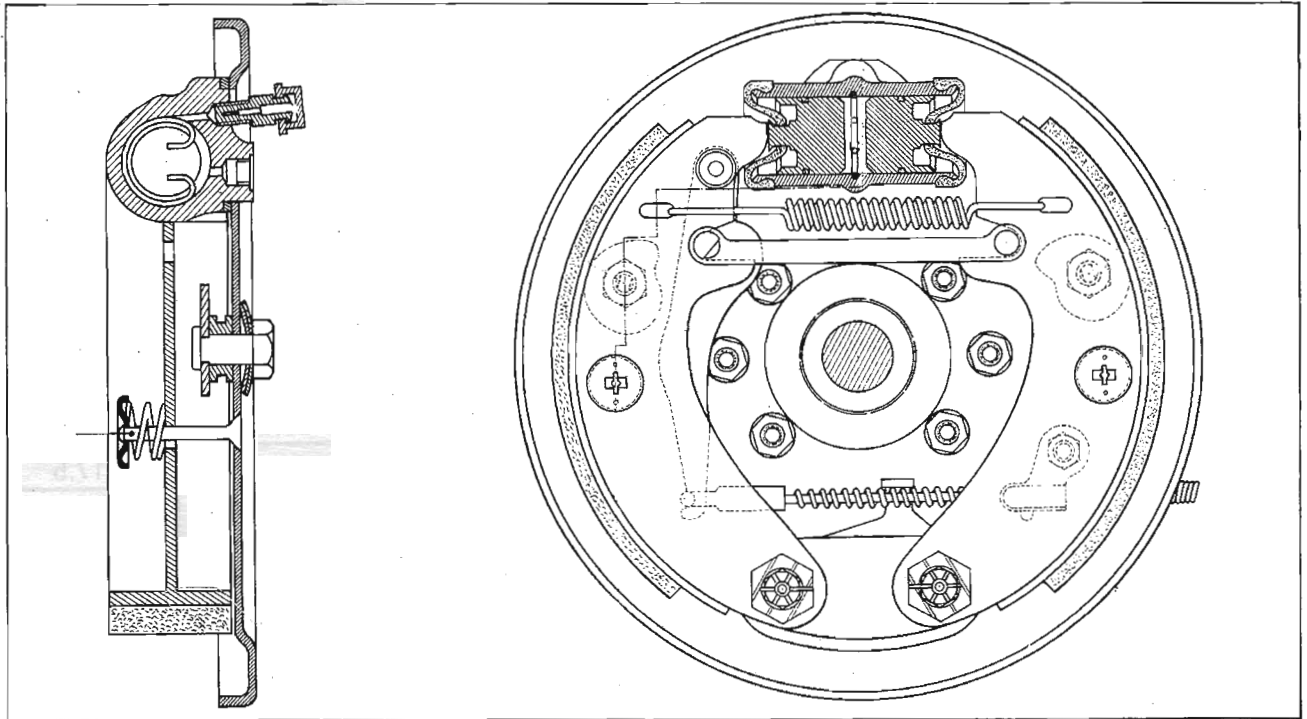
Maître-cylindre, piston d'étrier et cylindres de roues équipant les véhicules **AM**, **AY** et **AZ** avec freins à disques à l'avant : ( liquide vert L.H.M. ) :

Type de véhicule	Diamètre ( en mm ) du maître-cylindre	Diamètre des pistons de l'étrier avant	Diamètre du cylindre de roue arrière
AM Berlines TT 9/1969 → 10/1976 10/1976 → 9/1978 °	17,5	42	16
AM Break TT 9/1969 → 10/1976 10/1976 → 9/1978 *	17,5	42	17,5
AY CB ( DYANE 6 ) } 7/1977 → * AY CA ( MEHARI ) } AY CD ( ACADIANE ) 2/1978 → 10/1979 * AY CD ( ACADIANE ) avec limiteur 10/1979 → *	20,6	42	17,5
			19
AZ KA ( 2 CV ) 7/1981 →	17,5	42	16

\* Véhicules équipés de maître-cylindre à double circuit.

◆ FREINS AVANT A TAMBOURS

A.45-54



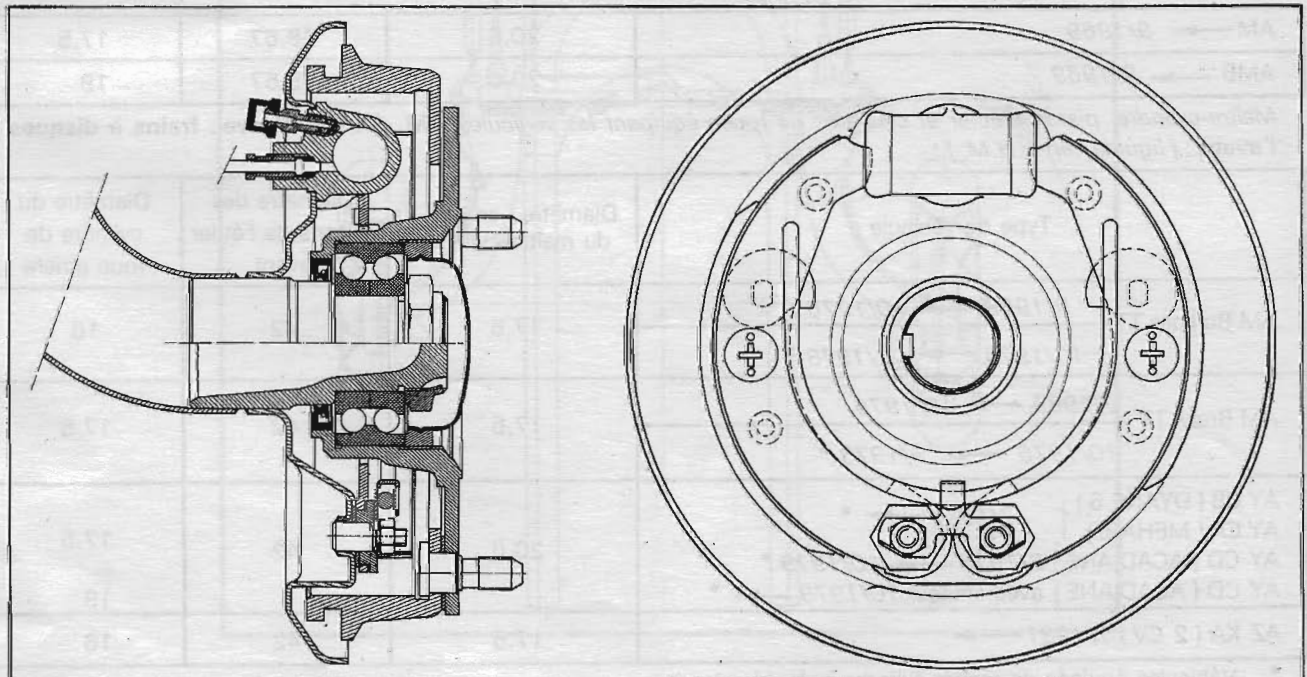
Tambours :

Type de véhicule	Diamètre des tambours ( en mm )		Surface de freinage ( en cm <sup>2</sup> )	
	Avant	Arrière	Avant	Arrière
AZ 2 CV 4 2 CV 6 - AZU AYA AYA 2 - AYA 3	200	180	195,5	193,2
AK - AYB - MEHARI - AM - AM 2 - AM 3	220	180	354,6	139,2

- Rectification maxi des tambours ..... 2 mm
- Faux rond maxi ..... 0,10 mm
- Epaisseur des garnitures ..... 4,8 à 5,3 mm

FREINS ARRIERE

A.45-53



**Couples de serrage :**

- Ecrous de fixation des plateaux de frein .....	3,8 à 4,2 m.daN
- Ecrous de fixation des tambours de frein avant $\phi$ 7 mm .....	2,5 m.daN
- Vis de fixation des tambours de frein avant $\phi$ 9 mm .....	4,5 à 5 m.daN
- Ecrou de fixation du roulement d'arbre de différentiel .....	12 à 14 m.daN
Bague écrou de fixation du roulement de palier :	
Ancien montage ( <i>bague-écrou dans le palier</i> ) .....	10 à 12 m.daN
Nouveau montage ( <i>bague-écrou sur le palier</i> ) .....	6 à 10 m.daN
- Ecrou de fusée de moyeu arrière (face et filets graissés) .....	35 à 40 m.daN
- Ecrou bouchon de roulement de moyeu arrière (face et filets graissés) .....	35 à 40 m.daN
- Raccords des tubes d'alimentation de frein .....	0,6 à 0,8 m.daN

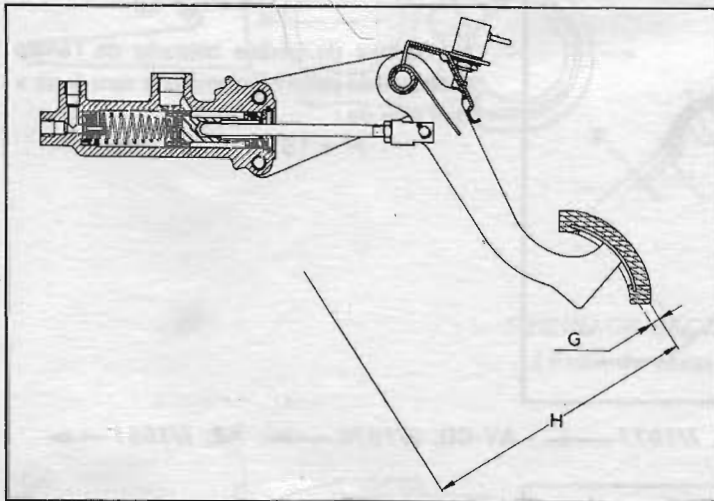
**PEDALIER**

**Réglages communs :**

- Garde de sécurité au maître-cylindre .....  $J = 0,5 \text{ à } 1 \text{ mm}$
- Garde à la pédale .....  $G = 5 \text{ mm}$
- Contacteur de stop : les lampes de stop doivent s'allumer dès que le piston du maître-cylindre se déplace.

**Hauteurs de pédales :**

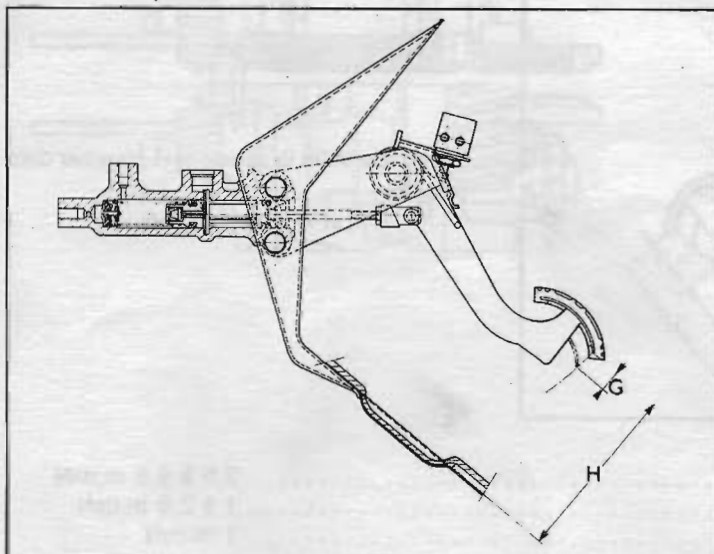
Pédalier équipant les véhicules AZ - AY - MEHARI - AZU - AK  $\longrightarrow$  5/1973, et les véhicules AM  $\longrightarrow$  9/1969



La hauteur de la pédale mesurée de l'angle extérieur du patin au plancher « sans tapis » doit être de :

$$H = 130 \pm 5 \text{ mm}$$

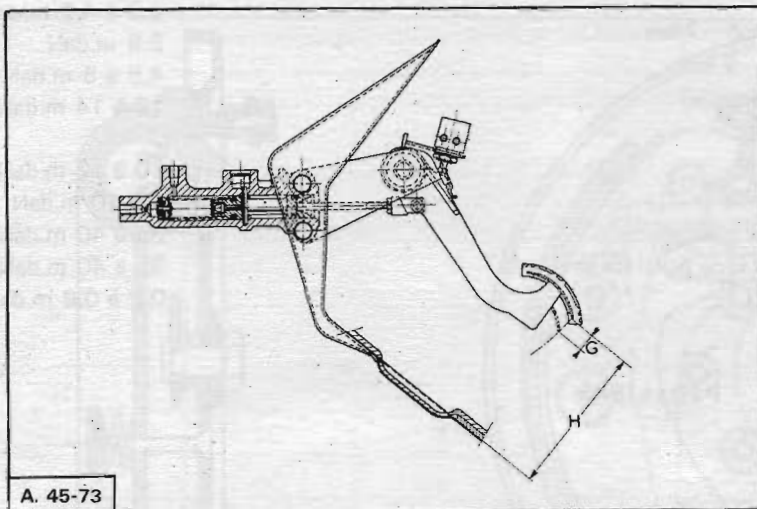
◆ Pédalier équipant les véhicules AZ - AY - MEHARI - AZU - AK 7/1973  $\longrightarrow$  10/1976



La hauteur de la pédale mesurée de l'angle extérieur du patin au plancher « sans tapis » doit être de :

$$H = 130 \pm 5 \text{ mm}$$

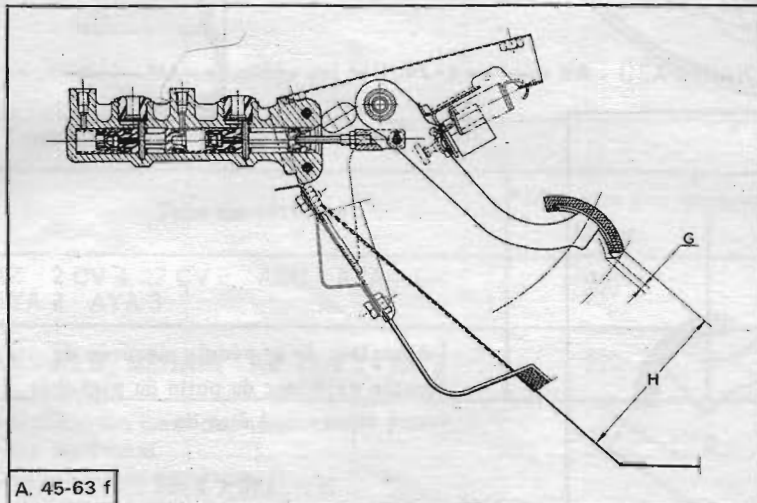
Pédalier équipant les véhicules : AZ, AY MEHARI AZU et AK : 7/1973 → 10/1976



La hauteur de pédale mesurée de l'angle extérieur du patin au plancher « sans tapis » doit être de :

$$H = 130 \pm 5 \text{ mm}$$

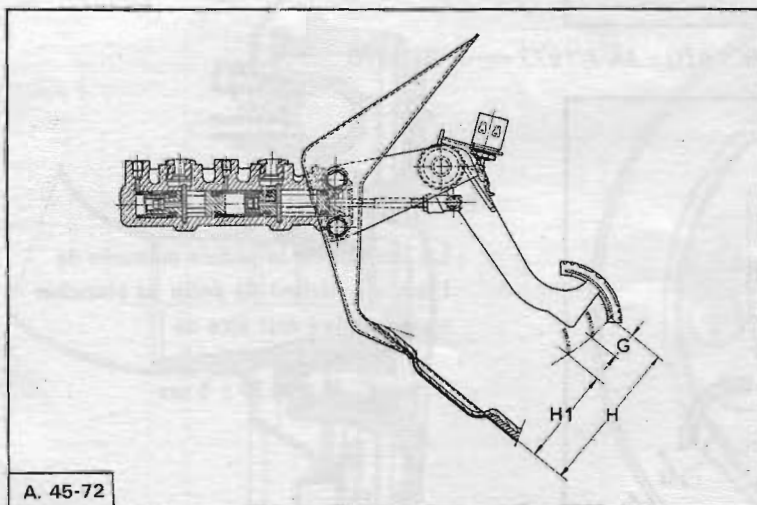
Pédalier équipant les véhicules : AZ, 10/1976 → 7/1981 - AY et MEHARI, 10/1976 → 7/1977, AZU et AK, 10/1976 → 2/1978



La hauteur de pédale mesurée de l'angle extérieur du patin au plancher « sans tapis » doit être de :

$$H = 131,5 \pm 2,5 \text{ mm}$$

Pédalier équipant les véhicules : AY et MEHARI, 7/1977 → AY-CD, 2/1978 → AZ, 7/1981 →



La hauteur entre la pédale et le plancher doit être de :

$$H = 143 \pm 4 \text{ mm}$$

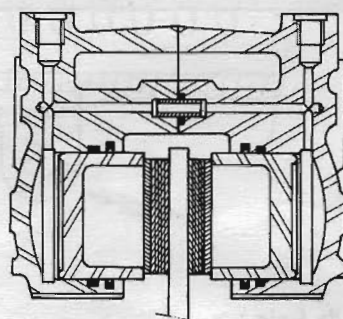
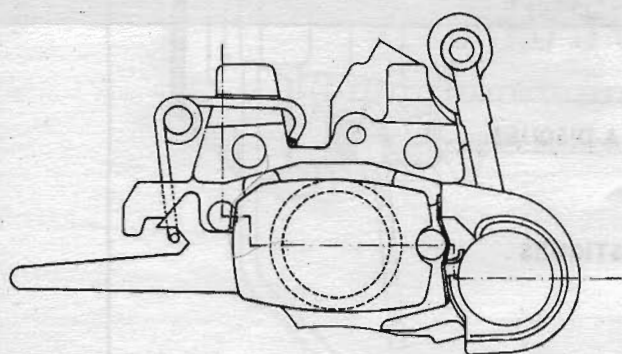
**Couples de serrage :**

- Réservoir de liquide : ..... 3,5 à 4,5 m.daN
- Ecrou de la tige de poussée : ..... 1. à 2,5 m.daN
- Vis de fixation du maître-cylindre : ..... 1 m.daN

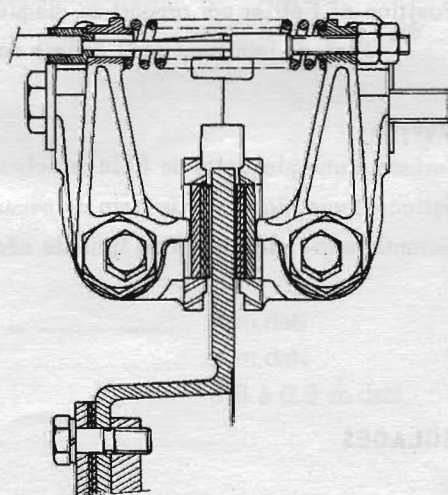
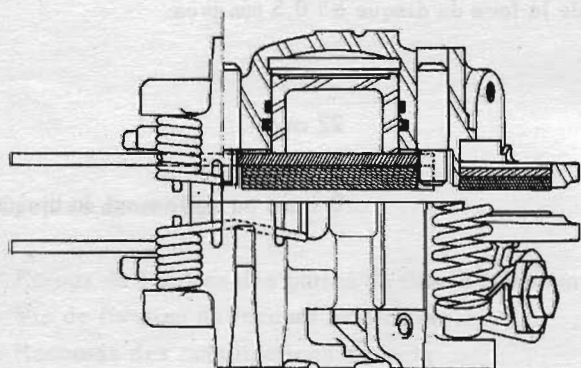
◆ ETRIER AVANT A DISQUES

G.45-2

FREINAGE HYDRAULIQUE



FREINAGE MECANIQUE  
(Frein de sécurité)



LE LIQUIDE SPECIAL « LHM » DE COULEUR VERTE, UTILISÉ DANS LE CIRCUIT DE FREINAGE DE CE VEHICULE EST UN LIQUIDE D'ORIGINE MINÉRALE, DE MÊME NATURE QUE L'HUILE DE GRAISSAGE DU MOTEUR.

L'UTILISATION DE TOUT AUTRE LIQUIDE ENTRAÎNERAIT LA DÉTERIORATION COMPLÈTE DES CAOUTCHOUCS ET DES JOINTS D'ÉTANCHEITÉ.

LES ORGANES APPROPRIÉS SONT PEINTS OU REPÉRÉS EN VERT ET NE DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS QUE PAR DES ORGANES D'ORIGINE ÉGALEMENT PEINTS OU REPÉRÉS EN VERT. ILS NE DOIVENT ÊTRE UTILISÉS QUE SUR LES VEHICULES ÉQUIPÉS DE FREINS À DISQUE.

LE NETTOYAGE PEUT ÊTRE EFFECTUÉ À L'ESSENCE OU À L'ESSENCE « C ». LE SÈCHAGE À L'AIR COMPRIMÉ, NE PAS UTILISER D'ALCOOL.

## FREIN AVANT À DISQUES

### CARACTÉRISTIQUES

#### Disque de frein :

- Diamètre du disque .....  $\phi$  - 244 mm
- Épaisseur d'origine ..... 7 mm
- Épaisseur minimum ..... 4 mm
- Voile maxi ..... 0,2 mm

#### Etrier :

- Diamètre du piston .....  $\phi$  42 mm
- Position de l'étrier par rapport au disque :
  - Plan de joint des demi-étriers dans le plan médian de la face du disque à : 0,5 mm près.

#### Plaquettes :

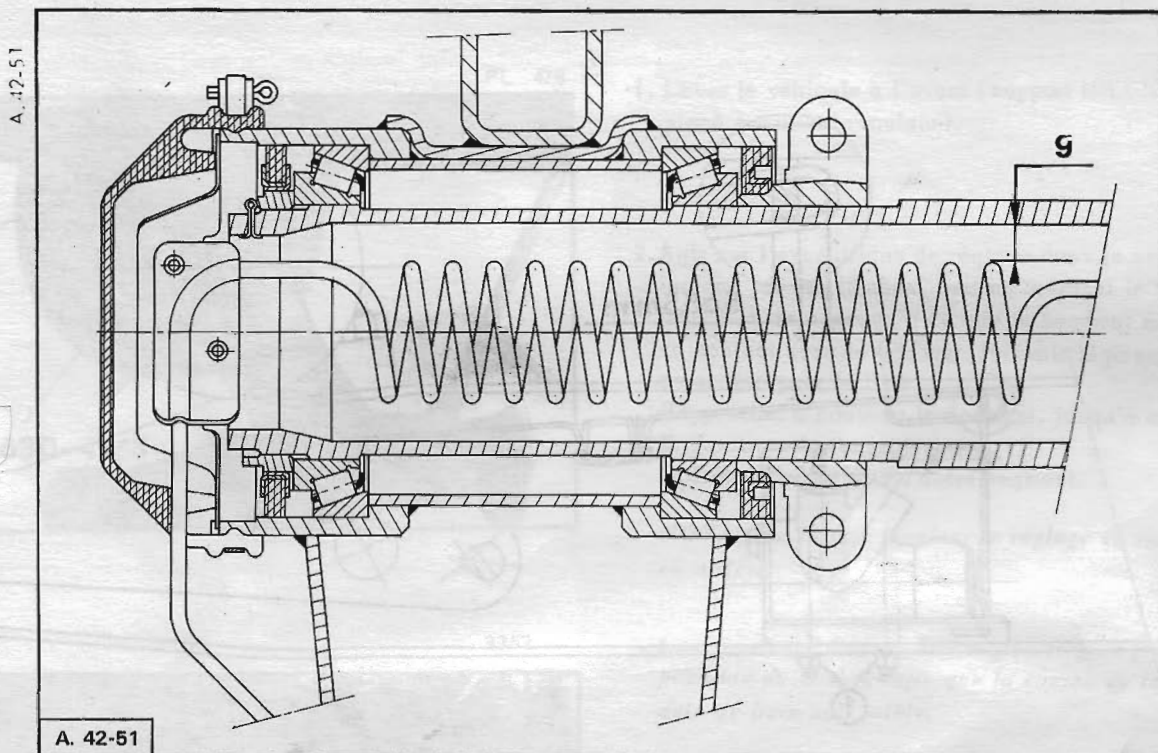
- Surface d'une plaquette de frein principal ..... 22 cm<sup>2</sup>
- Surface d'une plaquette de frein de sécurité ..... 7 cm<sup>2</sup>
- Garantie entre plaquettes de frein de sécurité et disque ..... 0,1 mm au voile maxi du disque.

## REGLAGES

#### Couples de serrage :

- Vis de fixation des étriers ..... 4,5 à 5 m.daN
- Vis de fixation des excentriques ..... 4 m.daN
- Vis de fixation du disque ..... 4,5 à 5 m.daN
- Ecrou-raccord hydraulique ..... 0,8 à 0,9 m.daN
- Contre-écrou de câble de frein de sécurité ..... 1,5 m.daN

### TUYAUTERIE D'ALIMENTATION DES FREINS ARRIERE (Nouveau montage)

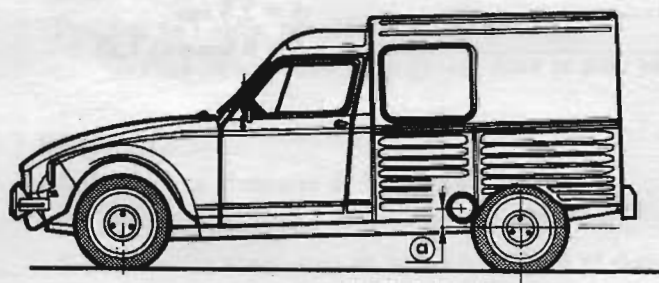
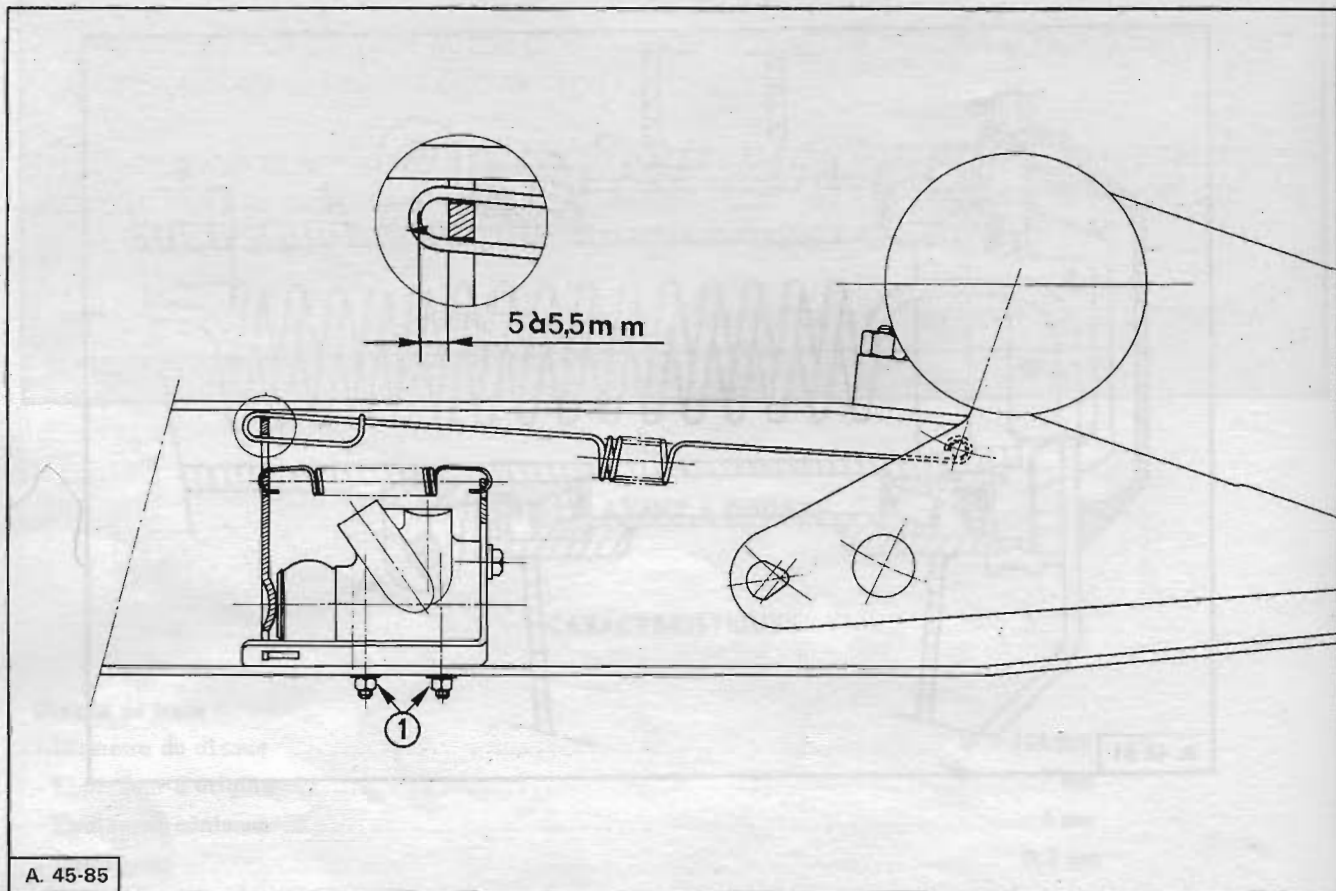


- Garantie entre les spires du tube d'alimentation et la traverse .....  $g = 6 \text{ mm max}$
- Diamètre extérieur des canalisations de frein .....  $\phi = 3,5 \text{ mm}$
- Diamètre intérieur des garnitures-joints .....  $\phi = 3,5 \text{ mm}$
- Diamètre des raccords de canalisation .....  $\phi = 8 \text{ mm pas } 1,25$

#### Couples de serrage :

- Ecrous de fixation des pattes de tube d'alimentation ..... 1 m.daN
- Vis de fixation du raccord trois voies ..... 2 m.daN
- Raccords des canalisations de frein ..... 0,8 à 0,9 m.daN

LIMITEUR DE FREINAGE  
Véhicule ACADIANE ( AY série CD ) 10/1979. →



Réglage du limiteur de freinage :

Ce réglage est à effectuer après toute intervention modifiant les hauteurs du véhicule.

Conditions de réglage :

- véhicule à vide,
- réservoir d'essence plein,
- charge de 70 kg, à la place du conducteur, ce qui représente une distance  $a = 143,5$  mm entre l'axe des roues et celui de la traverse d'essieu arrière.

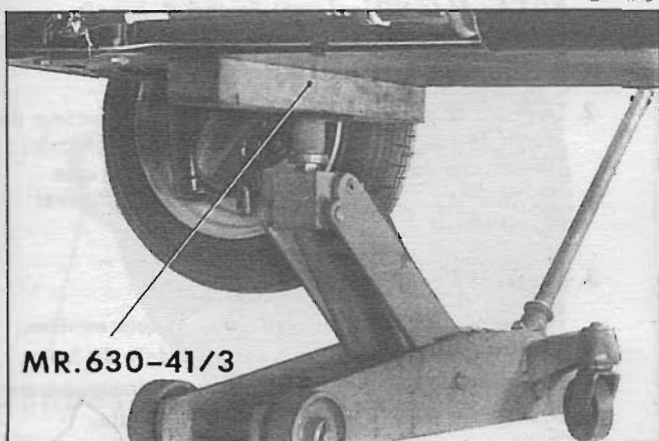
Réglage :

Actionner la pédale de frein, pour obtenir la fermeture du limiteur, la maintenir enfoncée. Desserrer les écrous ( 1 ) et déplacer l'ensemble limiteur et support, pour obtenir une distance  $b = 5$  à  $5,5$  mm entre le levier de commande et la boucle du ressort de commande.



## I. REGLAGE DES EXCENTRIQUES.

## Réglage des excentriques de frein avant :

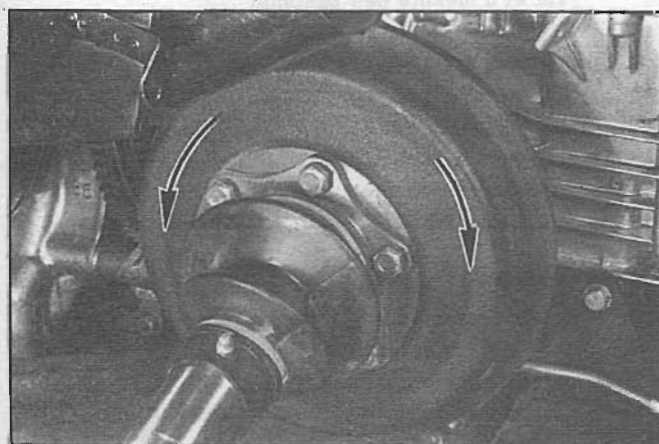


1. Lever le véhicule à l'avant (support MR.630-41/3 placé sur un cric rouleur).

2. Agir sur l'excentrique de réglage dans le sens indiqué par les flèches, tout en tournant le tambour à la main, jusqu'à ce que le segment entre en contact avec le tambour. Revenir légèrement en arrière pour le libérer. Rapprocher à nouveau le segment, jusqu'à ce que la garniture frotte légèrement. Opérer de même pour l'autre segment.

*NOTA : Ne jamais terminer le réglage en revenant en arrière.*

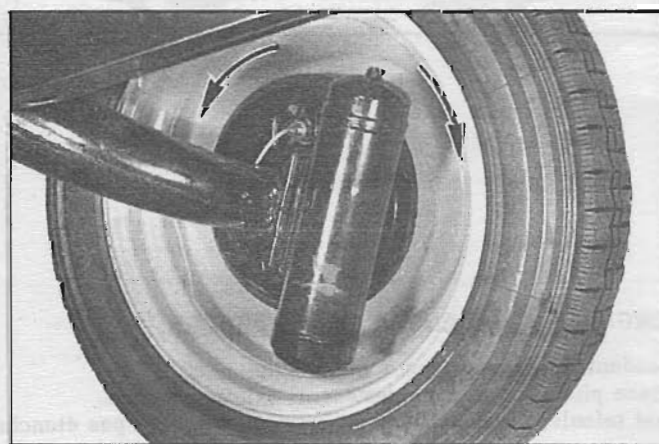
*Les segments doivent être réglés le plus près possible du tambour afin que la course de la pédale de frein soit faible.*



3. Effectuer la même opération sur l'autre roue.

4. Mettre le véhicule au sol.

## Réglage des excentriques de frein arrière :



5. Lever le véhicule à l'arrière (support MR.630-41/3 placé sur un cric rouleur).

6. Opérer comme indiqué au § 2 ci-dessus. Agir sur les excentriques dans le sens indiqué par les flèches.

7. Effectuer la même opération sur l'autre roue.

8. Mettre le véhicule au sol.

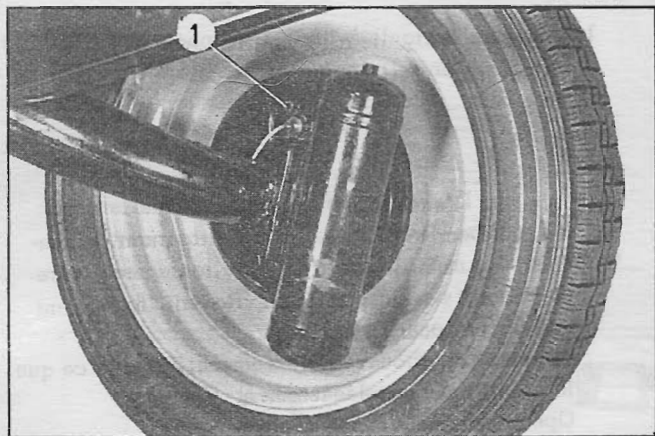
## II. PURGE DES CANALISATIONS

### Liquides hydrauliques :

Véhicules équipés de freins à tambours sur les quatre roues : utiliser exclusivement du liquide hydraulique répondant à la norme SAE J 1703.

Véhicules équipés de freins à disques à l'avant : utiliser exclusivement du liquide hydraulique LHM de couleur verte.

PL. 515



1. Faire le plein du (ou des) réservoir (s).

*NOTA : Si le véhicule est équipé d'un maître-cylindre à double circuit, purger le circuit des roues avant en premier.*

2. Déposer le capuchon caoutchouc (1) protecteur de la vis de purge du cylindre de roue arrière droit. Placer, sur la vis de purge, un tube plastique transparent (prévoir un récipient pour récupérer le liquide de frein).

3. Purger les canalisations :

Desserrer la vis de purge d'un demi-tour environ. Faire appuyer par un aide sur la pédale de frein. Lorsque celle-ci est enfoncée au maximum, serrer la vis de purge. Laisser revenir la pédale. Recommencer l'opération jusqu'à ce qu'aucune bulle d'air n'apparaisse plus dans le tube transparent.

Surveiller le niveau du réservoir et le rétablir au fur et à mesure des besoins.

*Ne fermer la vis de purge que lorsque la pédale est en pression.*

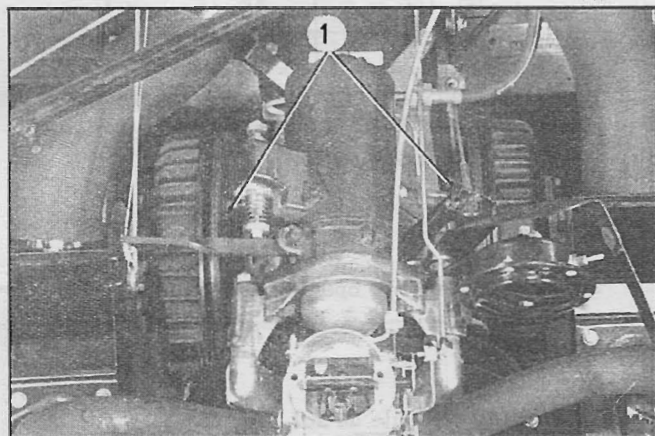
4. Déposer le tube. Mettre en place le capuchon protecteur en caoutchouc.

5. Effectuer les mêmes opérations, pour chacune des roues, dans l'ordre suivant..

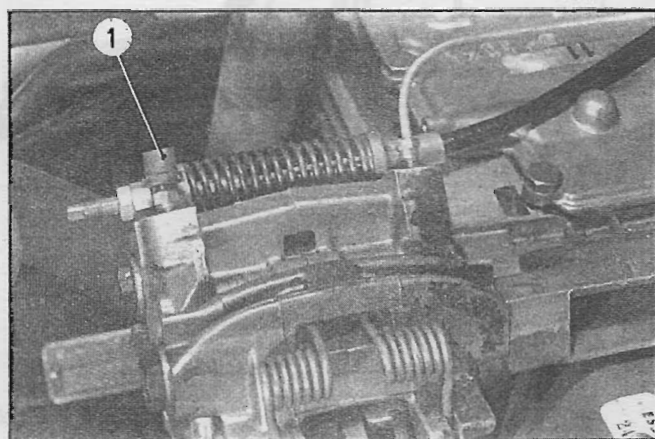
- roue arrière droite,
- roue arrière gauche,
- roue avant droite (Frein à disque, une seule vis de purge sur l'étrier avant droit),
- roue avant gauche.

6. Rétablir le niveau du réservoir.

4459



5521



## III. CONTROLE DE L'ETANCHEITE DES ORGANES ET DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

Appuyer sur la pédale de frein, aussi fort que possible, pendant trente secondes à une minute.

Si la pédale résiste, l'étanchéité est bonne. Si elle s'abaisse plus ou moins rapidement, il existe une fuite.

Observer également le niveau du réservoir. Si le liquide est refoulé, la coupelle du maître-cylindre n'est pas étanche il faut procéder à la remise en état du maître-cylindre.

## II. DEPOSE ET POSE DES SEGMENTS DE FREIN OU D'UN CYLINDRE DE ROUE

## DEPOSE.

1. Désaccoupler la transmission, du plateau de sortie de boîte de vitesses ou du moyeu de pivot, suivant le cas.

( Voir opération correspondante )

2. Déposer le tambour de frein

( Voir opération correspondante )

3. Déposer le cylindre de roue :

Déposer la vis-raccord d'alimentation du cylindre de roue.

Déposer les deux vis de fixation du cylindre de roue.

Ecarter les segments en tournant les cames de réglage et dégager le cylindre de roue.

4. Déposer les segments de frein :

Dégoupiller et déposer les écrous (2) de maintien des excentriques.

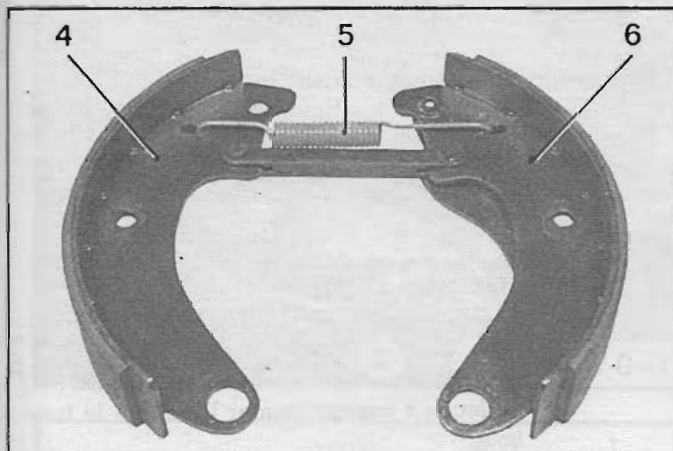
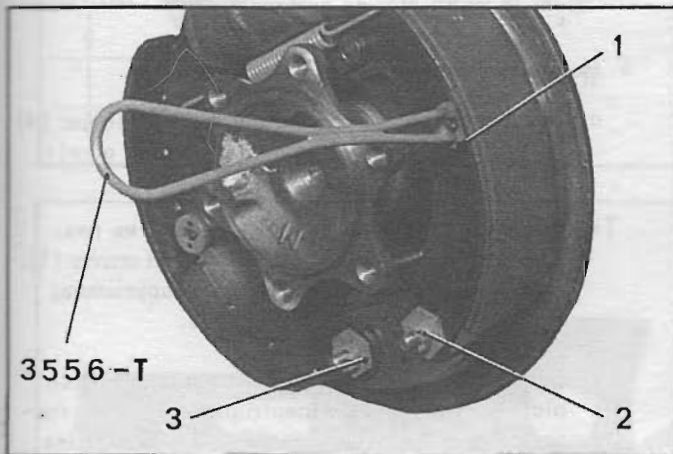
Dégager les excentriques (3).

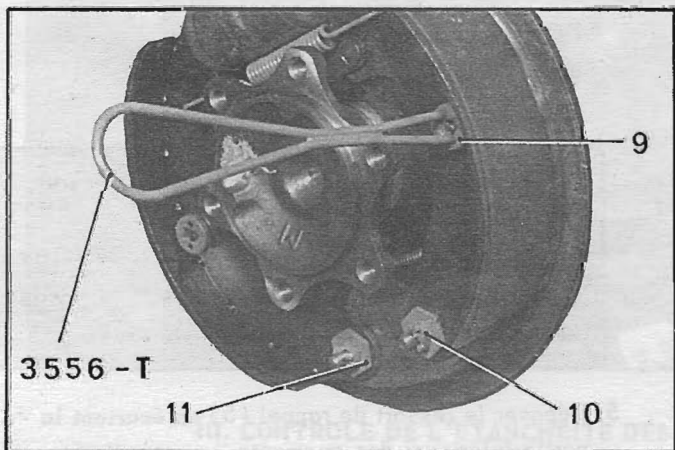
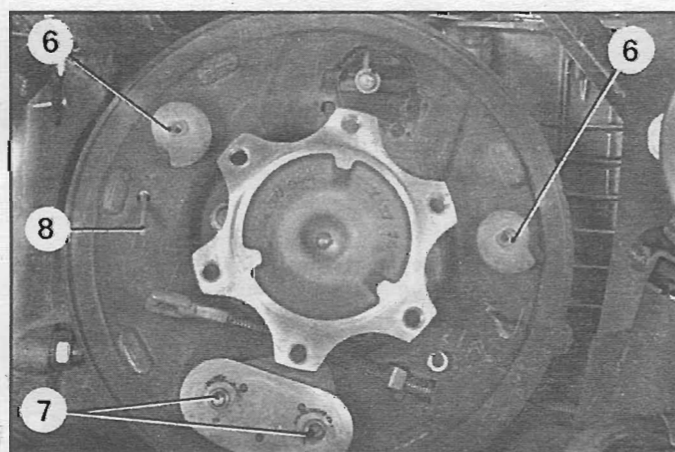
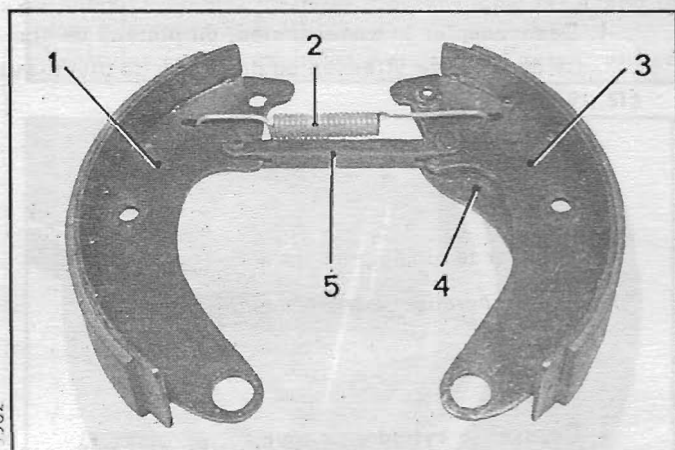
Déposer les calottes (1) à l'aide de l'outil 3556-T et dégager les ressorts d'appui de segment.

Déposer les deux segments (4) et (6) après avoir décroché le câble de frein à main.

Il est nécessaire de maintenir en place la tige-guide du ressort d'appui du segment avant. Celle-ci risque de tomber à l'intérieur du carter d'embrayage par l'orifice d'usinage et de montage de l'axe de la fourchette de débrayage.

5. Déposer le ressort de rappel (5) en écartant la partie inférieure des segments.





## POSE

## NOTA :

- 1°) Veiller à ce que la surface des garnitures soit sèche et exempte de trace d'huile ou de graisse.
- 2°) Pour conserver une bonne répartition de freinage, il faut toujours remplacer les quatre segments d'un même essieu. Il faut aussi que les tambours aient le même état de surface.

## 5. Monter les segments de frein :

- a) Accrocher le câble de frein à main au levier (4) du segment (3). Ce segment porte une garniture longue et se monte vers l'avant.
- b) Monter le ressort de rappel (2), tout en positionnant la barette (5) sur le segment arrière (1). Maintenir le ressort en place, en rapprochant la partie inférieure des segments.
- c) Engager les segments sur les goujons (7) du plateau. Placer les excentriques (11), les rondelles et les écrous crénelés (10). Serrer les écrous provisoirement.

## 7. Mettre le cylindre de roue en place :

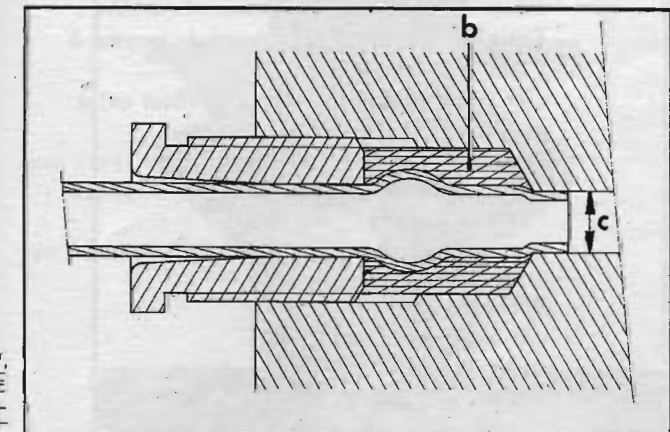
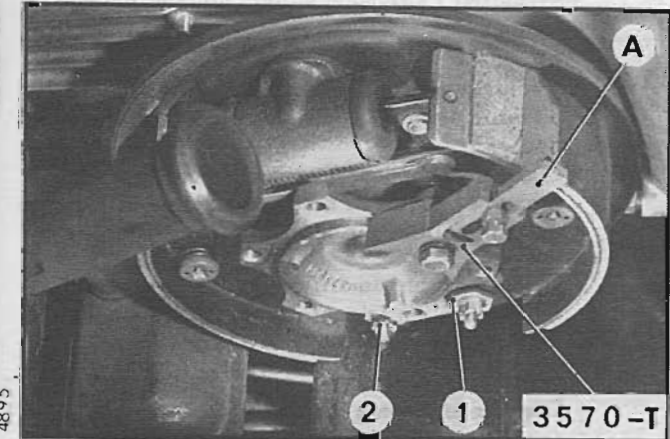
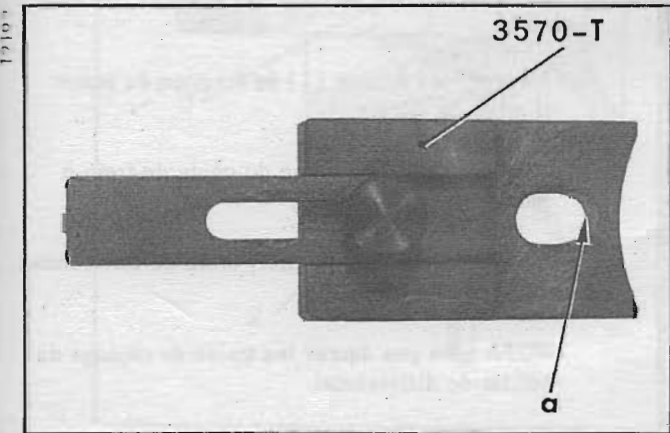
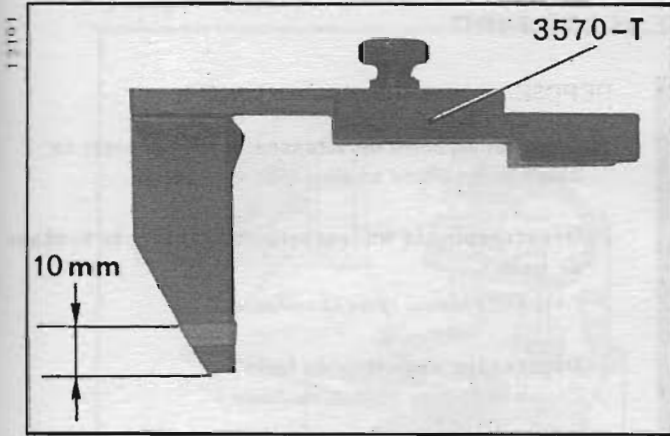
Ecarter les segments en tournant les cames de réglage si nécessaire. Serrer les vis de fixation du cylindre ( rondelle crantée ).

8. Poser les ressorts d'appui, les calottes (9) et les verrouiller sur les tiges-guides (8) à l'aide de l'outil 3556-T .

## 9. Centrer les segments de frein :

- a) Relever le diamètre du tambour :

- 1°) Régler les cames (6) et les excentriques (11) de façon à pouvoir monter librement le tambour.
- 2°) Fixer le tambour à l'aide de trois vis. Intercaler une entretoise de 7 mm d'épaisseur, sous chaque tête de vis, pour compenser l'épaisseur de la transmission ( si nécessaire ).
- 3°) Agir sur la came de réglage d'un segment pour que la garniture effleure le tambour. ( Faire tourner le tambour pour tenir compte du faux rond ).



4°) Déposer le tambour, puis fixer l'appareil à centrer les freins 3570-T sur le plateau de sortie de boîte.

NOTA : L'outil 3570-T permet d'effectuer le centrage des segments de frein avant de tous les types de véhicules, à condition de le modifier comme indiqué ci-dessous :

Diminuer la longueur de l'index de 10 mm. Si nécessaire, retoucher à la lime la boutonnière, en « a ».

5°) Régler l'index A de l'appareil pour qu'il effleure la garniture à la partie supérieure du segment.

b) Centrer les segments de frein :

1°) Faire tourner le plateau de sortie de boîte. Le centrage est correct lorsque l'index A effleure les garnitures sur tout leur pourtour. Obtenir cette condition en agissant successivement sur les excentriques (1) de points fixes et les cames de réglage.

2°) Déposer l'appareil 3570-T, puis serrer et goupiller les écrous crénelés (2) des excentriques. Desserrer les cames pour faciliter le montage du tambour.

10. Accoupler le tube d'alimentation au cylindre de roue.

Mettre en place une garniture « b » neuve sur le tube.

NOTA : Les garnitures de raccords sont à remplacer à chaque démontage.

La garniture doit être en retrait de 2 mm de l'extrémité du tube ( avant montage ).

Centrer le tube dans l'alésage, en le présentant suivant l'axe du trou. S'assurer que l'extrémité du tube pénètre bien dans le petit alésage, en « c ».

Faire prendre l'écrou-raccord à la main et le serrer modérément : 0,6 à 0,8 daNm.

Ce serrage relativement faible est suffisant pour assurer une bonne étanchéité.

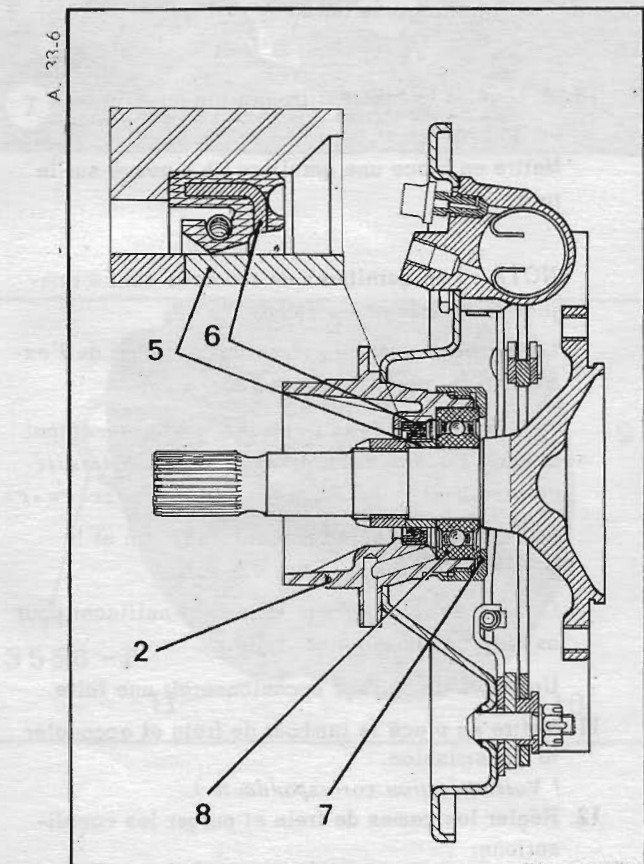
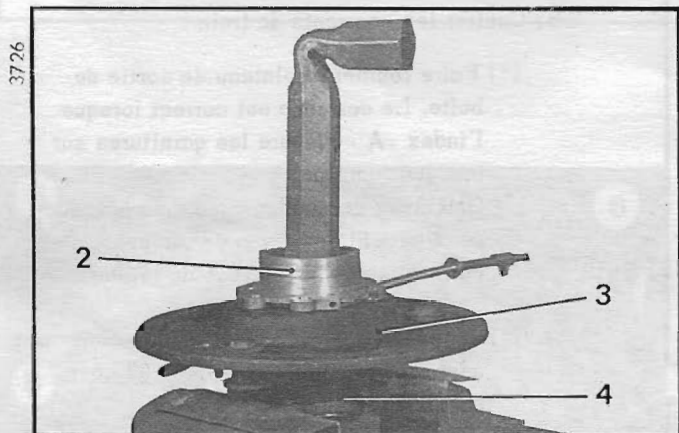
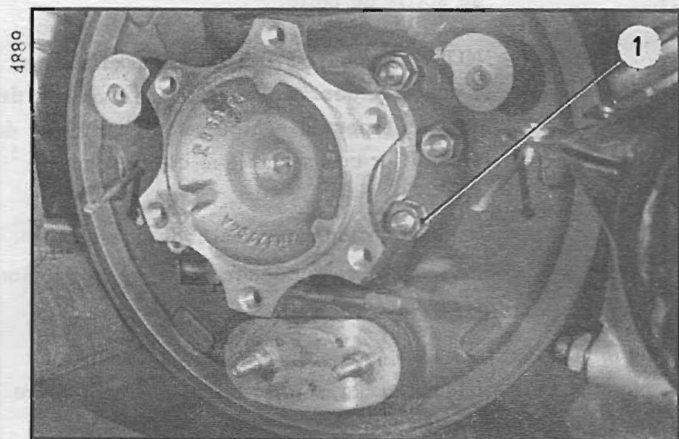
Un excès de serrage occasionnerait une fuite.

11. Mettre en place le tambour de frein et accoupler la transmission.

( Voir opération correspondante )

12. Régler les cames de frein et purger les canalisations.

III. DEPOSE ET POSE D'UN PLATEAU DE FREIN OU D'UN ARBRE DE DIFFERENTIEL OU D'UNE BAGUE D'ÉTANCHEITE DE ROULEMENT



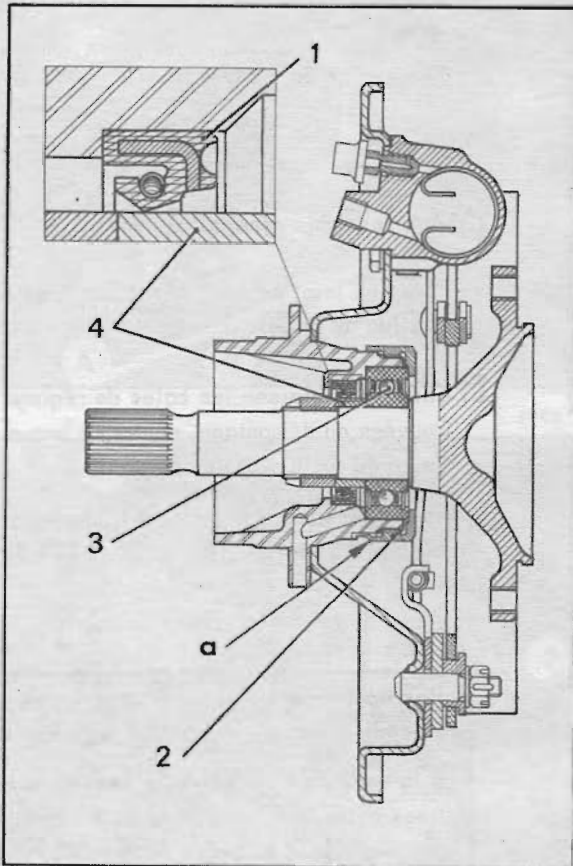
DEPOSE.

1. Vidanger la boîte de vitesses et déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
2. **Désaccoupler la transmission et déposer le tambour de frein :**  
( Voir opération correspondante ).
3. **Déposer les segments de frein :**  
( Voir opération correspondante )
4. **Déposer le plateau de frein et l'arbre de différentiel :**
  - a) Déposer les écrous ( 1 ) de fixation du palier d'arbre de différentiel.
  - b) Déposer l'arrêt de gaine du câble de frein à main.
  - c) Dégager l'ensemble palier, arbre de différentiel et plateau de frein.

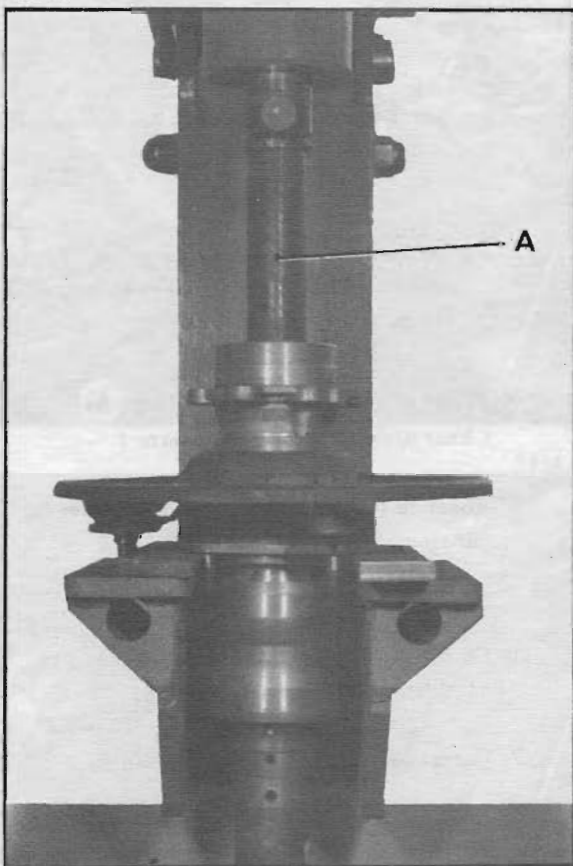
NOTA : Ne pas égarer les cales de réglage du boîtier de différentiel.

5. **Déshabiller l'ensemble palier, arbre et plateau de frein :**
  - a) Tenir l'arbre de différentiel, par le plateau d'entraînement ( 4 ), dans un étau muni de mordaches.  
Dégager, au bédane ( suivant le cas ), le métal rabattu et déposer l'écrou de fixation de l'arbre de différentiel dans le roulement de palier.  
  
Chasser l'arbre de différentiel du roulement, à la presse, en faisant reposer le plateau en tôle ( 3 ) sur deux vés.
  - b) Dégager le plateau du palier ( 2 ).
  - b ) *Véhicules équipés d'une boîte de vitesses avec levier de commande sur couvercle arrière :*  
Extraire la bague d'étanchéité du moyeu, à l'aide d'un tournevis.  
( Ne pas détériorer le moyeu pendant cette opération ).
  - c ) *Véhicules équipés d'une boîte de vitesses avec levier de commande sur couvercle supérieur :*  
Fixer le palier ( 2 ) à l'étau.  
Desserrer la bague-écrou ( 7 ) ( clé à chaîne ou à sangle ).  
Déposer :
    - le roulement étanche ( 8 ),
    - l'entretoise ( 5 ),
    - la bague d'étanchéité ( 6 ).

A. 33-6



12688



## POSE.

## 6. Habiller l'ensemble palier, arbre et plateau de frein :

a) Si nécessaire, monter les cames de réglage  
Sertir les axes de façon à obtenir un couple de rotation de 1 à 2,5 daNm.  
Utiliser un tas MR. 630-62/13 et une bouteille MR. 630-62/11.

b) Véhicules équipés d'une boîte de vitesses avec levier de commande sur courcicle supérieur :

Mettre en place :

- la bague d'étanchéité (1) (préalablement huilée),  
(Respecter l'orientation indiquée ci-contre)
- l'entretoise (4), dans l'alésage de la bague, en l'introduisant par l'extérieur,
- le roulement étanche (3),
- la bague-écrou (2), la serrer à l'aide d'une clé à chaîne ou à sangle, de 6 à 7,5 daNm.

Rabattre au matoir le métal de la bague-écrou en « a ».

c) Véhicules équipés d'une boîte de vitesses avec levier de commande sur courcicle arrière :

Mettre en place la bague d'étanchéité, préalablement huilée dans le palier (la lèvre de la bague dirigée vers l'intérieur).

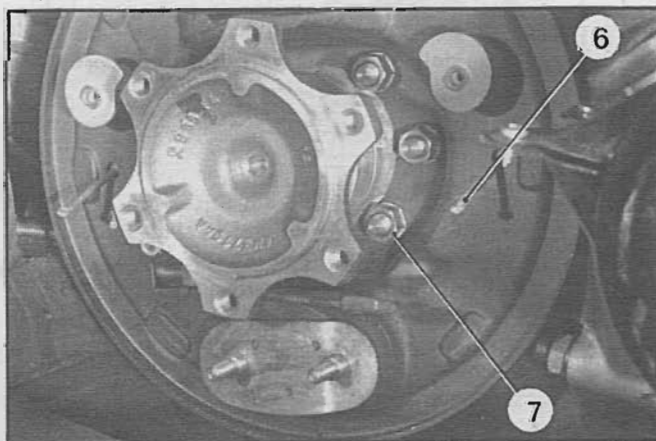
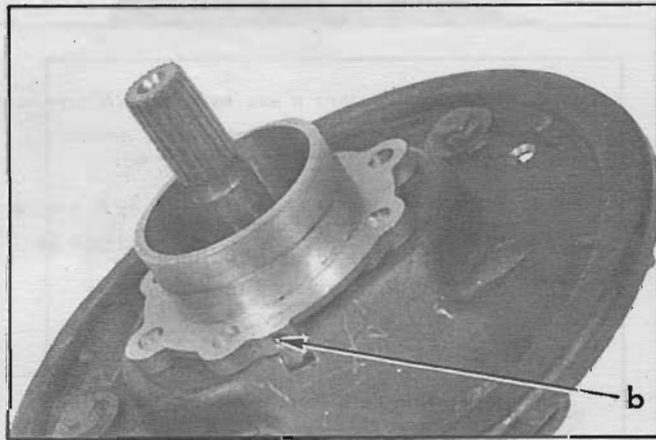
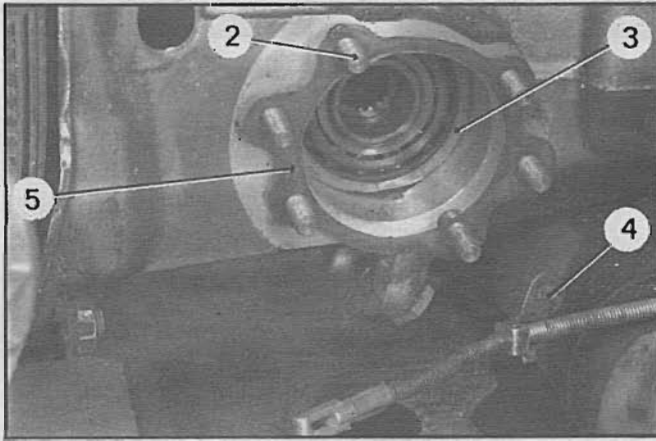
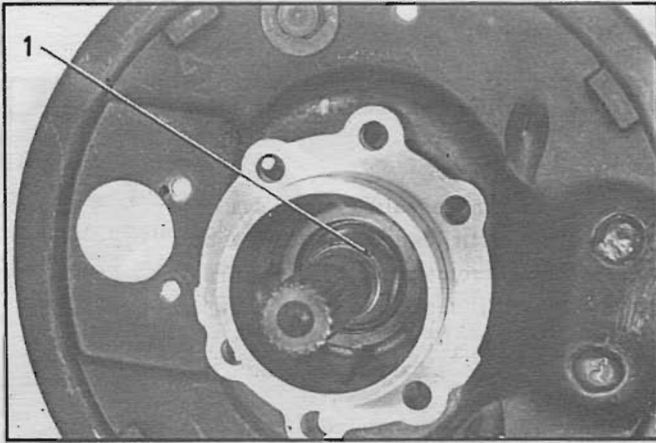
## 7. Monter l'arbre de différentiel dans le palier :

a) Placer le plateau de frein sur le palier (le trou de passage du câble de frein dans le plateau doit se trouver vers l'arrière, après montage).

b) Présenter l'ensemble sur l'arbre.

Mettre en place, à la presse, l'arbre de différentiel dans le roulement à l'aide d'un tube A ( $\phi$  intérieur = 26 mm,  $\phi$  extérieur = 34 mm, longueur = 150 mm).

3724



- c) Visser et serrer l'écrou (1) de 10 à 12 daNm.  
Rabattre, au matoir, le métal de l'écrou dans le fraisage de l'arbre.

8. Poser l'ensemble arbre et plateau :

- a) Poser un joint papier (5) sur les goujons de fixation du palier.  
b) Coller à la graisse les cales de réglage (3) trouvées au démontage, contre la bague extérieure du roulement de différentiel.

Poser l'ensemble arbre de différentiel-plateau de frein - palier, sur les goujons (2) de fixation.

Positionner le palier de façon que les trous d'écoulement « b » soient dirigés vers le bas.  
A la pose de l'ensemble, s'assurer que les tiges-guides (6) des ressorts d'appui des segments sont en place dans le plateau et les maintenir en position.

Serrer les écrous (7) de 3,8 à 4,2 daNm.

- c) Mettre en place, l'arrêt de gaine (4) du câble de frein à main, poser et serrer la vis de fixation.

9. Poser et centrer les segments de frein :  
( Voir opération correspondante )

10. Poser le tambour de frein et accoupler la transmission :  
( Voir opération correspondante ).

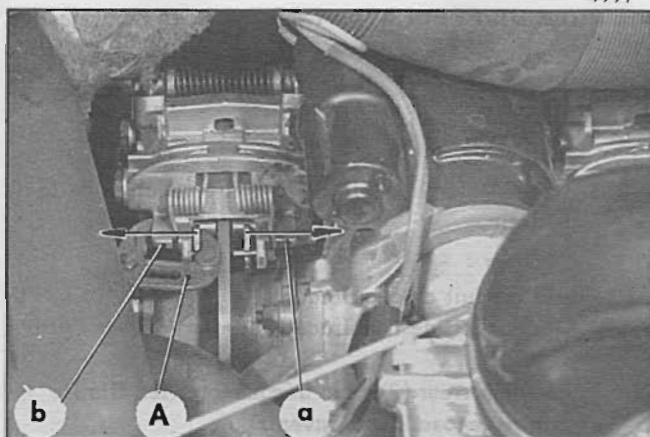
11. Faire le plein de la boîte de vitesses :  
( 0,9 litre d'huile SAE 80 EP ).

12. Purger les canalisations de frein :  
( Voir opération correspondante ).

13. Connecter le câble à la borne négative de la batterie.



4997



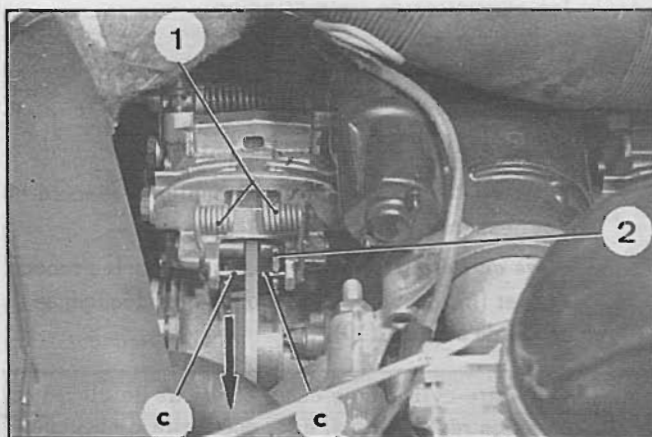
## 1. DEPOSE ET POSE DES PLAQUETTES DE FREIN PRINCIPAL.

DEPOSE.

### 1. Repousser les pistons:

A l'aide d'une pince «multiprise» A et en prenant appui d'une part sur la plaquette, d'autre part sur les bossages (a) et (b), repousser les plaquettes vers l'étrier (sens des flèches)

4998

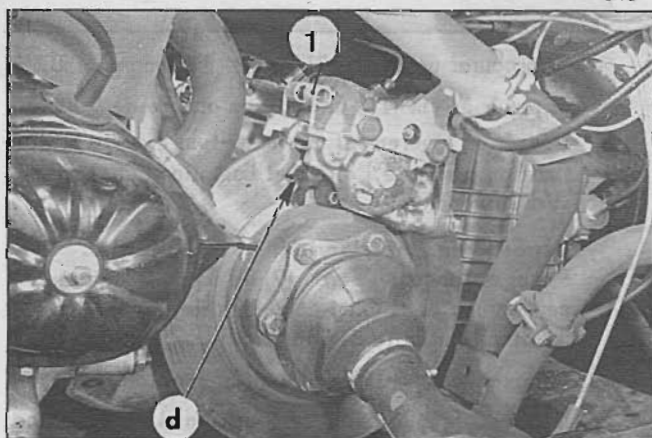


### 2. Déposer les plaquettes:

Tirer sur les extrémités «c» du ressort double (1) et pousser vers le bas la plaquette (2). Dégager la plaquette vers l'avant (sens de la flèche).

NOTA : Pour conserver une bonne répartition du freinage il faut toujours remplacer les quatre plaquettes en même temps.

5315



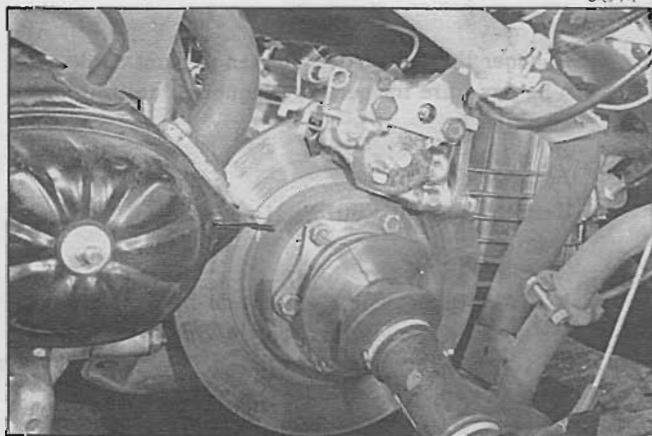
POSE.

### 3. Poser les plaquettes:

Engager la plaquette dans l'étrier en la poussant au maximum vers l'arrière.

Verrouiller la plaquette en soulevant son extrémité de façon que le ressort (1) se place dans l'encoche (d).

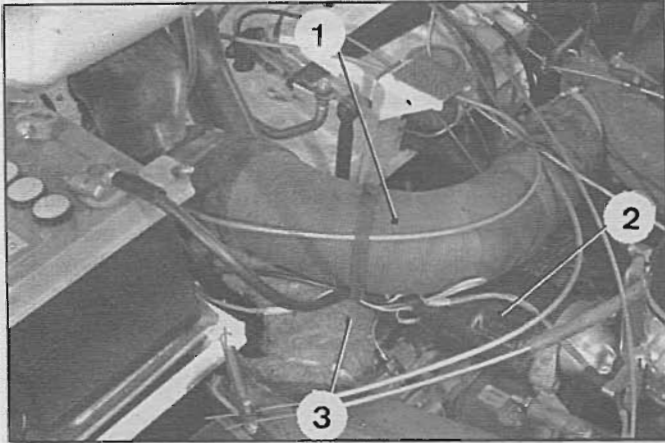
5314



S'assurer que la course de la pédale de frein est normale après quelques manœuvres de celle-ci.

## II. DEPOSE ET POSE D'UN ETRIER DE FREIN AVANT

5311



DEPOSE.

4. Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.

Déposer :

- le conduit de chauffage (1)
- le conduit de chauffage (3) (pour déposer l'étrier droit).
- le démarreur (2) sans déconnecter les fils (le faire reposer sur l'auvent).
- les plaquettes de frein principal.  
(voir §§1 et 2 même opération)

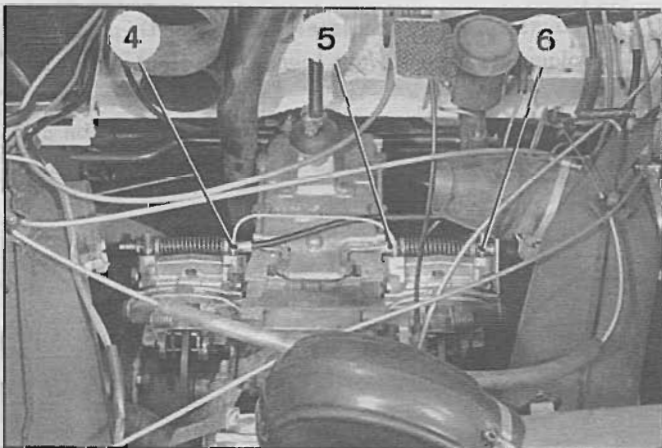
5. Déposer l'étrier de frein :

a) Désaccoupler les tubes d'alimentation

- Cas de l'étrier droit : Désaccoupler le raccord (4) et desserrer le raccord (5).
- Cas de l'étrier gauche : Désaccoupler les raccords (5) et (6), desserrer le raccord (4) et dégager le tube du support (10).

Le maître-cylindre ne comportant pas de clapet de pression résiduelle, il est nécessaire de boucher les orifices des tubes d'alimentation après dépose pour éviter de vider le réservoir.

5313



b) Se procurer un écrou (7) de  $\phi = 10$  mm pas 150.

Déposer la vis (11) de fixation arrière de l'étrier. Desserrer légèrement (un demi-tour) la vis (12) de fixation avant de l'étrier et basculer l'ensemble vers l'avant.

Remettre en place la vis (11) dans l'étrier.

Poser et bloquer l'écrou (7) de façon à maintenir serrées les deux demi-coquilles de l'étrier et éviter ainsi une fuite de liquide.

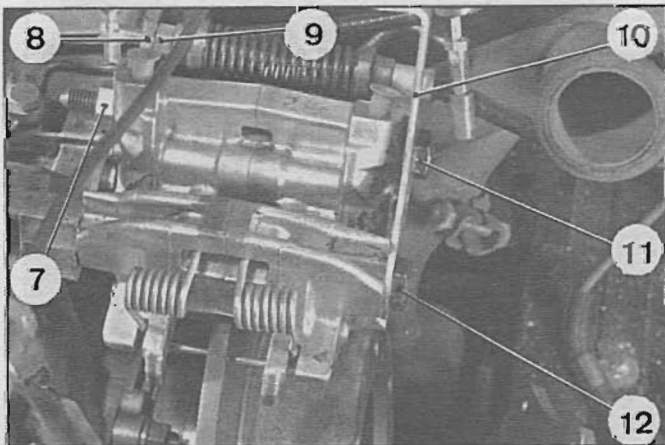
Déposer la vis (12) de fixation avant.

Désaccoupler le câble de frein à main en déposant le contre-écrou (8) et l'écrou de réglage (9).  
Le dégager par la gauche.

c) Dégager l'étrier par le haut, en prenant garde à ne pas faire tomber les plaquettes de frein de sécurité.

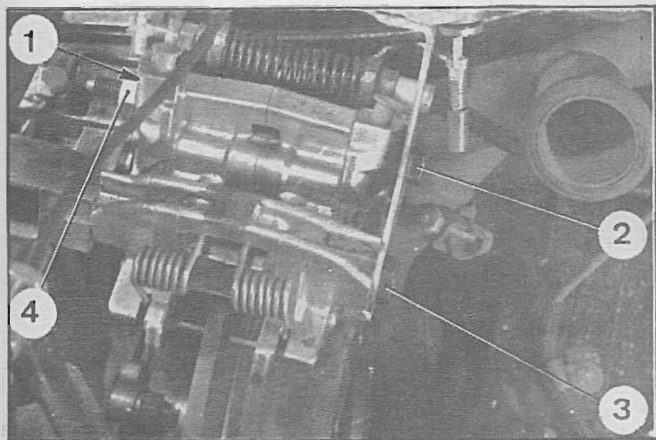
6. Remettre en état l'étrier, si nécessaire.

5317



NOTA : Après remise en état de l'étrier, assembler les deux demi-coquilles, par la vis (11) et l'écrou (7) (comme pour la dépose).

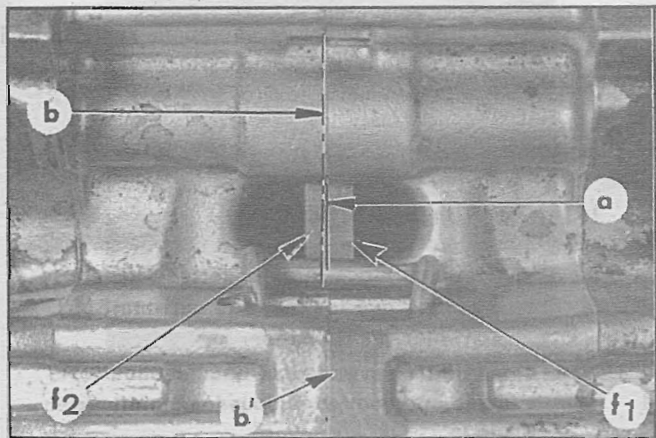
5317



POSE

La cale (1) placée entre l'étrier et le carter de boîte de vitesses sert à régler la position de l'étrier par rapport au disque de frein.  
Lors de l'échange d'un étrier il est nécessaire de contrôler cette position après la mise en place.

5513



7. Poser l'étrier de freins :

a) Vérifier l'état de la surface d'appui des étriers sur le carter de boîte de vitesses. Eliminer les bavures au grattoir.

b) Présenter l'étrier complètement équipé et muni de la cale de réglage (1) d'origine. (Les deux demi-coquilles étant serrées par la vis (2) et l'écrou (4)).

Maintenir en place les plaquettes du frein de sécurité à l'aide d'un morceau de caoutchouc.

c) Poser la vis (3) de fixation avant : la serrer à fond puis la desserrer d'un demi-tour environ.

Déposer l'écrou (4) et faire basculer l'étrier vers l'arrière. Poser la vis (2) de fixation arrière (rondelette plate sous tête, côté droit).

Vérifier que la cale (1) est correctement positionnée.

Serrer les vis (2) et (3) de 4,5 à 5 da Nm. (filets graissés).

d) Faire sur le disque un repère (a) à égale distance des deux faces (f1) et (f2) et vérifier que ce repère est aligné avec le plan de joint (b b') des deux demi-coquilles.

Le décalage entre ces deux plans ne doit pas excéder 0,5 mm.

e) Poser les plaquettes de frein principal. (voir paragraphe 3 même opération).

8. Régler le jeu des plaquettes de frein de sécurité. (voir opération correspondante).

9. Accoupler et régler le câble de frein de sécurité. (voir opération correspondante).

10. Accoupler les tubes d'alimentation :

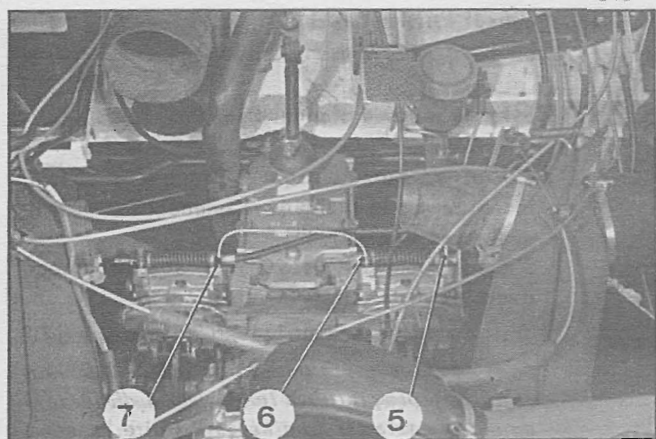
- étrier droit : accoupler les raccords (6) et (7).

- étrier gauche : accoupler les raccords (6) et (7) puis le raccord (5).

Serrer les raccords de 0,8 à 0,9 da Nm (garnitures-joints neuves à chaque intervention).

Utiliser exclusivement des garnitures-joints repérées par une touche de peinture verte.

5313



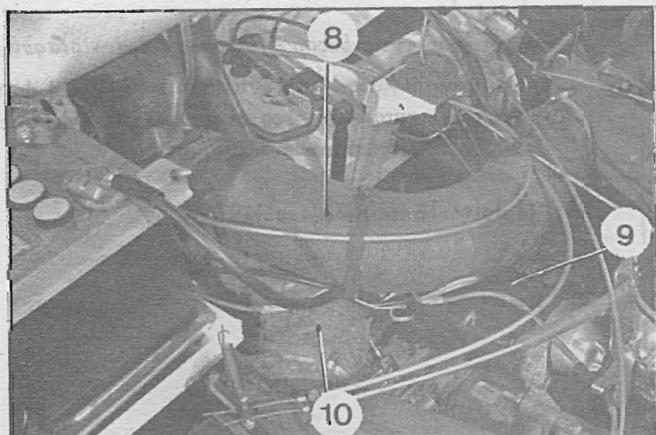
11. Faire la purge des freins.

12. Poser :

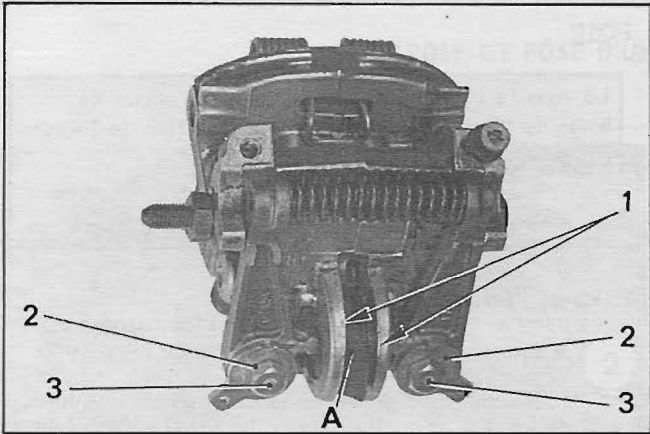
- le démarreur (9),

- les conduits de chauffage (8) et (10),

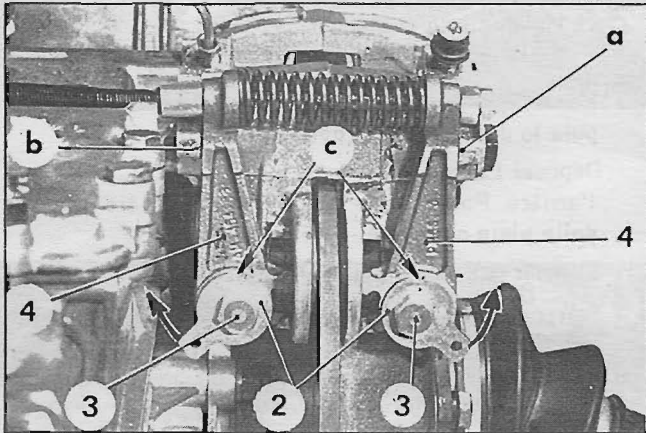
Connecter le câble à la borne négative de la batterie.



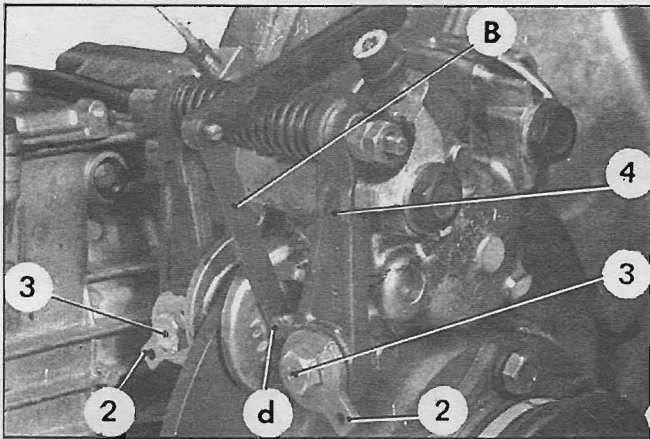
5545



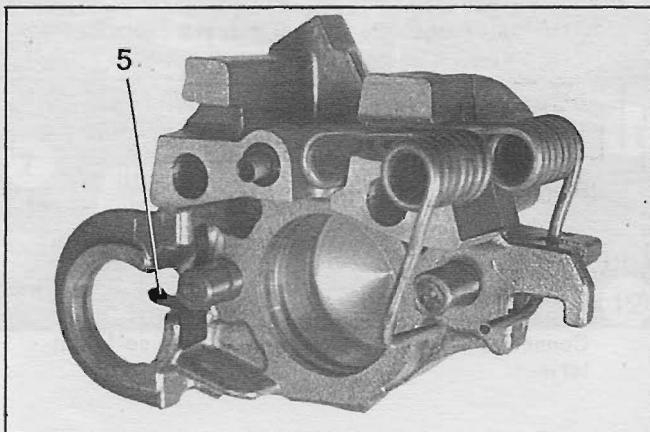
5514



5515



5628



### III. DEPOSE ET POSE DES PLAQUETTES DE FREIN DE SECURITE

DEPOSE.

13. Repousser au maximum la tirette de frein de sécurité.

Lever le véhicule et le caler.

14. Déposer l'étrier de frein.

(voir §§4 et 5 même opération)

15. Déposer les plaquettes (1) et desserrer les vis (3) des excentriques (2).

NOTA : Pour conserver une bonne répartition du freinage, il faut toujours remplacer les quatre plaquettes en même temps.

POSE -

16. Poser les plaquettes :

a) Mettre en place les plaquettes (1)

b) S'assurer que les ressorts anti-bruit (5) sont bien positionnés.

c) Intercaler un morceau de caoutchouc (A) entre les plaquettes pour les maintenir en place.

17. Poser l'étrier de frein.

(voir §§ 7 à 12, même opération)

18. Régler le jeu des plaquettes :

a) Mettre les excentriques (2) dans la position indiquée sur la figure (les encoches (c) dirigées vers le haut).

S'assurer que les leviers (4) sont en contact avec leur butée en (a) et (b).

b) Agir sur les excentriques (2) (sens des flèches) de manière à obtenir un jeu de 0,05 mm entre la plaquette et le talon (d) du levier (4) au voile maximum du disque. Faire la mesure à l'aide d'une cale (B) (comme indiqué sur la figure).

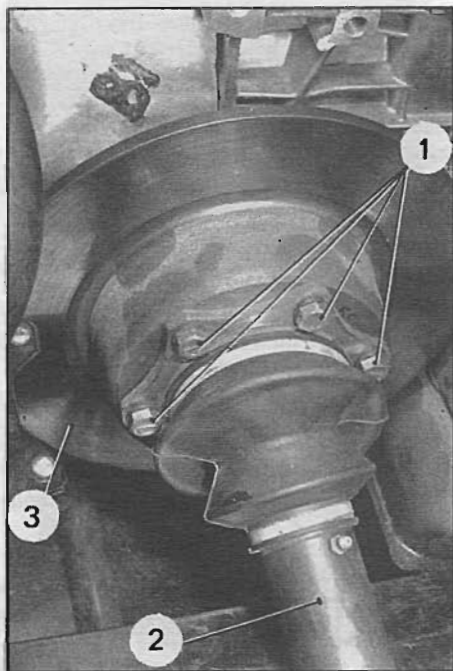
Opérer de cette façon pour chacune des plaquettes.

c) Serrer ensuite les vis de fixation (3) à 4 da Nm en s'assurant que les excentriques (2) ne tournent pas pendant le serrage.

19. Régler le frein de sécurité.

20. Mettre le véhicule au sol.

#### IV. DEPOSE ET POSE D'UN DISQUE DE FREIN AVANT



L'épaisseur d'un disque de frein dans la zone de friction ne doit pas être inférieure à 4 mm.

#### DEPOSE

21. Lever et caler l'avant du véhicule.

22. Déposer l'étrier de frein :  
(Voir §§ 4 à 6 même Op.). Prendre toutes les précautions indiquées dans ces paragraphes :

23. Déposer le disque de frein :  
Déposer les vis de fixation (1) de l'ensemble disque-transmission.  
Dégager la transmission (2).  
Déposer le disque (3).

#### POSE

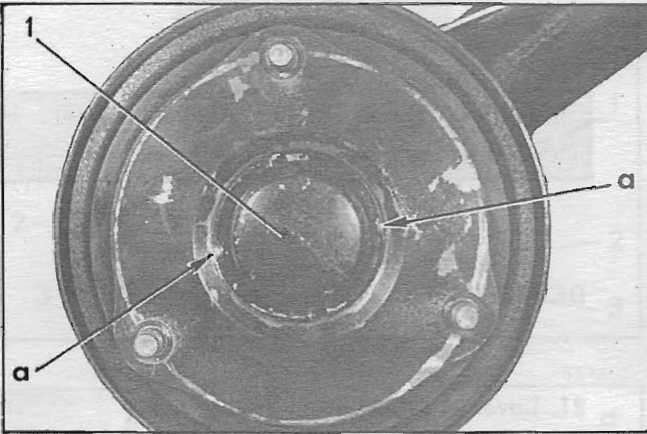
24. Poser le disque de frein :  
Mettre en place le disque (3) et la transmission (2).  
Poser et serrer les vis de fixation (1) de l'ensemble de 4,5 à 5 daNm.

25. Poser l'étrier de frein.  
(Voir §§ 7 à 12 même opération).

26. Mettre le véhicule au sol.

### I. DEPOSE ET POSE D'UN MOYEU TAMBOUR ( ou d'un roulement, ou d'une bague d'étanchéité)

10921



#### DEPOSE.

1. Caler le véhicule à hauteur de l'essieu arrière.  
Déposer la roue du côté à intervenir.

2. Déposer le moyeu tambour :

a) Percer à l'aide d'un forêt de  $\phi$  4 mm, les coups de pointe « a » qui arrêtent l'écrou-bouchon (1)

b) Déposer l'écrou-bouchon :  
Utiliser l'ensemble 3301-T ou 3321-T avec la clé 3303-T ou 3304-T. et l'outil MR.630-64/40 d'immobilisation du tambour.

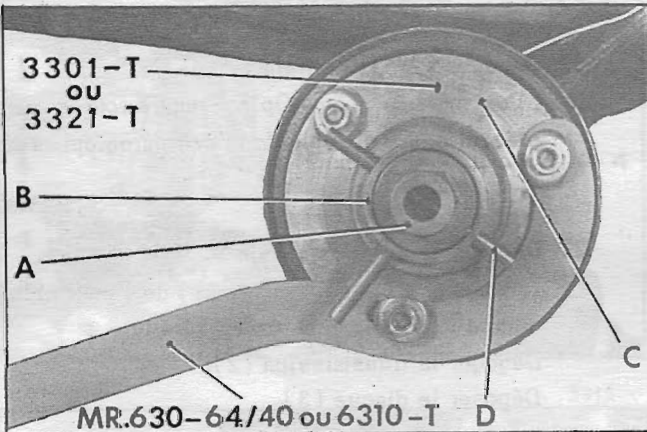
Fixer le guide C et l'outil MR.630-64/40 ou 6310-T par les trois écrous de roue. Engager les ergots de la clé 3303-T ou 3304-T dans les créneaux de l'écrou-bouchon (1) puis placer l'embout A

Visser la bague-écrou B jusqu'au contact de l'embout A sans bloquer.

Verrouiller l'ensemble embout A et bague-écrou B par l'intermédiaire d'une broche D. Dévisser l'écrou-bouchon du moyeu, en dévissant l'embout A.

Déposer les écrous de roue, l'outillage et la bague-écrou de moyeu.

10922



c) A l'aide d'un bédane, relever en « b » le métal rabattu dans le fraisage de la fusée.

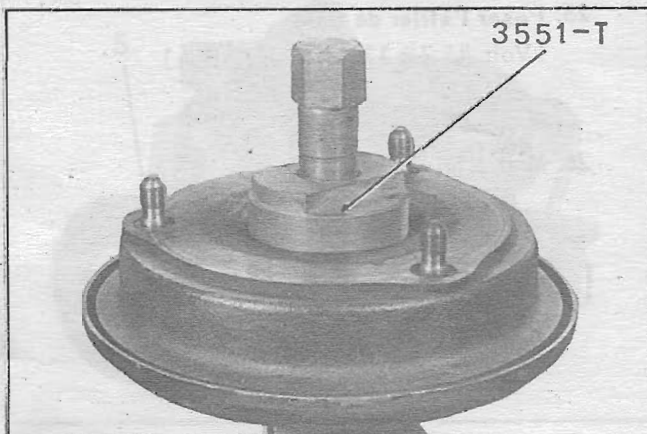
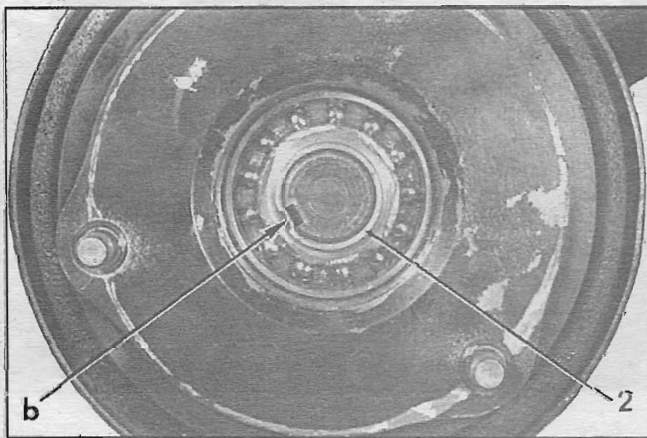
Déposer l'écrou (2) de blocage du roulement.

d) Déposer le tambour

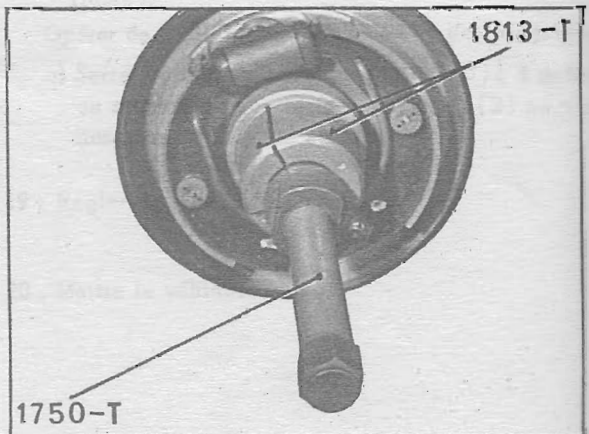
Utiliser l'extracteur 2003-T ou 3551-T

NOTA : Il arrive que la bague intérieure du roulement reste sur la fusée. Extraire cette bague à l'aide de l'extracteur 1750-T et d'un ensemble coquille et frette 1813-T.

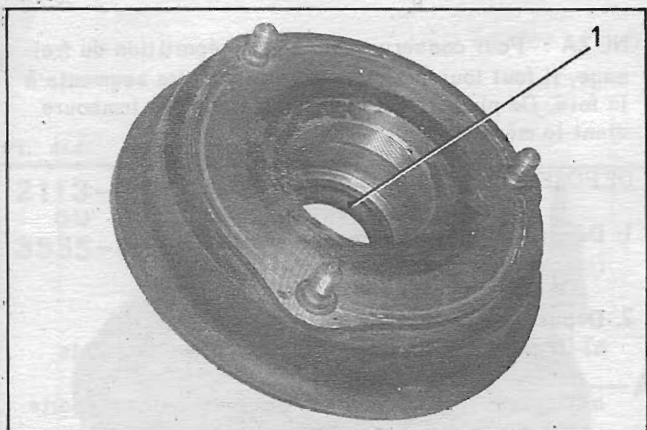
A défaut de cet outillage, utiliser l'extracteur universel 2405-T.



3901



PI. 140



3. Déposer, s'il y a lieu, le roulement et la bague d'étanchéité (1).

Chasser:

- ↳ le roulement,
- ↳ la bague d'étanchéité.

POSE.

4. Poser, s'il y a lieu, le roulement et la bague d'étanchéité (1).

a) Mettre en place la bague d'étanchéité, la lèvre du joint vers le roulement.

la bague d'étanchéité doit être en retrait de :  
 $a = 1$  à  $1,5$  mm, par rapport à la collerette d'appui du roulement.

b) Monter le roulement :

Enduire le roulement de graisse (TOTAL MULTIS MS) le mettre en place dans l'alésage du moyeu, à la presse et à l'aide d'un tube s'appuyant sur la bague extérieure (tube  $\phi$  extérieur =  $75,5$  mm,  $\phi$  intérieur =  $72$  mm, longueur =  $100$  mm).

5. Poser le tambour sur le bras :

a) Mettre en place l'ensemble tambour-roulement sur la fusée. Utiliser un tube E s'appuyant sur la cage intérieure du roulement ( tube  $\phi$  intérieur =  $36,5$  mm,  $\phi$  extérieur =  $44$  mm, longueur =  $200$  mm ).

b) Poser l'écrou (2) de serrage du roulement : Cet écrou doit être remplacé à chaque démontage. Serrer l'écrou de  $35$  à  $40$  daNm ( face et filets graissés ).

A l'aide d'un matoir, rabattre en « b » la collerette de l'écrou dans la fraise de la fusée.

c) Poser l'écrou-bouchon :

Remplir de graisse (TOTAL MULTIS MS) le bouchon tôle de l'écrou.

Serrer l'écrou-bouchon :

Utiliser l'ensemble 3301-T ou 3321-T avec la clé - 3303-T ou 3304-T et l'outil MR. 630-64/40 ou 6310-T d'immobilisation du tambour.

Fixer le guide C et l'outil MR. 630-64/40 par les trois écrous de roue.

Engager les deux ergots de la clé 3303-T ou 3304-T dans les créneaux de l'écrou-bouchon, puis l'embout A. Visser la bague-écrou B jusqu'au contact de l'embout A, sans la bloquer.

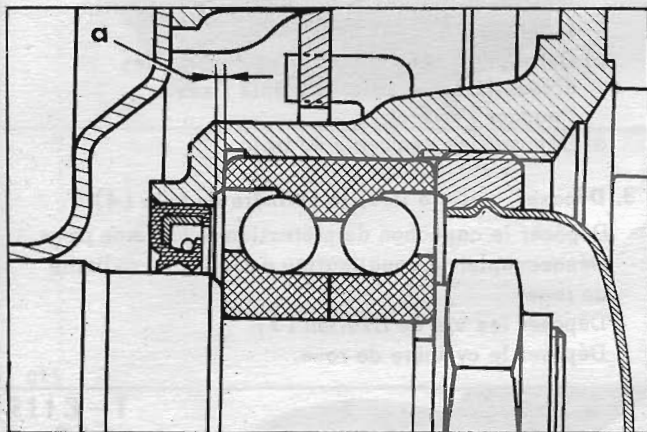
Verrouiller l'ensemble embout A et bague-écrou B au moyen d'une broche D. Serrer l'écrou-bouchon de  $35$  à  $40$  daNm ( face et filets graissés et l'arrêter par deux coups de pointeau diamétralement opposés.

6. Régler, s'il y a lieu, les segments de frein.

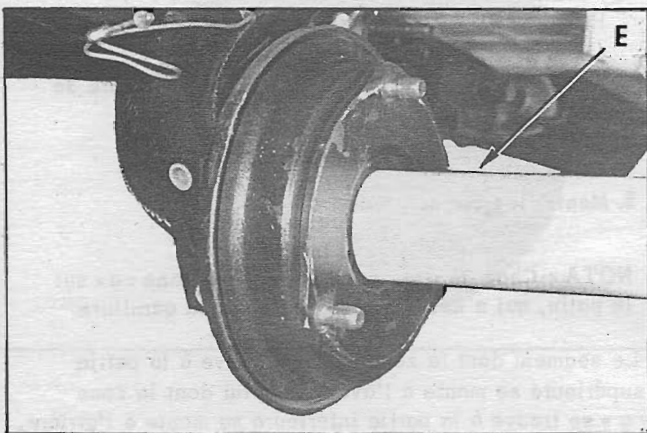
7. Purger les freins, si nécessaire.

8. Poser la roue. Mettre le véhicule au sol.

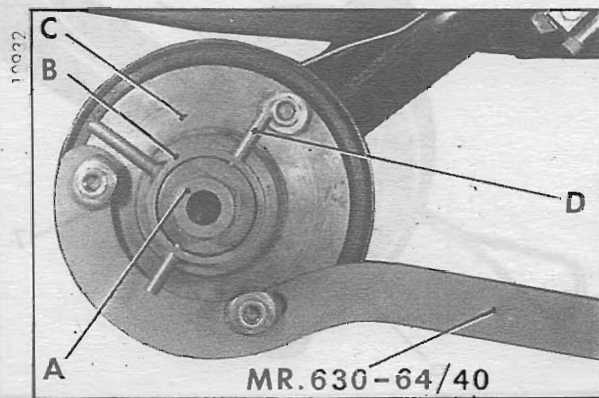
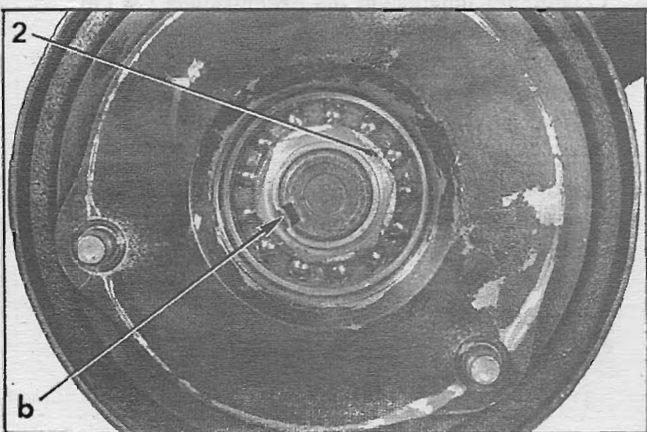
A. 1150



11100

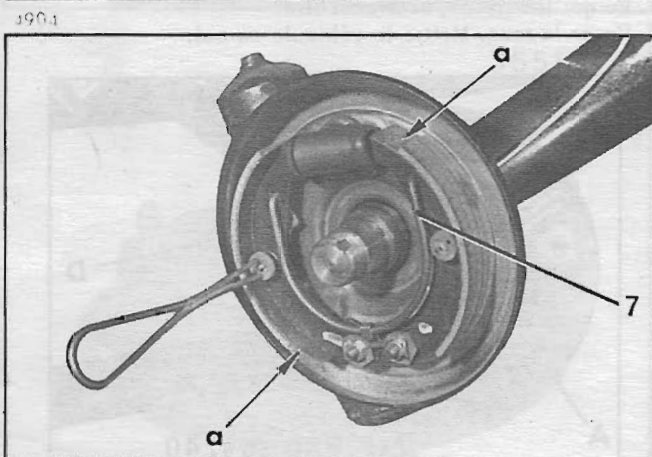
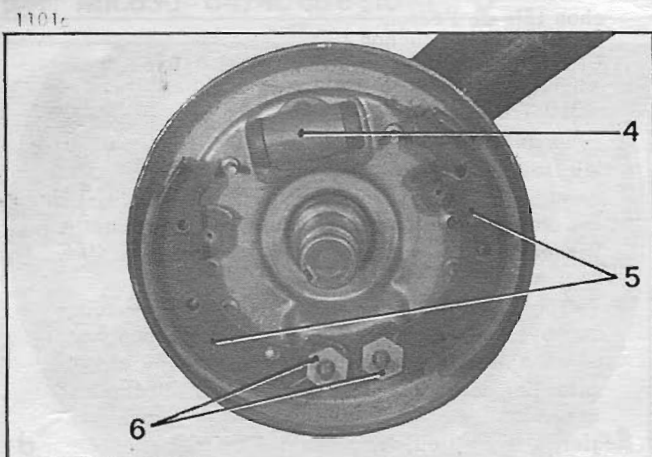
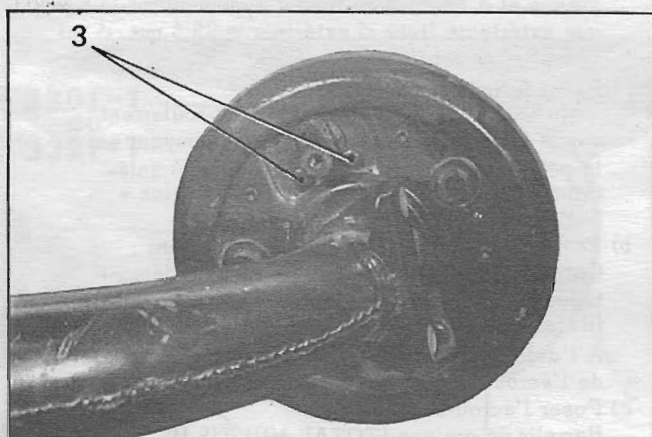
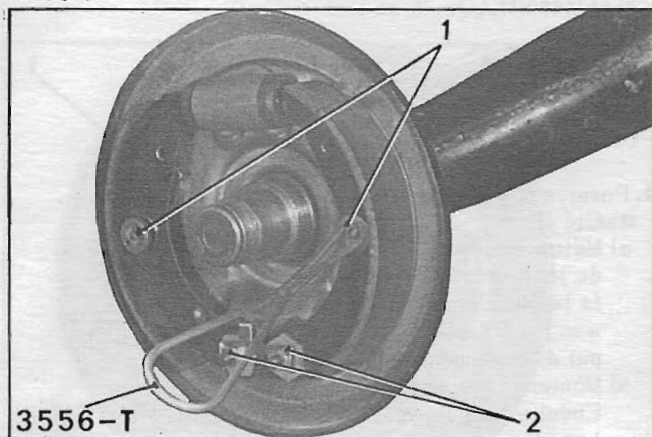


10934



## II. DEPOSE ET POSE DES SEGMENTS DE FREIN

11013



NOTA : Pour conserver une bonne répartition du freinage, il faut toujours remplacer les quatre segments à la fois. De plus, il est souhaitable que les tambours aient le même état de surfacé.

## DEPOSE.

1. Déposer le moyeu tambour arrière :  
(voir opération correspondante)

2. Déposer les segments de frein :

- Dégager le ressort (7) de rappel des segments frein.
- Déposer les calottes (1) de retenue des ressorts d'appui. Comprimer chaque ressort et tourner la calotte d'un quart de tour. Dégager les caletttes, les ressorts et les tiges-guides des ressorts. (Utiliser l'outil 3556-T).
- Defreiner l'arrêteoir double et déposer les écrous (2) des axes de points fixes. Dégager l'arrêteoir.
- Déposer les segments de frein.

3. Déposer, s'il y a lieu, le cylindre de roue (4) :

- Déposer le capuchon de protection de la vis de purge. Désaccoupler la canalisation de frein, du cylindre de roue.  
Déposer les vis de fixation (3).  
Déposer le cylindre de roue.

## POSE.

4. Poser, s'il y a lieu, le cylindre de roue (4) :

- Présenter le cylindre de roue et poser les deux vis de fixation (3) (rondelle grower).  
Accoupler la canalisation de frein, au cylindre de roue (garniture-joint neuve).  
Serrer l'écrou-raccord de 0,8 à 0,9 daNm.

5. Monter les segments de frein (5) :

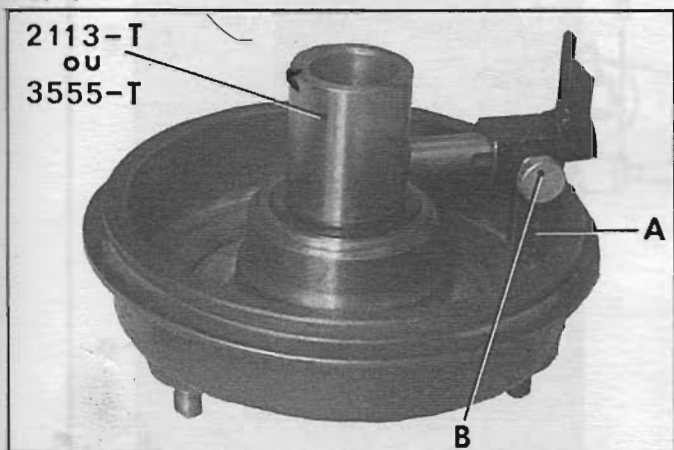
NOTA : Chaque segment comporte une zone « a » sur le patin, qui n'est pas recouverte par la garniture

Le segment dont la zone « a » se trouve à la partie supérieure se monte à l'avant et celui dont la zone « a » se trouve à la partie inférieure se monte à l'arrière.

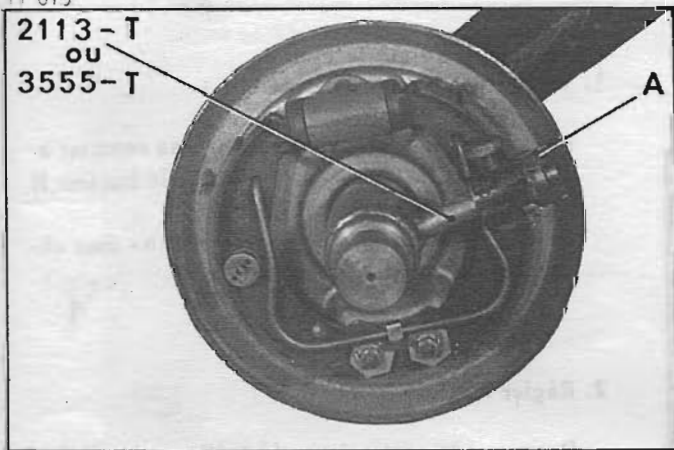
- Présenter les segments de frein sur le flasque.
- Graisser légèrement les excentriques (6) et les mettre en place.  
Poser l'arrêteoir double.  
Poser et serrer provisoirement les écrous de fixation.
- Engager les tiges, les ressorts d'appui et les calottes (1). Verrouiller l'ensemble en engageant les calottes dans les tiges et en les tournant d'un quart de tour. (Utiliser l'outil 3556-T). Vérifier que les segments se déplacent sans contrainte.
- Accrocher le ressort de rappel (7).



Pl. 464



11 015



**6. Centrer les segments de frein :**

- a) Relever le diamètre du tambour :  
Mettre l'appareil 2113-T ou 3555-T en place dans le tambour.  
Amener l'index A au contact de l'alésage du tambour et l'immobiliser à l'aide de la vis de blocage B.
- b) Centrer les segments de frein :  
Engager l'appareil 2113-T ou 3555-T sur l'axe de la fusée du bras .  
Le centrage est correct lorsque l'index A effleure les garnitures sur tout leur pourtour .  
Obtenir cette condition en agissant successivement sur les excentriques de points fixes, et les cames de réglage.
- c) Déposer l'appareil puis serrer et freiner les écrous des axes de points fixes.  
Desserrer les cames de réglage des garnitures pour faciliter la pose du tambour.

**7. Poser le tambour de frein .**

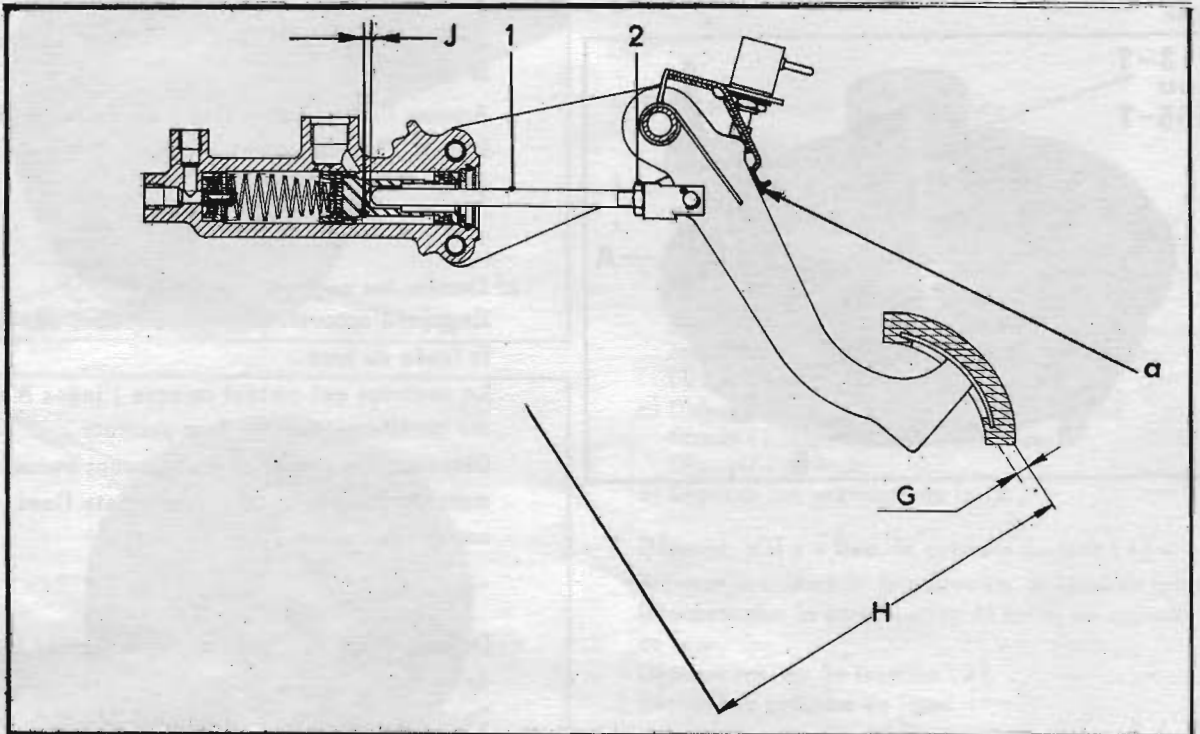
**8. Régler les cames :**  
( voir opération correspondante ).

**9. Poser la roue et mettre le véhicule au sol.**  
Serrer les écrous de roue.

**10. Purger, s'il y a lieu, les canalisations de frein.**

## I. REGLAGE DE LA GARDE A LA PEDALE DE FREIN.

A.45-8 a



## 1. Vérifier la hauteur de la pédale :

La pédale étant en butée en « a », se reporter à l'Opération A. 450-00 pour vérifier la hauteur H, suivant les types de véhicules.

Sinon, griffer la tôle du support en « a » pour obtenir cette cote.

## 2. Régler la garde à la pédale :

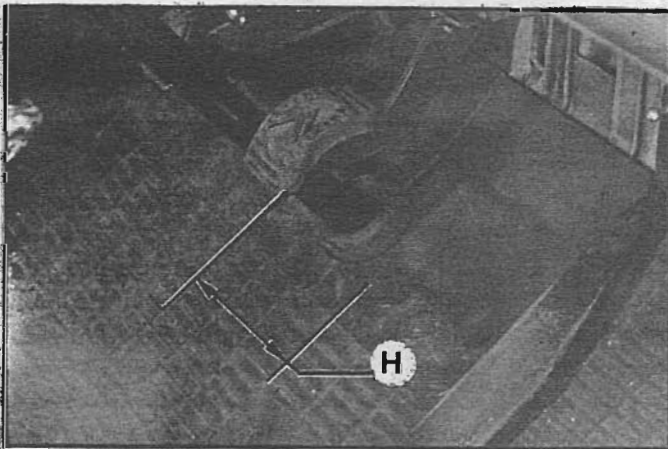
Desserrer le contre-écrou (2). Visser ou dévisser le poussoir (1) pour obtenir un jeu « J » = 0,5 à 1 mm entre le poussoir et le piston du maître-cylindre, ce qui donne une garde à la pédale : « G » = 5 mm.

## 3. Régler le contacteur de stop :

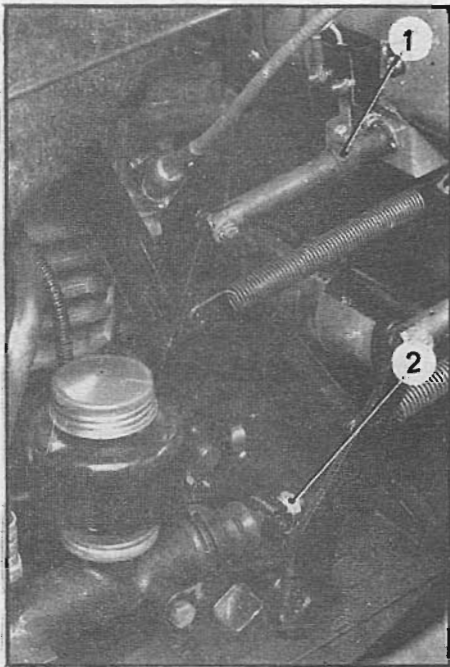
a) S'assurer du bon réglage de la pédale de frein au repos (voir §§ 1 et 2 ci-dessus).

b) Appuyer à la main sur la pédale de frein. Les lampes de stop doivent s'allumer dès que la garde est rattrapée et que le piston du maître-cylindre se déplace.

Griffer, (si nécessaire), la tôle support du contacteur, pour réaliser cette condition.



481



**Régler la garde à la pédale :**  
(ancien pédalier)

Desserrer l'écrou (2) de blocage du poussoir.  
Visser ou dévisser le poussoir pour obtenir un jeu de 0,5 à 1 mm entre le poussoir et le piston du maître-cylindre.

**Régler le contacteur de stop :**

Pour une **course** de la pédale de 1,5 mm, les lampes de stop ne doivent pas s'allumer.

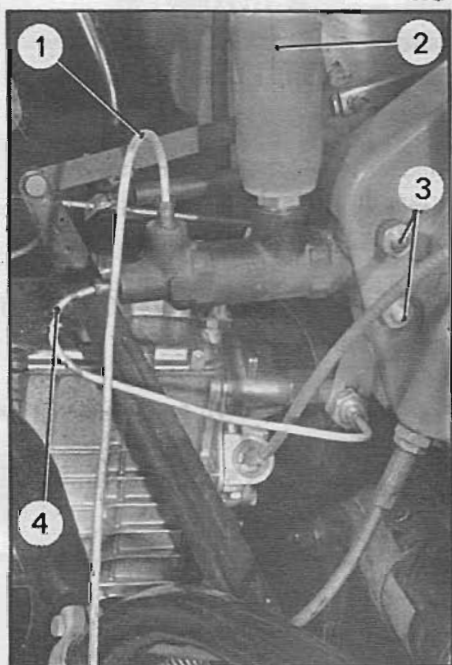
Pour une **course** de la pédale de 10 mm maxi, les lampes de stop doivent s'allumer.

Sinon, déplacer la position du collier (1) sur la pédale pour réaliser ces conditions.



## DEPOSE ET POSE DU MAITRE-CYLINDRE ET DU PEDALIER.

## DEPOSE.



1. Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.

2. Déposer la roue de secours (s'il y a lieu).  
Vidanger le réservoir de liquide de frein.

3. Désaccoupler les canalisations du maître-cylindre :  
Désaccoupler les tubes (4) et (1) d'alimentation des freins avant et arrière.

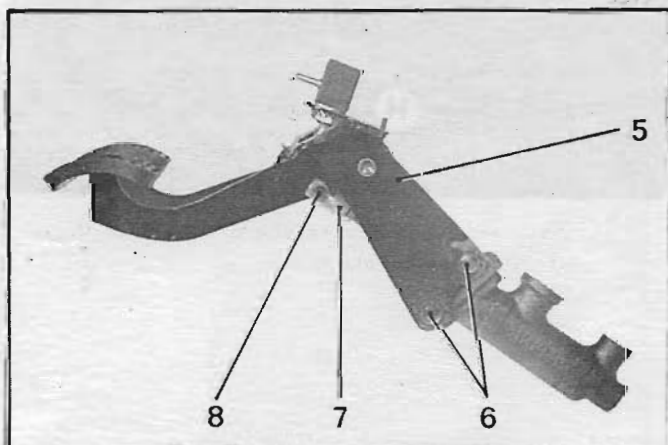
4. Déposer :  
- le réservoir (2) de liquide de frein,  
- les deux vis (3) de maintien de l'ensemble maître-cylindre et pédalier sur le tablier d'auvent.

5. Dégager l'ensemble pédalier et maître-cylindre :  
Désaccoupler les fils électriques du contacteur de stop.  
Dégager légèrement l'ensemble pédalier, maître-cylindre vers l'intérieur du véhicule et désaccoupler le câble de débrayage de la chape (7).  
Dégager complètement l'ensemble pédalier et maître-cylindre.

6. Désaccoupler le maître-cylindre :  
Dégoupiller et déposer l'axe (8) de sa chape.  
Déposer les entretoises (6), en perçant à  $\phi = 10,5$  mm le sertissage.

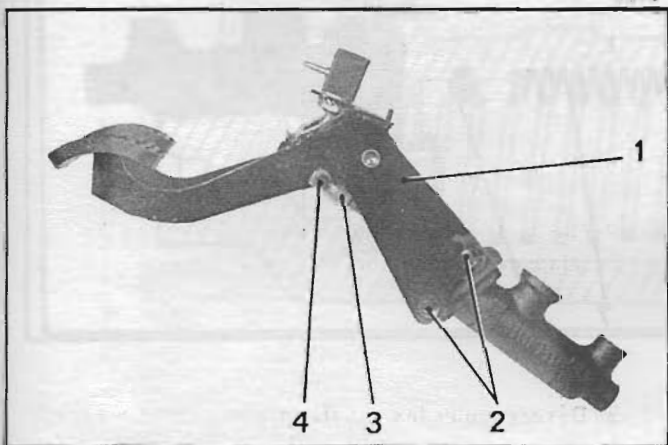
NOTA : Les entretoises sont à remplacer à chaque intervention. Toutefois, il est possible de les réutiliser, à condition de s'assurer au montage que leurs extrémités pénètrent dans les trous du support (5).

Dégager le maître-cylindre.



POSE.

3513



7. Engager les entretoises (2) dans leur logement et les sertir à leurs deux extrémités de façon que les entretoises ne désaffleurent pas du support (1).

8. Poser et goupiller l'axe (4) de la chape (3).

9. Engager le pédalier et le maître-cylindre par l'intérieur du véhicule.

10. Poser et serrer les deux vis (6) de maintien du maître-cylindre sur le tablier d'auvent.

11. Poser le réservoir (5). (Intercaler un joint cuivre).  
Serrer l'écrou de 3,5 à 4,5 da Nm.

12. Accoupler :

- le câble de débrayage au pédalier,
- les fils au contacteur de stop,
- les tubes (7) et (8) d'alimentation des freins avant et arrière.

Serrer les vis-raccord de 0,6 à 0,8 da Nm.

NOTA : Les garnitures-joints sont à remplacer à chaque démontage.

13. Régler la garantie de la pédale de frein :  
2 à 5 mm, à la pédale

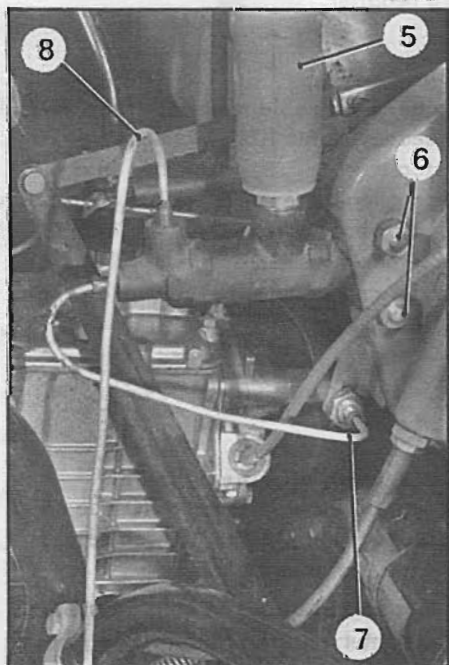
14. Régler la garantie d'embrayage :  
20 à 25 mm, à la pédale

15. Faire le niveau du réservoir de liquide de frein et purger les canalisations.

16. Poser la roue de secours (s'il y a lieu).

17. Connecter le câble négatif à la batterie.

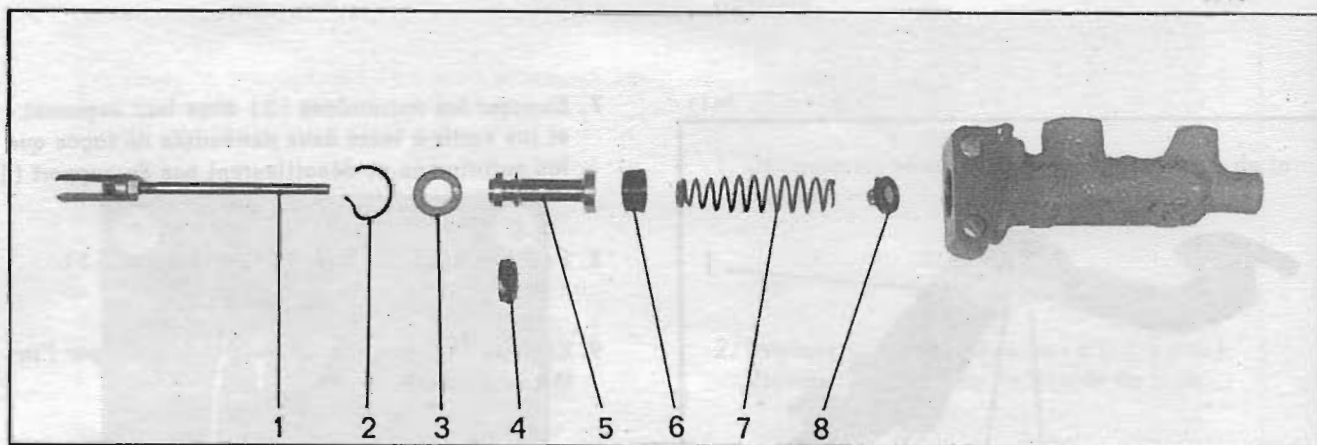
3078



## I. REMISE EN ETAT D'UN MAITRE-CYLINDRE

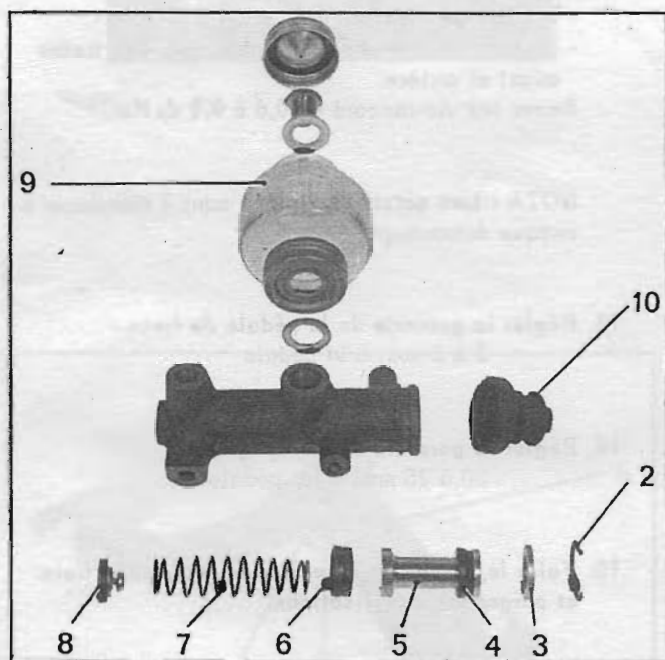
(Tous types sauf maître-cylindre à réalimentation centrale à clapet)

5395



## DEMONTAGE.

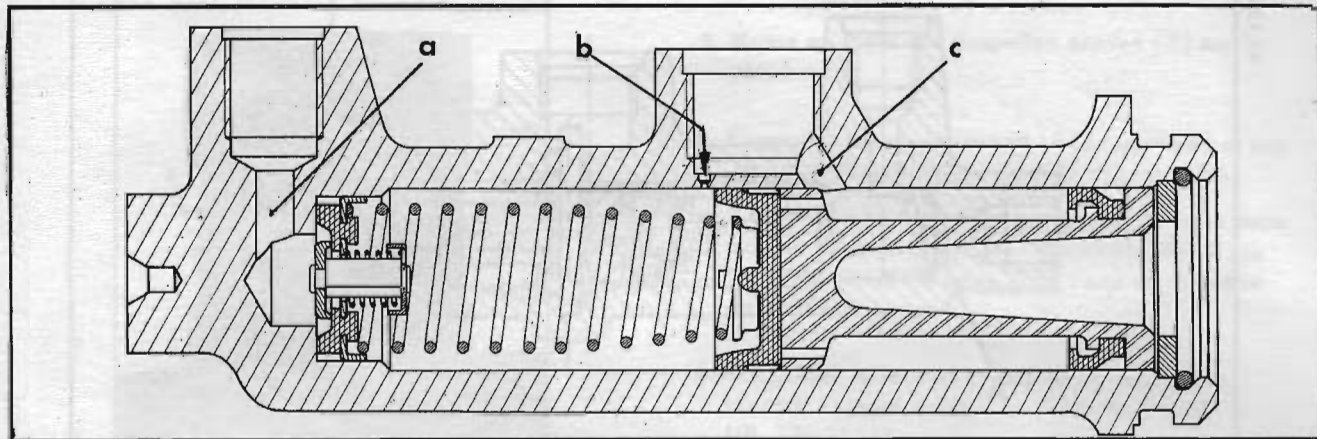
PL. 522



## NOTA :

Pour faire cette opération sur les véhicules équipés d'un maître-cylindre avec pédalier suspendu, il faut déposer l'ensemble sans désaccoupler le maître-cylindre du pédalier.

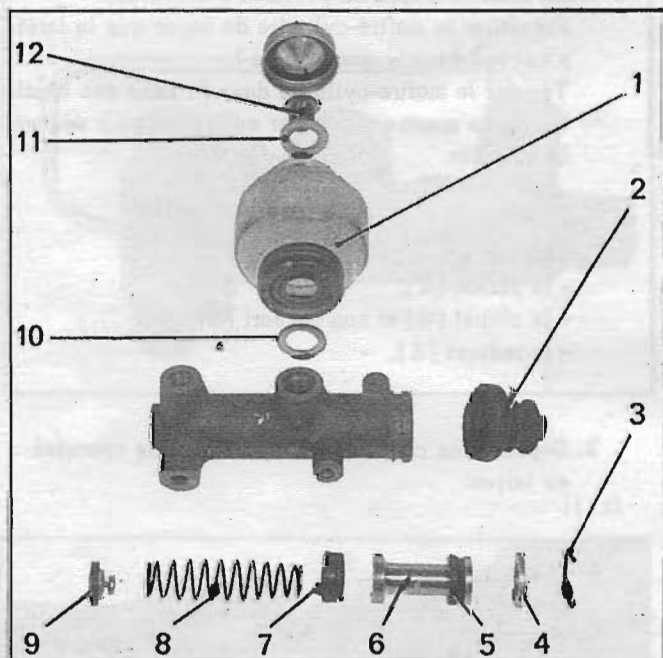
1. Vidanger et déposer le réservoir de liquide de frein (9).
2. Dégager (suivant le cas) le cache-poussière (10).
3. Déposer le jonc d'arrêt (2).
4. Dégoupiller et déposer (suivant le cas) l'axe de la tige de poussée (1).  
Dégager la tige de poussée (1).
5. Dégager :
  - la rondelle de butée (3),
  - le piston (5),
  - la coupelle (6),
  - le ressort (7),
  - le clapet (8).
 Déposer la coupelle (4), du piston (5).
6. Nettoyer les pièces :
  - a) Nettoyer toutes les pièces à l'alcool.  
A défaut, employer du liquide spécial pour freins, très propre, à l'exclusion de tout autre produit.



b) L'alésage du maître-cylindre ne devra présenter aucune trace de rouille ou de coups; dans le cas contraire, le remplacer.  
S'assurer que les passages « a », « b » et « c » ne sont pas obturés.

c) Immerger toutes les pièces dans du liquide de freins.

PL. 522



#### MONTAGE.

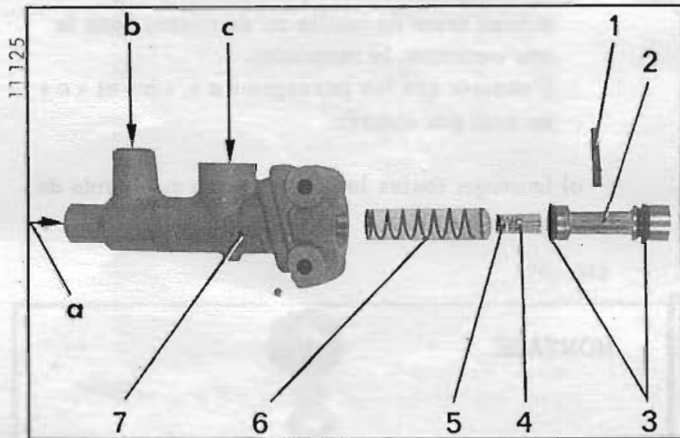
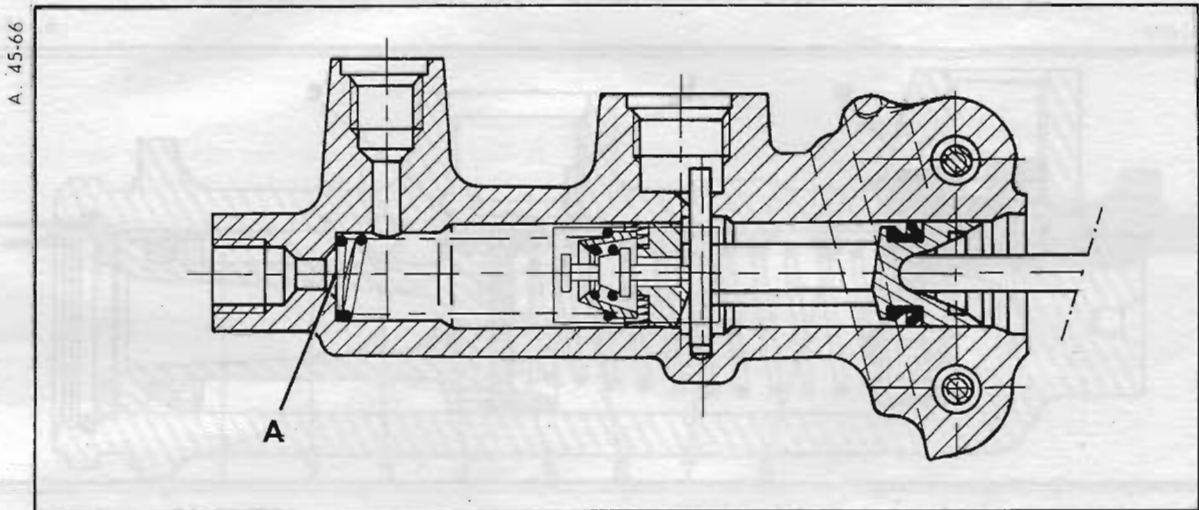
7. Engager dans le corps du maître-cylindre :  
- le clapet (9),  
- le ressort (8),  
- la coupelle principale (7),  
- le piston (6) muni de la coupelle (5).  
Placer la rondelle de butée (4).  
Comprimer le ressort et mettre en place le jonc (3).

8. Engager la tige de poussée. Poser et goupiller l'axe de la tige de poussée (suivant le cas).

9. Monter le réservoir (1) de liquide hydraulique sur le maître-cylindre.  
(Véhicules équipés d'un pédalier non suspendu).  
Intercaler un joint cuivre (10) entre le maître-cylindre et le réservoir, et la rondelle acier (11) entre la vis-raccord (12) et le réservoir.

10. Mettre en place (suivant le cas) le cache-poussière (2).

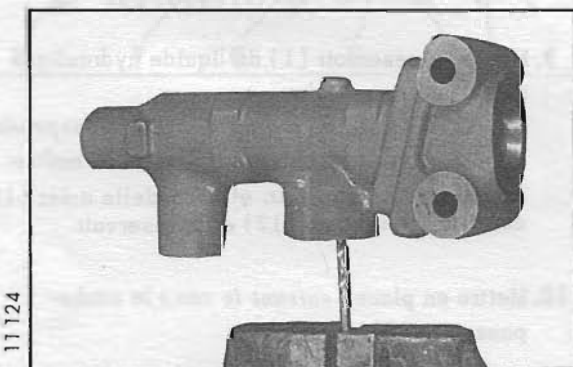
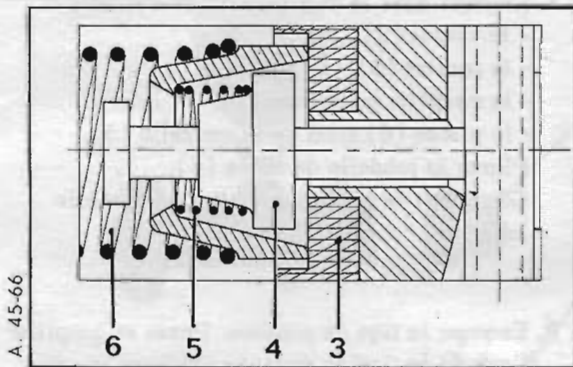
II. REMISE EN ETAT D'UN MAITRE-CYLINDRE A REALIMENTATION CENTRALE A CLAPET



Les maîtres cylindres montés sur les véhicules équipés de freins à tambour sur les quatre roues comportent un clapet de pression résiduelle placé en « A ».

DEMONTAGE.

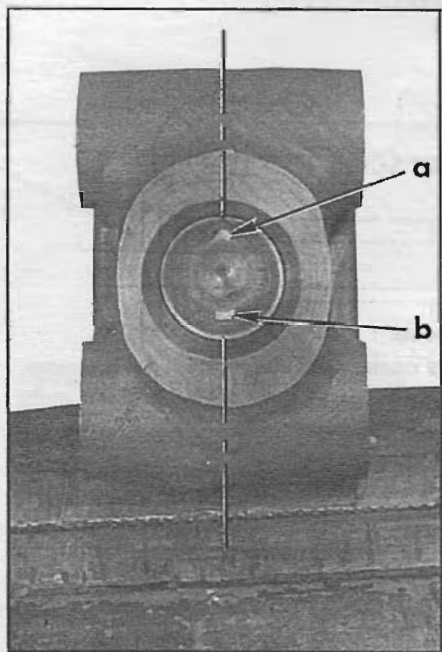
1. Déposer la goupille d'arrêt du piston :  
Prendre un foret de  $\phi = 3$  mm.  
Le serrer à l'étau en position horizontale.  
Présenter le maître-cylindre de façon que le foret s'engage dans la goupille (1).  
Tourner le maître-cylindre dans le sens des aiguilles d'une montre et le tirer en arrière pour dégager la goupille.
2. Déposer :  
- le piston (2),  
- le clapet (4) et son ressort (5),  
- le ressort (6).
3. Déposer les coupelles (3), à l'aide de spatules en laiton.
4. Nettoyer et vérifier les pièces :  
Nettoyer toutes les pièces à l'alcool.  
A défaut, employer du liquide spécial pour freins très propre, à l'exclusion de tout autre produit.  
L'alésage du maître-cylindre ne devra présenter aucune trace de rouille ou de coups ; dans le cas contraire, le remplacer.  
S'assurer que les orifices « a », « b » et « c », du maître-cylindre ne sont pas obturés.  
Avant montage, immerger toutes les pièces dans du liquide pour freins.





MONTAGE.

11 126



5. Mettre en place les coupelles neuves (3) sur le piston (2).

6. Engager l'ensemble ressort (6) - clapet (4) et son ressort (5) - piston (2) dans le cylindre (7).

Le piston (2) devra être positionné de telle sorte que les deux encoches « a » et « b » placées à son extrémité soient situées dans l'axe de symétrie du maître-cylindre.

7. Comprimer le ressort et maintenir l'ensemble ressort - clapet - piston, à l'aide de l'outil MR. 630-73/16.

8. Présenter une goupille neuve (1) dans son logement.

La fente « c » de la goupille devra être située dans le plan de symétrie du maître-cylindre et dirigée vers l'arrière de ce dernier.

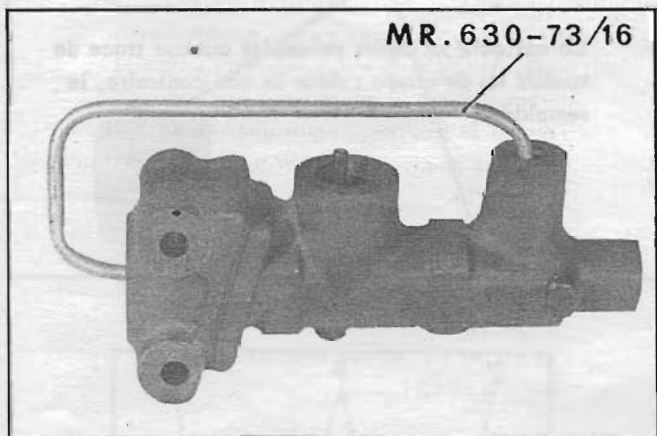
9. Enfoncer la goupille dans son logement.

Dégager l'outil MR. 630-73/16.

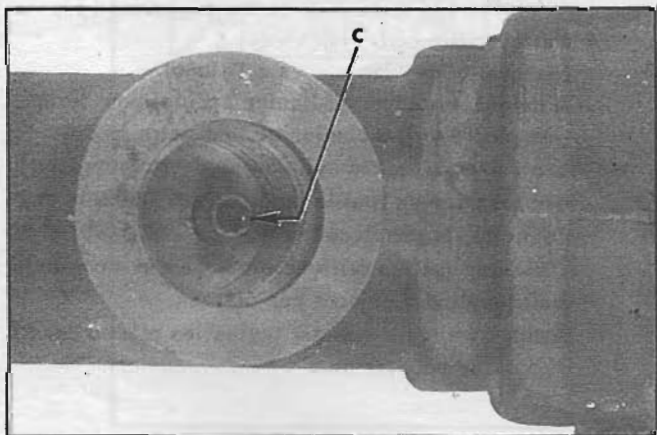
S'assurer que l'ensemble fonctionne correctement.

11 127

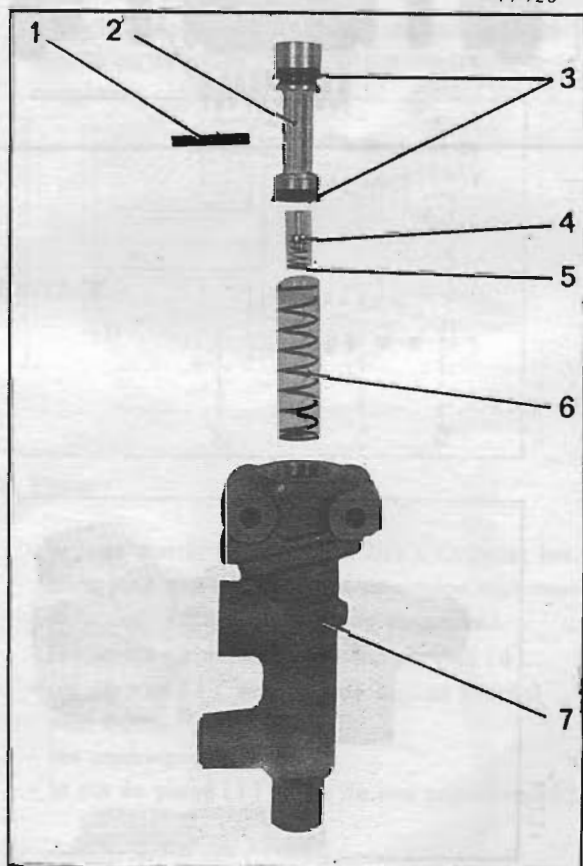
MR. 630-73/16



11 123



11 125



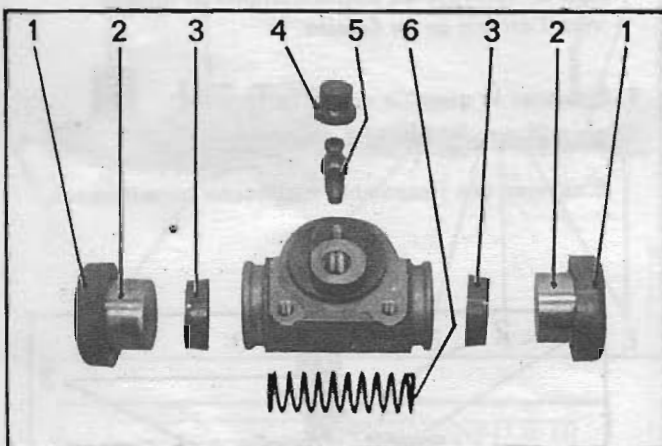
### III. REMISE EN ETAT D'UN CYLINDRE DE ROUE (avec coupelles)

#### DEMONTAGE.

1. Déposer :
  - les cache-poussière (1),
  - les pistons (2),
  - les coupelles (3),
  - le ressort (6).

Dévisser la vis de purge (5).

PL. 246



2. Nettoyer les pièces. Utiliser de l'alcool exclusivement ou du liquide de freins très propre, à l'exclusion de tout autre produit.

Le cylindre ne devra présenter aucune trace de rouille ou de coups : dans le cas contraire, le remplacer.

#### MONTAGE.

3. Enduire le cylindre et les coupelles avec du liquide spécial pour freins.

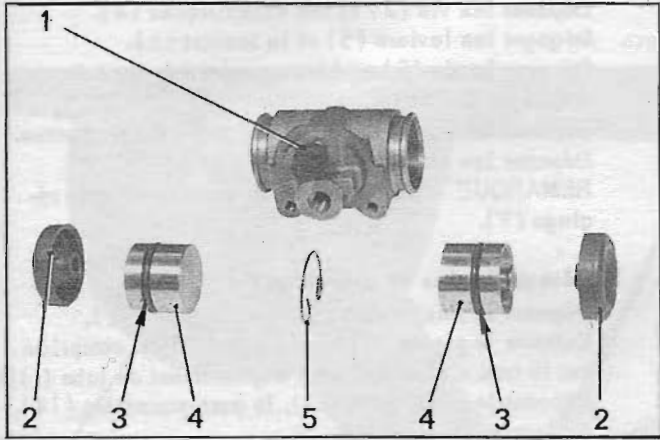
Placer dans le cylindre :

- un piston (2) muni d'un cache-poussière (1),
- une coupelle (3),
- le ressort (6),
- une coupelle (3),
- un piston (2) muni d'un cache-poussière (1).

4. Poser la vis de purge (5) munie de son capuchon (4).

IV. REMISE EN ETAT D'UN CYLINDRE DE ROUE  
(avec joints toriques)

PL. 438



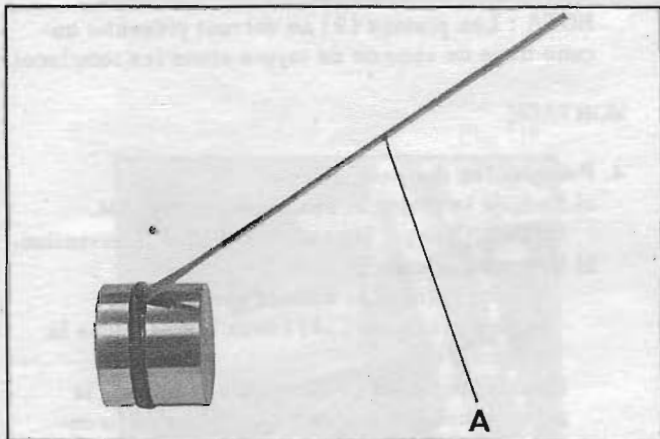
DEMONTAGE.

1. Déposer :

- la vis de purge (1),
- les cache-poussière (2),
- les pistons (4),
- le jonc d'arrêt (5) (suivant le cas),
- les joints toriques (3), des pistons (4).

(Utiliser un fil de laiton A, aplati à une extrémité, pour déposer les joints toriques).

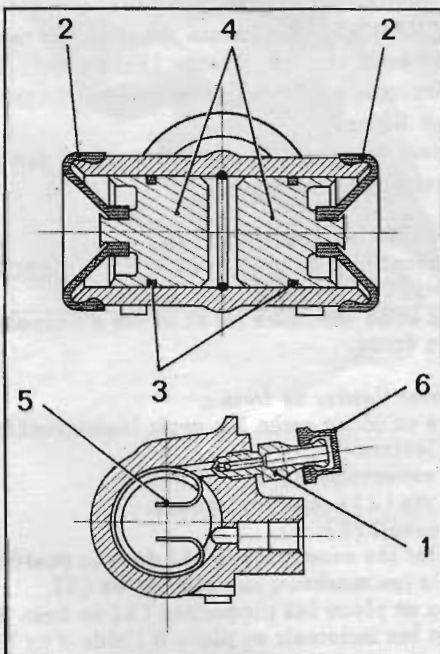
PL. 534



2. Nettoyer les pièces. Utiliser de l'alcool exclusivement, ou du liquide spécial pour freins, tout autre produit entraînant une détérioration rapide des pièces caoutchouc.

Le cylindre ne devra présenter aucune trace de rouille ou de coups ; dans le cas contraire, le remplacer.

A. 45-1



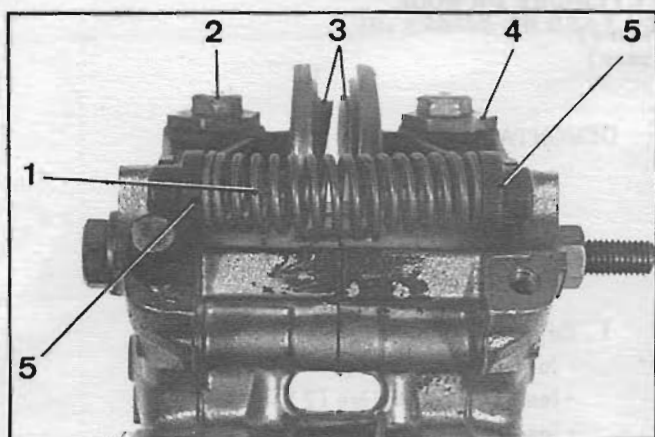
MONTAGE.

3. Poser :

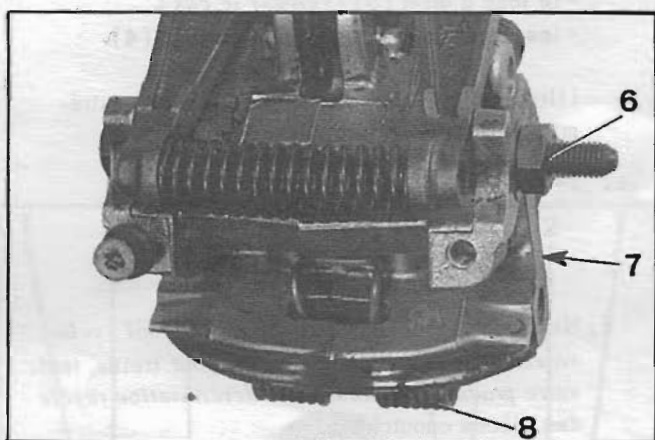
- le jonc d'arrêt (5) (s'il y a lieu). Orienter les becs pour que le canal d'alimentation soit complètement dégagé (voir figure ci-contre).
- les joints toriques (3) sur les pistons (4),
- les pistons (4) enduits de liquide spécial pour freins,
- les cache-poussière (2),
- la vis de purge (1) munie de son capuchon (6).

REMISE EN ETAT D'UN ETRIER DE FREIN AVANT

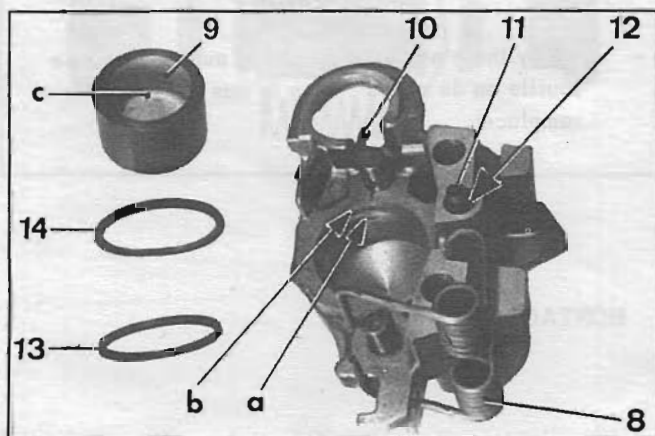
9560



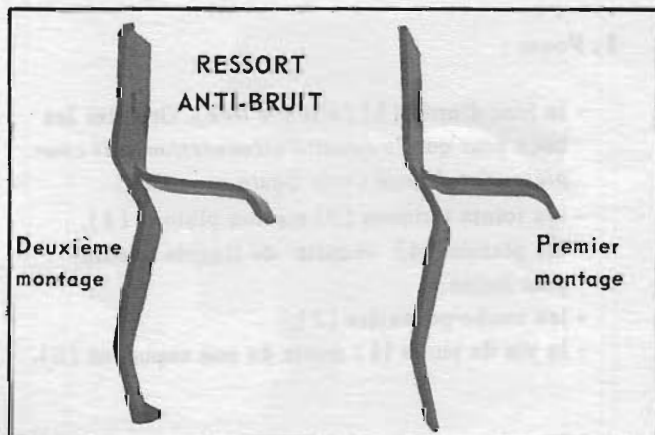
5545



5628



7597



DEMONTAGE.

1. Déshabiller l'étrier de frein :

Dégager les plaquettes (3) de frein de sécurité.  
Déposer les vis (2) et les excentriques (4).  
Dégager les leviers (5) et le ressort (1).  
Déposer la vis (6) et désaccoupler les deux demi-coquilles de l'étrier.  
Déposer le ressort de verrouillage (8) des plaquettes.  
Déposer les ressorts anti-bruit (10).  
REMARQUE : Ne pas égarer la ou les cales de réglage (7).

2. Déshabiller les demi-coquilles :

Déposer le joint torique (12) et le tube (11).  
Extraire le piston (9) en soufflant à l'air comprimé par le trou d'alimentation (emplacement du tube (11)).  
Déposer le joint carré (13), le pare-poussière (14).

3. Nettoyer les pièces à l'essence. Souffler et sécher les pièces à l'air comprimé.

NOTA : Les pistons (9) ne doivent présenter aucune trace de choc ou de rayure, sinon les remplacer.

MONTAGE.

4. Préparer les demi-coquilles :

a) Enduire le piston et son logement de LHM.  
NOTA : Changer les joints à chaque intervention.  
b) Mettre en place :  
- le joint carré (13) dans la gorge « a »,  
- le pare-poussière (14) (deux lèvres) dans la gorge « b ».  
Engager le piston (9) dans son logement, la partie concave « c » vers l'extérieur de la coquille.  
Poser le tube (11) et le joint torique (12).  
Poser le ressort anti-bruit (10).  
REMARQUE : Ne jamais remonter les ressorts anti-bruit premier montage (sans ergot). Les remplacer par le deuxième montage (avec ergot, voir figure).  
c) Poser le ressort de verrouillage (8) des plaquettes de frein principal.

5. Assembler les demi-coquilles :

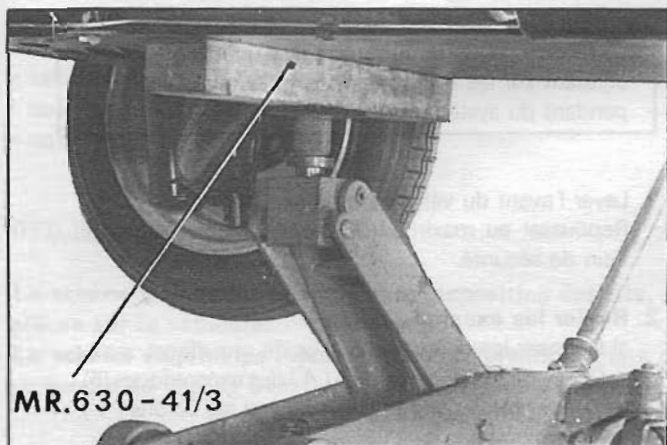
Les assembler en plaçant la seconde branche du ressort (8).  
Poser la ou les cales (7) et la vis d'assemblage (6) et son écrou.

6. Préparer l'étrier de frein :

Mettre en place, après les avoir légèrement huilés :  
- les leviers (5),  
- les excentriques (4),  
- les vis (2) (sans les serrer),  
- le ressort (1).  
Orienter les excentriques (4) dans la position donnant le jeu maximum aux plaquettes (3).  
Mettre en place les plaquettes (3) de frein de sécurité et les maintenir en place à l'aide d'un bout de caoutchouc.

## RÉGLAGE DU FREIN DE SÉCURITÉ

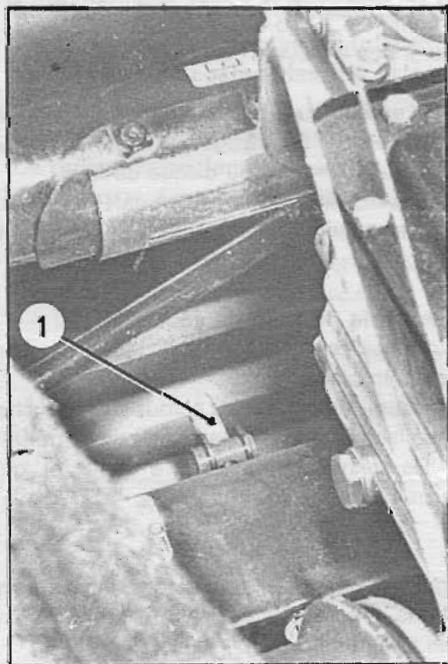
PL. 478



REMARQUE : Le frein de sécurité agit uniquement sur les tambours avant.

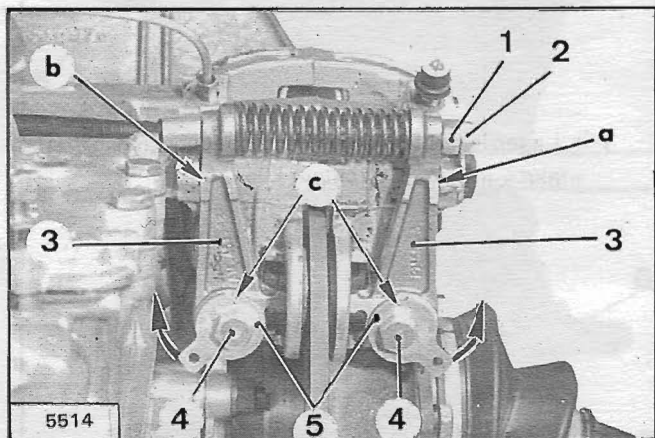
1. Lever le véhicule à l'avant (support MR.630-41/3 placé sur un cric rouleur).

PL. 518



2. Régler successivement la tension des deux câbles de frein, par les écrous (1), de façon qu'en amenant la tirette de frein au 3ème cran, les roues commencent à serrer, et qu'au 5ème cran elles soient bloquées.

## RÉGLAGE DU FREIN DE SÉCURITÉ



Le frein de sécurité commande quatre plaquettes agissant sur les disques des freins avant. Il est indépendant du système de freinage principal.

1. Lever l'avant du véhicule et le caler.  
Repousser au maximum la tirette de commande du frein de sécurité.

### 2. Régler les excentriques :

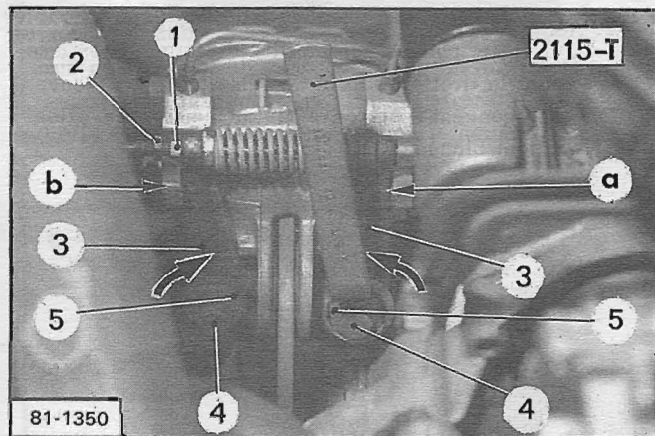
a) Déposer les conduits souples de chauffage.  
Desserrer les vis de fixation ( 4 ) des excentriques ( 5 ).  
Desserrer les contre-écrous ( 2 ) et les écrous ( 1 ), de réglage.

b) Véhicules  $\rightarrow$  6/1971 :  
Mettre les excentriques dans la position indiquée par la photo ( les encoches « c » vers le haut ).  
Véhicules 6/1971  $\rightarrow$  :

Placer les excentriques à la position donnant le jeu maximum ( clé 2115-T ).  
S'assurer que les leviers ( 3 ) sont en butée en « a » et « b ».

c) Agir sur l'excentrique ( 5 ) dans le sens des flèches de manière à obtenir un réglage à la limite du léchage, au point de voile maxi du disque de frein.

d) Serrer les vis de fixation ( 4 ) à 4 m.daN en s'assurant que les excentriques ne tournent pas pendant le serrage.



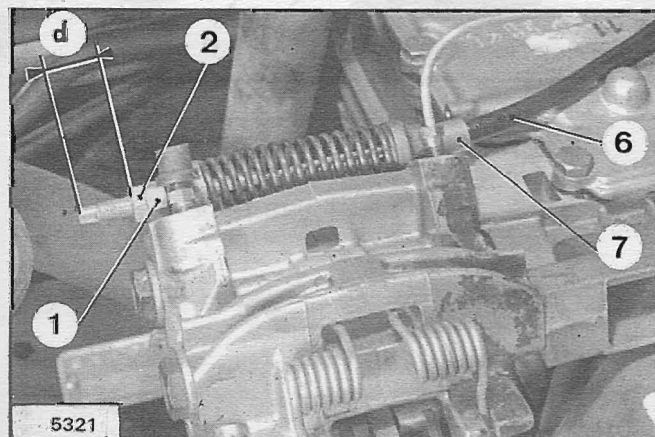
### 3. Régler le câble de frein de sécurité :

a) S'assurer que les embouts ( 7 ) de gaine et les gaines ( 6 ) sont en place.

b) Agir successivement sur les écrous ( 1 ), gauche et droit, de façon qu'en amenant la tirette au troisième cran, les freins commencent à serrer et qu'au cinquième cran, ils soient bloqués.

#### NOTA :

Les longueurs « d » des filetages des câbles doivent être à droite et à gauche égales à 5 mm près.  
Serrer les contre-écrous ( 2 ) à 1,5 m.daN.



### 4. Contrôler le frein de sécurité :

Vérifier que le frein ne se desserre pas en position freinée et verrouillée.

Vérifier qu'après plusieurs manœuvres le réglage de la tirette ne varie pas.

5. Mettre le véhicule au sol.

## MONTAGE DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE. (Généralités)

### PRESENTATION.

Ces opérations se composent de :

- un tableau des lampes,
- un tableau des fusibles,
- un schéma d'installation,
- un schéma de principe,
- une nomenclature des pièces,
- une nomenclature des faisceaux.

### UTILISATION DES SCHEMAS.

**Le schéma d'installation** indique la disposition des fils, sur les faisceaux ainsi que l'emplacement approximatif des pièces sur le véhicule.

**Le schéma de principe** représente les différents circuits d'une manière fonctionnelle facilitant en particulier la recherche de pannes éventuelles. Certains organes participant à plusieurs fonctions sont éventuellement « éclatés ».

#### Mode de repérage :

Les repères utilisés sont identiques sur les schémas d'installation et de principe.

Les repères des pièces sont indiqués par des chiffres en grands caractères. Ils sont ordonnés sur le schéma d'installation et sont répertoriés dans la nomenclature des pièces. Celle-ci situe la ligne verticale du schéma de principe où se retrouve le repère de chaque pièce.

**Les repères des faisceaux** sont constitués par des lettres majuscules en grands caractères.

Sur le schéma de principe, le faisceau principal (faisceau avant) ne porte généralement pas de repère.

**Les repères de couleur** des fils et des embouts sont constitués par des lettres en petits caractères, conformes au code des couleurs.

Le repère de la couleur seule indique la couleur de l'embout : Ex : Mv = Mauve.

Le repère de couleur, précédé de F. indique la couleur du fil : Ex : F.Ve = Fil vert.

Ces deux repères peuvent être associés : Ex : F.Ve Mv = Fil Vert portant un repère Mauve.

Les fils non repérés ne peuvent pas prêter à confusion.

Dans certains cas, ces repères sont suivis d'un nombre fictif ; ce nombre qui correspondait au repérage des fils des nomenclatures ne constitue pas un repère. Seuls les repères de couleur sont existants sur la cablerie.

Sur le schéma de principe, les principaux types d'organes sont symbolisés suivant la légende ci-dessous.

### LEGENDE DES SYMBOLES.

TT. 51.3

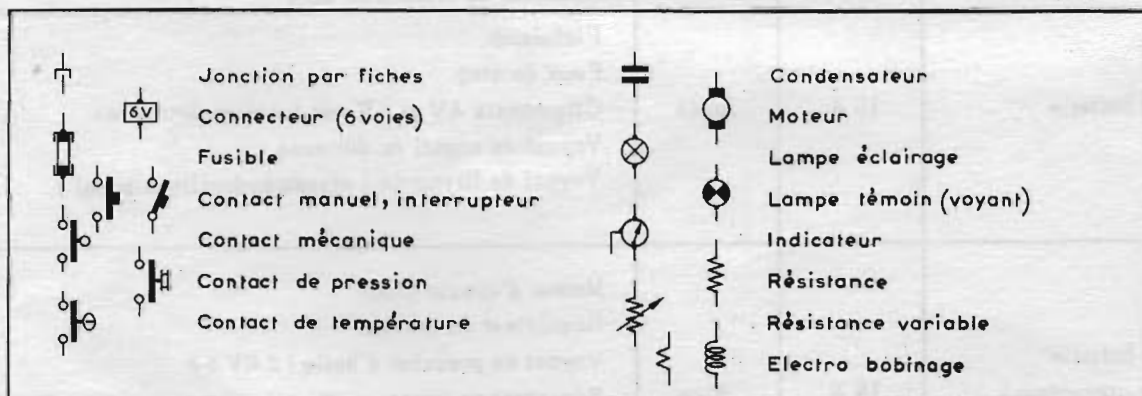


TABLEAU DES LAMPES

Désignation	Quantité	Culot	Tension	Puissance	Norme française	Type international
Phare - Code	2	P 45 t 41	12 V	45/40 W	R.136-15	
Clignotant AV - AR	4	BA.15s/19	12 V	21 W	R.136-12	P.25/1
Feu de stop	2					
Lanterne avant	2	BA.9s	12 V	4 W	R.136-33	T.8/4
Lanterne arrière	2	BA.15s/19	12 V	5 W	R.136-13	
Plafonnier	1	BA.15s	12 V	7 W	R.136-08	
Eclaireur de tableau	1	BA.9s	12 V	2 W	R.136-34	T.8/2
Voyant pression huile	1	BA.9s	12 V	4 W	R.136-33	T.8/4
Voyant « détresse »	1					
Voyant Nivocode 9/1976 →	1					

TABLEAU DES FUSIBLES

Alimentation	Calibre	Couleur	Protection
Commutateur d'éclairage	10 A	Vert	Lanternes avant et arrière gauche } → 9/1976 Eclaireur de tableau de bord }
Commutateur d'éclairage	10 A	Rouge	Lanternes avant et arrière droit → 9/1976
			Lanternes AV et AR gauche et droit } 9/1976 → Eclaireur de tableau de bord }
«+» batterie	10 A	Jaune	Plafonnier Feux de stop Clignotants AV et AR «en fonction détresse» Voyant de signal de détresse Voyant de Nivocode ( niveau hydraulique bocal )
«+» batterie (par contacteur) antivol	16 A	Bleu	Moteur d'essuie-glace Régulateur de tension Voyant de pression d'huile ( 2 CV 6 ) Récepteur de jauge Voltmètre thermique Clignotants avant et arrière Voyant de pression d'huile



## NOMENCLATURE DES PIÈCES

Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position
1	Clignotant avant droit ..... 12	18	Interrupteur de signal de détresse ..... 12 à 14
2	Phare droit :	19	Tableau de bord :
	- Feu de route ..... 27		- Eclaireur ..... 22
	- Feu de croisement ..... 26		- Voltmètre ..... 17
	- Lanterne ..... 23		- Récepteur de jauge ..... 16
3	Bobine d'allumage ..... 4-5	20	Contacteur de stop ..... 19
4	Phare gauche :	21	Commutateur d'éclairage ..... 21 à 27
	- Feu de route ..... 25	22	Contacteur antivol ..... 4 à 5
	- Feu de croisement ..... 24	23	Voyant de signal de détresse ..... 14
	- Lanterne ..... 21	24	Commutateur des clignotants ..... 10-11
5	Clignotant avant gauche ..... 9	25	Plafonnier ..... 20
6	Avertisseur sonore ..... 27	26	Rhéostat de jauge ..... 16
7	Allumeur ..... 4-5	27	Bloc des feux arrière droit :
8	Alternateur ..... 7		- Clignotant ..... 13
9	Mano-contact d'huile moteur ( 2 C.V 6 ) ..... 15		- Stop ..... 19
10	Démarrreur ..... 2 à 4		- Lanterne ..... 22
11	Boîtes à fusibles ..... 9-19-21-23	28	Bloc des feux arrière gauche :
12	Régulateur de tension ..... 7		- Clignotant ..... 10
13	Batterie ..... 1		- Stop ..... 18
14	Centrale clignotante ( sur tablier côté moteur → 9/5 ) 10-11		- Lanterne ..... 20
15	Moteur d'essuie-glace ..... 8-9	29	Contacteur de niveau sur bocal de freins ..... 19
16	Voyant de pression d'huile ..... 15	30	Bouton-poussoir de contrôle de voyant de Nivocode ..... 18
17	Interrupteur d'essuie-glace ..... 9	31	Voyant de Nivocode ..... 18

## NOMENCLATURE DES FAISCEAUX

Sans repère	Faisceau avant	P.G	Faisceau de phare gauche
AR .....	* Faisceau arrière	P.D	Faisceau de phare droit
		F.V	Fil volant

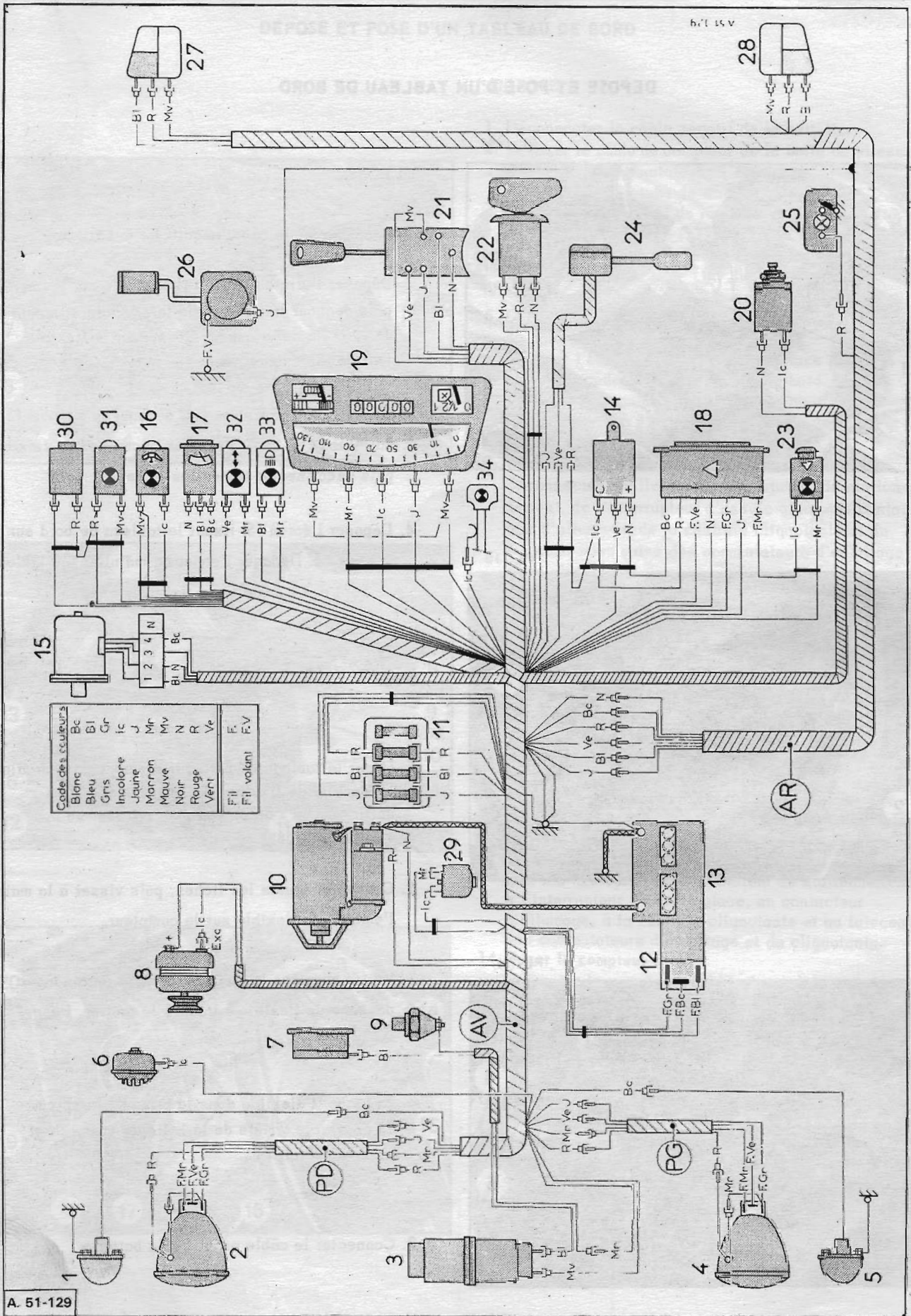
**TABLEAU DES LAMPES**

Désignation	Quantité	Culot	Type	Puissance	Type
Feux de route et de croisement	2	P.45 t.41	12 V	45/40 W	E. 2
Feux de direction Feux de stop	4 2	BA. 15 s/19	12 V	21 W	P. 25/1
Lanternes arrière	2	BA. 15 s/19	12 V	5 W	
Lanternes arrière Voyant de pression d'huile Voyant de détresse Voyant de « Nivocode » Voyant de starter	2 1 1 1 1	BA. 9 s	12 V	4 W	T. 8/4
Eclaireur de tableau Voyant de feux de direction Voyant de feux de route	1 1 1	BA. 9 s	12 V	2 W	T. 8/2
Plafonnier	1	BA. 15 s	12 V	7 W	

**TABLEAU DES FUSIBLES**

Alimentation	Calibre	Couleur	Protection
Commutateur d'éclairage	10 A	Rouge	Lanternes avant et arrière Eclaireur de tableau de bord
« + » Batterie	10 A	Jaune	Plafonnier Feux de stop Feux de détresse et voyant
« + » Batterie après contacteur antivol	16 A	Bleu	Moteur d'essuie-glace Régulateur de tension et excitation alternateur Récepteur et rhéostat de jauge Voltmètre thermique Feux de direction ( voyant ) Voyant de pression d'huile moteur Voyant de « Nivocode » Voyant de starter

SCHEMA D'INSTALLATION

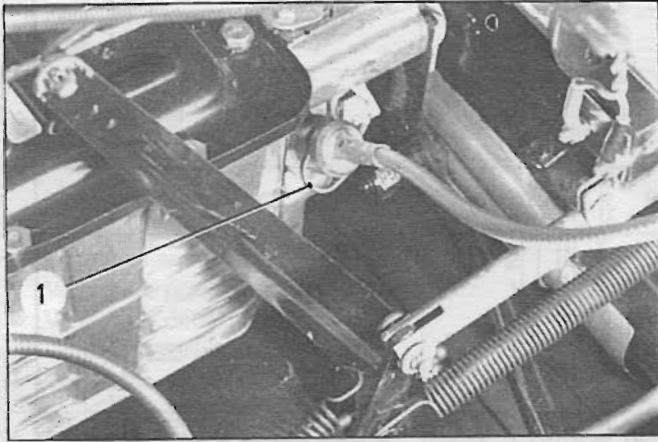


Code des couleurs

Bc	F.V
Bl	Fil volant
Gr	
Gris	
Ic	
Incolore	
J	
Jaune	
M	
Marron	
Mv	
Mauve	
N	
Noir	
R	
Rouge	
Ve	
Vert	
F.V	
Fil volant	

## DEPOSE ET POSE D'UN TABLEAU DE BORD

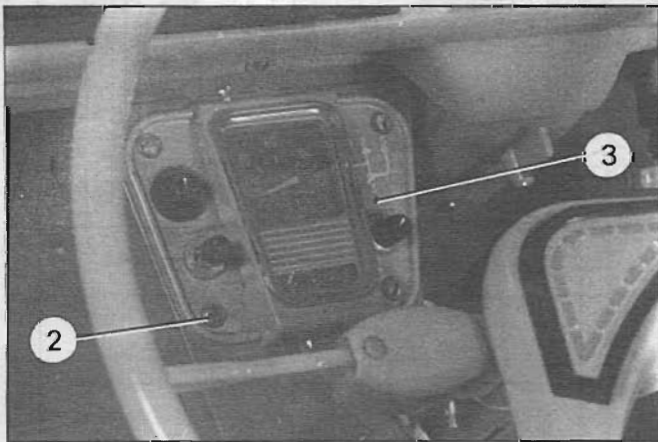
PL. 454



## DEPOSE

1. Déconnecter le câble négatif de la batterie.
2. Déposer l'arrêt (1) du flexible de compteur, puis dégager le flexible de la prise de compteur de la boîte de vitesses. Repousser le flexible vers le tableau de bord.
3. Déposer les quatre vis (2), dégager le support (3) du tableau de bord, dévisser l'écrou (4) du flexible puis déconnecter toutes les fiches.
4. Déposer l'écrou (5) fixant le tableau de bord sur le support. Dégager l'étrier de maintien, le tableau de bord et sa semelle de fixation.

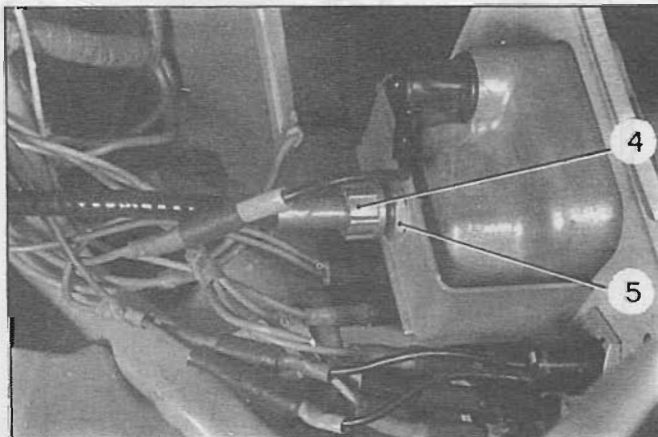
PL. 10



## POSE

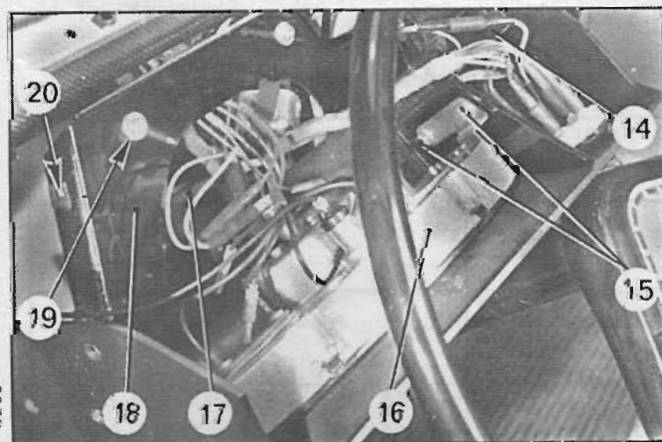
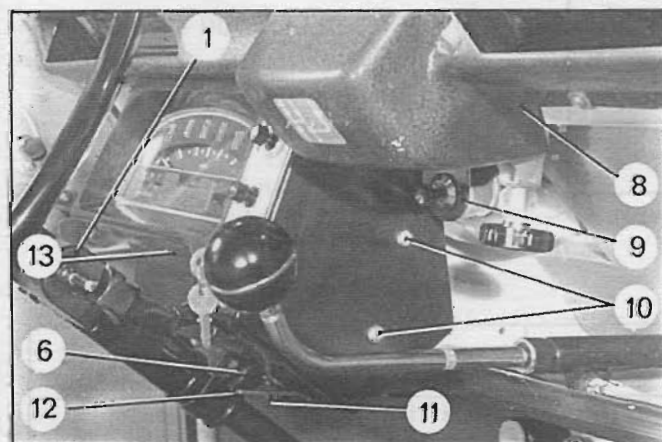
5. Poser le tableau de bord sur le support, intercaler la semelle de fixation. Poser l'étrier et serrer suffisamment l'écrou (5) pour réaliser un bon contact de masse.
6. Connecter toutes les fiches, puis visser à la main l'embout du flexible sur le compteur.
7. Mettre en place le support (3), tout en aidant le passage du flexible à travers le tablier. Poser les quatre vis (2).
8. Engager le flexible dans la prise de compteur du couvercle arrière de la boîte de vitesses et poser l'arrêt (1).
9. Connecter le câble négatif à la batterie.

PL. 29



## DEPOSE ET POSE D'UN TABLEAU DE BORD

## DEPOSE



1. Déconnecter le câble négatif de la batterie.
2. Dégager le câble de compteur de la boîte de vitesses.
3. Déposer les commutateurs d'éclairage (1) et de direction (3), du tube de direction (4).
4. Déposer le levier (6) de répartition d'air chaud :
  - Dégager la rondelle (12) d'arrêt de la tige (11) (la couper à la pince éventuellement)
  - Désaccoupler la tige (11) du levier (6)
  - Déposer le levier (6) avec sa plaquette (5) (deux vis).
5. Déposer les vis (7) et (10) des flancs de tableau de bord et dégager le tableau (13).
6. Déposer l'écrou de pompe de lave-glace (9) et déposer le bandeau (8) de planche de bord.
7. Dévisser l'écrou du flexible de compteur (17).
8. Déconnecter les fiches et déposer les deux vis (15), le compteur (16) et la tôle de protection (14).
9. Déposer le tableau de bord :
 

Déconnecter les fiches du commutateur de stationnement, de l'interrupteur d'essuie-glace, du contacteur d'allumage, de la centrale clignotante et du faisceau sous gaine des commutateurs d'éclairage et de clignotants.

Déposer le tableau de bord (13).
10. Déposer les quatre vis (19) et le support de tableau (18) (si nécessaire).

## POSE

11. Poser le support (18) (s'il y a lieu) et serrer les vis (19).  
S'assurer que les écrous clips (20) sont en place sur le support (18).
12. Passer le faisceau des commutateurs d'éclairage (1) et de clignotants (3) dans le trou du tableau de bord (13).
13. Connecter toutes les fiches du faisceau, en respectant les couleurs, au commutateur de stationnement, à l'interrupteur d'essuie-glace, au contacteur d'allumage, à la centrale clignotante et au faisceau des commutateurs d'éclairage et de clignotants.
14. Poser le compteur :  
Présenter le compteur (16) et visser à la main l'écrou du flexible (17).  
Connecter les fiches, poser le compteur (16), les deux vis (15) et la tôle de protection (14).
15. Poser le bandeau (8) de planche de bord et fixer la pompe de lave-glace (9) (écrou-chromé).
16. Poser le tableau (13) serrer les vis (7) et (10) (rondelle cuvette).
17. Poser le levier de répartition d'air chaud (6) avec sa plaquette (5) (deux vis). Accoupler le levier (6) avec la tige (11) et poser la rondelle « QUICKIE » (12).
18. Poser les commutateurs d'éclairage (1) et de clignotants (3), les orienter et serrer la vis (2).
19. Mettre en place le câble de compteur sur la boîte de vitesses (épingle arrêteur).
20. Connecter le câble négatif à la batterie.

## CARACTERISTIQUES

## I. DYNAMOS ET REGULATEURS

## Equipement 6 volts :

Marque	Véhicules du type AZ et AY		Véhicules du type AM et AK	
	Dynamo	Régulateur	Dynamo	Régulateur
DUCELLIER	7276 G	8325 A	7301 G	8308 A
PARIS-RHONE	G 11 R 111	XT 212	G 10 C 26	XD 213

## Equipement 12 volts :

Marque	Dynamo	Régulateur
DUCELLIER	7302 G	8243 F
PARIS-RHONE	G 10 C 51	YT 2116

## Rectification du collecteur :

Type de dynamo	7276 G	G 11 R 111	7301 G	G 10 C 26	7302 G	G 10 C 51
$\phi$ mini du collecteur après rectification	52,5 mm	51 mm	35 mm	35,5 mm	35 mm	35 mm

## Essais au banc ou sur véhicule, des dynamos :

(Dynamo sans régulateur : borne «DYN» reliée à la borne «EXC» et corps de dynamo à la masse).

Type de dynamo	7276 G	G 11 R 111	7301 G G 10 C 26	7302 G	G 10 C 51
Vitesse amorçage à froid sous 6,5 V	1350 tr/mn	1200 tr/mn	950 tr/mn		
Débit à froid sous 6,5 V	12 A à 1800 tr/mn 21 A à 2200 tr/mn	13 A à 1600 tr/mn 25 A à 2200 tr/mn	8 A à 1500 tr/mn 22 A à 2000 tr/mn		
Vitesse amorçage à froid sous 13 V				1520 tr/mn	1700 tr/mn
Débit à froid sous 13 V				12 A à 2000 tr/mn 25 A à 3000 tr/mn	19 A à 2200 tr/mn 33 A à 3000 tr/mn

## II. ALTERNATEURS ET REGULATEURS (12 volts)

## IMPORTANT :

- Ne jamais faire tourner l'alternateur sans qu'il soit connecté à la batterie.
- Ne jamais connecter l'alternateur sur une batterie de polarité inversée.
- Ne jamais vérifier le fonctionnement de l'alternateur en faisant un court-circuit entre borne «+» et masse ou borne «EXC» et masse.
- Ne jamais recharger la batterie et ne jamais souder à l'arc sur le châssis, sans avoir déconnecté les deux câbles positif et négatif de la batterie, et isolé le câble positif de la masse.

## A. Alternateur DUCELLIER 7522 B.

Sur véhicules AK (3/1966 → 5/1968) et sur véhicules AM «AMI 6» (7/1966 → 5/1968).

Alternateur DUCELLIER 7542 A (identique au précédent, sauf fiches de sorties alternatives pour la commande du relais transistorisé du voyant de charge).

Sur véhicules AYA 3 «Dyane 6» (1/1968 → 9/1968)

Sur véhicules AYM «Méhari» (8/1968 → 7/1969)

Puissance nominale : 260 watts

Intensité nominale sous 13 volts : 20 ampères à 5000 tr/mn alternateur

Résistance du rotor : 7,4 Ω

Vitesse de conjonction : 1500 tr/mn alternateur

Rapport de vitesse de rotation alternateur/moteur = 2,1/1.

## Alternateur DUCELLIER 7542 G .

Sur véhicules AYA 3 «Dyane 6» équipés d'un chauffage FR - 20

Puissance nominale : 320 watts

Intensité nominale sous 13 volts : 25 ampères à 6000 tr/mn alternateur.

Régulateur DUCELLIER 8347 B (du type «J» à un étage) pour alternateurs ci-dessus.

## B. Alternateur DUCELLIER 7534 A.

## Alternateur PARIS-RHONE A 11 M 4.

Sur véhicules { AY CA «Méhari» (7/1969 → 9/1973)  
 AK (5/1968 → 7/1970)  
 AY «Dyane 4» (3/1968 → 2/1970)  
 AYB «Dyane 6» (9/1968 → 2/1970)

## Alternateur PARIS-RHONE A 11 M 11.

Sur véhicules : AY CA «Méhari» (9/1973 → 9/1974)

## Alternateur DUCELLIER 7532 A ou B

Alternateur PARIS-RHONE A 11 M 6 (→ 9/1973)

Alternateur PARIS-RHONE A 11 M 12 (9/1973 → )

Sur véhicules { AY «Dyane 4» (2/1970 → )  
 AY CB «Dyane 6» (2/1970 → )  
 AK (7/1970 → )  
 AZA 2 «2 CV 4» et AZKA «2 CV 6» (2/1970 → )  
 AZU (7/1972 → )  
 AM «AMI 6» (5/1968 → 3/1969) et AM 3 «AMI 8» (3/1969 → )  
 AYCA «Méhari» (9/1974 → )

Identiques aux trois précédents mais sans fiches de sorties alternatives de commande du relais transistorisé de voyant de charge

## Alternateur FEMSA ALN 12-1 sur A.T.T. (2/1975 → )

Puissance : 400 watts

Tension : 14 volts

Intensité nominale : 28 ampères à 8000 tr/mn alternateur

Résistance du rotor : 7 Ω

Vitesse de conjonction : 1450 tr/mn alternateur

Rapport de vitesse de rotation alternateur/moteur = 1,8/1.

## Régulateur DUCELLIER 8347 C

## Régulateur PARIS-RHONE AYA 213

Valables pour les sept alternateurs précédents

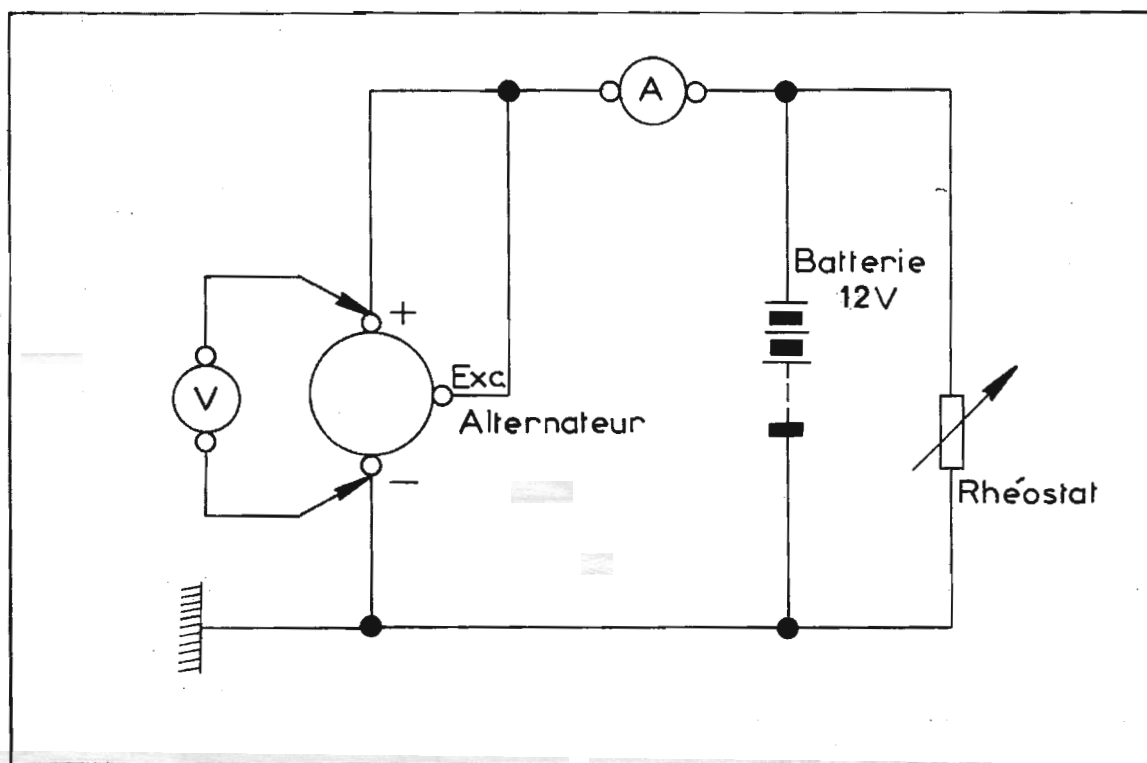
## C. Relais transistorisé DUCELLIER 8363 .

Sur véhicules équipés des alternateurs munis de fiches de sorties alternatives : alternateur 7542 A - 7542 G  
 7534 A - A 11 M 4 - A 11 M 11.

Ce relais commande l'extinction du voyant de charge, lorsque l'alternateur débite normalement.

CONTROLE DU DEBIT D'UN ALTERNATEUR

A. 53-31



Réaliser le branchement ci-dessus, à l'aide d'un voltmètre **V**, d'un ampèremètre **A** et d'un rhéostat ou mieux à l'aide d'un appareil « Volt-ampèremètre-rhéostat » du commerce mentionné dans le Recueil Equipements et Produits de Réparation, ou dans les Notes Outillage et Equipements (notes vertes).

**Contrôle du débit :** (*batterie bien chargée*)

a) Alternateurs 7522 B et 7542 A :

Mesurer le débit, en faisant **croître progressivement** le régime de l'alternateur et agir sur le rhéostat pour *maintenir la tension à 13 volts*.

**Débit :** 5 ampères à 900 tr/mn moteur (1900 tr/mn alternateur) sous 13 volts,  
17 ampères à 1800 tr/mn moteur (3800 tr/mn alternateur) sous 13 volts,  
20 ampères à 2400 tr/mn moteur (5000 tr/mn alternateur) sous 13 volts.

b) Alternateur 7542 G :

**Débit :** 7,5 ampères à 1300 tr/mn moteur (2700 tr/mn alternateur) sous 13 volts,  
24 ampères à 2900 tr/mn moteur (6000 tr/mn alternateur) sous 13 volts.

c) Alternateurs 7534 A - 7532 A - A 11 M 4 - A 11 M 6 - A 11 M 11 - A 11 M 12 - ALN 12-1 :

Mesurer le débit, en faisant croître le régime et agir sur le rhéostat pour *maintenir la tension à 14 volts*.

**Débit :** 6 ampères à 1050 tr/mn moteur (1900 tr/mn alternateur) sous 14 volts,  
22 ampères à 2350 tr/mn moteur (4200 tr/mn alternateur) sous 14 volts,  
28 ampères à 4450 tr/mn moteur (8000 tr/mn alternateur) sous 14 volts.



III. DEMARREURS

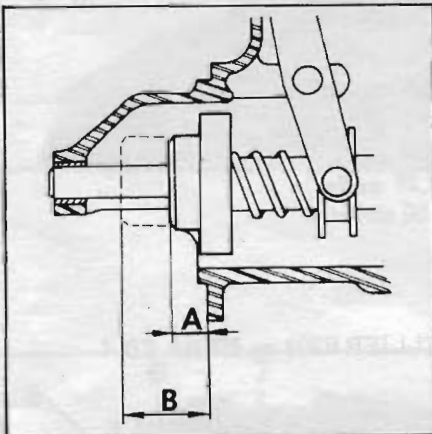
Démarrers 6 volts : (à commande par tirette)

Marque et type	∅ mini collecteur après rectification	Intensité absorbée		Affectation sur véhicules
		A vide	Au lancement	
DUCELLIER 6112 A	31,5 mm	30 à 35 A	70 à 90 A	AM (→ 7/1966) AZ (→ 2/1970)
PARIS-RHONE D 8 L 38	34,5 mm	30 à 35 A	70 à 90 A	AK (→ 2/1966) AY (→ 3/1968) AZU (→ 7/1972)
ISKRA-KRANJ ZC 4	32 mm	30 à 35 A	70 à 90 A	
DUCELLIER 6188 A	31,5 mm	30 à 35 A	70 à 90 A	
PARIS-RHONE D 8 L 79	34,5 mm	30 à 35 A	70 à 90 A	AY (3/1968 → 2/1970)

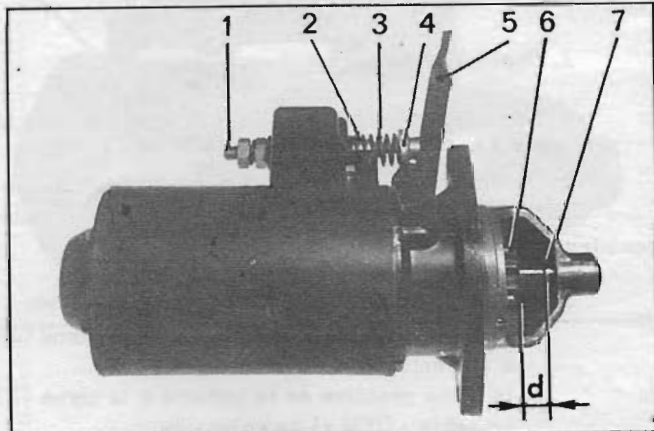
Démarrers 12 volts : (à commande par tirette)

Marque et type	∅ mini collecteur après rectification	Intensité absorbée		Affectation sur véhicules
		A vide	Au lancement	
DUCELLIER 6134	31,5 mm	25 à 30 A	45 à 60 A	AY (12 volts) (→ 2/1970) AK (2/1966 → 7/1973) AYA 3 «Dyane 6» (→ 10/1968)
PARIS-RHONE D 8 L 67	34,5 mm	25 à 30 A	45 à 60 A	AM (7/1966 → 5/1968) DUC AM (7/1966 → 3/1969) P.R.
DUCELLIER 6174	30,5 mm	25 à 30 A	45 à 60 A	AZ (12 volts) (→ 2/1970)
PARIS-RHONE D 8 L 80	34,5 mm	25 à 30 A	45 à 60 A	AYA2 (12 volts) (3/1968 → 2/1970) AYB (→ 9/1969) AY CA «Mehari» (→ 12/1971)
DUCELLIER 6195 A	32 mm	25 à 30 A	45 à 60 A	AM (5/1968 → 3/1969)

Réglage du lanceur :



6 Volts		12 Volts	
DUCELLIER	PARIS-RHONE	DUCELLIER	PARIS-RHONE
6112 6188	D 8 L 38 D 8 L 79	6134 6174 6195 A	D 8 L 67 D 8 L 80
A = 19,7 mm B = 31,7 mm	A = 21 mm B = 31,7 mm	A = 19,7 mm B = 31,7 mm	A = 21 mm B = 31,7 mm



Réglage d'un contacteur de démarreur 6134 D et D 8 L 67 :

1. Appliquer une tension de 12 volts entre la borne d'alimentation (1) et la carcasse en intercalant une lampe témoin en série.
2. Manœuvrer le levier (5) jusqu'à ce que la lampe s'allume. A ce moment précis la face avant du pignon de commande (6) doit se trouver à une distance  $d = 1 \pm 0,2$  mm de la rondelle de butée (7).  
NOTA : Cette rondelle de butée (7) est montée sur ces types de démarrers depuis Janvier 1967.
3. Si cette condition n'est pas réalisée, régler la course du poussoir (2) en vissant ou dévissant la butée (4) d'appui du levier (5).  
Comprimer le ressort (3) pour dégager la fente de la butée (4) du levier (5).

Démarrateurs 12 volts à solénoïde :

Marque et type	Ø mini collecteur après rectification	Intensité absorbée		Affectation sur véhicules
		A vide	Au lancement	
DUCELLIER 6202 A ou B	31 mm	30 à 40 A	150 A	AZ - AYA 2 ( 2/1970 → )
PARIS-RHONE D 8 E 99 ou D 8 E 116 ( 6/1972 → )	34,5 mm	30 à 40 A	150 A	AZU ( 7/1972 → ) AYB ( 9/1969 → 2/1970 )
ISKRA ZB 4 ( 11/1971 → )	31 mm	30 à 40 A	150 A	AY-CB ( 2/1970 → ) AY-CA ( 12/1971 → )
FEMSAMTA 12-30 ( 7/1973 → )		30 à 40 A	150 A	AK ( 7/1973 → ) AM 3 ( 3/1969 → )
DUCELLIER 6202 C	( Collecteur plat )	30 à 40 A	150 A	A.TT ( 12/1974 → )

CONTROLE D'UN DEMARREUR DUCELLIER 6202 ou ISKRA ZB 4

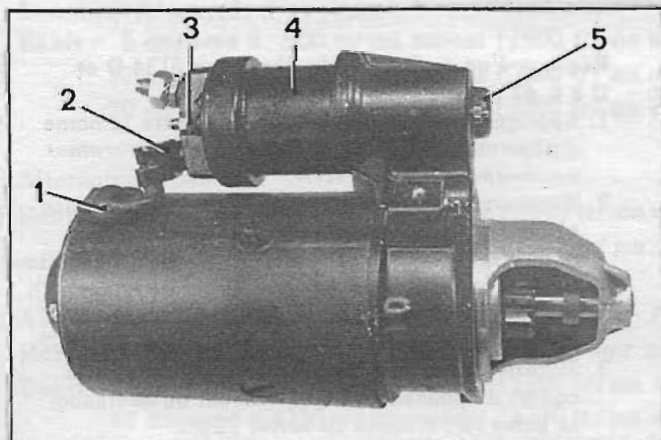
1. Essai sur véhicule :

- a) Vérifier que la batterie est correctement chargée, et mesurer :  
Intensité absorbée pignon bloqué ..... 280 ampères
- b) Déposer le démarreur, et mesurer :  
Intensité absorbée à vide ..... 30 à 40 ampères

2. Essai au banc :

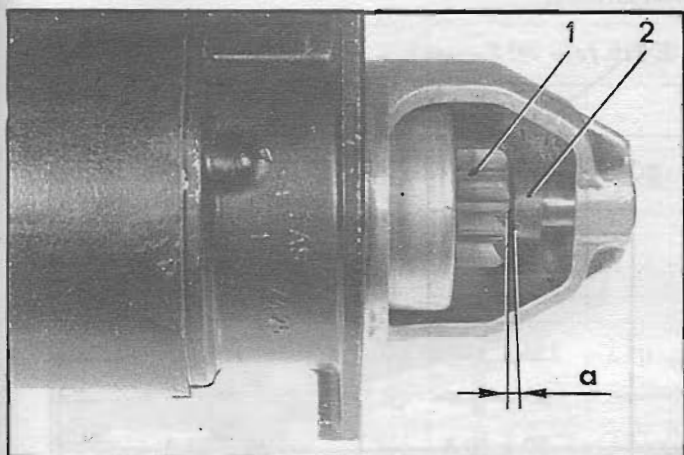
- a) Couple moyen à 1000 tr/mn ..... 0,4 daNm  
Intensité absorbée par ce couple ..... 215 ampères
- b) Puissance mécanique maximale ..... 589 watts  
Couple correspondant à la puissance maximale ..... 0,25 daNm  
Intensité absorbée par ce couple ..... 150 ampères

REGLAGE DU PIGNON DE COMMANDE D'UN DEMARREUR DUCELLIER 6202 ou ISKRA ZB 4



1. Déconnecter le câble de masse, de la borne négative de la batterie.
2. Déposer le démarreur.
3. Déposer le bouchon plastique (5) du solénoïde (4).
4. Déconnecter le fil (1) d'alimentation des inducteurs de la borne (2) (repérée « DEM ») du solénoïde.
5. Exciter le solénoïde (4). Pour cela connecter :
  - a) la borne positive d'une batterie à la borne (3) d'alimentation du solénoïde.
  - b) la borne négative de la batterie à la borne (2) (repérée « DEM ») du solénoïde.

5370



Le pignon de commande (1) étant avancé, mesurer la cote « a » comprise entre l'extrémité du pignon de commande (1) et la butée (2).

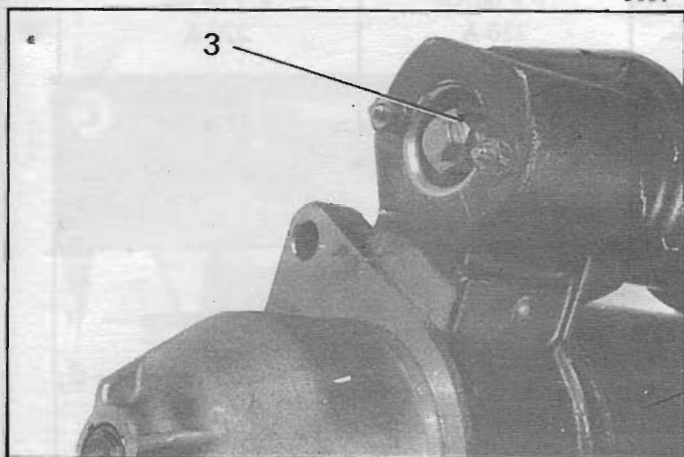
Cette cote « a » doit être de 1 mm. sinon l'obtenir en agissant sur la vis de réglage (3).

6. Déconnecter la batterie des bornes (6) d'alimentation du solénoïde et (5) d'alimentation des inducteurs.

Le pignon de commande (1) recule pour occuper sa position de repos. Mesurer la cote « b » comprise entre la face d'appui de la bride du démarreur sur le carter d'embrayage et l'extrémité du pignon de commande (1).

Cette cote « b » doit être de 21 mm au maximum, sinon réviser le démarreur.

5350

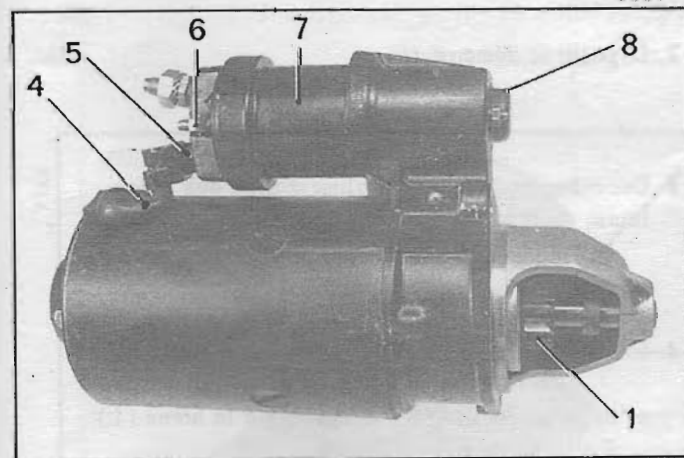


7. Connecter le fil (4) d'alimentation des inducteurs, à la borne (5) (repérée « DEM ») du solénoïde (7).

8. Poser le bouchon plastique (8).

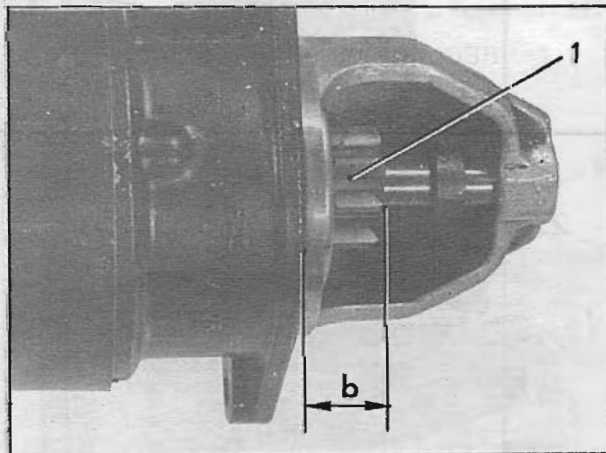
9. Poser le démarreur sur le véhicule.

5351



10. Connecter le câble de masse à la borne négative de la batterie.

5348



## CONTROLE D'UN DEMARREUR

PARIS-RHONE D 8 E 99 ou ( D 8 E 116 Juin 1972 → )

## 1. Essai sur véhicule :

- a) Vérifier que la batterie est correctement chargée, et mesurer :
- Intensité absorbée, pignon bloqué .....
- b) Déposer le démarreur et mesurer :
- Intensité absorbée à vide .....

## 2. Essai au banc :

- a) Couple moyen à 1000 tr/mn .....
- Intensité absorbée par ce couple .....
- b) Puissance mécanique maximale.....
- Couple correspondant à la puissance maximale .....
  - Intensité absorbée par ce couple .....

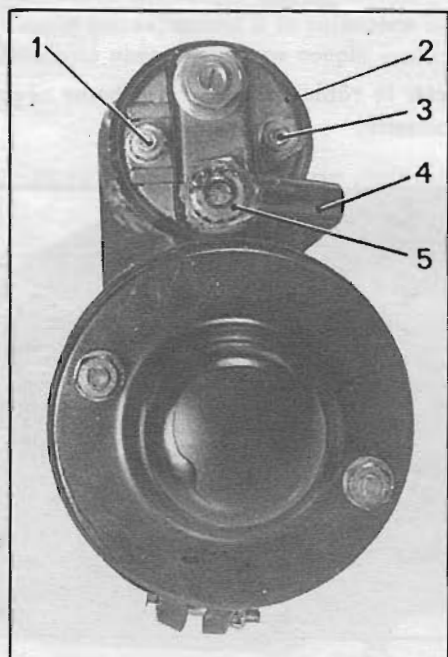
	D 8 E 99	D 8 E 116
a) Intensité absorbée, pignon bloqué	330 à 340 A	360 A
b) Intensité absorbée à vide	30 à 40 A	30 à 40 A
a) Couple moyen à 1000 tr/mn	0,6 daNm	0,5 daNm
- Intensité absorbée par ce couple	220 A	220 A
b) Puissance mécanique maximale	736 W	662 W
- Couple correspondant à la puissance maximale	0,38 daNm	0,35 daNm
- Intensité absorbée par ce couple	180 A	175 A

## REGLAGE DU PIGNON DE COMMANDE D'UN DEMARREUR

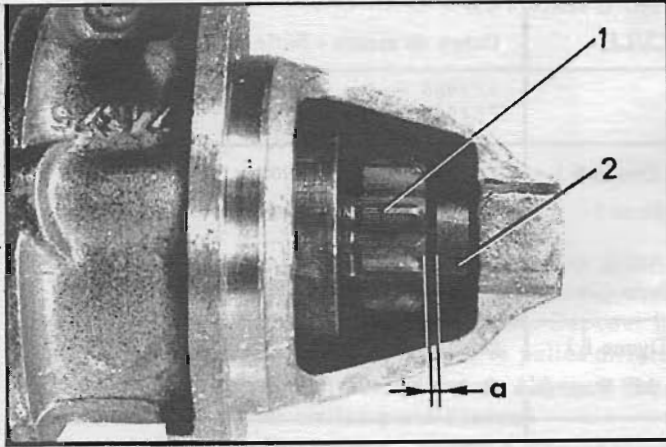
PARIS-RHONE D 8 E 99

ou D 8 E 116

AVEC CONTACTEUR A SOLENOIDE CED 402



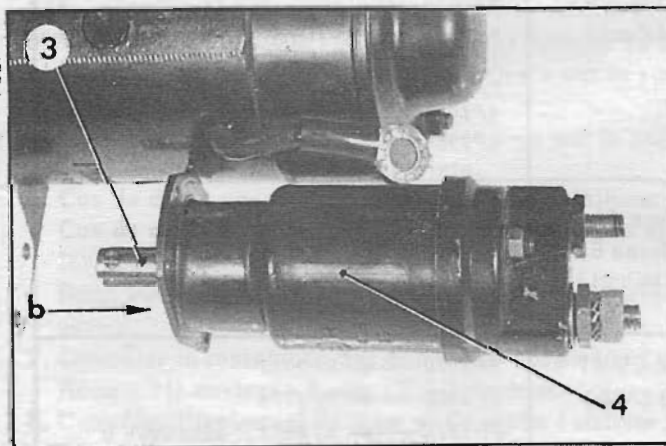
1. Déconnecter le câble de masse, de la borne négative de la batterie.
2. Déposer le démarreur.
3. Déconnecter le fil (4) d'alimentation des inducteurs, de la borne (5) du solénoïde.
4. Exciter le solénoïde. Pour cela, connecter :
  - a) la borne positive d'une batterie à la borne (1) d'alimentation du solénoïde
  - b) la borne négative de la batterie à la borne (3) du solénoïde.



Le pignon de commande (1) étant avancé, mesurer la cote « a » comprise entre l'extrémité du pignon de commande (1) et la butée (2).

Cette cote « a » doit être de 1 mm. Sinon, pour l'obtenir :

- Désaccoupler le solénoïde, du démarreur.
- Comprimer la coupelle du ressort (suivant « b ») et maintenir la chape (3). Visser ou dévisser celle-ci sur l'axe du solénoïde pour obtenir la cote « a ».
- Si « a » > 1 mm : visser la chape,
- Si « a » < 1 mm : dévisser la chape. (Agir par fraction de tour).
- Accoupler le solénoïde, au démarreur.



5. Déconnecter la batterie des bornes (5) et (6) du solénoïde.

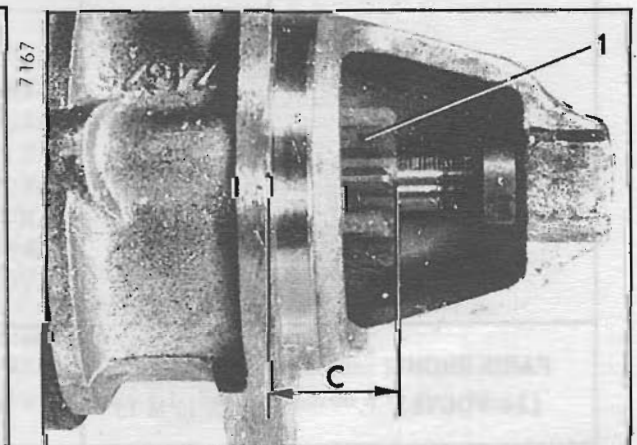
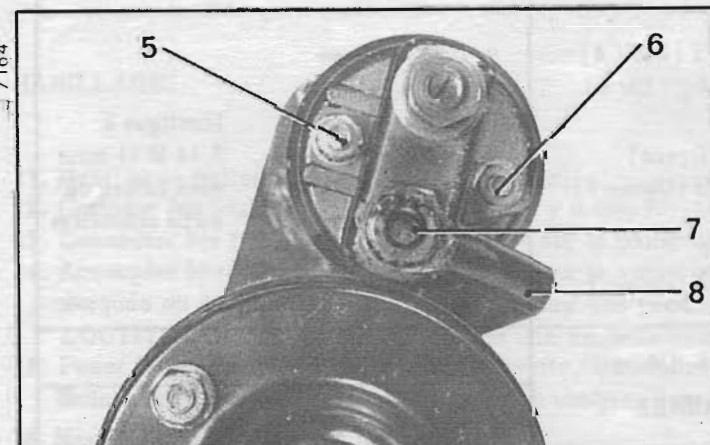
Le pignon de commande (1) recule pour occuper sa position de repos. Mesurer la cote « c », comprise entre la face d'appui de la bride du démarreur sur le carter d'embrayage et l'extrémité du pignon de commande (1) :

Cette cote « c » doit être de 21 mm maxi (démarreur D8E99) ou 21,6 mm (démarreur D8E116). Sinon, réviser le démarreur.

6. Connecter le fil (8) d'alimentation des inducteurs à la borne (7), du solénoïde (4).

7. Poser le démarreur sur le véhicule.

8. Connecter le câble de masse, à la borne négative de la batterie.



## REVISION D'UN ALTERNATEUR

MARQUE	REFERENCE	VEHICULE	Dates de monte « Série ». Observations
DUCELLIER	7522 B	AK AMI 6	3/1966 → 5/1968 7/1966 → 5/1968
	7542 A	AYA 3 (Dyane 6) AYM (Méhari)	1/1968 → 9/1968 8/1968 → 7/1969
		<i>Identique à 7522B mais comporte en plus deux fiches de sorties alternatives pour relais de voyant de charge</i>	
	7542 G	AYA3 (Dyane 6)	Chauffage FR-20 <i>Identique à 7542 A mais 320 W au lieu de 260 W</i>
	7534	AY (Dyane 4) AYB (Dyane 6) AK AYCA (Méhari)	3/1968 → 2/1970 9/1968 → 2/1970 5/1968 → 7/1970 7/1969 → 9/1974
	7532	AZA 2 (2 CV 4) AZKA (2 CV 6) AY (Dyane) AYCB (Dyane 6) AYCA (Méhari) AK AZU AMI 6 AMI 8	2/1970 → 2/1970 → 2/1970 → 2/1970 → 9/1974 → 7/1970 → 7/1972 → 5/1968 → 3/1969 3/1969 →
PARIS-RHONE	A 11 M 4	AY (Dyane 4) AYB (Dyane 6) AYCA (Méhari) AK	3/1968 → 2/1970 9/1968 → 2/1970 9/1969 → 9/1973 5/1968 → 7/1970
	A 11 M 6	AZA 2 (2 CV 4) AZKA (2 CV 6) AZU AY (Dyane) AYCB (Dyane 6) AK AMI 6 AMI 8	2/1970 → 9/1973 2/1970 → 9/1973 7/1972 → 9/1973 2/1970 → 9/1973 2/1970 → 9/1973 7/1970 → 9/1973 5/1968 → 3/1969 3/1969 → 9/1973
		<i>Identique à A 11 M 4 mais sans fiches de sortie alternative</i>	
	A 11 M 11	AYCA (Méhari)	9/1973 → 9/1974
	A 11 M 12	AZA 2 (2 CV 4) AZKA (2 CV 6) AZU AY (Dyane) AYCB (Dyane 6) AK AMI 8 AYCA (Méhari)	9/1973 → 9/1973 → 9/1973 → 9/1973 → 9/1973 → 9/1973 → 9/1973 → 9/1974 →
	<i>Identique à A 11 M 11 mais sans fiches de sortie alternative</i>		
PARIS-RHONE (24 VOLTS)	A 11 M 9	AYCA (Méhari)	→ 3/1974
	A 11 M 13	ARMEE	3/1974 →

## REVISION D'UN ALTERNATEUR

### DESHABILLAGE.

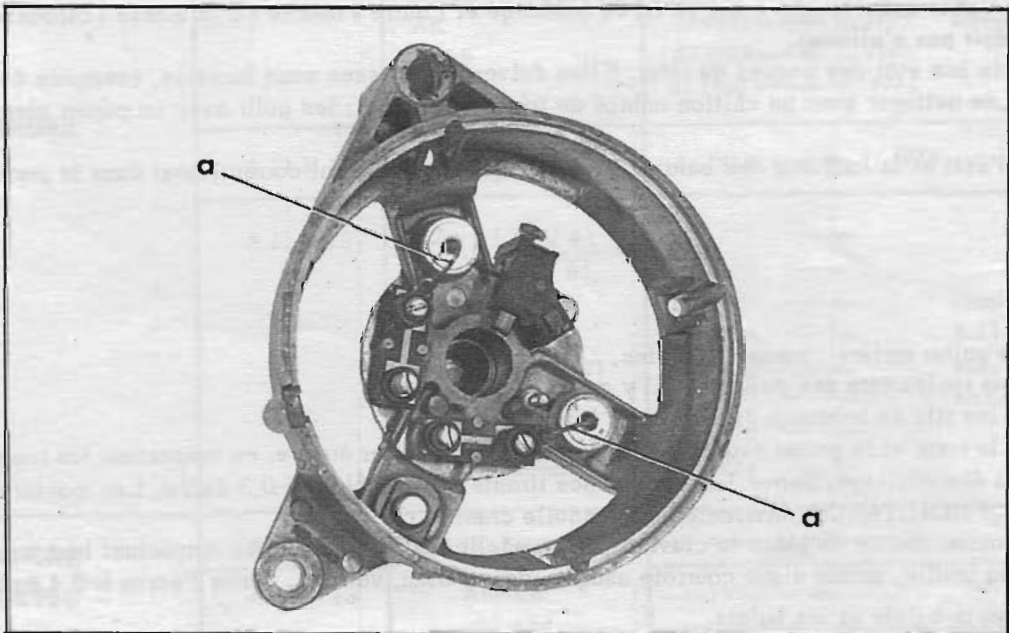
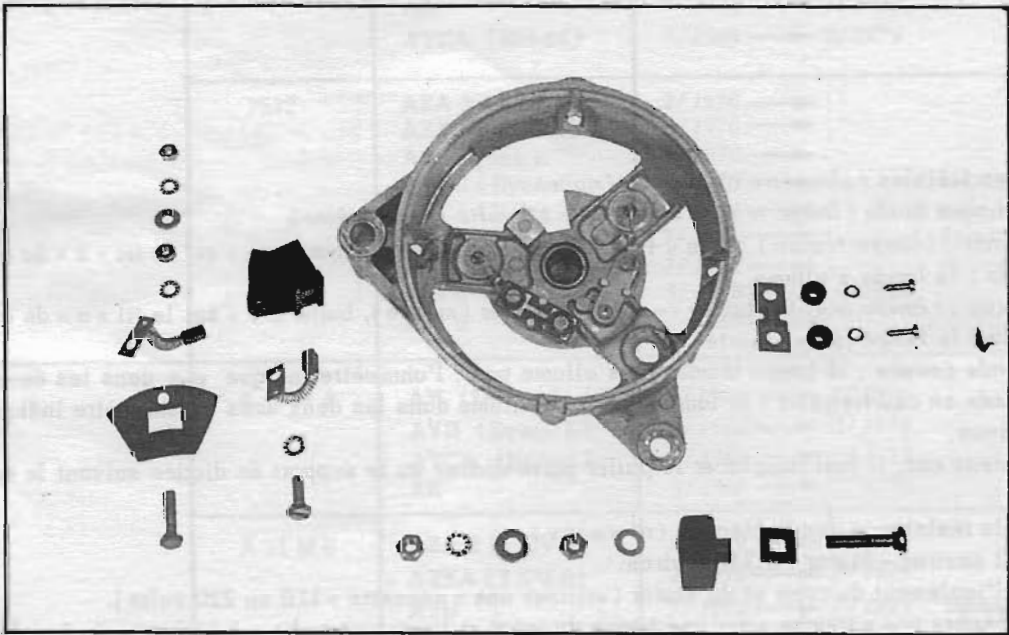
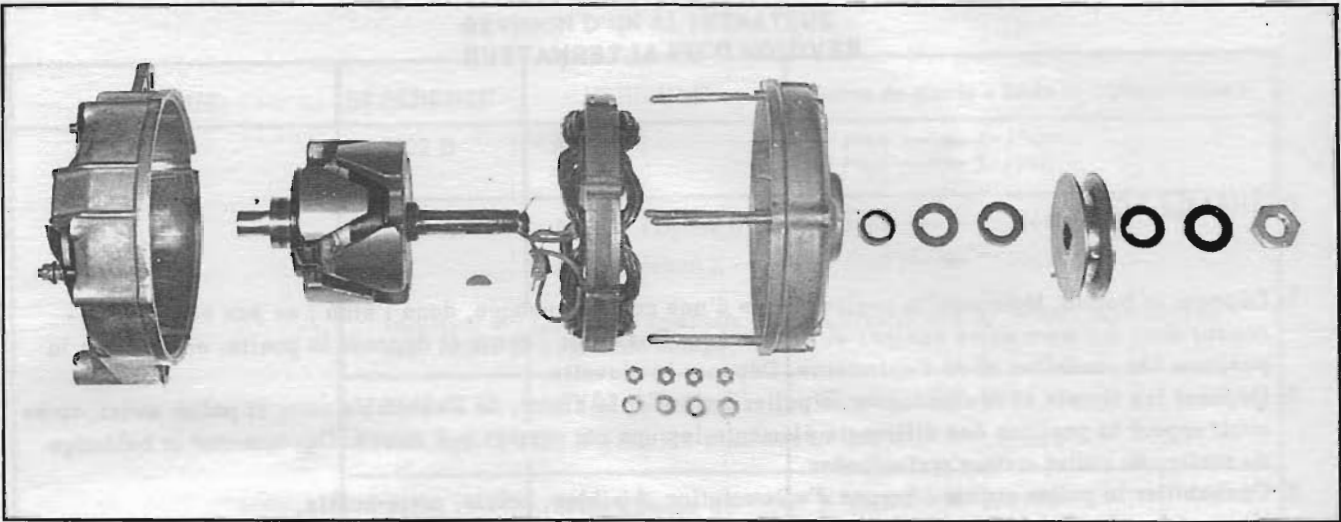
1. Déposer la poulie. Maintenir la poulie, munie d'une courroie usagée, dans l'étau ; *ne pas serrer directement dans les mors, même équipés de mordaches*. Desserrer l'écrou et déposer la poulie, en repérant la position des rondelles et de l'entretoise. Déposer la clavette.
2. Déposer les tirants et désaccoupler le palier arrière et le stator, de l'ensemble rotor et palier avant, après avoir repéré la position des différents éléments les uns par rapport aux autres. Déconnecter le bobinage du stator, du palier arrière porte-diodes.
3. Déshabiller le palier arrière : bornes d'alimentation, fusibles, balais, porte-balais.  
**Ne pas chercher à extraire les diodes pour leur remplacement.**
4. Nettoyer soigneusement les différentes pièces à l'exception des roulements graissés d'origine.

### CONTROLE.

5. Vérifier les fusibles (*ohmmètre ou lampe témoin*).
6. Vérifier chaque diode (*lampe témoin et batterie 12 volts ou ohmmètre*).  
Sens passant : (*lampe témoin*) borne « + » sur le palier (masse), borne « - » sur le fil « a » de connexion de la diode ; **la lampe s'allume.**  
Sens inversé : (*lampe témoin*) borne « - » sur le palier (masse), borne « + » sur le fil « a » de connexion de la diode ; **la lampe reste éteinte.**  
**Cas de diode coupée** : la lampe témoin ne s'allume pas ; l'ohmmètre indique  $\infty$  dans les deux sens.  
**Cas de diode en court-circuit** : la lampe témoin s'allume dans les deux sens ; l'ohmmètre indique 0 dans les deux sens.  
Dans les deux cas, il faut remplacer le palier porte-diodes ou le support de diodes suivant le type d'alternateur.
7. Contrôler la résistance des bobinages (*ohmmètre*) :  
Rotor :  $7\Omega$  environ - Stator :  $0,3\Omega$  environ.
8. Contrôler l'isolement du rotor et du stator (utiliser une « sonnette » 110 ou 220 volts).  
**Rotor** : brancher une « touche » sur une bague du rotor et l'autre « touche » à la masse (arbre du rotor) ; **la lampe ne doit pas s'allumer.**  
**Stator** : brancher une « touche » sur un fil du bobinage et l'autre « touche » à la masse (carcasse) ; **la lampe ne doit pas s'allumer.**
9. S'assurer du bon état des bagues du rotor. Elles doivent être lisses sans facettes, exemptes de traces grasses. Les nettoyer avec un chiffon imbibé de trichloréthylène ; les polir avec un papier abrasif fin N° 600.
10. Contrôler l'état et la longueur des balais. S'assurer qu'ils coulissent correctement dans le porte-balai.

### HABILLAGE.

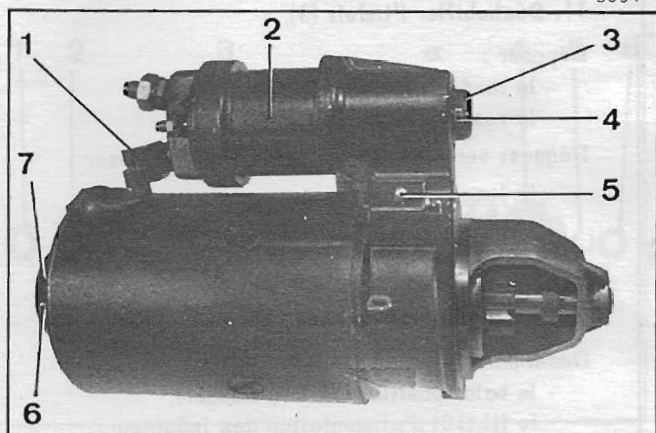
11. Habiller le palier arrière : bornes, fusibles.
12. Graisser les roulements des paliers (s'il y a lieu).
13. Connecter les fils du bobinage du stator sur le palier arrière.
14. Accoupler le rotor et le palier avant. Monter le stator et le palier arrière, en respectant les repères marqués au déshabillage. Serrer les écrous des tirants d'assemblage à  $0,3$  daNm. Les monter au **LOCTITE FRENETANCH**. Intercaler une rondelle crantée.
15. Poser la poulie. Mettre en place la clavette, les rondelles et l'entretoise en respectant leur position. Maintenir la poulie, garnie d'une courroie usagée, dans l'étau, voir § 1. Serrer l'écrou à  $0,4$  daNm.
16. Monter le porte-balais et les balais.



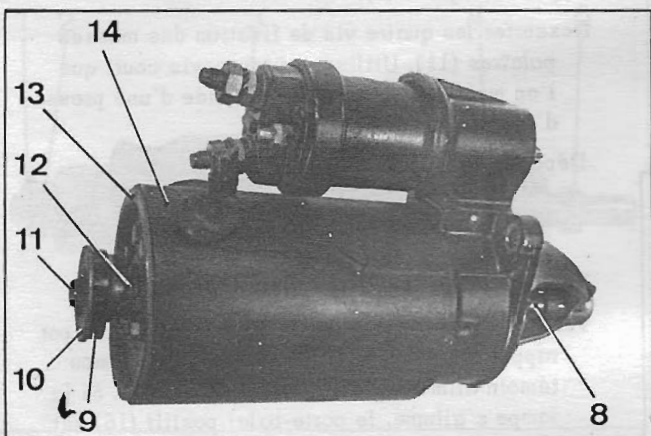


## REMISE EN ETAT D'UN DEMARREUR DUCELLIER 6202

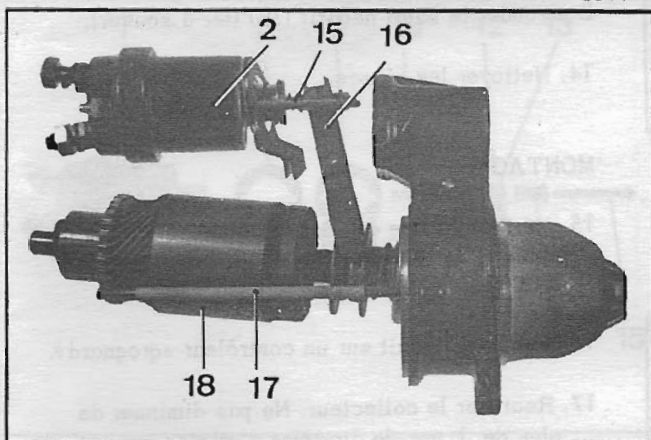
5351



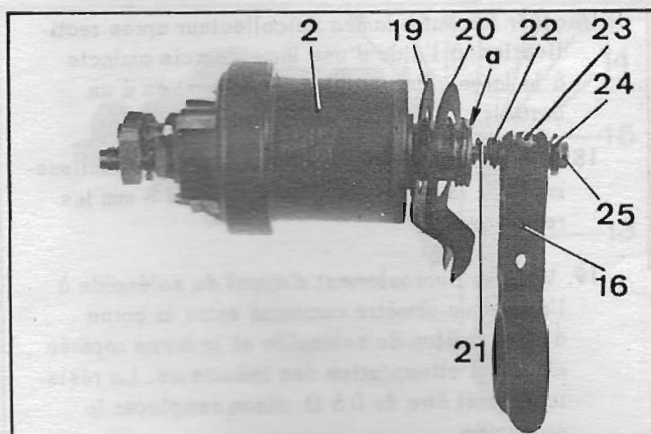
5347



5344



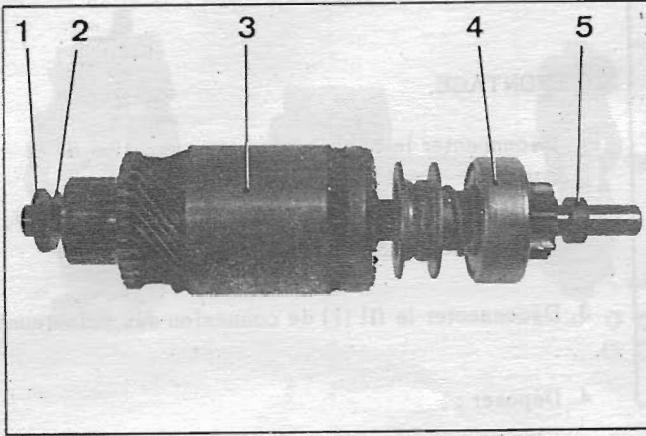
5341



## DEMONTAGE.

1. Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
2. Déposer le démarreur.
3. Déconnecter le fil (1) de connexion des inducteurs.
4. Déposer :
  - les deux écrous (6) de fixation du palier arrière (13)
  - le capot (7) du palier arrière,
  - le bouchon plastique (3).
5. Chasser la goupille (5) d'articulation de la fourchette.
6. Maintenir le pignon de commande (8) à l'aide d'un tournevis et dévisser la vis (11) (pas à gauche). Déposer la rondelle frein (10).
7. Déposer :
  - la rondelle friction (9),
  - le ressort (12)
  - le palier arrière (13) en dégageant le balai positif de son guide,
  - les deux écrous (4) de maintien du solénoïde (2).
8. Dégager le corps (14), des deux goujons d'assemblage (17).
9. Déposer :
  - l'induit (18),
  - le solénoïde (2) avec la fourchette (16)
10. Déshabiller le solénoïde (2).  
Déposer :
  - les deux goujons (15),
  - la vis (25) en maintenant le noyau du solénoïde (2) par les deux méplats (α),
  - le ressort (21),
  - la rondelle isolante (22),
  - le joint press-pain (20),
  - le joint d'étanchéité tôle (19),
  - la vis de réglage (24),
  - l'écrou (23) de fourchette.

5343



**11. Déshabiller l'induit (3).**

Déposer :

- la rondelle céloron (1),
- la rondelle acier (2).

Dégager vers l'arrière la butée (5) et déposer :

- le jonc,
- la butée (5),
- le pignon de commande (4).

**12. Déshabiller la carcasse (6).**

Dessouder :

- le balai positif (7) (fer à souder),
- le fil (10) d'alimentation des inducteurs.

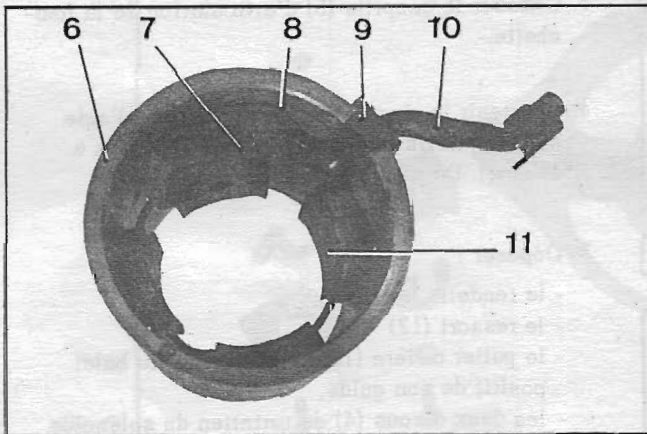
Déposer le guide (9).

Desserrer les quatre vis de fixation des masses polaires (11). Utiliser un tournevis court que l'on maintiendra en place à l'aide d'une presse d'établi.

Déposer :

- les inducteurs,
- l'isolant press-pahn (8).

5345



**13. Déshabiller le palier arrière (15).**

Vérifier l'isolement du porte-balai positif (16) par rapport à la masse (15) à l'aide d'une lampe témoin alimentée sous 110 ou 220 volts. Si la lampe s'allume, le porte-balai positif (16) est mal isolé, il faut remplacer le palier arrière (15).

Dessouder le balai négatif (12) (fer à souder).

**14. Nettoyer les pièces.**

**MONTAGE.**

15. Vérifier l'arbre d'induit sur deux vés ou entre pointes. Le faux-rond maximal toléré est de 0,15 mm.

16. Vérifier l'induit sur un contrôleur « grognard ».

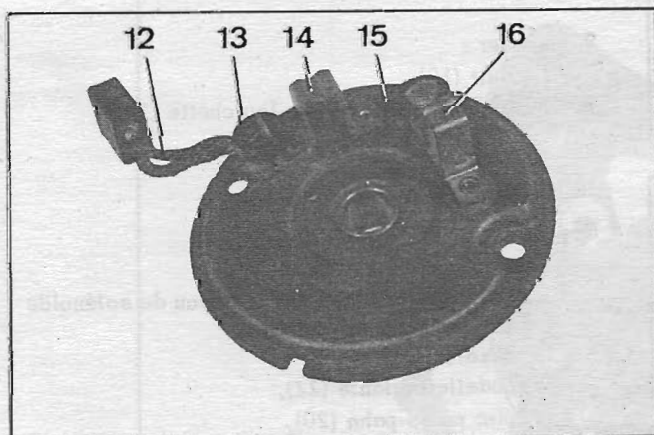
17. Rectifier le collecteur. Ne pas diminuer de plus de 1 mm le diamètre d'origine qui est de 32 mm.

Dégager les entre-lames du collecteur après rectification, à l'aide d'une lame de scie amincie à la largeur des isolants (0,70 mm) ou d'un grattoir.

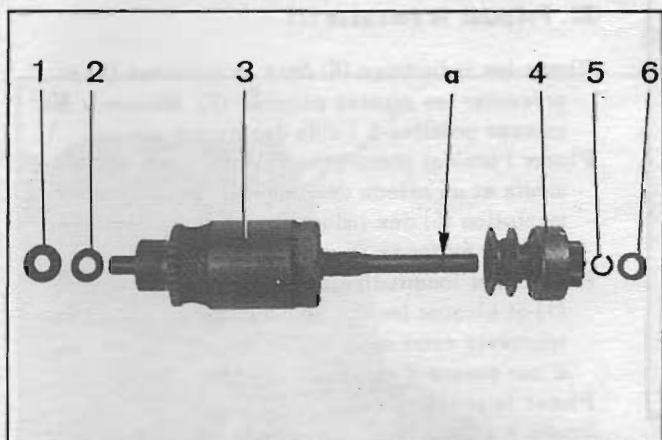
18. Vérifier l'usure des balais et leur bon coulisement. Si la longueur est inférieure à 8 mm les remplacer.

19. Vérifier l'enroulement d'appel du solénoïde à l'aide d'un ohmètre connecté entre la borne d'alimentation du solénoïde et la borne repérée «DEM» d'alimentation des inducteurs. La résistance doit être de 0,5 Ω, sinon remplacer le solénoïde.

5346



5342

**20. Préparer l'induit (3).**

Mettre en place sur la partie arrière de l'arbre de l'induit :

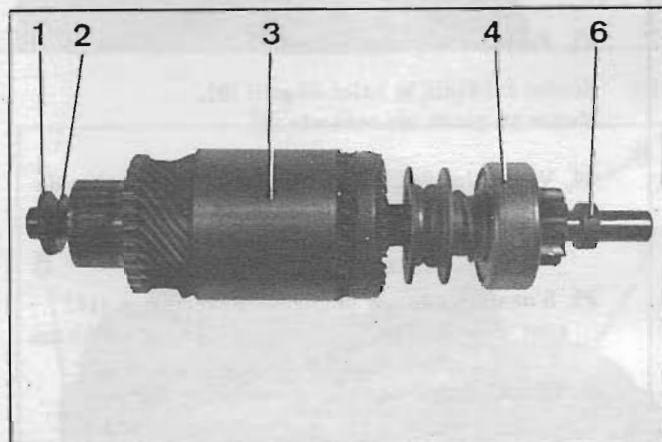
- la rondelle acier (2),
- la rondelle céloron (1),  
préalablement huilées.

Huiler les cannelures (huile très fluide) et mettre en place le pignon de commande (4).

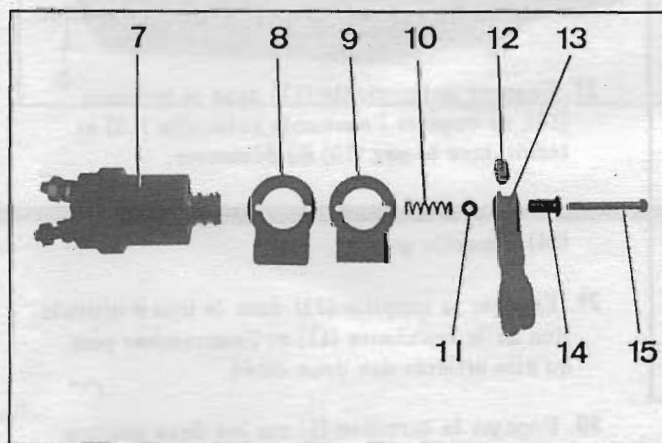
Engager la butée (6) sur l'arbre de l'induit et placer le jonc d'arrêt (5) dans la gorge (a).

Amener la butée (6) en appui sur le jonc (5).

5343



5340

**21. Préparer le solénoïde (7).**

Mettre en place :

- le joint d'étanchéité tôle (8),
- le joint press-pahn (9) en les orientant correctement,
- l'écrou (12) dans la fourchette (13) en l'orientant pour que la face la plus proche de la fente (b) soit dirigée vers l'avant.

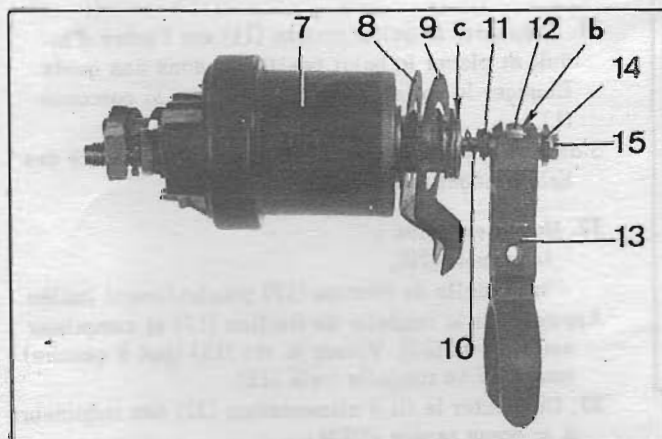
Visser la vis de réglage (14) dans l'écrou (12);

Engager la vis (15) dans la vis de réglage (14) et mettre en place :

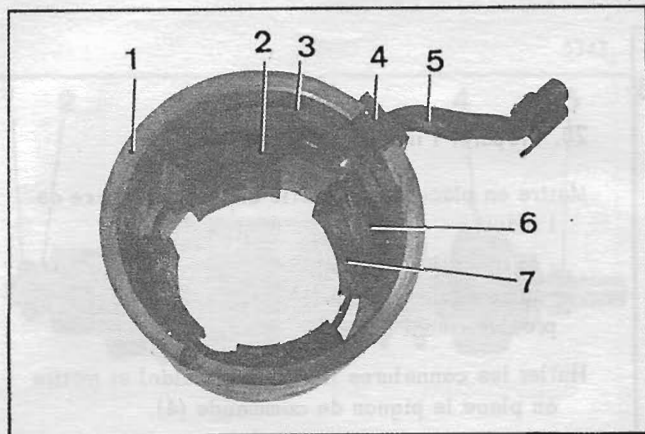
- la rondelle isolante (11),
- le ressort (10).

Visser l'ensemble ainsi préparé dans le noyau du solénoïde (7). Pour cela, maintenir le noyau du solénoïde (7) par ses deux méplats (c) et visser à fond de filets la vis (15) en comprimant le ressort de rappel (10).

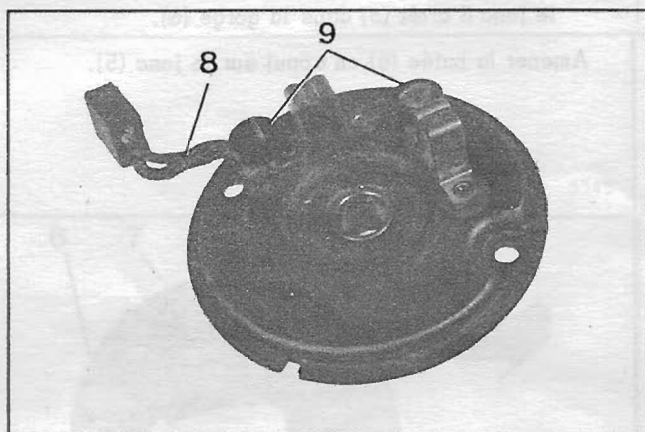
5341



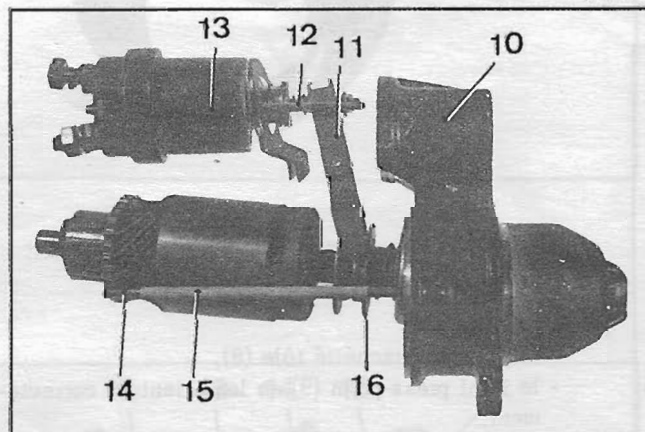
5345



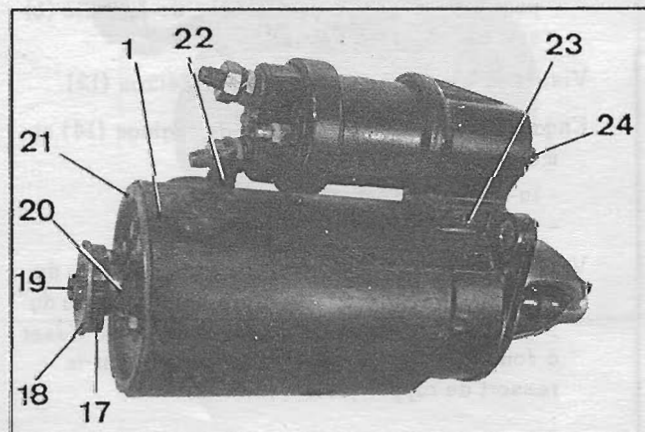
5346



5344



5347

**22. Préparer la carcasse (1).**

Placer les inducteurs (6) dans la carcasse (1) et présenter les masses polaires (7). Maintenir les masses polaires à l'aide des quatre vis.

Placer l'isolant press-pahn (3) sous deux enroulements et au niveau des connexions du fil d'alimentation (5) des inducteurs et du balai positif (2) pour éviter un court circuit.

Positionner longitudinalement les masses polaires (7) et bloquer les vis de maintien à l'aide d'un tournevis court maintenu en appui à l'aide d'une presse d'établi.

Placer le passe-fil (4) et le fil (5).

Souder à l'étain le fil d'alimentation (5) et le balai positif (2).

**23. Préparer le palier arrière.**

Souder à l'étain le balai négatif (8).

Mettre en place les ressorts (9).

**24. Visser les deux goujons (12) dans le solénoïde (13) (l'extrémité dont la longueur des filets est la plus courte se visse dans le solénoïde).**

25. S'assurer que les goujons d'assemblage (14) sont vissés à fond de filets, et que les manchons isolants (15) sont en place. S'il y a lieu les tremper dans l'eau chaude avant de les placer sur les goujons (14).

**26. Présenter l'induit dans le nez (10) du démarreur.**

27. Engager la fourchette (11) dans le baladeur (16), et engager l'ensemble solénoïde (13) et induit dans le nez (10) du démarreur.

28. Fixer le solénoïde à l'aide des deux écrous (24) (rondelle grower).

29. Engager la goupille (23) dans le trou d'articulation de la fourchette (11) et l'emmancher pour qu'elle affleure des deux côtés.

30. Engager la carcasse (1) sur les deux goujons d'assemblage (14).

31. Présenter le palier arrière (21) sur l'arbre d'induit et placer le balai positif (2) dans son guide. Engager le palier jusqu'en appui sur la carcasse (1).

S'assurer que les ressorts (9) appuient au centre des balais négatifs (8) et positif (2).

32. Mettre en place :

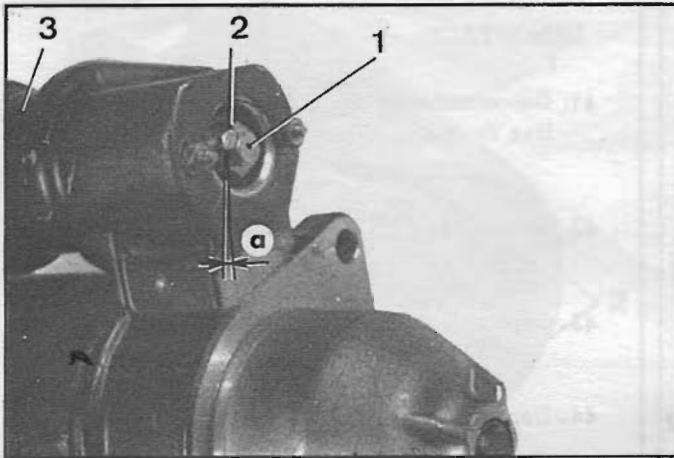
- le ressort (20),

- la rondelle de friction (17) préalablement huilée.

Appuyer sur la rondelle de friction (17) et comprimer son ressort (20). Visser la vis (19) (pas à gauche) munie de sa rondelle frein (18).

33. Connecter le fil d'alimentation (22) des inducteurs à la borne repère «DEM».

5350



34. Placer le capot (5).

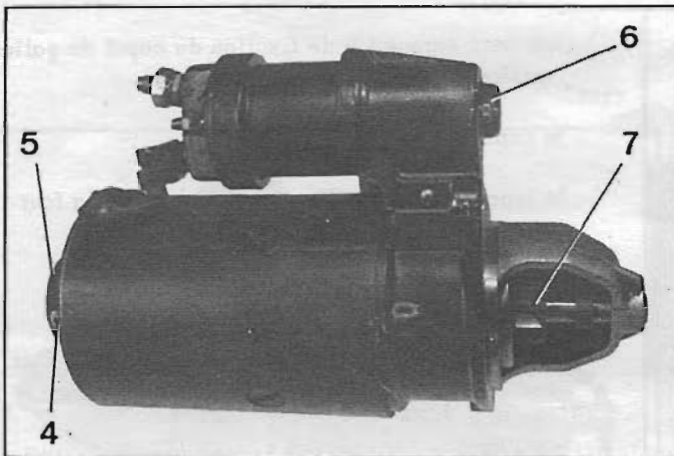
35. Serrer les deux écrous (4) (rondelle grower).

36. Prérégler le pignon de commande (7).  
 Agir sur la vis de réglage (2) jusqu'à ce que le jeu «a» compris entre la vis de réglage (2) et la vis de maintien (1) soit de 0,5 mm maxi.

37. Régler le pignon de commande (7)

38. Mettre en place le bouchon plastique (6) sur le solénoïde.

5351

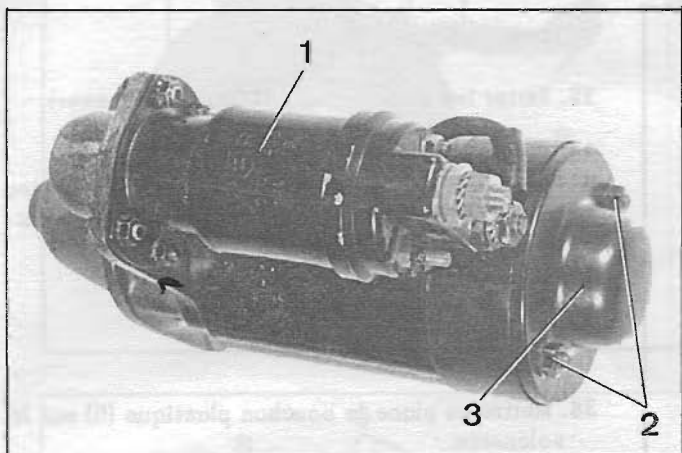


39. Poser le démarreur sur voiture.

40. Connecter le câble à la borne négative de la batterie.

REMISE EN ETAT D'UN DEMARREUR PARIS-RHONE D 8 E 99 ou D 8 E 116

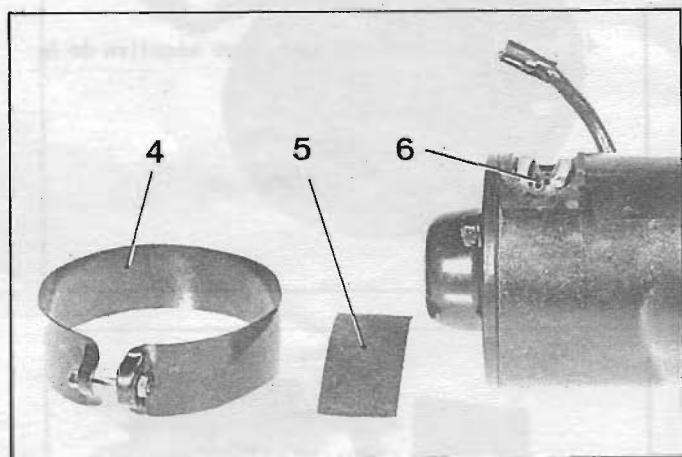
7226



DEMONTAGE.

41. Déconnecter le câble de masse, de la borne négative de la batterie.
42. Déposer le démarreur.
43. Déposer le solénoïde (1).
44. Déposer :

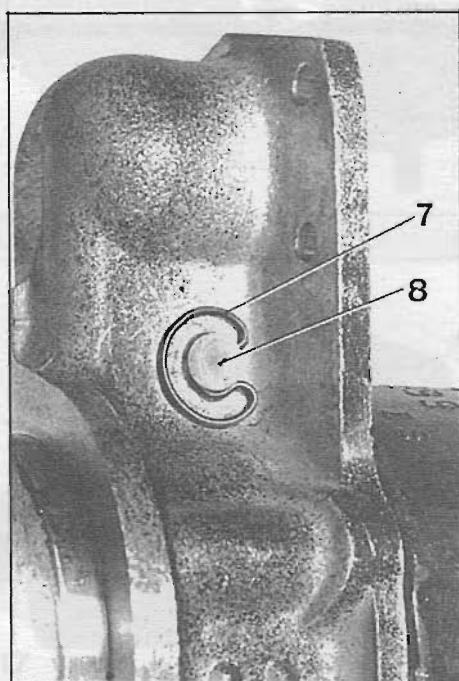
7169



- le cercle (4) et le joint pare-poussière (5) de fenêtre de visite (6) du balai positif,
- les deux écrous (2) de fixation du capot de palier arrière,
- le capot (3) de palier arrière,
- le jonc (7) et l'axe (8) d'articulation de la fourchette.

45. Maintenir le pignon de commande à l'aide d'un tournevis. Déposer la vis (9) (pas à gauche) et la rondelle-frein (10).

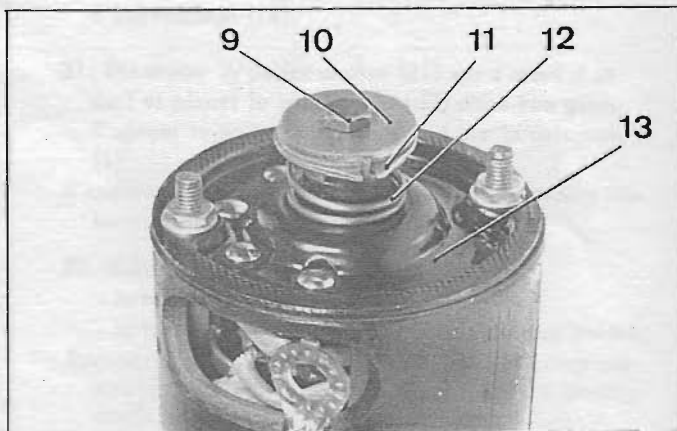
7168



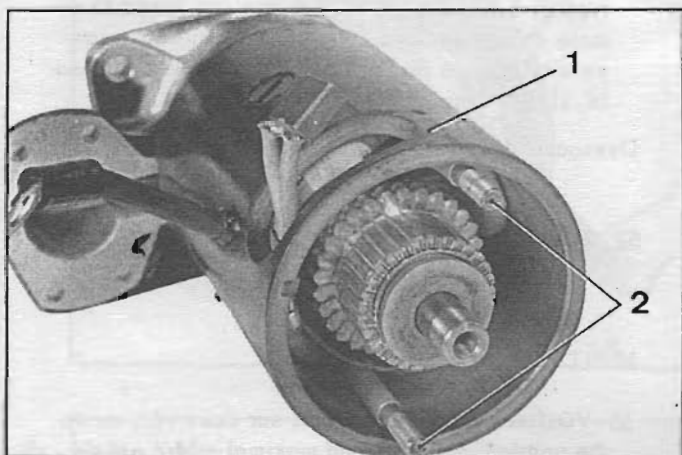
46. Déposer :

- la rondelle friction (11),
- le ressort (12),
- le palier arrière (13) en dégageant le balai positif de son support.

7170



7171



47. Dégager le corps (1) des deux goujons d'assemblage (2).

48. Déposer :

- l'induit (3)
- la fourchette (4).

49. Déshabiller l'induit (3) :

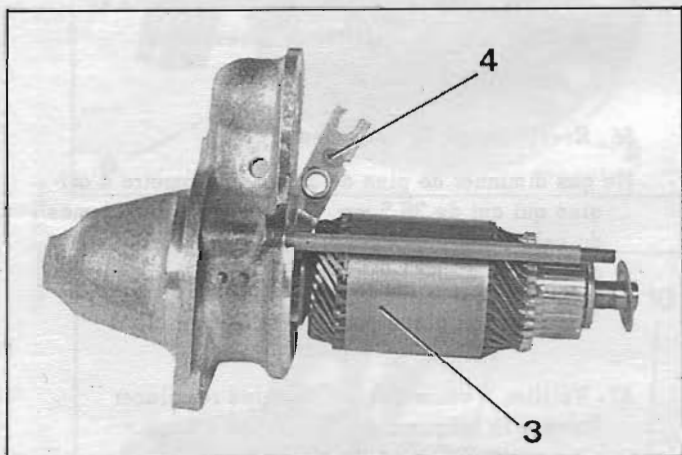
Déposer :

- la rondelle céloron (5),
- la rondelle acier (6).

Dégager vers l'arrière la butée (8) et déposer :

- le jonc,
- la butée (8),
- le pignon de commande (7).

7177



50. Déshabiller la carcasse (9) :

Dessouder le fil d'alimentation des inducteurs (10).

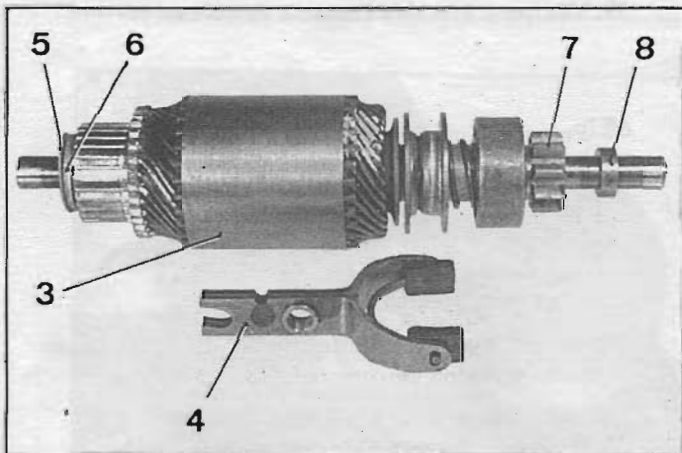
Desserrer les quatre vis de fixation des masses polaires (11). Utiliser un tournevis court que l'on maintiendra en place à l'aide d'une presse d'établi.

Déposer :

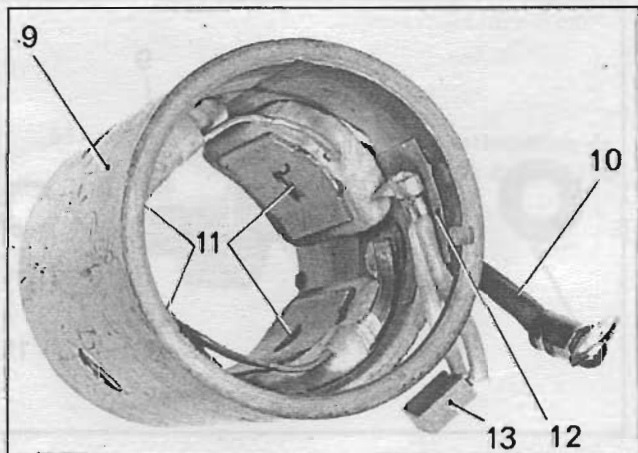
- les inducteurs,
- l'isolant press-pahn (12),
- le passe-fil.

Dessouder le balai positif (13).

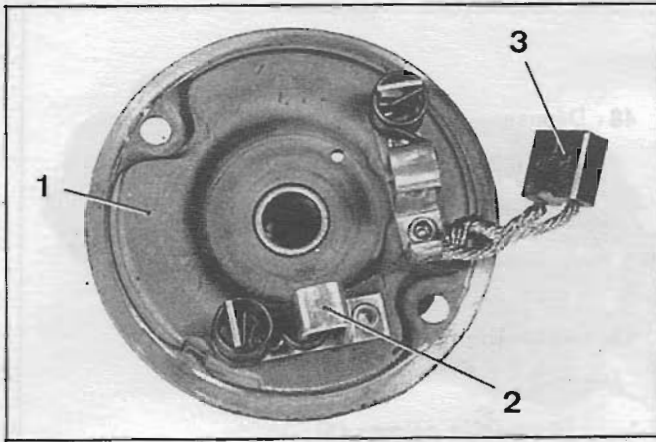
7174



7172



7173



51. Déshabiller le palier arrière (1) :

Vérifier l'isolement du porte-balai positif (2) par rapport à la masse (1) à l'aide d'une lampe-témoin alimentée sous 110 ou 220 volts. Si la lampe s'allume, le porte-balai positif (2) est mal isolé, il faut remplacer le palier arrière.

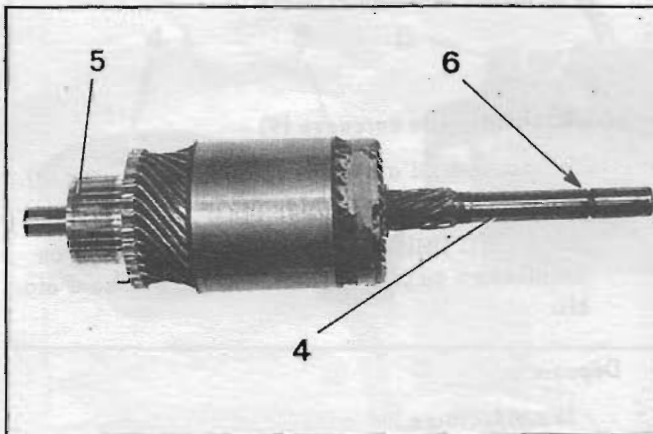
Dessouder le balai négatif (3) (fer à souder).

52. Nettoyer les pièces

MONTAGE.

53. Vérifier l'arbre (4) d'induit sur deux vés, ou entre pointes. Le faux-rond maximal toléré est de 0,15 mm.

5342



54. Vérifier l'induit sur un contrôleur « grognard ».

55. Vérifier le collecteur. Le faux-rond toléré est de 0,07 mm ; le rectifier si nécessaire.

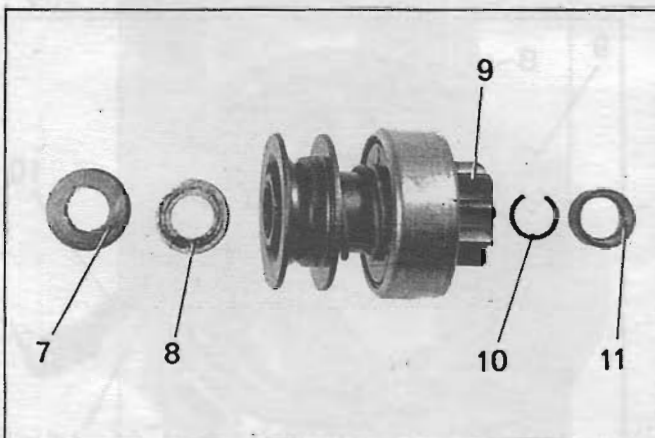
56. Rectification du collecteur :

Ne pas diminuer de plus de 2 mm. le diamètre d'origine qui est de 36,5 mm. Dégager les entre-lames du collecteur après rectification, à l'aide d'un grattoir ou d'une lame de scie amincie à la largeur de l'isolant.

57. Vérifier l'usure des balais ; les remplacer lorsque la longueur est inférieure à 8 mm.

58. Vérifier la résistance du solénoïde qui doit être de 0,5 Ω environ.

5342 (bis)



59. Vérifier l'état des contacts du solénoïde.

60. Préparer l'induit :

Mettre en place sur la partie arrière de l'arbre de l'induit :

- la rondelle acier (8),
  - la rondelle celoron (7).
- toutes deux préalablement huilées.

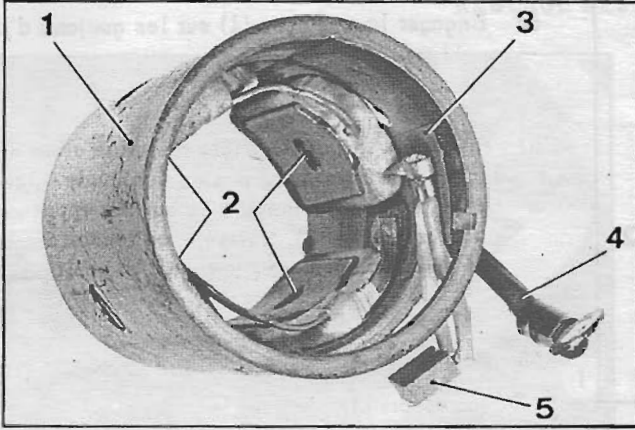
Huiler les cannelures (huile très fluide) et mettre en place le pignon de commande (9).

Engager la butée (11) sur l'arbre de l'induit et placer le jonc d'arrêt (10) dans la gorge (6).

Amener la butée (11) en appui sur le jonc (10).



7172



**61. Préparer la carcasse (1) :**

Placer les inducteurs dans la carcasse (1) et présenter les masses polaires. Maintenir les masses polaires à l'aide des quatre vis (2).

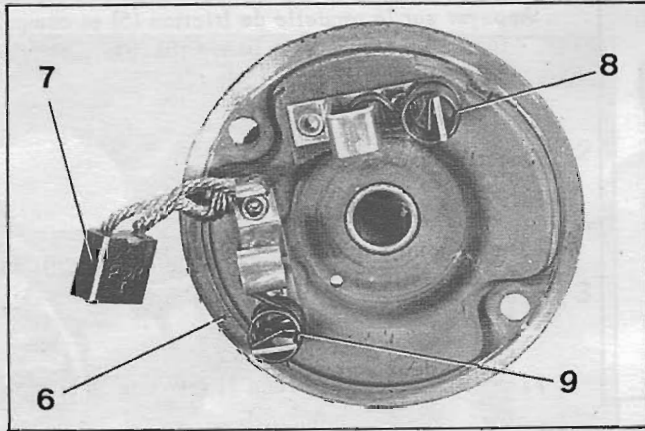
Placer l'isolant press-pahn (3) sous deux enroulements et au niveau des connexions du fil d'alimentation (4) des inducteurs et du balai positif (5) pour éviter un court-circuit.

Positionner longitudinalement les masses polaires et bloquer les vis (2) de maintien, à l'aide d'un tournevis court maintenu en appui par une presse d'établi.

Placer le passe-fil et le fil (4).

Souder à l'étain le fil d'alimentation (4) et les fils du balai positif (5).

7173

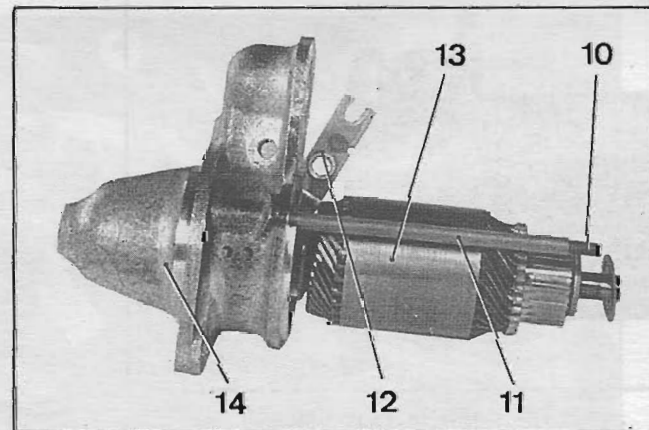


**62. Préparer le palier arrière (6).**

Souder à l'étain les fils du balai négatif (7).

Mettre en place les ressorts (8) et (9).

Manuel 854-4

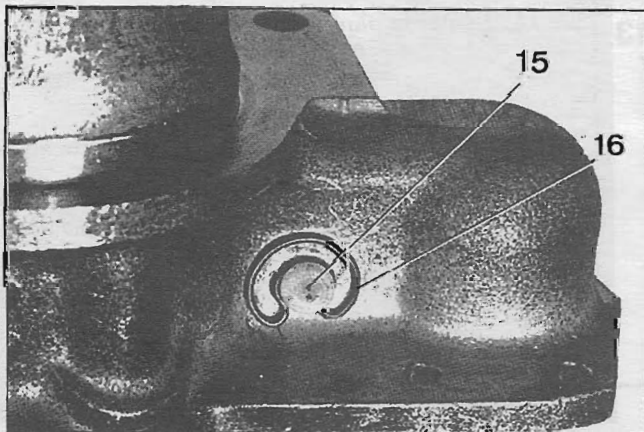


**63.** S'assurer que les goujons d'assemblage (10) sont vissés à fond de filets, et que les manchons isolants (11) sont en place.

S'il y a lieu, les tremper dans l'eau chaude avant de les placer sur les goujons (10).

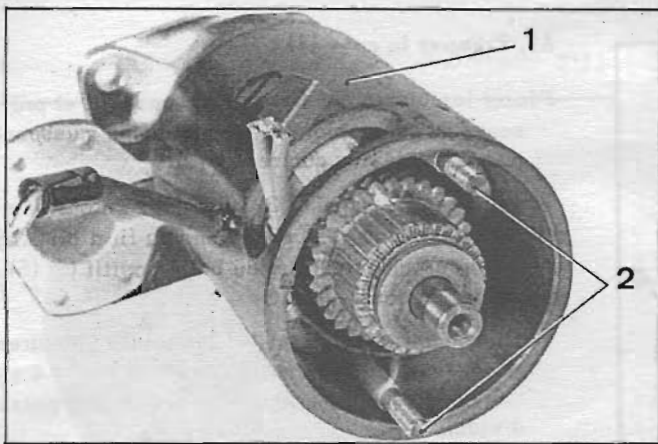
**64.** Engager la fourchette (12) dans le baladeur et engager l'induit (13) dans le nez (14) du démarreur.

7177



**65.** Engager l'axe (15) dans le trou d'articulation de la fourchette (12) et l'arrêter à l'aide du jonc (16).

7168



66. Engager la carcasse (1) sur les goujons d'assemblage (2).

67. Présenter le palier arrière (3) sur l'arbre d'induit et placer le balai positif dans son guide. Engager le palier jusqu'à ce qu'il soit en appui sur la carcasse (1). S'assurer que les ressorts appuient au centre des balais négatif et positif.

68. Mettre en place :

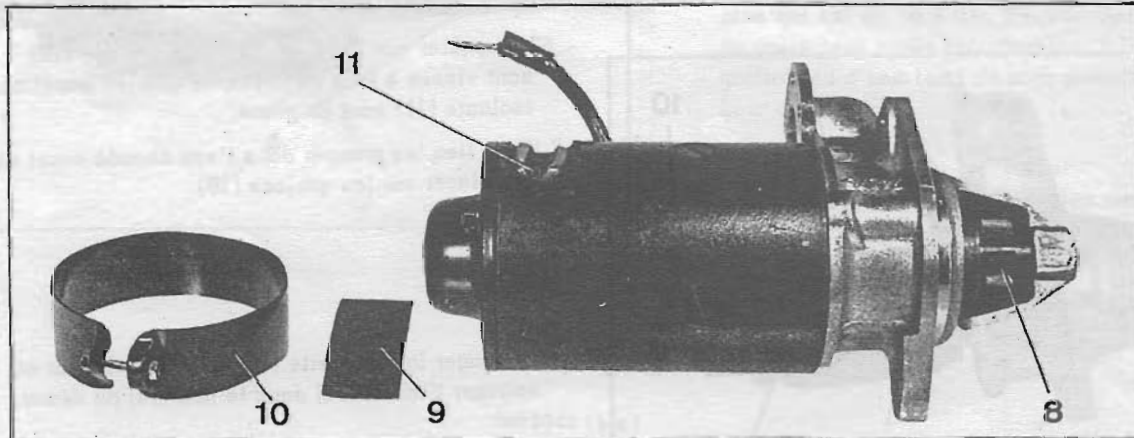
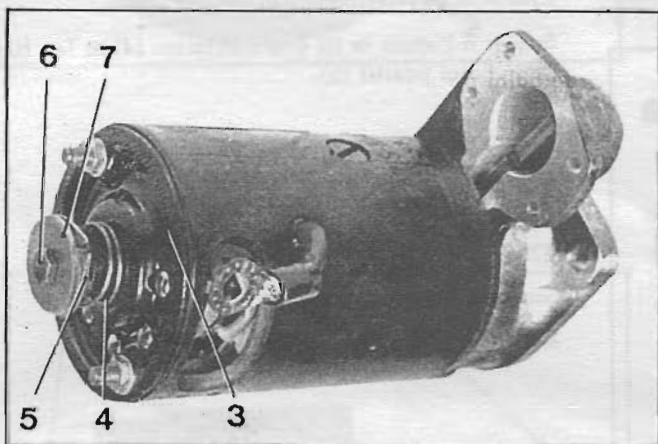
- le ressort (4),
- la rondelle de friction (5) préalablement huilée.

Appuyer sur la rondelle de friction (5) et comprimer le ressort (4). Visser la vis (6) (pas à gauche) munie de sa rondelle frein (7).

69. Placer le capot (12).

70. Poser le joint papier (9) et le cercle (10) de fenêtre de visite (11).

71. Serrer les deux écrous (13) (rondelle grower).



72. Poser le solénoïde (14)

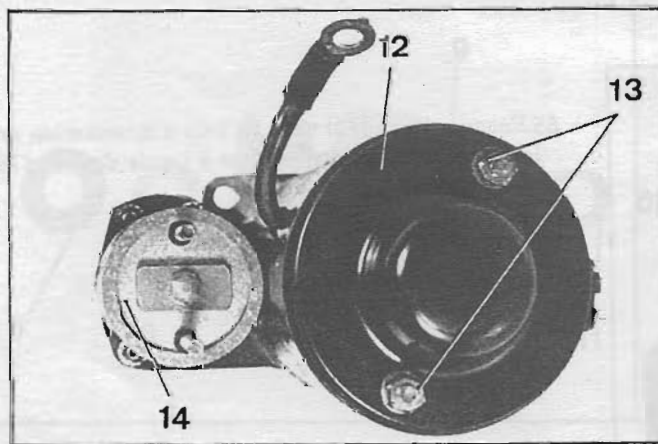
73. Régler le pignon de commande (8).

74. Mettre en place le couvercle arrière du solénoïde

75. Connecter le fil d'alimentation des inducteurs à la borne inférieure du solénoïde.

76. Poser le démarreur sur le véhicule.

77. Connecter le câble de masse, à la borne négative de la batterie.



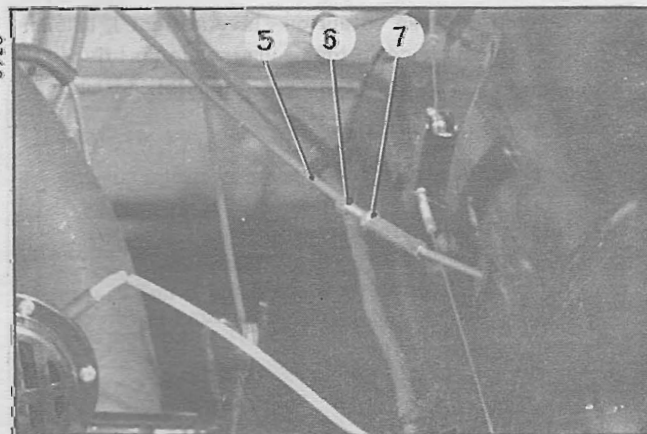
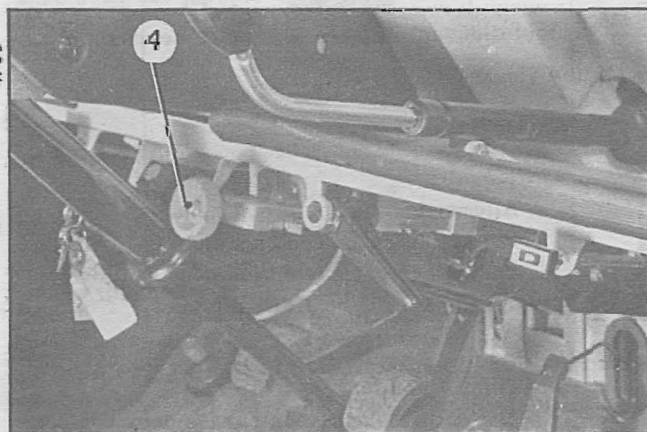
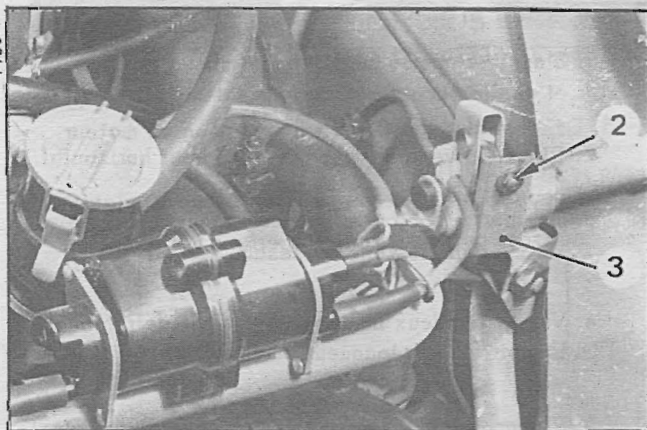
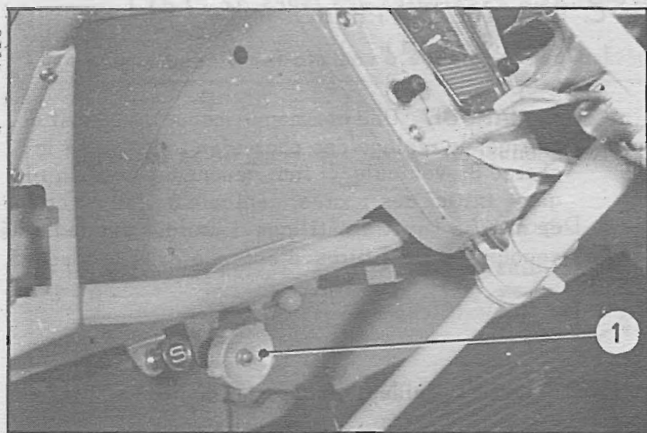
7171

7170

7169

7165

## REGLAGE DES PHARES



REMARQUE : Une commande manuelle permet de corriger le réglage des phares en fonction de la charge du véhicule. Il faut cependant faire un réglage initial des phares, véhicule à vide en ordre de marche (avec l'outillage de bord, la roue de secours et cinq litres d'essence dans le réservoir).

#### A. COMMANDE DE PHARES, RIGIDE (Véhicules AZ)

##### 1. Vérifier le jeu latéral de la commande manuelle :

Placer, si nécessaire, des rondelles de réglage (2) pour que le jeu compris entre la patte de commande (3) de la barre des phares et la première rondelle de réglage soit de 0,5 mm.

##### 2. Régler les phares :

a) Placer le véhicule sur un sol plan et horizontal.

b) Tourner le bouton de commande (1) de gauche à droite jusqu'en butée.

Tourner le bouton de droite à gauche de deux tours et demi.

c) La pression des pneus et les hauteurs étant correctes, procéder au réglage des phares à l'aide d'un appareil genre :

« REGLOSCOPE » ou « REGLOLUX ».

Agir sur l'écrou à rotule de la barre des phares. S'assurer que le véhicule et l'appareil de réglage sont sur un même plan.

#### B. COMMANDE DE PHARES, PAR CABLES (Véhicules AY)

##### 3. Régler les flexibles de chaque phare :

a) S'assurer que les flexibles (5) ne font pas d'angles vifs.

b) Tourner le bouton de commande manuelle (4) à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.

c) Mettre le bloc optique en butée.

Pour ceci :

- Desserrer le contre-écrou (7).

- Dévisser progressivement le tendeur (6) jusqu'à ce que le bloc optique vienne en butée.

(Cette opération se vérifie en appuyant sur la partie supérieure du bloc).

##### 4. Régler les phares :

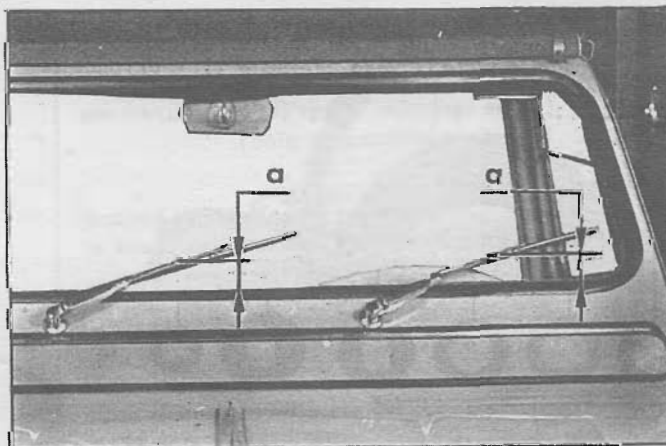
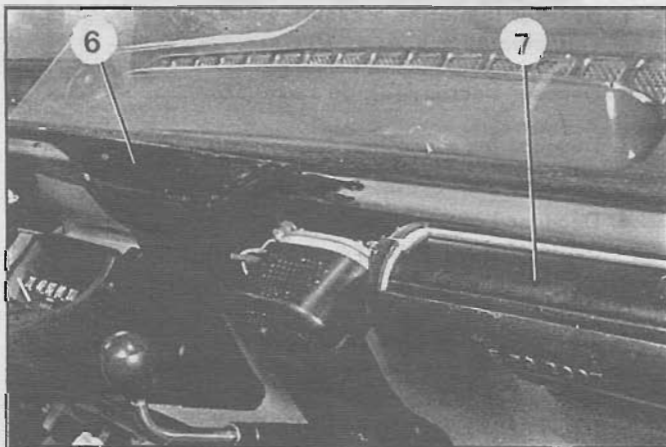
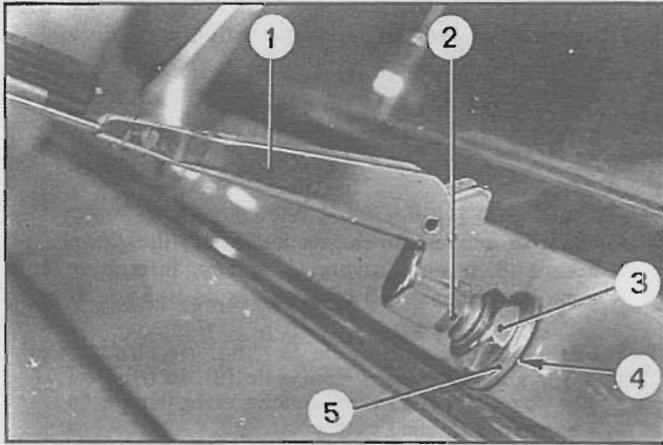
a) Placer le véhicule sur un sol plan et horizontal et s'assurer que la pression des pneus et les hauteurs sont correctes.

b) S'assurer que le bouton de commande manuelle (4) est dans la position vissée à fond.

c) Procéder au réglage des phares à l'aide d'un appareil genre « REGLOSCOPE ou REGLOLUX » en agissant sur les vis situées sous la collette de phare :

- vis supérieure pour réglage en hauteur,  
- vis inférieure pour réglage en direction.

## A. DEPOSE ET POSE DES ELEMENTS D'ESSUIE-GLACE (Véhicules des types AZ et AY)

1. Dépose et pose d'une platine d'essuie-glace  
DEPOSE

1. Déconnecter le câble négatif, de la batterie.
2. Déposer les porte-raclettes (1) de leur axe cannelé (2) ainsi que les écrous (3), les rondelles (5) et les joints (4).
3. Déposer le bandeau de planche de bord.
4. Dégager la buse de dégivrage (6) (sur AY, la déposer ainsi que l'aérateur droit (7)).
5. Déconnecter les fils d'alimentation du moteur.
6. Déposer les deux vis inférieures de la platine et dégager celle-ci, sans forcer sur les axes.

## POSE

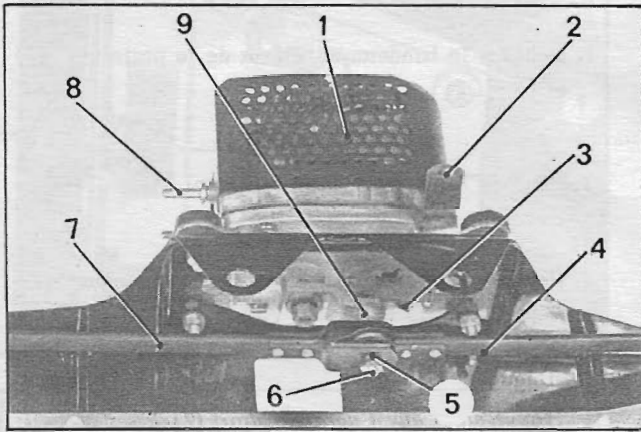
7. Mettre en place la platine : engager les axes dans la tôle d'avant et fixer la lamelle de masse sous une vis de fixation inférieure.
8. Poser les joints (4) et les rondelles (5) sur les axes (2) des porte-raclettes (1). Serrer modérément les écrou (3).
9. Connecter les fils d'alimentation au moteur.
10. Poser l'aérateur droit (7) (Véhicules AY) et la buse de dégivrage (6).
11. Poser le bandeau de planche de bord.
12. Connecter le câble négatif à la batterie. Faire fonctionner le moteur (sans les raclettes) et le laisser s'arrêter en position arrêt automatique.
13. Poser les porte-raclettes (1) sur les axes cannelés (2), l'axe de la raclette étant situé à une distance «α» du bord supérieur du caoutchouc de pare-brise :  

$$\alpha = 50 + \begin{matrix} 5 \\ 0 \end{matrix} \text{ mm (Véhicules AY)}$$

$$\alpha = 37 - \begin{matrix} 0 \\ 0,5 \end{matrix} \text{ mm (Véhicules AZ)}$$

## II. Dépose et pose d'un moteur d'essuie-glace

3250



### DEPOSE

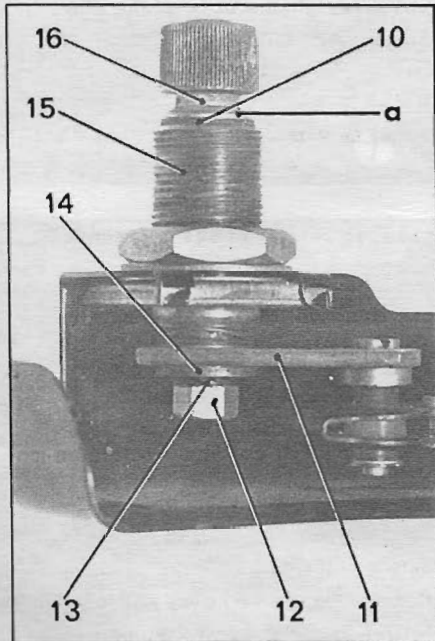
1. Déposer la platine d'essuie-glace :  
( Voir Chapitre I. même Opération ).
2. Ouvrir le clip (6) et déposer l'articulation de la tringlerie.
3. Déposer les deux vis (3) et dégager le moteur (1) avec son support, de la platine.

### POSE

4. Fixer le support du moteur sur la platine, les bornes (8) orientées vers la gauche. Intercaler la lamelle de masse (2) sous la vis de fixation droite (3).
5. Graisser l'articulation de la tringlerie et mettre en place sur l'axe de la manivelle (9), la tringle (7) ( entraxe 195 mm ) côté gauche et la tringle (4) ( entraxe 175 mm ) côté droit.  
Poser la rondelle plate (5) et le clip (6).

## III. Dépose et pose d'un axe de porte-raclette

PL 593



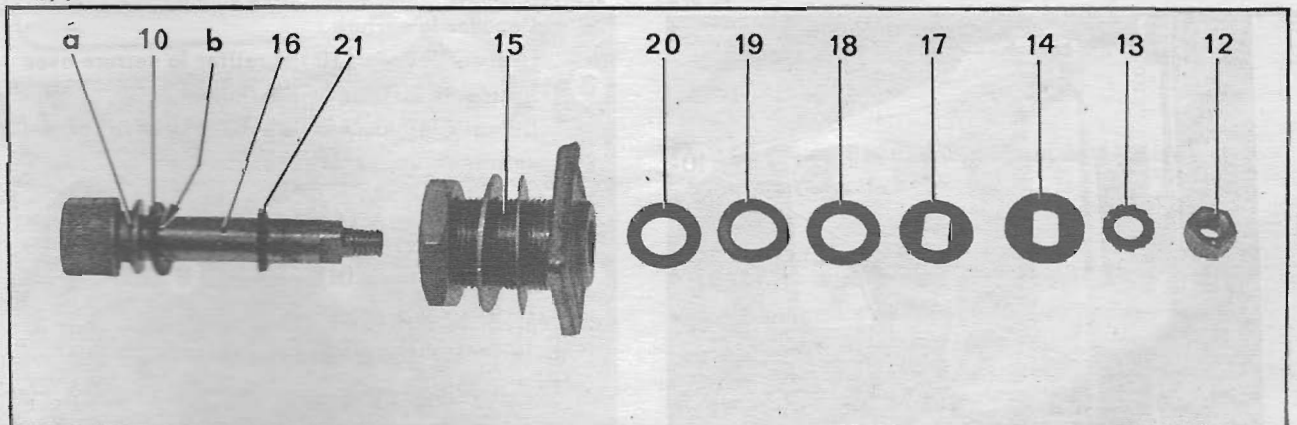
### DEPOSE.

1. Déposer la platine d'essuie-glace.  
( Voir Chapitre I. même Opération ).
2. Déposer l'écrou (12), de l'axe (16).
3. Dégager les rondelles, les joints et la bielle (11) sans désaccoupler la tringlerie.
4. Dégager l'axe (16) et les joints (10) et (21), du palier (15).
5. Nettoyer les pièces.

### POSE

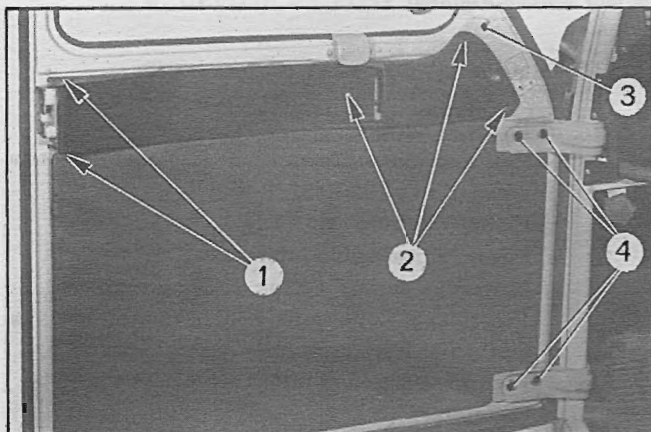
6. Graisser l'axe (16) avec une huile antirouille ( TOTAL PETITS MECANISMES )
7. Mettre en place les joints (10) et (21) sur l'axe (16): le joint (10) sous la collerette « a » et le joint (21) dans la gorge « b ».
8. Engager l'axe (16) à fond dans le palier (15) et mettre en place dans l'ordre : la rondelle céloron (20), la rondelle ondulée (19), la rondelle céloron (18), la rondelle plate (17), la bielle (11), la rondelle plate (14), la rondelle éventail (13) et l'écrou (12).

PL 594

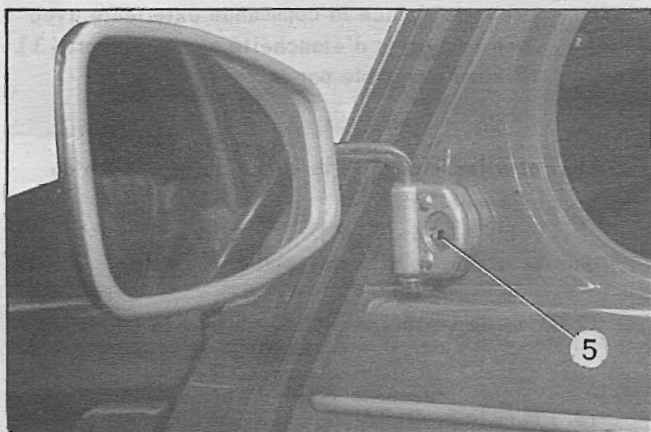


## REPLACEMENT D'UNE PORTE LATÉRALE AVANT (10/1976 →)

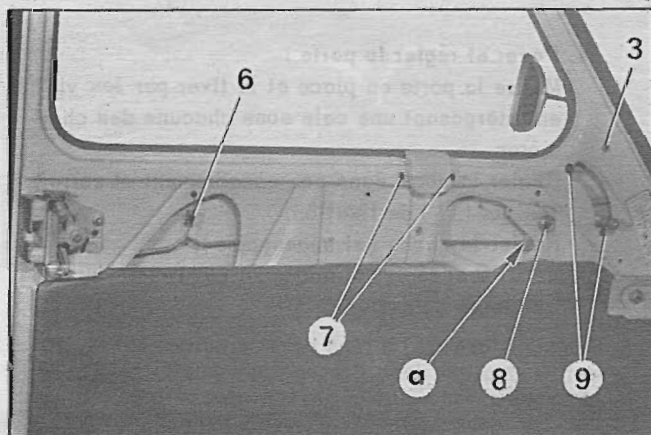
77-439



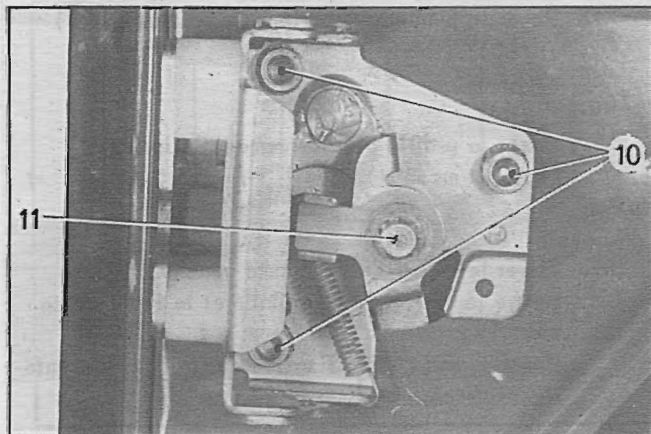
10 879



77-440



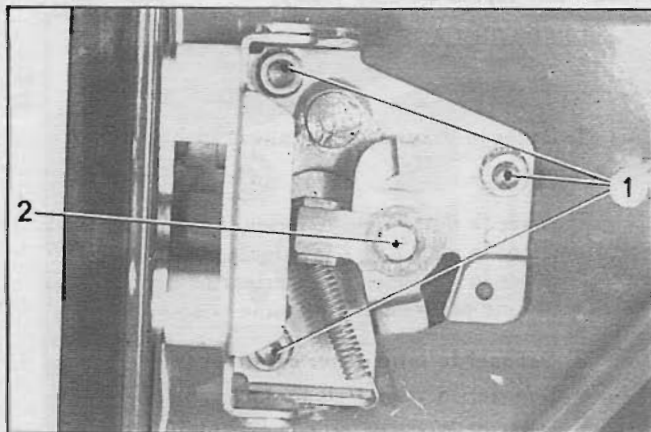
10 873



## DESHABILLAGE.

1. Déposer le bandeau supérieur de la porte ( vis (1) et (2)).
2. Déposer le panneau intérieur garni.
3. Déposer le rétroviseur extérieur (porte gauche) :  
Déposer la vis intérieure (3).  
Déposer la vis extérieure (5) et dégager le rétroviseur.
4. Déposer la porte :  
Déposer les vis (4) ainsi que les cales de réglage sous charnières et retirer la porte.
5. Déposer les glaces et la gâche d'accrochage ( Voir Op. AZ. 961-8).
6. Déposer le verrou de la glace mobile ( vis (7) ).
7. Déposer la serrure et ses commandes :
  - a) Déposer la commande extérieure :  
Déposer la vis (11) et retirer la commande extérieure ainsi que ses bagues d'étanchéité et son ressort.  
Déposer le ressort de rappel (6) des commandes de serrure.
  - b) Déposer la commande intérieure :  
Dévisser, en « a », la tige de liaison de la commande intérieure.  
Déposer la vis (8) avec ses entretoises et retirer la commande intérieure.  
Déposer les écrous « clips » (9).
  - c) Déposer la serrure :  
Déposer les vis (10) et retirer la serrure avec la tige de commande à distance.  
Déposer la plaquette intérieure de fixation de la serrure.
8. Déposer le caoutchouc d'étanchéité de la porte.
9. Déposer le profilé d'enjolivement extérieur de la porte ( suivant le modèle du véhicule ).

10 873

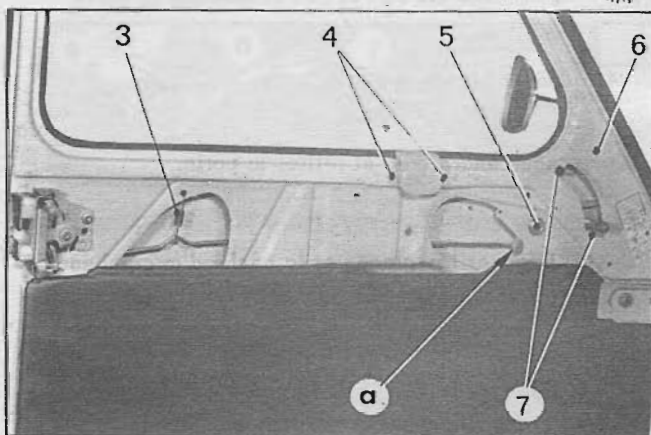


HABILLAGE.

10. Poser la serrure et ses commandes :

- a) Poser la serrure :  
Mettre en place la serrure et la plaquette taraudée servant à sa fixation.  
Fixer la serrure (vis (1)).
- b) Poser la commande intérieure :  
Mettre les écrous « clips » (7) en place.  
Positionner la commande intérieure et la visser sur la tige de commande à distance en « a ».  
Fixer la commande intérieure par la vis et les entretoises (5).
- c) Poser la commande extérieure :  
Mettre en place la commande extérieure avec ses baquettes d'étanchéité et son ressort (3).  
Fixer l'ensemble par la vis (2).

77-431

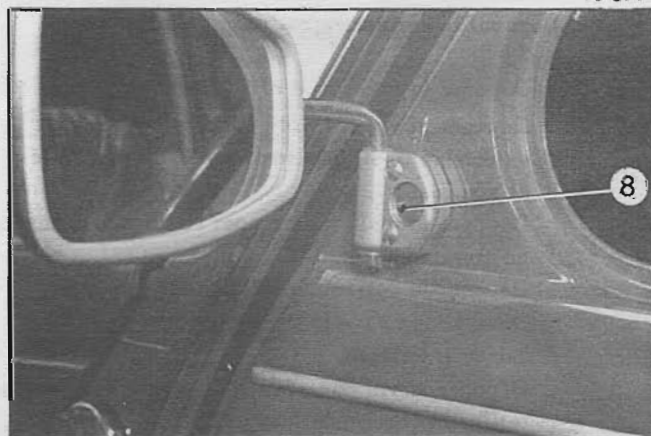


11. Poser les glaces et la gâche d'accrochage de glace mobile :  
(Voir Op. AZ. 961-8).

12. Poser le verrou de glace mobile (vis (4)).

13. Poser le profilé d'étanchéité de la porte.

10 879

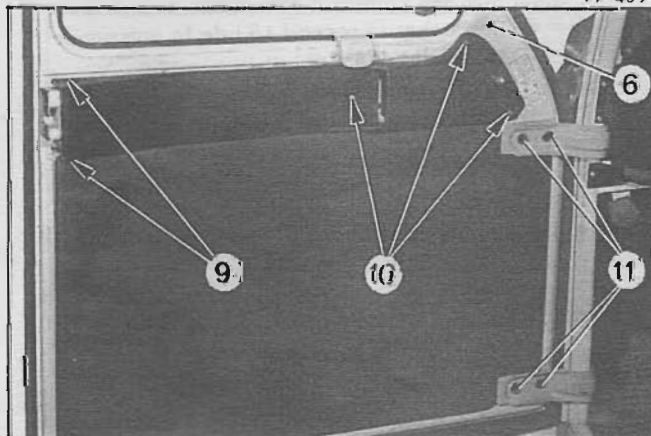


14. Poser et régler la porte :

- Mettre la porte en place et la fixer par les vis (11) en interposant une cale sous chacune des charnières.
- Régler la porte dans son encadrement et serrer les vis (11) de fixation.
- Régler la gâché (si nécessaire).
- Vérifier et régler, si nécessaire, la commande intérieure de serrure.

15. Poser le panneau intérieur garni.

77-439



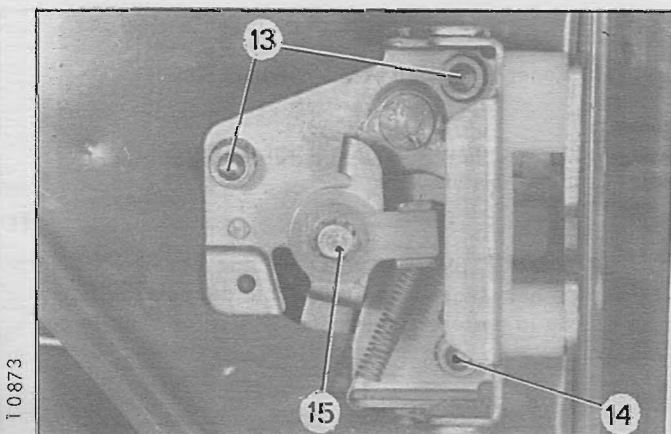
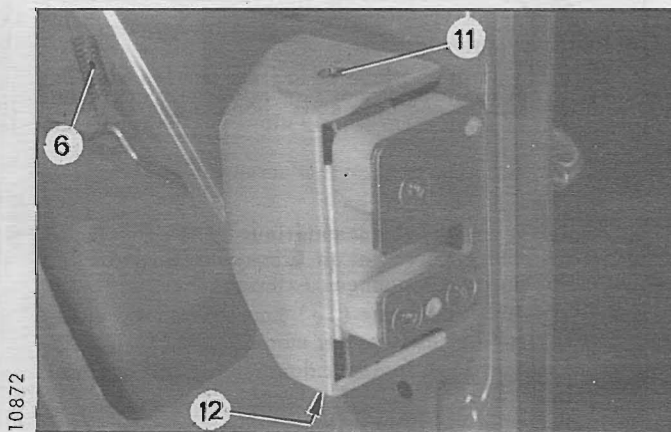
16. Poser le bandeau supérieur de porte (vis (9) et (10)).

17. Poser le profilé d'enjolivement de la porte (suivant modèle).

18. Poser le rétroviseur : (porte gauche)

- Mettre le rétroviseur en place et le fixer par la vis (8).
- Poser la vis (6) de fixation sur la doublure intérieure de porte.

**DESHABILLAGE ET HABILLAGE D'UNE PORTE LATÉRALE**  
( Véhicules AZ depuis Septembre 1972 et AZU - AK depuis Octobre 1976 )



**DESHABILLAGE**

1. Dégraffer le panneau de garniture intérieur.
2. **Déposer le rétroviseur extérieur (porte gauche) :**  
Déposer la vis (2) à l'intérieur.  
Déposer la vis (10) à l'extérieur (s'assurer que la platine porte-écrou ne tourne pas) et déposer le rétroviseur extérieur.
3. **Déposer la porte :**  
Déposer les vis (8) et (9) et déposer la porte.
4. Déposer les glaces et la gâche d'accrochage (porte avant seulement).
5. **Déposer la poignée intérieure :**  
Déposer les deux vis (1) et (4) et déposer la poignée.
6. **Déposer le verrou de glace (porte avant seulement) :**  
Déposer les deux vis (5) et déposer le verrou de glace.
7. Déposer les deux vis (3) et déposer l'applique de poignée.
8. **Déposer la serrure et ses commandes :**
  - a) Déposer les vis (11) partie supérieure, (12) partie inférieure et déposer le boîtier de platine.

NOTA : Toutes les vis de fixation de la serrure et du boîtier sont treinées à l'aide de Loctite Frénétanch appliqué dans le taraudage.

  - b) Déposer la commande extérieure :  
Déposer la vis (15) et déposer la commande ainsi que ses bagues d'étanchéité et son ressort. Décrocher le ressort (6) de la commande intérieure et le déposer.
  - c) Déposer la commande intérieure :  
Dévisser la tige de liaison du levier de commande.  
Déposer la vis (7), ses rondelles entretoises et déposer la commande intérieure.
  - d) Déposer les vis (13) et (14) ; déposer la serrure et sa tige de liaison.
  - e) Déposer la plaquette de fixation.
9. Déposer le caoutchouc d'étanchéité.



## HABILLAGE

## 10. Poser la serrure et ses commandes :

- a) Introduire par l'ajour de la doublure, la tige de liaison montée sur la serrure et positionner la serrure. Glisser la plaquette taraudée, et poser les vis (1) et (2); les serrer (rondelle plate).  
 NOTA : Ne pas omettre de déposer du *Loctite Frénétanch* dans chaque taraudage afin d'assurer le freinage des vis. au montage.
- b) Poser la commande extérieure avec son ressort et ses bagues d'étanchéité. La fixer sur la serrure à l'aide de la vis (3) (rondelle plate)
- c) Poser la commande intérieure. La fixer à l'aide de la vis (9) (rondelle entretoise). Visser la tige de liaison sur la commande intérieure après s'être assuré de la présence de la rondelle anti-bruit.  
 Laisser un jeu de 2 mm avant l'attaque de la serrure. Poser le ressort (8) et l'accrocher à la doublure.
- d) Présenter le boîtier de serrure et poser les vis (12) dessus et dessous; les serrer.

## 11. Poser l'applique de la commande intérieure. Serrer les vis (5)

## 12. Poser la poignée intérieure. Serrer les vis (4) et (7)

## 13. Poser la glace de porte et la gâche d'accrochage (porte avant seulement) ainsi que le verrou intérieur.

## 14. Poser le rétroviseur extérieur (porte gauche):

Introduire l'écrou et sa plaque-renfort entre la doublure et le panneau extérieur.

Présenter l'embase (13) munie de sa vis extérieure (14) et la serrer modérément.

Engager le rétroviseur dans son palier nylon et serrer les vis (15) de blocage du palier.

Serrer la vis (14) à l'extérieur.

Poser et serrer la vis (6) à l'intérieur.

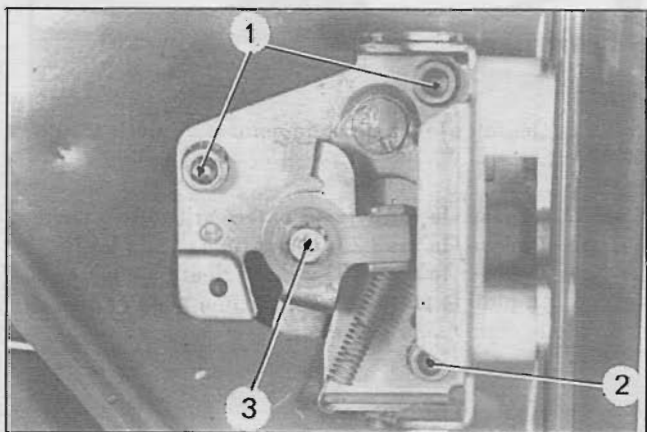
## 15. Poser les caoutchoucs d'étanchéité

## 16. Agrafer le panneau de garnissage intérieur

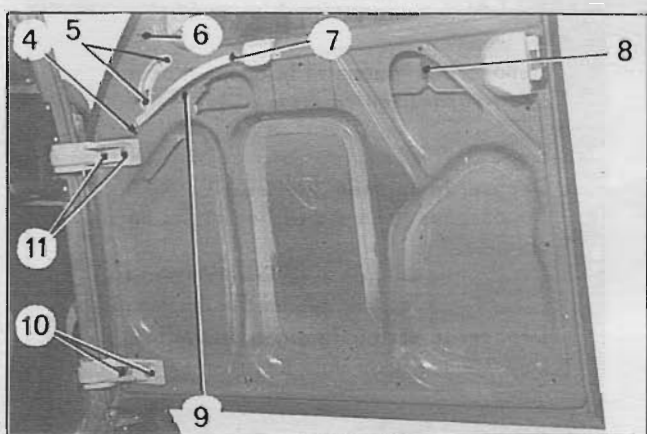
## 17. Poser et régler la porte à l'aide des vis (10) et (11).

Si nécessaire, il est possible de régler la fermeture de la porte en interposant des cales sous la gâche.

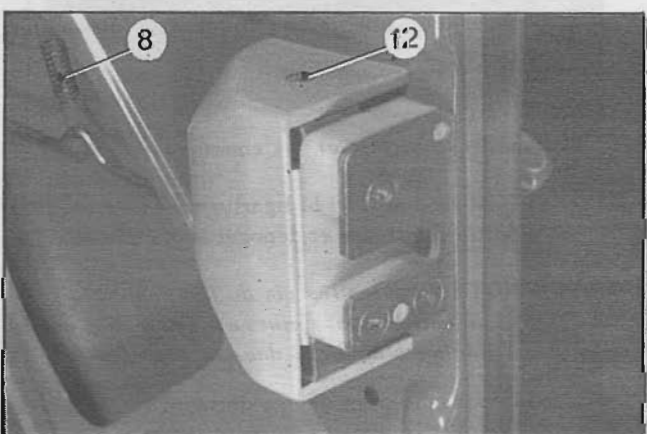
10873



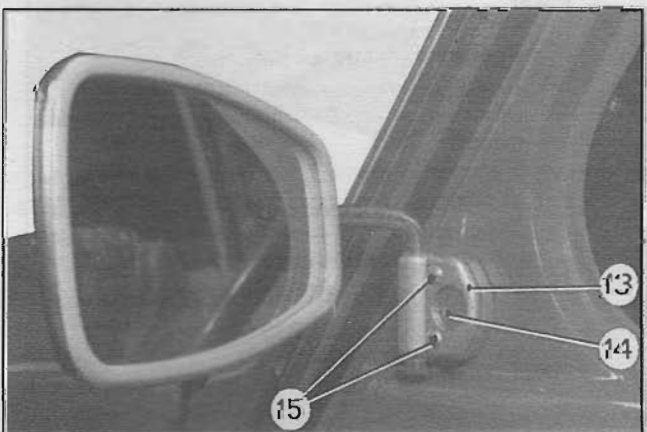
10866



10872

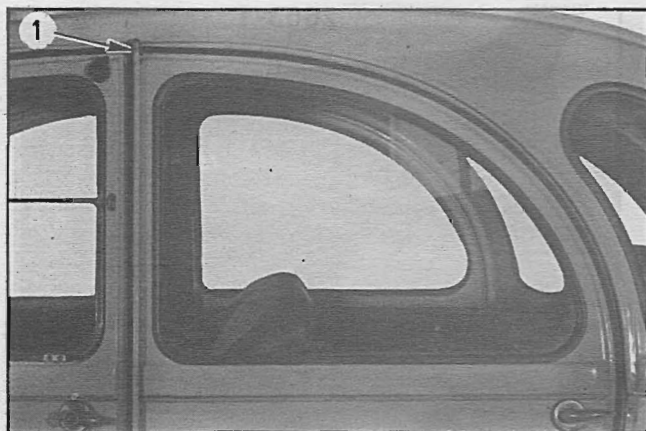


10879



## REPLACEMENT D'UNE PORTE LATÉRALE ARRIÈRE

77 - 485

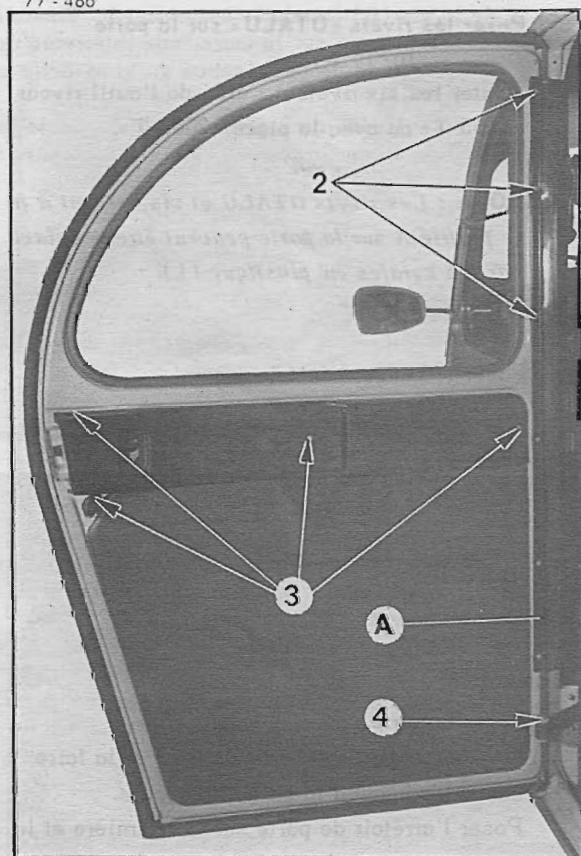


## DEPOSE

## 1. Déposer la porte :

Déposer la vis (1) et retirer l'arrêt de porte.  
 Déposer l'axe (4) du tirant de porte.  
 Déposer les agrafes en plastique (2) (ou vis suivant le modèle du véhicule) servant à fixer le profilé A sur la porte.  
 Déposer la porte en la faisant coulisser (grande ouverte) vers le haut.

77 - 486



## DESABILLAGE

2. Déposer le bandeau supérieur de la porte (vis (3)).

3. Déposer le panneau intérieur garni.

## 4. Déposer la commande extérieure de serrure :

Déposer la vis (6) et dégager la commande extérieure avec ses coupelles et rondelles.

## 5. Déposer la serrure :

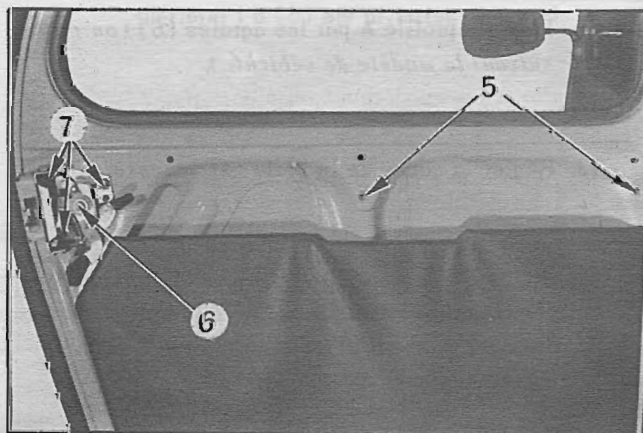
Déposer les vis (7) et retirer la serrure et la plaque taraudée intérieure servant à sa fixation.

## 6. Déposer :

- les écrous en cage (5),
- le joint d'étanchéité,
- la glace et son scellement (Voir Op. AZ. 961-6),
- le profilé d'enjolivement extérieur de la porte.

## HABILLAGE

77 - 487



## 7. Poser :

- les écrous en cage (5),
- le joint d'étanchéité de la porte,
- la glace (voir Op. AZ. 961-6).

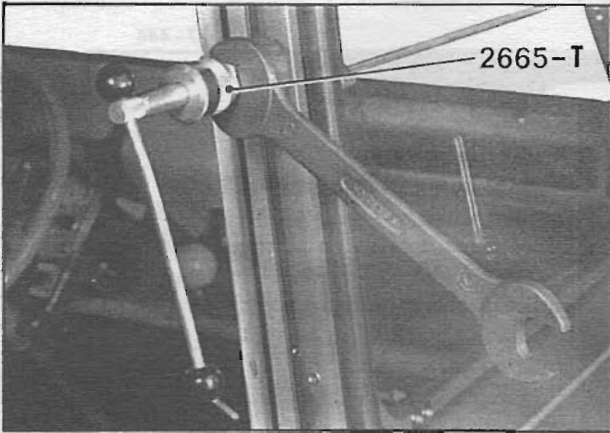
## 8. Poser la serrure :

Mettre en place la serrure avec la plaque taraudée servant à sa fixation.

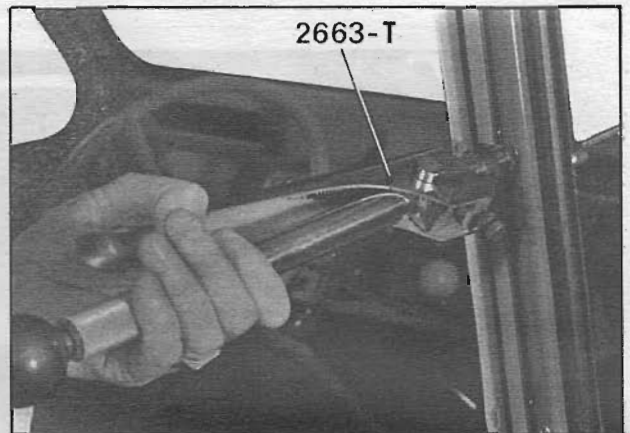
La fixer par les vis (7).

Mettre en place la commande extérieure avec ses coupelles et rondelles et fixer l'ensemble à l'aide de la vis (6).

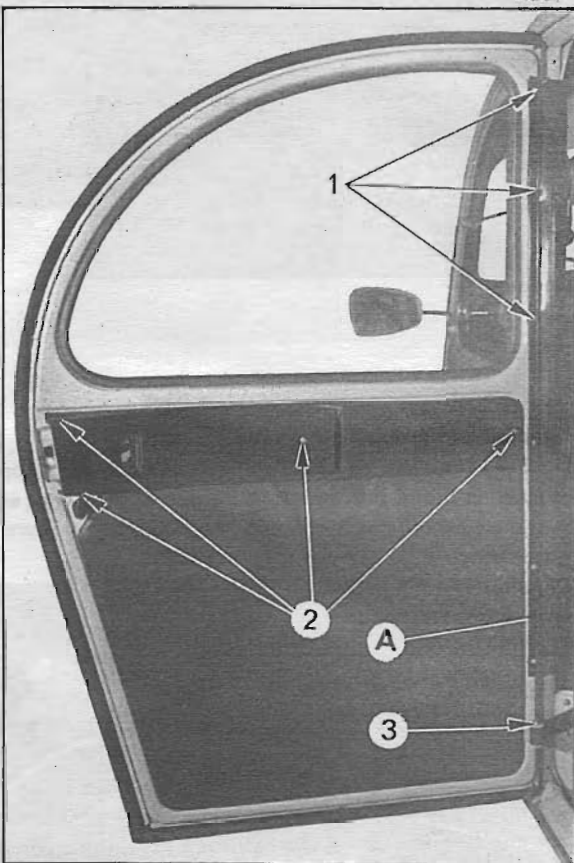
1939



1941



77 - 486



**9. Poser les rivets «OTALU» sur la porte**

( —→ 10/1976 ) :

Monter les six rivets à l'aide de l'outil riveur «2665-T» ou avec la pince «2663-T».

**NOTA :** Les rivets OTALU et vis servant à fixer le profilé A sur la porte peuvent être remplacés par les agrafes en plastique (1).

**10. Poser le panneau intérieur garni.**

**11. Poser le bandeau supérieur de la porte (vis (2)).**

**POSE**

**12. Poser la porte :**

Engager la porte sur sa charnière et la faire coulisser jusqu'à la butée inférieure.

Poser l'arrêt de porte sur la charnière et le fixer par la vis (4).

Fixer le tirant de retenue à l'aide de son axe (3).

Fixer le profilé A par les agrafes (6) (ou vis suivant le modèle de véhicule).

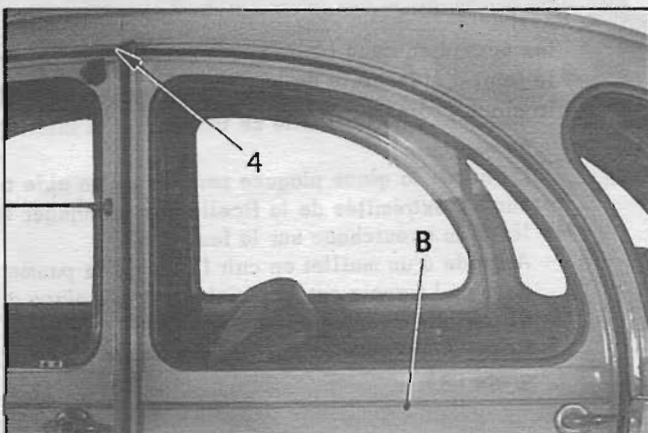
**13. Régler la gâche de la porte (si nécessaire).**

**14. Tracer les trous de fixation des agrafes du profilé d'enjolivement B.**

Percer suivant le tracé (diamètre = 3 mm).

Poser le profilé d'enjolivement.

77 - 485



## REPLACEMENT D'UNE GLACE DE PARE-BRISE

77-444

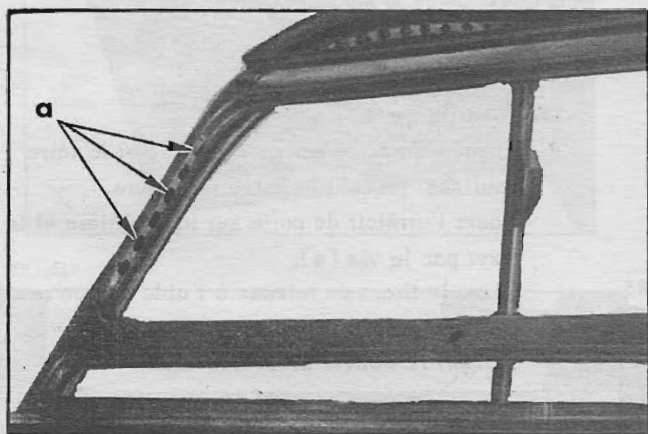


Manuel | 854-5

## DEPOSE.

1. Relever les balais d'essuie-glace.
2. **Déposer le pare-brise :**  
De l'intérieur du véhicule, exercer une pression sur la face intérieure de la glace et dégager (en commençant par les angles supérieurs) la lèvre intérieure du scellement de glace.  
Retirer l'ensemble glace-scellement.

11 824



## PREPARATION.

3. De chaque côté, coller une bande de ruban « BARNADER » sur les montants de baie de pare-brise afin d'obturer les ajours « a ».
4. Poser le scellement sur la glace de pare-brise. Introduire dans la gorge intérieure du scellement, une ficelle ( $\phi = 4$  mm environ) préalablement suiffée ou savonnée et faire croiser les extrémités dans la zone inférieure du pare-brise.

## POSE.

5. Présenter le pare-brise sur son encadrement (les extrémités de la ficelle se trouvant côté intérieur du véhicule).  
Maintenir la glace plaquée pendant qu'un aide tire sur les extrémités de la ficelle afin d'engager la lèvre du caoutchouc sur la feuillure.  
A l'aide d'un maillet en cuir (ou avec la paume de main) frapper sur la périphérie de la glace afin de parfaire sa mise en place.
6. Nettoyer la glace et rabattre les balais d'essuie-glace.

REPLACEMENT D'UNE GLACE DE LUNETTE ARRIERE

DEPOSE:

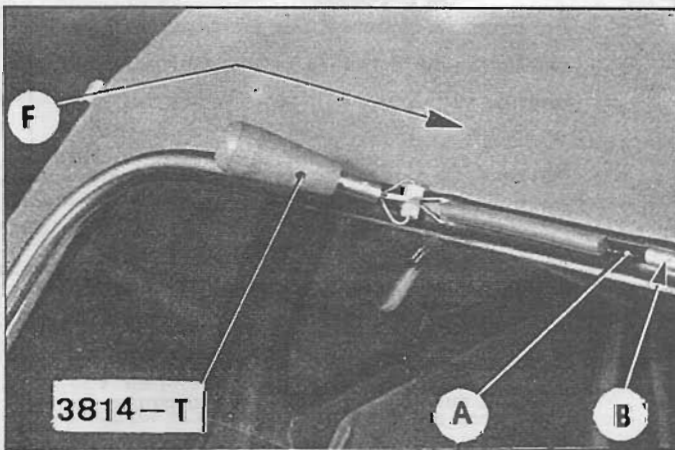
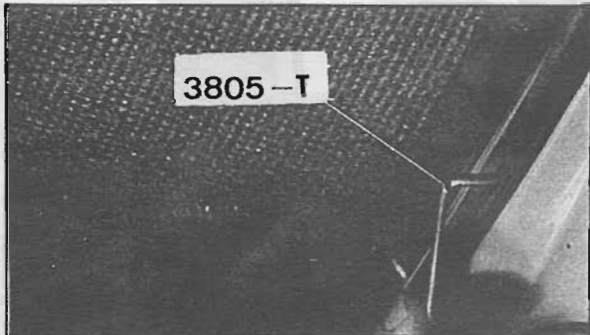
1. Déposer la clé du scellement de glace.
2. Exercer une pression sur la face intérieure de la glace et la dégager de son scellement.
3. Déposer le scellement de glace.

POSE.

4. Mettre le scellement en place sur la caisse.
  5. Présenter la glace et engager sa partie inférieure dans la gorge du caoutchouc à l'aide de l'outil 3805-T.
- Poursuivre l'opération sur le pourtour complet de la glace.

6. Passer le bout de la clé dans le bec de l'outil 3814-T et introduire l'extrémité de cette clé dans le logement A à la partie supérieure dans l'axe de la voiture en B.
- Introduire le bec de l'outil entre les lèvres du caoutchouc et pousser l'outil dans le sens de la flèche F.

7. Nettoyer la glace.



## REPLACEMENT D'UNE GLACE DE PORTE ARRIERE

77 - 443



## DEPOSE.

1. Exercer une pression sur la face intérieure de la glace et aider la lèvre du scellement à se dégager de la feuillure à l'aide d'une chasse en bois.

Dégager la glace et son scellement.

2. Déposer le scellement de la glace.

## PREPARATION.

3. Poser le scellement sur la glace neuve.
4. Introduire dans la gorge du scellement une ficelle de  $\phi = 4$  mm environ et faire croiser les extrémités de la glace dans la partie inférieure de la glace.

## POSE.

5. Présenter la glace sur son encadrement (les extrémités de la ficelle se trouvant côté intérieur du véhicule).

Maintenir la glace plaquée sur son encadrement et procéder à la mise en place de la lèvre intérieure du scellement en tirant sur les extrémités de la ficelle.

Achever la mise en place de la glace en frappant sur sa périphérie avec la paume de la main.

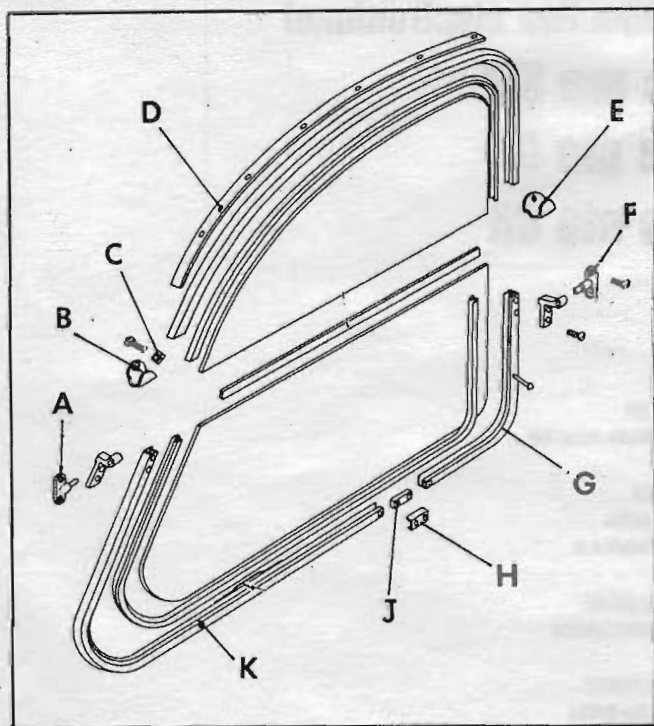
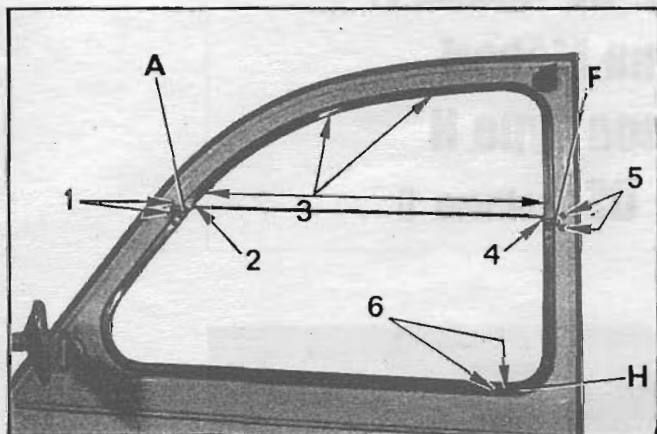
6. Nettoyer la glace.

NOTA : Pour le remplacement d'une glace de custode, procéder de façon identique que ci-dessus.

## REPLACEMENT DES GLACES DE PORTE AVANT.

77-442

DESHABILLAGE.



DEPOSE.

**1. Déposer la glace mobile :**

Déposer les vis (1) et (5) et retirer les axes A et F de retenue de la glace mobile.  
Dégager la glace mobile avec son encadrement.

**2. Déposer la glace fixe :**

Déposer les vis (2) et (4) (côté intérieur de la porte) et les vis (3).  
Retirer la glace avec son encadrement et le joint d'étanchéité.

**3. Déposer l'encadrement de la glace mobile :**

Déposer les vis (6) et dégager à l'aide d'une chasse en bois et d'un marteau, les deux parties G et K de l'encadrement.

Retirer la plaquette taraudée J.

**4. Déposer l'encadrement de la glace fixe :**

Dégager les pattes B et E de l'encadrement et les plaquettes-écrous C.

Dégager l'encadrement à l'aide d'une chasse en bois et d'un marteau.

HABILLAGE.

**5. Pose de l'encadrement de la glace fixe :**

Mettre le joint d'étanchéité en place sur la glace.  
Engager l'encadrement sur la glace à l'aide d'un maillet.

**6. Poser l'encadrement de la glace mobile :**

Mettre le joint d'étanchéité en place sur la glace.  
Engager au maillet l'élément K de l'encadrement sur la glace.

Mettre en place sur la partie K de l'encadrement la plaquette J et le couvre-joint H et les fixer par une vis (6).

Engager au maillet la partie G d'encadrement sur la glace.

Poser la deuxième vis (6)

POSE.

**7. Poser la glace fixe :**

Mettre la glace fixe en place avec son joint d'étanchéité D.

Fixer l'ensemble par les vis (3).

Fixer la glace dans ses coins inférieurs à l'aide des plaquettes-écrous C, des pattes B et E et des vis (2) et (4).

**8. Poser la glace mobile :**

Coller la bande d'étanchéité supérieure sur la glace.

Fixer l'axe A sur la porte par les vis (1).

Mettre la glace mobile en place.

Poser l'axe F et le fixer par les vis (5).

Si nécessaire, régler le crochet de fermeture de la glace.

NOTA : Dans le cas du remplacement de la porte, il sera nécessaire de procéder au perçage pour la pose des vis (2), (3) et (4).

Dans la même collection, déjà paru

**Je répare ma 2 CV (volume 1)**

**Je répare ma 2 CV (volume 2)**

**Je répare ma Méhari**

**Je répare mon Type H**

**Je répare ma DS (volume 1)**

Dans la même collection, à paraître

**Je répare ma DS (injection électronique)**

**Je répare ma SM**

**Je répare ma GS**

**Je répare ma CX**

COLLECTION

**Je répare... (tous droits réservés)**

CRÉATION

**Fabien Sabatès**

**Citropolis@wanadoo.fr**

PHOTO DE COUVERTURE

**Collection Citropolis/Sabatès**

COORDINATION PRODUIT

**Charlotte Sabatès-Griffin**

PUBLICITÉ

**Céline Launay - 01 64 00 22 22**

IMPRESSION

**Nevada Nimifi Printing, 30, allée de la Recherche, 1070 Bruxelles, Belgique**

DÉPÔT LÉGAL

**juin 2006**

ÉDITEUR

**Je répare ma 2 CV, hors série n° 3 de Citropolis est publié par la sarl Citropolis.**

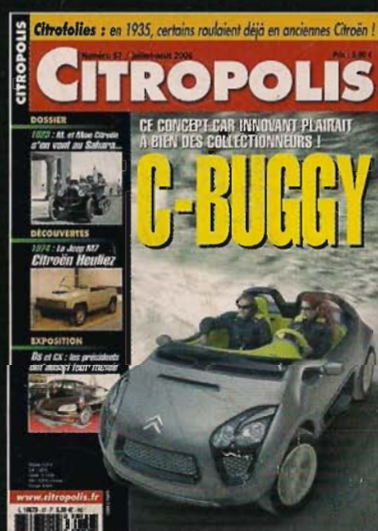
**Numéro de commission paritaire : 1103 K 80914 - ISSN : 1286-9406. Numéro d'éditeur : 2-9513593.**

**Réédition revue et corrigée - Juillet 2006 - Provins, France.**



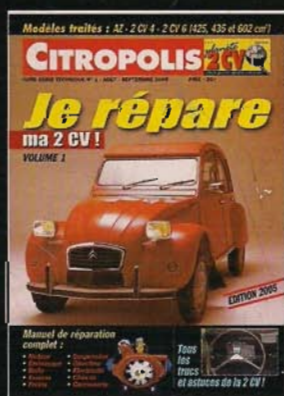
# TOUS LES MOIS EN KIOSQUE

Lisez



ou abonnez-vous !

Dans la collection je répare



déjà paru