

# CITROËN

## DICTIONNAIRE DE RÉPARATIONS

**ID 19 - DS 19**

MODÈLES 1963



N° 498

ÉDITION 1963

**TEXTE**

Les opérations figurant sur cet additif  
se rapportent uniquement aux véhicules  
sortis depuis Septembre 1962.



# UTILISATION DU DICTIONNAIRE

---

Dans cet opuscule figurent les opérations nécessitées par les organes nouveaux ou modifiés depuis Septembre 1962. Il constitue un additif aux Dictionnaires de Réparations DS 19 n° 465 et ID 19 n° 472.

## NOMENCLATURE

Nous avons fait figurer en tête de cet additif une nomenclature des principaux organes de la voiture. En face de chaque organe figure un nombre de 3 chiffres qui correspond au numéro de l'opération.

Cette nomenclature est suivie de la liste des opérations se rapportant aux voitures DS 19 (feuillet vert) et ID 19 (feuillet jaune).

## PRINCIPE DE NUMÉROTATION

Les opérations portent le même numéro que dans les Dictionnaires mais sont suivies de l'indice « A ».

Le numéro est composé :

- a) De l'indicatif du véhicule : DS ou ID. De la lettre D, si l'opération est commune aux 2 types de voitures.
- b) D'un nombre de 3 chiffres désignant un organe ou un élément (c'est le nombre qui est indiqué dans la nomenclature générale).
- c) D'un numéro de codification, indiquant le genre de travail, traité dans l'opération. Ce chiffre est séparé du nombre précédent par un tiret.

Codification utilisée :

Le chiffre 0 indique les réglages.

Les chiffres 1, 4, 7 indiquent les remplacements d'organes (dépose et pose).

Les chiffres 2, 5, 8 indiquent les déshabillages et habillages.

Les chiffres 3, 6, 9 indiquent les remises en état (révision).

EXEMPLES :

Opération n° DS 334-0 : *Réglage* de la commande des vitesses (sur DS 19).

Opération n° ID 372-1 : *Remplacement* d'une transmission ou d'un pivot (sur ID 19).

Opération n° DS 100-2 : *Déshabillage et habillage* d'un ensemble moteur-boîte de vitesses DS 19.

Opération n° D 442-3 : *Remise en état* d'une direction assistée (sur DS 19 ou ID 19).

Opération n° ID 451-4 : *Remplacement* d'un tambour de frein AR (sur ID 19).

## **POINTS PARTICULIERS**

En tête de chaque opération figurent les points particuliers (couples de serrage, cotes de réglages, précautions spéciales de montage, etc.).

Les numéros des alinéas de ces points particuliers correspondent aux numéros des paragraphes dans l'opération.

## **PLANCHES**

En haut et à gauche de chaque planche figurent le ou les numéros des opérations intéressées par cette planche (ce renseignement n'est pas porté sur les planches représentant des outils).

## **OUTILLAGE**

Les outils spéciaux utilisés pour la réparation de la DS 19 ou de l'ID 19 sont indiqués :

- 1° Par un numéro, suivi de la lettre T. Ces outils sont en vente aux Établissements FENWICK, 15, rue Fénelon à PARIS (10<sup>e</sup>).
- 2° Ou par un numéro précédé de MR. Des plans d'exécution de ces outils figurent dans le dictionnaire et permettent de fabriquer à l'atelier cet outillage de complément.

## **RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES**

Pour tous renseignements concernant les incidents, veuillez téléphoner à notre Service SUPER-CONTROLE, 117 à 167, Quai André-Citroën, PARIS-15<sup>e</sup> (Tél. VAU. 72-10 ou 73-10 ou LEC. 27-59 ou 29-59 ou 31-19 ou 70-05, poste intérieur 2470 ou 2497).  
Pour les renseignements concernant les outils ou les gammes de réparation, veuillez vous adresser à notre Service MÉTHODES-RÉPARATIONS, 163, avenue G.-Clemenceau, NANTERRE (Seine) (Tél. BOI. 40-00, poste intérieur 571).

# NOMENCLATURE GÉNÉRALE

Le nombre placé en face de chaque organe correspond au numéro des opérations se rapportant à cet organe.

<b>MOTEUR</b> .....	100
<b>Carters</b> .....	111
<b>Culasse</b> .....	112
<b>Distribution</b> .....	120
<b>Suspension</b> .....	133
<b>Alimentation :</b>	
Tubulure .....	141
Carburateur et commande .....	142
Filtre à air .....	171
Pompe à essence .....	173
Canalisations .....	174
Réservoir .....	175
<b>Échappement</b> .....	180
<b>Allumage :</b>	
Allumeur .....	211
Bobine d'allumage .....	212
<b>Circulation d'huile</b> .....	220
<b>Refroidissement :</b>	
Pompe à eau, poulies, courroies .....	231
Radiateurs et conduits .....	232
Ventilateur .....	241
<b>EMBRAYAGE</b> .....	312
<b>Commande</b> .....	314
<b>BOITE DE VITESSES</b> .....	330
<b>Couvercle</b> .....	331
<b>Commandes</b> .....	334
<b>TRANSMISSION</b> .....	372

**SOURCE ET RÉSERVE DE PRESSION :**

Pompe HP, conjoncteur-disjoncteur-accumulateur, canalisations .....	391
Accumulateurs de frein .....	392
Bloc de répartition, réservoir .....	393

<b>ESSIEU AV</b> .....	410
Pivots .....	413

<b>ESSIEU AR</b> .....	420
------------------------	-----

**SUSPENSION :**

Suspension AV .....	433
Suspension AR .....	434
Canalisations .....	435
Commande manuelle .....	437

<b>DIRECTION</b> .....	440
Volant .....	441
Crémaillère .....	442
Relais .....	443

<b>FREINS</b> .....	451
Commande hydraulique, canalisations .....	453
Commande mécanique, câbles .....	454

**ÉLECTRICITÉ :**

Câbleries .....	510
Dynamo .....	532
Démarrreur .....	533

**CHAUFFAGE-DÉGIVRAGE :**

Commandes .....	642
-----------------	-----



ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 465	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
<b>GÉNÉRALITÉS.....</b>				<b>Travaux hydrauliques - Précautions.....</b>	DS 00	27
				<b>Compte-tours et manomètres.....</b>		30
				Vidange et rinçage du circuit hydraulique.....		32
				<b>Caractéristiques et réglages.....</b>	DS 000	25
<b>MOTEUR.....</b>	DS 100-1A		1	<b>Remplacement d'un ensemble moteur-boîte de vitesses.</b>		
			23	<i>Régler les supports élastiques AR.</i>		
			24	<i>Régler la traverse support AV.</i>		
	D 100-2		1	<b>Déshabillage et habillage d'un ensemble moteur-boîte de vitesses pour remplacement du moteur.</b>		
			38	<b>Déshabillage et habillage d'un ensemble moteur-boîte de vitesses pour remplacement de la boîte de vitesses.</b>		
				<b>Remise en état d'un moteur.....</b>	DS 100-3	50
				<i>Démonter les pistons (axes tournant dans les bagues de bielles).....</i>		52
				<i>Démonter les pistons (axes durs dans les bielles, sans bagues).....</i>		52
				<i>Roder les soupapes.....</i>		53
				<i>Préparer la pompe à huile - Régler la pression.....</i>		55
				<i>Remplacer la couronne de démarreur. Rectifier le volant.....</i>		56
				<i>Préparer la ligne d'arbre.....</i>		56
				<i>Monter les pistons (axes tournant dans les bagues de bielles).....</i>		57
				<i>Monter les pistons (axes durs dans les bielles, sans bagues).....</i>		58
				<i>Monter les chemises.....</i>		59
				<i>Monter le vilebrequin et les coquilles d'étanchéité.....</i>		61
				<i>Régler le jeu latéral du vilebrequin.....</i>		62
				<i>Caler la distribution.....</i>		63
				<i>Poser la pompe à huile sur le moteur.....</i>		64
<b>Carters.....</b>				<b>Travaux sur carters.....</b>	DS 111-1	67
				Remplacement d'un carter inférieur.....		67
				Remplacement des coquilles d'étanchéité.....		67
<b>Culasse.....</b>				<b>Réglage du jeu des culbuteurs.....</b>	DS 112-0	75
	DS 112-1A		1	<b>Remplacement d'une culasse ou d'un joint de culasse.</b>		
			15	<i>Serrer la culasse.</i>		
				Remplacement d'un joint de couvre-culasse (voir Op. DS 112-0).		

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 465		
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page	
<b>Culasse (suite)</b> .....				<b>Remise en état d'une culasse</b> .....	DS 112-3	81	
				<i>Remplacer un guide de soupape</i> .....		82	
				<i>Rectifier un siège de soupape</i> .....		82	
				<i>Tarer les ressorts</i> .....		83	
				<b>Travaux sur culasse</b> .....	DS 112-4	86	
				Remplacement d'une rampe de culbuteurs d'admission ou d'une tige de culbuteur .....		86	
				Remplacement d'une rampe de culbuteur d'échappement .....		88	
				Remplacement d'une bague d'étanchéité de soupape d'admission .....		89	
				Remplacement d'un ressort de soupape .....		91	
				Nettoyage d'un filtre de couvre-culasse .....		92	
	<b>Distribution</b> .....				<b>Travaux sur distribution</b> .....	DS 120-1	94
					Remplacement d'une chaîne ou des pignons de distribution .....		94
					<i>Caler les pignons de distribution</i> .....		94
				Remplacement d'un arbre à cames .....		95	
				Remplacement des poussoirs .....		97	
<b>Suspension moteur</b> .....				<b>Réglage de la suspension moteur (sur voiture)</b> .....	DS 133-0	99	
				<b>Travaux sur suspension moteur</b> .....	DS 133-1	101	
				Remplacement d'une traverse AV supérieure .....		101	
				Remplacement d'un bras-support AV .....		102	
				Remplacement d'un bloc élastique AR .....		104	
				Préréglage d'un bloc élastique AR .....		106	
				Remplacement d'un bras AR sur moteur .....		106	
				Remplacement d'une courroie de pompe à eau ou de pompe HP (voir Op. DS 231-4).			
<b>Alimentation :</b> <b>Carburateur</b> .....				<b>Réglage des ralentis</b> .....	DS 142-0	112	
				<b>Remplacement d'un carburateur</b> .....	DS 142-1	113	
				<b>Travaux sur carburateur</b> .....	DS 142-3	114	
				Remise en état d'un carburateur Weber 24-32 DDC .....		119	

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 465	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
Commandes .....				Travaux sur commandes de carburateur.....	DS 142-4	124
				Remplacement d'une pédale d'accélérateur.....		124
				Remplacement d'une tige de commande.....		124
				Remplacement d'un relais de commande.....		125
				Remplacement d'un dispositif de ralenti accéléré.....		127
Filtre à air.....				Remplacement d'un filtre à air.....	DS 171-1	130
				Remise en état d'un filtre à air.....	DS 171-3	131
				Remise en état d'un filtre à air Vokes.....		131
				Remise en état d'un filtre à air Miofiltre.....		131
Pompe à essence.....				Remplacement d'une pompe à essence .....	DS 173-1	133
				Remise en état d'une pompe à essence Guiot.....	DS 173-3	134
				Contrôler l'étanchéité.....		135
Canalisations .....				Remplacement d'un tube d'alimentation (réservoir-pompe) .....	DS 174-1	136
				Réparation d'un tube d'alimentation (ou d'un tube souple de retour de fuite).....	DS 174-3	138
Réservoir.....				Travaux sur réservoir d'essence .....	DS 175-1	139
				Remplacement d'un réservoir d'essence.....		139
				Remplacement d'une tubulure de remplissage .....		141
				Remplacement d'un tube d'air et d'un tube de mise à l'atmosphère...		141
				Remplacement d'un rhéostat de jauge.....		143
Échappement.....	D 180-1			Travaux sur échappement.		
			1	Remplacement d'une tubulure d'échappement.		
			12	Remplacement d'un tube AV (tube de liaison).		
			22	Remplacement d'un tube intermédiaire.		
			31	Remplacement d'un pot d'échappement.		
			Remplacement d'un tube de sortie d'échappement.			

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 465	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
Allumage .....				Réglage sur allumeur et bougies.....	DS 211-0	147
				Réglage du point d'allumage.....		147
				Réglage d'un allumeur.....		150
				Essai au banc d'un allumeur.....		150
				Nettoyage et réglage des bougies .....		151
				Travaux sur allumeur.....	DS 211-1	152
				Remplacement d'un allumeur.....		155
				Remplacement d'une commande d'avance variable.....		156
				Remise en état d'un allumeur .....	DS 211-3	157
				Réglage de l'allumeur (voir Op. DS 211-0).		
Circulation d'huile .....				Contrôles et réglages sur bobines.....	DS 212-0	159
				Contrôle d'une bobine.....		159
				Contrôle de la pression d'huile (sur voiture).....	DS 220-0	161
Refroidissement.....				Remplacement d'une pompe à huile .....	DS 220-1	162
				Réglages sur poulies et courroies.....	DS 231-0	163
				Alignement des poulies avec l'appareil 1685-T.....		167
Pompe à eau.....				Alignement des poulies avec l'appareil 1686-T.....		166
				Réglage de la tension des courroies .....		168
				Remplacement d'une pompe à eau .....	DS 231-1	170
Poulies et courroies .....				Remise en état d'une pompe à eau.....	DS 231-3	180
				Travaux sur poulies et courroies .....	DS 231-4	182
				Remplacement des courroies de pompe à eau.....		182
			Remplacement des courroies de pompe HP.....		182	
			Remplacement d'une courroie de régulateur centrifuge.....		183	
			Remplacement d'une poulie de commande de pompe à eau, dynamo et pompe HP.....		183	
			Remplacement d'un arbre de poulie de commande .....		184	

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 465	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
Radiateur et ventilateur.	D 232-1			<b>Travaux sur radiateur et ventilateur.</b>		
				<b>Remplacement d'un ventilateur</b> .....	DS 232-1	186
				<b>Remplacement d'un collecteur d'air</b> .....	DS 232-1	186
			1	Remplacement d'un radiateur.		
			12	Remplacement d'un conduit de ventilation de radiateur.		
		21	21	Remplacement d'un régulateur thermostatique.		
			27	Contrôle d'un régulateur thermostatique.		
				<b>Précaution contre le gel</b> .....	DS 232-1	189
				Circuit de chauffage et dégivrage (voir Op. DS 642-1).		
<b>EMBRAYAGE</b> .....				<b>Remplacement d'un embrayage</b> .....	DS 312-1	190
				<b>Remise en état d'un embrayage</b> .....	DS 312-3	191
				<i>Rectifier le plateau</i> .....		191
				<i>Tarer les ressorts</i> .....		192
				<i>Régler le mécanisme</i> .....		192
<b>Commandes</b> .....				<b>Contrôles et réglages sur commandes d'embrayage</b> .....	DS 314-0	195
				Contrôle de l'étanchéité du cylindre de débrayage. Contrôle du débrayage et de la pression donnée par le bloc hydraulique.....		195
				Réglage du début d'embrayage .....		197
				Réglage de la garantie de débrayage.....		198
				Réglage du correcteur de réembrayage .....		199
				Purge d'un régulateur centrifuge.....		200
				<b>Travaux sur commandes d'embrayage</b> .....	DS 314-1	202
				Remplacement d'un cylindre de débrayage.....		202
				Remplacement d'un joint de cylindre de débrayage.....		203
				Remplacement d'un correcteur de réembrayage.....		204
				Remplacement d'un régulateur centrifuge.....		205
				Remplacement d'une poulie de régulateur centrifuge.....		205
				Remplacement d'une fourchette de débrayage.....		205
				Remplacement d'une butée à billes .....		206
				Remplacement d'un moyeu de support de butée.....		207
				Remplacement d'une bague d'étanchéité (Cyclam) .....		208

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 465		
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page	
Commandes (suite) .....				Travaux sur organes de commande d'embrayage .....	DS 314-3		
				Remise en état d'un cylindre de débrayage (voir Op. DS 314-1, remplacement du joint).			
				<i>Contrôler l'étanchéité au banc d'essais, après remise en état</i> .....		211	
				Remise en état d'un correcteur de réembrayage .....		211	
				Étanchéité du correcteur de débrayage sur régulateur centrifuge .....		212	
				Suppression du bruit de mécanisme sur régulateur centrifuge .....		213	
	BOITE DE VITESSES ..				Travaux sur boîte de vitesses.		
					Remplacement d'une boîte de vitesses.		
		DS 330-1A		1	Remplacement d'un levier de commande de fourchette de 1 <sup>re</sup> .....	DS 330-1	220
					<i>Niveau d'huile</i> .....		220
				Déshabillage et habillage d'une boîte de vitesses .....	DS 330-2	223	
				Remise en état d'une boîte de vitesses .....	DS 330-3		
				<i>Tarer les ressorts de rappel des fourchettes</i> .....		232	
				<i>Préparer le différentiel</i> .....		232	
				<i>Préparer l'arbre de commande (réglage du synchro de 2<sup>e</sup>, du synchro de 3<sup>e</sup>, du jeu latéral des roulements)</i> .....		238	
				<i>Monter le renvoi de marche AR</i> .....		238	
				<i>Régler le pignon d'attaque</i> .....		239	
				<i>Régler l'engagement des vitesses (cylindres de commande des vitesses)</i> ..		241	
				<i>Régler les roulements de différentiel et le jeu d'entredents</i> .....		242	
				Remplacement d'une fourchette de débrayage (voir Op. DS 314-1, § 53).			
				Remplacement d'une butée à billes (voir Op. DS 314-1, § 62).			
			Remplacement d'un moyeu de support de butée (voir Op. DS 314-1, § 66).				
			Remplacement d'une bague d'étanchéité (Cyclam) (voir Op. DS 314-1, § 81).				
	D 330-4		1	Remplacement d'un arbre de différentiel-disque de frein ou d'un palier d'arbre de différentiel ou d'un bras support AV ou d'un accouplement élastique.			

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 465		
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page	
Couvercle de boîte.....				Remplacement d'un couvercle de boîte de vitesses.....	DS 331-1	251	
				Remise en état d'un couvercle de boîte de vitesses.....	DS 331-3	254	
				<i>Tarer les ressorts de rappel des fourchettes.....</i>		255	
				Remplacement d'un faisceau AV de commande des fourchettes (voir Op. DS 334-7).			
				Remplacement d'un faisceau AR de commande des fourchettes (voir Op. DS 334-7).			
	Commandes des vitesses..				Réglages et contrôles sur commandes des vitesses.....	DS 334-0	257
					Réglage de la tige de commande du levier auxiliaire d'embrayage ..		257
					Contrôle de la pression de commande des vitesses.....		258
					Contrôle d'un bloc hydraulique.....		259
					Contrôle de l'étanchéité des cylindres de commande des vitesses....		259
				Contrôle du passage des vitesses.....		260	
				Réglage des faisceaux de commande des vitesses (cas de remplacement des faisceaux).....		260	
				Réglage des faisceaux de commande des vitesses (cas de remplacement du couvercle).....		262	
				Purge du bloc hydraulique et du circuit de commande des vitesses...		262	
				Travaux sur commandes des vitesses.....	DS 334-1	263	
				Remplacement d'un sélecteur.....		263	
				Remplacement d'un bloc hydraulique.....		265	
				Remplacement d'un correcteur de passage des vitesses.....		267	
				Travaux sur commandes des vitesses.....	DS 334-3	269	
Faisceaux .....					Remise en état d'un sélecteur.....		269
				Remplacement d'un contacteur de démarreur (même Op. que ci-dessus).			
				Remise en état d'un correcteur de passage des vitesses.....		271	
				Remise en état d'un bloc hydraulique.....		273	
				Contrôle des fuites ( <i>après remise en état d'un bloc hydraulique</i> ).....		277	
				Travaux sur faisceaux.....	DS 334-7	281	
				Remplacement d'un faisceau AV de couvercle de boîte de vitesses..		281	
				Remplacement d'un faisceau AR de couvercle de boîte de vitesses..		282	
				Remplacement des joints toriques des cylindres de commande de vitesses.		284	
				Remplacement d'un faisceau d'alimentation de correcteur de passage des vitesses.....		285	

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 465	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
<b>TRANSMISSION</b> .....				<b>Travaux sur transmission</b> .....	DS 372-1	288
				Remplacement d'une transmission ou d'un pivot .....		288
				Remplacement d'une gaine d'étanchéité, côté boîte de vitesses .....		290
				Remplacement d'une gaine d'étanchéité, côté pivot .....		290
<b>SOURCE ET RÉSERVE DE PRESSION.</b>						
<b>Contrôle des organes sur voiture</b> ...				<b>Contrôle rapide</b> .....	DS 391-0	292
				<i>Contrôle de la pompe HP et du conjoncteur</i> .....		292
				<i>Contrôle de la fuite totale</i> .....		293
				Contrôle des organes hydrauliques .....		293
				<i>Faire chauffer le liquide et les organes</i> .....		293
				<i>Préparer le contrôle (1<sup>er</sup> montage)</i> .....		294
				<i>Préparer le contrôle (2<sup>e</sup> montage)</i> .....		295
	D 391-0			<b>Contrôles et réglages sur organes de réserve de pression. Valeur des pression.</b>		
<b>Pompe HP</b> .....				<b>Travaux sur pompe HP</b> .....	DS 391-1	297
				Remplacement des courroies de pompe HP .....		297
				Remplacement d'une pompe HP .....		300
				Remplacement d'un tube de liaison .....		301
				<b>Travaux sur pompe HP</b> .....	DS 391-3	304
				Remise en état d'une pompe HP .....		304
				Essayer la pompe sur banc .....		307
				Essayer la pompe sur voiture .....		307
				Contrôle de l'étanchéité des clapets .....		308
<b>Conjoncteur-disjoncteur-accumulateur</b> ...	D 391-4			<b>Remplacement d'un conjoncteur-disjoncteur-accumulateur.</b>		
				<b>Remise en état d'un conjoncteur-disjoncteur</b> .....	DS 391-6	312
				Contrôle de la disjonction .....		316
				Contrôle de l'étanchéité .....		316
				Contrôle de la conjonction .....		316
				Contrôle de la pression initiale d'un accumulateur .....		317
				Contrôle de l'ensemble sur voiture .....		317



ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 465	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
Canalisations.....				Réparation d'une canalisation souple (voir Op. DS 174-3).		
Accumulateurs de frein..				Remplacement d'un accumulateur de frein.....	DS 392-1	319
				Contrôle de la pression initiale (voir Op. DS 391-6).		
				Remise en état d'un accumulateur de frein.....	DS 392-3	320
				Essai au banc d'un accumulateur de frein..... Contrôle de l'étanchéité des clapets sur voiture.....		321 322
Bloc de répartition - Réservoir...				Contrôle d'un bloc de répartition (voir Op. DS 393-3).		
				Travaux sur bloc de répartition et réservoir.....	DS 393-1	323
				Remplacement d'un bloc de répartition.....		323
				Remplacement ou nettoyage d'un filtre de réservoir.....		323
				Remplacement d'un réservoir.....		325
				Remise en état d'un bloc de répartition.....	DS 393-3	327
ESSIEU AV.....				Contrôle au banc d'essais d'un bloc de répartition.....		328
				Réglages sur essieu AV.....	DS 410-0	330
				Réglage du carrossage.....		330
				Contrôle de la chasse.....		330
				Réglage du parallélisme (voir Op. DS 440-0).		
				Réglage du braquage (voir Op. DS 440-0).		
				Remplacement d'un demi-essieu AV.....	DS 410-1	332
				Faire plaquer le demi-essieu sur le longeron.....		334
				Régler la barre anti-roulis (voir Op. DS 433-0).		
				Faire le pré-réglage des hauteurs (voir Op. DS 433-0).		
				Régler les hauteurs (voir Op. DS 433-0).		
			Régler le parallélisme et le braquage (voir Op. DS 440-0).			
			Remise en état d'un demi-essieu AV.....	DS 410-3	337	
			Monter et régler la rotule supérieure.....		339	
			Monter et régler la rotule inférieure.....		341	
			Régler la chasse.....		343	

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 465	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
<b>Pivot</b> .....				<b>Travaux sur pivot et roue</b> .....	DS 413-1	344
				Remplacement d'un joint d'étanchéité de pivot.....		344
				Remplacement d'un levier d'accouplement sur pivot.....		345
				Remplacement d'une rotule supérieure.....		347
				Remplacement d'une rotule inférieure.....		349
				Remplacement d'un cône de blocage de roue (voir Op. DS 372-1).		
				Remplacement d'un poussoir d'orientation de roue.....		350
				Remplacement d'une vis de blocage de roue.....		350
				Remplacement d'un pivot (voir Op. DS 372-1).		
				Remplacement d'une barre anti-roulis (voir Op. DS 433-4).		
<b>ESSIEU AR</b> .....				<b>Remplacement d'un demi-essieu</b> .....	DS 420-1	351
				<b>Remise en état d'un demi-essieu</b> .....	DS 420-3	355
				<i>Rectifier les tambours de frein</i> .....		358
				<i>Préparer et régler les roulements de fusée</i> .....		358
				<b>Travaux sur essieu AR</b> .....	DS 420-4	361
				Remplacement d'une fusée de roue.....		361
				Remplacement d'une bague d'étanchéité ou d'une bague d'appui de roulement.....		363
				Remplacement d'un cône de blocage de roue.....		363
				Remplacement d'une barre anti-roulis (voir Op. DS 434-4).		
<b>SUSPENSION</b> .....				<b>Réglages sur suspension</b> .....	DS 433-0	366
				Préréglage des hauteurs.....		366
				Réglage des hauteurs .....		366
				Réglages sur barre anti-roulis AV.....		369
				<i>Réglage de la position latérale</i> .....		369
				<i>Réglage du jeu latéral</i> .....		370
				<i>Réglage des paliers</i> .....		370
				Contrôle d'un cylindre de suspension (voir Op. DS 433-3).		
				Contrôle de la pression initiale d'un bloc pneumatique (voir Op. DS 433-3).		

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 465	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
Suspension essieu AV....				Travaux sur suspension AV.....	DS 433-1	371
				Remplacement d'un bloc pneumatique ou d'un amortisseur.....		371
				Remplacement d'un correcteur de hauteur.....		372
				Remplacement d'un cylindre de suspension.....		374
				Remplacement d'un pare-poussière ou d'une tige de piston de cylindre de suspension.....		375
Organes de suspension...	D 433-3			Travaux sur organes de suspension.....	DS 433-3	378
				Remise en état d'un amortisseur AV.....		378
				Remise en état d'un amortisseur AR.....		379
				Remise en état d'un correcteur de hauteur.		
				Remise en état d'un cylindre de suspension.....		382
				<i>Contrôle au banc d'essais après remise en état d'un cylindre de suspension.</i>		384
<i>Contrôle de la pression initiale d'un bloc pneumatique.....</i>	385					
Barre anti-roulis AV.....				Travaux sur barre anti-roulis AV.....	DS 433-4	387
				Remplacement d'une barre anti-roulis.....		387
				Remplacement des coussinets de barre anti-roulis.....		388
				Remplacement d'une tige de commande de correcteur.....		390
				Réglages sur barre anti-roulis (voir Op. DS 433-0).		
Suspension essieu AR ...				Travaux sur suspension AR.....	DS 434-1	391
				Remplacement d'un correcteur de hauteur.....		391
				Remplacement d'un cylindre de suspension.....		392
				Remplacement d'un pare-poussière ou d'une tige de cylindre de suspension.....		394
				Remplacement d'un bloc pneumatique ou d'un amortisseur (voir Op. DS 433-1). Remise en état d'un amortisseur AR (voir Op. DS 433-3).		
Barre anti-roulis AR....				Travaux sur barre anti-roulis AR.....	DS 434-4	396
				Remplacement d'une barre anti-roulis.....		396
				Remplacement d'une tige de commande de correcteur.....		397

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 465				
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page			
Commande de variation de hauteur...				Réglage de la commande manuelle de hauteur.....	DS 437-0	402			
				Remplacement d'une commande manuelle de hauteur .....	DS 437-1	405			
DIRECTION.....	D 440-0		1	<b>Réglages sur direction.</b>					
				1 Réglage de la position latérale de la direction.					
				5 Réglage de la position angulaire de la direction.					
				7 Réglage du parallélisme.					
				13 Réglage du braquage.					
				10 Réglage du point zéro.					
				17 Réglage du croisement des pressions.					
				Réglage du pignon de commande (voir Op. D 442-3).					
				Contrôle de l'étanchéité du raccord tournant (voir Op. D 442-3).					
				Contrôle de l'étanchéité de la commande hydraulique de crémaillère (voir Op. D 442-3).					
				<b>Travaux sur volant.....</b>	DS 441-1	411			
				Remplacement d'un volant de direction.....		411			
				Remplacement d'une came de positionnement pour la marche en ligne droite.....		413			
				Remplacement d'un dispositif de positionnement pour la marche en ligne droite.....		414			
				Remplacement d'un support de tube volant de direction.....		414			
				D 442-1	1		<b>Travaux sur direction.</b>		
							1 Remplacement d'une direction.		
20 Remplacement d'une commande (hydraulique) de crémaillère.									
34 Remplacement d'un ensemble pignon de commande et raccord orientable.									
D 442-3	1		<b>Travaux sur direction.</b>						
			1 Remise en état d'une commande de crémaillère.						
			11 Remise en état d'un ensemble pignon et raccord orientable.						
			20 Remise en état d'une direction.						
			42 <i>Régler le pignon de commande.</i>						
			57 Contrôle au banc d'essais du raccord tournant.						
			65 Contrôle au banc d'essais de la commande hydraulique de crémaillère.						
			74 Contrôle de la direction sur voiture.						

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 465	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
Relais.....				Travaux sur relais de direction.....	DS 443-1	440
				Remplacement d'un relais.....		440
				<i>Régler la position angulaire du relais.....</i>		441
				Remplacement d'un levier inférieur de relais (sur voiture).....		443
				<b>Remise en état d'un relais.....</b>	DS 443-3	445
FREINS.....	D 451-0			<b>Réglages sur freins.</b>		
			1	Réglage de la position d'un bloc de freinage.		
			4	Réglage d'une butée excentrique de levier de commande.		
			13	Centrage des garnitures de frein AR.		
				Réglage des câbles de frein mécanique (voir Op. D 454-0).		
				Purge des freins (voir Op. DS 453-0).		
				Contrôle de la planéité des disques de frein AV (voir Op. D 330-4).		
Freins AV.....	D 451-1			<b>Travaux sur freins AV.....</b>	DS 451-1	
				Remplacement des plaquettes de frein.....		449
			1	Remplacement d'un bloc de freinage.		
				Remplacement d'un disque de frein (voir Op. D 330-4).		
				<b>Travaux sur freins AV.....</b>	DS 451-3	453
				Remise en état d'un bloc de freinage.....		453
				<i>Habiller le patin mobile.....</i>		455
				<i>Préparer l'ensemble de rattrapage de jeu.....</i>		455
				Étanchéité des blocs de freinage.....		458
Freins AR.....				<b>Travaux sur freins AR.....</b>	DS 451-4	462
				Remplacement d'un tambour de frein AR.....		462
				Remplacement des segments de frein.....		463
				Remplacement d'un plateau de frein.....		465
				Remplacement d'un cylindre de roue.....		467

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 465	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
Commande hydraulique . .				Réglages sur commande hydraulique de frein . . . . .	DS 453-0	469
				Purge des freins . . . . .		469
				Réglage de la répartition de freinage . . . . .		471
				Vérification des mano-contacts . . . . .		472
				Réglage du contacteur de stop . . . . .		473
				Travaux sur commande hydraulique de frein . . . . .	DS 453-1	474
				Remplacement d'une commande hydraulique (3° montage) . . . . .		476
				Étanchéité des tiroirs de commande . . . . .		477
				Remplacement d'un répartiteur de freinage . . . . .		479
				Étanchéité du répartiteur de freinage . . . . .		480
				Remise en état d'une commande . . . . .	DS 453-3	482
				Canalisations . . . . .		
Commande mécanique . . .	D 454-0	1 5	Réglage du frein de sécurité.			
			<i>Régler le câble de commande.</i>			
			<i>Régler le câble de liaison.</i>			
			Travaux sur commande mécanique de frein . . . . .	DS 454-1	489	
			Remplacement d'une commande . . . . .		489	
ÉLECTRICITÉ . . . . .			Remplacement d'un câble de commande . . . . .		490	
			Remplacement d'un câble de liaison . . . . .		491	
			Montage de l'installation électrique . . . . .	DS 510-1	509	
			Tableau des lampes montées sur voiture . . . . .		514	
Dynamo . . . . .			Remplacement d'une dynamo . . . . .	DS 532-1	515	
			Travaux sur dynamo . . . . .	DS 532-3		
			Remise en état d'une dynamo PARIS-RHONE G 10-C 10 (12 volts) type « économique » . . . . .		522	
			Remise en état d'une dynamo DUCELLIER 7256 G (12 volts) type « économique » . . . . .		525	

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 465	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
Démarreur .....	D 533-1			Remplacement d'un démarreur.	DS 533-3	
				Travaux sur démarreur .....		
				Remise en état d'un démarreur PARIS-RHONE D 10-B 38 ou D I0-B 39 (12 volts) .....		
				Remise en état d'un démarreur DUCELLIER 6087-A (12 volts) .....		538 540
CHAUFFAGE .....	D 642-1		1	Travaux sur circuit de chauffage-dégivrage.		
				Remplacement d'un groupe de chauffage.		
	D 642-3		1	Travaux sur circuit de chauffage-dégivrage.		
				Remise en état d'un groupe de chauffage.		

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 472	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
GÉNÉRALITÉS .....				Travaux sur organes hydrauliques .....	ID 00	1
MOTEUR .....	ID 100-1A		1	Remplacement d'un ensemble moteur-boîte de vitesses.		
			23	Régler la position des supports AR.		
			24	Régler la traverse support AV.		
	D 100-2		1	Déshabillage et habillage d'un ensemble moteur-boîte de vitesses. Déshabillage et habillage pour remplacement du moteur.		
			38	Déshabillage et habillage pour remplacement de la boîte de vitesses.		
				Remise en état d'un moteur .....	ID 100-3	36
				Roder les soupapes .....		40
				Monter la pompe à huile. Régler la pression .....		41
				Remplacer une couronne de démarreur. Rectifier le volant .....		41
				Préparer la ligne d'arbre .....		41
				Monter les chemises .....		44
				Monter les coquilles d'étanchéité .....		46
				Régler le jeu latéral du vilebrequin .....		47
				Caler la distribution .....		47
				Monter la pompe à huile sur le moteur .....		47
Carters .....				Travaux sur carter .....	ID 111-1	49
				Remplacement d'un carter inférieur .....		50
				Remplacement des coquilles d'étanchéité .....		51
				Réglage des culbuteurs .....	ID 112-0	55
Culasse .....	ID 112-1A		1	Remplacement d'une culasse ou d'un joint de culasse.		
			15	Serrer la culasse.		
				Remise en état d'une culasse .....	ID 112-3	59
				Remplacer un guide de soupape .....		60
				Rectifier un siège de soupape .....		60
				Tarer les ressorts de soupapes .....		61
				Travaux sur culasse .....	ID 112-4	63
				Remplacement d'une rampe de culbuteurs d'admission .....		64
				Remplacement d'une rampe de culbuteur d'échappement .....		65
				Remplacement d'une bague d'étanchéité de soupape d'admission .....		67
				Remplacement d'un ressort de soupape .....		68
				Nettoyage du filtre de couvre-culasse .....		69



ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 472	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
<b>Distribution</b> .....				<b>Travaux sur distribution</b> .....	ID 120-1	70
				Remplacement d'une chaîne ou des pignons de distribution.....		71
				<i>Caler les pignons de distribution</i> .....		71
				Remplacement d'un arbre à cames.....		72
				Remplacement des poussoirs.....		75
<b>Suspension moteur</b> .....				<b>Réglage de la suspension moteur (sur voiture)</b> .....	ID-133-0	76
				<b>Travaux sur suspension moteur</b> .....	ID 133-1	77
				Remplacement d'une traverse AV supérieure.....		78
				Remplacement d'un bras support AV.....		79
				Remplacement d'un bloc élastique AR .....		80
				Remise en état d'un bloc élastique .....		82
				Pré-réglage d'un bloc élastique AR .....		82
				Remplacement d'un bras AR.....		83
				Remplacement d'un support de bloc élastique AR.....		84
<b>Alimentation :</b>						
<b>Tubulures</b> .....				<b>Remplacement d'un boîtier d'admission</b> .....	ID 141-1	85
<b>Carburateur</b> .....				<b>Remplacement d'un carburateur Solex 34 PBIC</b> .....	ID 142-1	86
				<i>Régler le ralenti</i> .....		86
				<b>Remise en état d'un carburateur Solex 34 PBIC</b> .....	ID 142-3	87
<b>Commandes</b> .....				<b>Travaux sur commande de carburateur</b> .....	ID 142-4	89
				Remplacement d'un câble de commande d'accélérateur .....		89
				Remplacement d'une pédale d'accélérateur.....		90
				Remplacement d'une tirette de starter .....		90
<b>Filtre à air</b> .....				<b>Remplacement d'un filtre à air</b> .....	ID 171-1	92
				<b>Remise en état d'un filtre à air</b> .....	ID 171-3	93
				Remise en état d'un filtre à air Vokes.....		93
				Remise en état d'un filtre à air Miofiltre.....		93
<b>Pompe à essence</b> .....				<b>Remplacement d'une pompe à essence</b> .....	ID 173-1	95
				<b>Remise en état d'une pompe Guiot</b> .....	ID 173-3	96

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 472					
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page				
Canalisations .....				Remplacement d'un tube d'alimentation (réservoir-pompe) .....	ID 174-1	98				
				Réparation d'un tube d'alimentation (ou d'un tube souple de retour de fuite de suspension) .....	ID 174-3	100				
Réservoir.....				Travaux sur réservoir d'essence .....	ID-175-1	101				
				Remplacement d'un réservoir d'essence .....		101				
				Remplacement d'une tubulure de remplissage .....		103				
				Remplacement d'un tube d'air et d'un tube de mise à l'atmosphère.		103				
				Remplacement d'un rhéostat de jauge.....		105				
Échappement .....	D 180-1		1 12 22 31 38	Travaux sur échappement.						
				Remplacement d'une tubulure d'échappement.						
				Remplacement d'un tube AV d'échappement.						
				Remplacement d'un tube intermédiaire.						
				Remplacement d'un pot d'échappement.						
				Remplacement d'un tube de sortie d'échappement.						
Allumage .....				Réglages sur allumeur .....	ID 211-0	111				
				Réglage du point d'allumage .....		111				
				Essai au banc d'un allumeur.....		111				
				Remplacement d'un allumeur .....	ID 211-1	113				
				Travaux sur allumeur.....	ID 211-3	114				
				Remise en état d'un allumeur SEV.....		114				
				Remise en état d'un allumeur Ducellier.....		116				
				Remplacement d'une commande d'avance.....	ID 211-4	118				
				Circulation d'huile .....				Vérification de la pression d'huile (sur voiture).....	ID 220-0	119
								Travaux sur circulation d'huile.....	ID 220-1	120
Remplacement d'une pompe à huile.....		120								

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 472					
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page				
Refroidissement.....	D 232-1			Alignement des poulies.....	ID 231-0	124				
				Remplacement d'une pompe à eau.....	ID 231-1	124				
				Remise en état d'une pompe à eau.....	ID 231-3	125				
				Travaux sur poulies et courroies.....	ID 231-4	127				
				Remplacement d'une courroie de pompe à eau et dynamo.....		127				
				Remplacement d'une poulie de commande de pompe à eau et dynamo.....		127				
				Remplacement d'un arbre de commande.....		128				
				Remplacement d'une poulie de pompe à eau.....		129				
				Travaux sur radiateur.						
				1 Remplacement d'un radiateur.						
				12 Remplacement d'un conduit de ventilation de radiateur.						
				21 Remplacement d'un régulateur thermostatique.						
				27 Contrôle d'un régulateur thermostatique.						
				Travaux sur radiateur et ventilateur.....	ID 241-1	132				
				Remplacement d'un ventilateur.....		132				
				Remplacement d'un collecteur d'air.....		132				
				EMBRAYAGE.....				Remplacement d'un embrayage.....	ID 312-1	133
								Remise en état d'un embrayage.....	ID 312-3	134
								<i>Tarer les ressorts.....</i>		135
								<i>Rectifier le plateau d'embrayage.....</i>		134
<i>Régler le mécanisme.....</i>		135								
Réglage de la commande de débrayage.....	ID 314-0	136								
<i>Régler la hauteur de la pédale.....</i>		136								
<i>Régler le câble de débrayage.....</i>		136								
<i>Régler la garantie de débrayage.....</i>		136								
Travaux sur embrayage.....	ID 314-1	137								
Remplacement d'une fourchette de débrayage.....		137								
Remplacement d'une butée à billes.....		137								
Remplacement d'un moyeu de support de butée à billes.....		137								
Remplacement d'une bague d'étanchéité (Cyclam).....		139								
Remplacement d'une commande de débrayage.....	ID 314-4	140								

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 472	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
BOITE DE VITESSES ..	ID 330-1A		1	Remplacement d'une boîte de vitesses.		
				39	Niveau d'huile.	
				Déshabillage et habillage d'une boîte de vitesses .....	ID 330-2	146
	ID 330-3A			Remise en état d'une boîte de vitesses.		
			24	Préparer le différentiel.		
			27	Préparer l'arbre de commande (réglage du synchro de 2 <sup>e</sup> , du synchro de 3 <sup>e</sup> , du jeu latéral des roulements).		
			29	Régler le renvoi de marche AR.		
			35	Régler le pignon d'attaque.		
			38	Régler le jeu d'entre-dents.		
			41	Régler l'engagement des vitesses (1 <sup>e</sup> -2 <sup>e</sup> ).		
	D 330-4		1	Remplacement d'un arbre de différentiel-disque de frein ou d'un palier d'arbre de différentiel ou d'un bras support AV.		
Couvercle de boîte.....				Remplacement d'un couvercle de boîte de vitesses .....	ID 331-1	167
				Remise en état d'un couvercle de boîte de vitesses.....	ID 331-3	170
				Régler le jeu des leviers de commande des axes de fourchettes.....		170
				Tarer le ressort de rampe de verrouillage.....		171
				Régler l'engagement des vitesses (1 <sup>re</sup> , 2 <sup>e</sup> , marche AR) .....		171
				Remplacement d'une fourchette de débrayage (voir Op. ID 314-1)..		137
				Remplacement d'une butée à billes (voir Op. ID 314-1) .....		137
				Remplacement d'un moyeu support de butée ou d'un joint Cyclam (voir Op. ID 314-1) .....		137
				Remplacement d'une traverse AV support de boîte (voir Op. ID 133-1).		78
				Remplacement d'une poulie ou d'un arbre de commande (voir Op. ID 231-4).....		127
Commande des vitesses ..				Réglage de la commande des vitesses.....	ID 334-0	173
				Régler le tube de commande.....		173
				Régler la commande à billes .....		173
				Régler la tige de commande des vitesses .....		173
				Régler le levier de sélecteur .....		173

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 472		
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page	
Commandes des vitesses (suite)				Travaux sur commande de vitesses .....	ID 334-1	174	
				Remplacement d'une commande à billes.....		174	
				Remplacement des rotules et du levier de renvoi de sélecteur .....		176	
				Remplacement d'un support de sélecteur.....		177	
TRANSMISSION.....				Travaux sur transmission.....	ID 372-1	179	
				Remplacement d'une transmission ou d'un pivot .....		179	
				Remplacement d'une gaine d'étanchéité de trans- mission.....	côté boîte de vitesses..... côté pivot .....	180	
						181	
RÉSERVE DE PRESSION.	D 391-0		1	Contrôles et réglages sur organes de réserve de pression.....	ID 391-0	182	
				Contrôle de l'étanchéité du clapet de la pompe de suspension (à un piston).....		182	
				Essai au banc d'un conjoncteur-disjoncteur .....		183	
				Vérification de la pression initiale d'un accumulateur ou d'un bloc pneumatique de suspension.....		184	
				Vérification d'un conjoncteur-disjoncteur sur voiture.....		185	
				Réglage de la position de la pompe HP.....		186	
				Valeur des pressions dans les différents organes.			
Pompe de suspension....				Remplacement d'une pompe de suspension (à un seul piston) .....	ID 391-1	188	
				Remise en état d'une pompe de suspension (à un seul piston) .....	ID 391-3	189	
				Rectifier le siège de clapet .....		189	
Conjoncteur-disjoncteur ..	D 391-4		1	Travaux sur conjoncteur-disjoncteur-accumulateur.			
				1	Remplacement d'un conjoncteur-disjoncteur.		
				7	Remplacement d'un accumulateur ou d'un joint entre accumulateur et conjoncteur-disjoncteur.		
					Remise en état d'un conjoncteur-disjoncteur.....	ID 391-6	196
					Essai au banc d'un conjoncteur-disjoncteur (voir Op. ID 391-0) ....		183
					Vérification de la pression initiale d'un accumulateur (voir Op. ID 391-0). Vérification d'un conjoncteur-disjoncteur sur voiture (voir Op. ID 391-0).		184 185

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 472	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
<b>Canalisations.....</b>				<b>Travaux sur canalisation de retour de fuite .....</b>	ID 391-7	199
				Remplacement des tubes de retour de fuite des correcteurs de hauteur.		199
				Réparation d'une canalisation souple (voir Op. ID 174-3).		
<b>ESSIEU AV .....</b>				<b>Remplacement d'un demi-essieu.....</b>	ID 410-1	204
				<i>Faire plaquer le demi-essieu sur le longeron .....</i>		205
				<i>Faire le pré-réglage des hauteurs .....</i>		206
				Réglage des hauteurs (voir Op. ID 433-0).....		233
				Réglage du parallélisme et du braquage (voir Op. ID 440-0).....		261
				<b>Remise en état d'un demi-essieu AV .....</b>	ID 410-3	207
				<i>Régler la chasse.....</i>		211
<b>Pivot .....</b>				<b>Réglages sur pivot.....</b>	ID 413-0	212
				Réglage d'une rotule supérieure de pivot .....		212
				Réglage d'un levier d'accouplement sur pivot .....		212
				<b>Travaux sur pivot .....</b>	ID 413-1	214
				Remplacement d'un joint d'étanchéité de pivot.....		214
				Remplacement d'un levier d'accouplement sur pivot.....		215
				Remplacement d'une rotule supérieure .....		216
				Remplacement d'une rotule inférieure.....		217
				Remplacement d'un cône de blocage de roue .....		218
				Remplacement d'un poussoir d'orientation de roue .....		218
				Remplacement d'un pivot (voir Op. ID 372-1).....		179
				Remplacement d'une barre anti-roulis (voir Op. ID 433-4).....		246
<b>ESSIEU AR .....</b>				<b>Remplacement d'un demi-essieu .....</b>	ID 420-1	219
				<b>Remise en état d'un demi-essieu .....</b>	ID 420-3	223
				<b>Travaux sur essieu AR .....</b>	ID 420-4	228
				Remplacement d'une fusée de roue ou des roulements de fusée.....		228
				Remplacement d'une bague d'étanchéité ou d'une bague d'appui de roulement .....		230
				Remplacement d'un cône de blocage de roue .....		231
				Remplacement d'une barre anti-roulis (voir Op. ID 434-4).....		254

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 472	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
<b>SUSPENSION</b> .....				<b>Réglages sur suspension</b> .....	ID 433-0	232
				Pré-réglage des hauteurs AV .....		232
				Pré-réglage des hauteurs AR .....		233
				Réglage des hauteurs AV .....		233
				Réglage des hauteurs AR .....		234
				Réglages sur barre anti-roulis AV .....		235
				Régler la position latérale de la barre anti-roulis .....		235
				Régler les paliers de barre anti-roulis .....		235
				Régler le jeu latéral de la barre anti-roulis .....		236
				Contrôle de l'étanchéité d'un cylindre de suspension .....		236
				Contrôle de la pression initiale d'un bloc pneumatique (voir Op. ID 391-0)		
<b>Suspension AV</b> .....				<b>Travaux sur suspension AV</b> .....	ID 433-1	237
				Remplacement d'un bloc pneumatique ou d'un amortisseur .....		237
				Remplacement d'un correcteur de hauteur .....		238
				Remplacement d'un cylindre de suspension .....		239
				Remplacement d'un pare-poussière ou d'une tige de piston de cylindre de suspension .....		240
				Vérification de la pression initiale d'un bloc pneumatique (voir Op. ID 391-0) .....		184
						184
<b>Organes de suspension</b> ...	D 433-3			<b>Travaux sur organes de suspension</b> .....		242
				Remise en état d'un amortisseur AV .....		242
				Remise en état d'un amortisseur AR .....		243
				Remise en état d'un cylindre de suspension .....		243
			1	Remise en état d'un correcteur de hauteur .....		245
<b>Barre anti-roulis AV</b> .....				<b>Travaux sur barre anti-roulis AV</b> .....	ID 433-4	246
				Remplacement d'une barre anti-roulis .....		246
				Remplacement des coussinets de barre anti-roulis .....		247
<b>Suspension AR</b> .....				<b>Travaux sur suspension AR</b> .....	ID 434-1	249
				Remplacement d'un correcteur de hauteur .....		249
				Remplacement d'un cylindre de suspension .....		250
				Remplacement d'un pare-poussière ou d'une tige de piston de cylindre de suspension .....		252
				Remplacement d'un bloc pneumatique ou d'un amortisseur (voir Op. ID 433-1) .....		237
				Vérification de la pression initiale d'un bloc pneumatique (voir Op. ID 391-0) .....		184

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 472	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
<b>Barre anti-roulis AR....</b>				<b>Travaux sur barre anti-roulis AR.....</b>	ID 434-4	254
				Remplacement d'une barre anti-roulis .....		254
				Remplacement d'une tige de commande de correcteur.....		254
<b>Canalisations.....</b>				Remplacement d'une canalisation de retour de fuite de correcteur de hauteur (voir Op. ID 391-7).....		199
				Réparation d'une canalisation souple de retour de fuite (voir Op. ID 174-3) .....		100
<b>Commande de variation de hauteur .....</b>				<b>Réglage d'une commande manuelle de hauteur.....</b>	ID 437-0	256
				Réglage des hauteurs (voir Op. ID 433-0) .....		233
				<b>Remplacement d'une commande manuelle de hauteur .....</b>	ID 437-1	257
<b>DIRECTION.....</b>	D 440-0			<b>Réglages sur direction.</b>		
			1	Réglage de la position latérale de la direction.		
			5	Réglage de la position angulaire de la direction.		
			7	Réglage du parallélisme.		
			13	Réglage du braquage.		
			10	Réglage du point « zéro ».		
			17	Réglage du croisement des pressions.		
	ID 441-1A		1	<b>Remplacement d'un volant de direction.</b>		
				Remplacement d'un support de sélecteur (voir Op. ID 334-1).		
	D 442-1			<b>Travaux sur direction.</b>		
			1	Remplacement d'une direction.		
			20	Remplacement d'une commande hydraulique de crémaillère.		
			34	Remplacement d'un ensemble pignon de commande et raccord orientable.		
	D 442-3			<b>Remise en état d'une direction (mécanique).....</b>	ID 442-3	265
				<b>Travaux sur direction (assistée).</b>		
			1	Remise en état d'une commande de crémaillère.		
			11	Remise en état d'un ensemble pignon de commande et raccord orientable.		
			20	Remise en état d'une direction.		
			57	Contrôle de l'étanchéité du raccord tournant.		
			65	Contrôle de l'étanchéité piston-cylindre.		



ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép N° 472	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
<b>Relais.....</b>				<b>Travaux sur relais.....</b>	ID 443-1	269
				Remplacement d'un relais.....		269
				Remplacement d'un levier inférieur de relais (sur voiture).....		271
				<b>Remise en état d'un relais.....</b>	ID 443-3	273
<b>FREINS.....</b>	D 451-0			<b>Réglages sur frein.</b>		
			1	Réglage d'un bloc de freinage.		
			4	Réglage d'une butée excentrique de levier de commande.		
				<b>Centrage des segments de frein AR.....</b>	ID 451-0	276
				Contrôle de la planéité d'un disque de frein AV (voir Op. ID 330-3A).		
				Réglage des câbles de frein mécanique (voir Op. D 454-0).		
	D 451-1		1	<b>Travaux sur freins AV.</b>		
				<b>Remplacement des plaquettes de frein.....</b>	ID 451-1	277
			1	Remplacement d'un bloc de freinage.		
				Remplacement d'un disque de freins (voir Op. D 330-4).		
				<b>Remise en état d'un bloc de freinage.....</b>	ID 451-3	281
				<b>Travaux sur frein AR.....</b>	ID 451-4	286
				Remplacement d'un tambour de frein AR.....		286
				Remplacement des segments de frein AR.....		287
				Remplacement d'un plateau de frein AR.....		288
				Remplacement d'un cylindre de roue AR.....		288
				<b>Réglages sur commande hydraulique de frein.....</b>	ID 453-0	291
				Purge des canalisations de freins.....		291
				Réglage de la hauteur de la pédale de frein.....		292
				<b>Travaux sur commande hydraulique de frein.....</b>	ID 453-1	293
				Remplacement d'un maître-cylindre.....		293
				Remplacement d'un pédalier.....		295
				<b>Travaux sur commande hydraulique de frein.....</b>	ID 453-3	297
				Remise en état d'un maître-cylindre.....		297
				Remise en état d'un pédalier.....		298
				Remise en état d'un cylindre de roue AR.....		299
				<b>Remplacement d'une canalisation articulée de frein AR.....</b>	ID 453-4	300

ORGANES	Voir additif			DÉSIGNATION	Voir Dict. Rép. N° 472	
	Numéro d'opération	Page	§		Opération	Page
Commande mécanique...	D 454-0		1 5	Réglage de la commande de frein à main.....	ID 454-0	302
				Régler le verrouillage.....		302
				Régler le câble de commande.		
				Régler le câble de liaison.		
				Travaux sur commande mécanique de frein .....	ID 454-1	303
				Remplacement d'un levier de frein à main .....		303
				Remplacement d'une poignée de déblocage du verrou.....		305
				Remplacement d'un secteur de verrouillage .....		306
				Remplacement d'un câble de commande.....		306
				Remplacement d'un câble de liaison .....		307
			Remise en état d'une commande de frein à main.....	ID 454-3	308	
ÉLECTRICITÉ.....				Montage de l'installation électrique.....	ID 510-1	309
				Liste des lampes montées sur voiture.....		313
Dynamo .....				Remplacement d'une dynamo .....	ID 532-1	314
				Remise en état d'une dynamo .....	ID 532-3	315
				Remise en état d'une dynamo Ducellier 7158-A.....		315
				Remise en état d'une dynamo Paris-Rhône G11. R 91 .....		318
Démarreur.....	D 533-1		1	Remplacement d'un démarreur.		
				Remise en état d'un démarreur .....	ID 533-3	322
				Remise en état d'un démarreur Ducellier 6003-A.....		322
				Remise en état d'un démarreur Paris-Rhône D 11. B 42 .....		325
CHAUFFAGE ET DÉGIVRAGE.	D 642-1			Remplacement d'un radiateur de chauffage-dégivrage.		
	D 642-3			Remise en état d'un radiateur de chauffage-dégivrage.		

**POINTS PARTICULIERS.****Dépose.**

- 8 Déposer la direction : repérer sa position par rapport au volant et aux relais.
- 18 Déposer le tube AV (de liaison) d'échappement par le dessous de la voiture.
- 22 Déposer les vis de fixation de la traverse support AV. Ne pas égarer les cales placées entre traverse et longerons.

**Pose.**

- 23 Pré-réglage des blocs élastiques AR : 98 mm entre la face de l'écrou recevant le bras-support moteur et la face d'appui du bloc élastique sur le support sur caisse (voitures sorties avant octobre 1962) et 94 mm, la cote étant prise dans les mêmes conditions, pour les blocs élastiques avec carcasse peinte en vert (voitures sorties depuis octobre 1962).
- 24 Réglage de la traverse support AV : placer les cales trouvées au démontage entre traverse et longerons pour que la distance entre disque de frein et longeron côté gauche soit supérieure de  $70 \pm 2$  mm à cette même distance mesurée côté droit. Conserver le nombre de cales trouvées au démontage.
- 27 Pour le tube AV d'échappement : suivre attentivement les indications données dans le paragraphe.
- 30 Après avoir accouplé les câbles de commande mécanique aux freins AV, régler le câble de liaison : les leviers de commande doivent être à la limite du décollement de leur butée excentrique.
- 38 Au montage de la direction, respecter les repères faits au démontage : position de la direction par rapport au volant et aux relais.  
Régler la position angulaire de la direction : gorge du pignon de commande au contact de la touche de l'appareil 1955-T (voir Pl. 35) (voitures à direction assistée).
- REMARQUE. — Si la direction a été remplacée, la positionner au montage puis régler le parallélisme et le braquage (voir Op. ID 440-0).
- 47 Régler la garantie de débrayage (voir Op. ID 314-0).
- 48 Purger les freins (voir Op. ID 453-0).
- 51 La commande manuelle de hauteur étant à la position « HAUT », vérifier le niveau du liquide spécial pour circuits hydrauliques.

		OUTILLAGE
	<b>DÉPOSE.</b>	
1	Maintenir le capot ouvert (butée MR-4158, voir Pl. 2, fig. 1) et mettre l'AV de la voiture sur cales (supports 2505-T, voir Pl. 51) .....	Butée MR-4158 Supports 2505-T
2	Déposer la roue de secours. Faire tomber la pression dans tous les circuits. Vidanger le réservoir de liquide spécial pour circuits hydrauliques. Recueillir le liquide dans un bidon propre et fermé. Vidanger le radiateur, recueillir le liquide qui contient de l'antigel.....	Clé plate 8
3	<b>Déposer l'ensemble traverse d'appui de roue de secours et conduits d'air du radiateur :</b>	
	a) Désaccoupler les câbles des serrures de capot de leur gâche.	
	b) Déposer les vis de fixation de la traverse sur les ailes AV .....	Clé tube 8
	c) Désaccoupler le conduit souple, du radiateur : déposer les vis de fixation côté droit et desserrer les vis côté gauche .....	Clé tube 8
	d) Désaccoupler la sangle de maintien de la roue de secours, de la traverse AV .....	Clés plate et tube 8
	e) Dégager l'ensemble traverse, sangle et conduits d'air.	
4	Déconnecter les câbles de la batterie, du régulateur et de la bobine. Déposer la batterie et son bac.	Clés plate et tube 12
5	Désaccoupler le tube d'aspiration de la pompe HP, du réservoir de liquide spécial pour circuits hydrauliques (voitures type break et type beiline à direction assistée). Déposer les sangles de fixation du réservoir .....	Clé tube 8
6	<b>Déposer le support de batterie :</b>	
	a) Désaccoupler les fils, du relais de démarreur. Desserrer la patte de fixation du câble de démarreur. Dégager l'ensemble câble et relais de démarreur, du support de batterie.....	Clé tube 8
	b) Dégager le câble de compteur de sa patte de maintien.	
	c) Déposer les vis de fixation du support de batterie. Dégager les rondelles, l'entretoise et les silentblocs de la fixation AV du groupe de chauffage .....	Clés plates et tube 8-12 Clé tube 14
	d) Dégager le support. Le laisser reposer sur la roue.	
7	Désaccoupler le câble de compteur de la boîte de vitesses.	
8	<b>Déposer la direction :</b>	
	a) Desserrer la vis du collier de maintien du volant (clé 1994-T, voir Pl. 36, fig. 4).....	Clé 1994-T
	b) Repérer la position du pignon de commande par une touche de peinture, face à la fente de serrage de l'accouplement élastique ou du tube-volant.	

		OUTILLAGE
	c) Repérer, par une touche de peinture, la position de la direction dans ses paliers.	
	d) Désaccoupler les leviers de direction, des axes de relais .....	Clés tube 14-16
	e) Désaccoupler le faisceau d'alimentation, de la direction. Obturer le faisceau, à l'aide d'une plaquette ( <i>Voitures à direction assistée</i> ).....	Clé tube 10
	f) Déposer les chapeaux de paliers et dégager la direction. Attention à ne pas détériorer la peinture du volant.....	Clé tube 12
9	Déposer le filtre à air.....	Clé tube 12
10	Désaccoupler le tube d'alimentation, de l'étrier de frein gauche ( <i>Voitures type berline</i> ). Désaccoupler le faisceau de frein AV, du tube d'alimentation venant de la commande hydraulique de frein ( <i>Voitures type break</i> ) .....	Clé plate 12
11	Désaccoupler la commande des vitesses, du couvercle de boîte (voir Op. ID 334-1).	
12	a) Déposer le guide du câble de commande des vitesses et du câble de compteur, du longeron. Dégager le tube de liaison (1) et dégager les câbles sur le longeron.....	Clé tube 12
	b) Désaccoupler la tige (2) de commande des vitesses, du levier de renvoi et dégager le tube (voir Pl. 24) .....	Clé tube 12
13	Désaccoupler la commande d'accélérateur et la commande du starter, du carburateur .....	Clés tube 7-8
14	Désaccoupler le tube d'alimentation, de la pompe à essence.	
15	Désaccoupler le tube de retour et le tube d'alimentation des circuits, du conjoncteur.....	Clé plate 9
16	Désaccoupler le câble de commande mécanique de frein, du bloc de freinage gauche.	
17	Déposer le bloc pneumatique de suspension AV droit (clé à sangle 2223-T, voir Pl. 3, fig. 2).....	Clé à sangle 2223-T
18	<b>Déposer le tube AV d'échappement :</b> a) Desserrer le collier accouplant le tube AV au tube intermédiaire (annelé).....	Clé tube 12
	b) Déposer la vis de fixation de la patte de maintien du tube AV sur le carter moteur.....	Clé tube 17
	c) Déposer les demi-colliers accouplant le tube AV à la tubulure d'échappement.....	Clé tube 12
	d) Dégager le tube, par le dessous de la voiture.	
19	Désaccoupler le tube de prise d'eau chaude, du couvercle de pompe à eau et déposer l'écran supérieur de tubulure d'échappement.....	Clés tube 8-12

		OUTILLAGE
20	Désaccoupler les accouplements élastiques (bilax), des disques de frein ..... Déposer les vis de fixation des conduits de refroidissement des freins et avancer ceux-ci au maximum.....	Embout 14 + rallonge Clés tube 8-10
21	Maintenir l'ensemble moteur-boîte de vitesses au palan (élingue 1696-T, voir Pl. 23).....	Élingue 1696-T
22	Déposer les vis de fixation des blocs élastiques AR et les vis de fixation de la traverse support AV. Ne pas égarer les cales placées entre traverse et longerons. Lever le moteur et le dégager de la voiture. Placer l'ensemble moteur-boîte sur un support (support 2497-T, voir Pl. 5) .....	Clé tube 14 Support 2497-T
<b>POSE.</b>		
23	<b>Régler les supports élastiques AR :</b> a) S'assurer que le pré-réglage des blocs élastiques est correct. La face supérieure de l'écrou inférieur de serrage du bras doit être à une distance de 98 mm de la face d'appui du bloc élastique sur le support tôle sur caisse ( <i>Voitures sorties avant octobre 1962</i> ). Cette distance doit être de 94 mm sur les blocs élastiques à carcasse peinte en vert ( <i>Voitures sorties depuis octobre 1962</i> ). b) Poser les blocs élastiques sur le moteur et approcher l'écrou supérieur de serrage du bras (rondelle éventail). Desserrer les écrous de fixation du support tôle sur caisse.....	Clés tube 12-23
24	Présenter l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur la voiture. Descendre cet ensemble, tout en le poussant au maximum vers l'AR, pour ne pas détériorer les conduits de refroidissement des freins. Les blocs élastiques arrière étant à quelques millimètres au-dessus des supports sur caisse, placer leurs vis de fixation (rondelles plates et grower sous tête). Achever de descendre l'ensemble moteur-boîte de vitesses. Placer les cales trouvées au démontage entre traverse et longerons pour que la distance entre disque de frein et longeron côté gauche soit supérieure de $70 \pm 2$ mm à cette même distance mesurée côté droit. Conserver le nombre de cales trouvées au démontage. Serrer les vis de fixation de la traverse (rondelles plates et grower). Soulever légèrement le moteur pour libérer les blocs élastiques et les mettre correctement en place. Descendre le moteur. Serrer les vis de fixation des blocs élastiques.....	Clé tube 14
25	Mettre en place les conduits de refroidissement des freins. Serrer les vis de fixation (rondelles plates et grower) .....	Clés tube 8-10
26	Accoupler les accouplements élastiques (bilax) aux disques de frein. Serrer les vis de fixation (rondelles plates).....	Embout 14 + Rallonge

## OUTILLAGE

27	<b>Poser le tube AV d'échappement :</b>	
	a) Présenter le tube, par le dessous de la voiture.	
	b) Poser les demi-colliers d'accouplement du tube à la tubulure d'échappement, sans bloquer les écrous (rondelles grower).	
	c) Approcher la vis de fixation de la patte de maintien du tube sur le carter moteur (rondelle grower).	Clé tube 17
	d) Desserrer le collier AR du tube intermédiaire (tube annelé).....	Clé tube 12
	e) Dégauchir le tube AV, pour que le tube intermédiaire coulisse et tourne librement à ses deux extrémités.	
	f) Bloquer les écrous des demi-colliers de fixation du tube AV à la tubulure d'échappement et la vis de fixation de la patte de maintien du tube AV sur carter. S'assurer que le tube intermédiaire est toujours libre.....	Clés tube 12-17
	g) Positionner les colliers de fixation du tube intermédiaire à 5 mm environ des extrémités du tube. S'assurer que la fente du collier ne coïncide pas avec une des fentes des tubes et que le collier et la vis de serrage ne risquent pas de diminuer la garde au sol ou de toucher la caisse lors des débats de l'échappement à l'accélération ou au freinage. Serrer la vis du collier AV de 1,7 à 1,9 m.kg et la vis du collier AR de 0,9 à 1,1 m.kg.....	Clé tube 12
	h) Pour l'écran supérieur de tubulure d'échappement, serrer les vis (rondelles platés et grower).	Clés tube 8-12
28	Accoupler le tube de chauffage au tube acier. Serrer le collier.	
29	Poser le bloc pneumatique de suspension AV droit. Le serrer à la main.	
30	Accoupler le câble de commande mécanique de frein au bloc de freinage gauche. Régler le câble de liaison : tendre le câble, pour que les leviers de commande soient à la limite du décollement de leur butée .....	Clés plate et tube 12
31	Accoupler le tube de retour, au conjoncteur-disjoncteur. Serrer le collier.	
32	Accoupler le tube d'alimentation des circuits, au conjoncteur-disjoncteur .....	Clé plate 9
33	Accoupler le faisceau d'alimentation des freins AV, au bloc de freinage gauche .....	Clé plate 12
34	<b>Monter la commande des vitesses (voir Pl. 24 et 25) :</b>	
	a) Engager le tube de liaison (1) sur la commande à billes (3). Mettre le support (4) en place sur le longeron. Serrer la vis .....	Clé tube 12
	b) Le tube (5) de commande sur couvercle de boîte étant au point mort, placer sur ce tube le joint (6) et pour l'axe d'attelage.	
	c) Amener la bride (7) contre le couvercle de boîte. Maintenir la bride et tirer sur la gaine de la commande à billes pour mettre en place la clavette (8). Poser le jonc (9) de maintien de la clavette.	

		OUTILLAGE
	d) Mettre en place le tube de liaison (1). Placer les rondelles entretoises (10) et serrer les vis de fixation de la bride (rondelles grower).....	Clé tube 12
	e) Fixer le tube de liaison (1) sur le support (4) sur longeron. Le tube de liaison doit être rigoureusement dans l'axe du tube (5) de commande sur couvercle de boîte.....	Clés plate et tube 12
	f) Accoupler la tige de commande (2) au levier de renvoi (11). Serrer l'écrou (rondelle grower)..	Clé tube 12
35	<b>Régler la commande des vitesses</b> (voir Pl. 24 et 25) :	
	a) Régler la commande à billes : agir sur le manchon fileté (12) pour obtenir au sélecteur une cote « a » = 18,5 mm. Serrer le contre-écrou (13).....	Clés plates 17-21
	b) Régler la tige de commande : Placer le levier de sélecteur dans une position telle que l'on obtienne une cote « b » = 37,5 mm. Le tube (5) de commande sur couvercle de boîte étant à la position « point mort », déplacer la chape (14) jusqu'à ce que le trou soit exactement en face du trou du levier (11) sur tube de liaison (1). Poser l'axe et serrer l'écrou (rondelle grower).....	Clé plate 12
	c) S'assurer que la cote « b » n'a pas varié. Vérifier le fonctionnement du sélecteur.	
36	Accoupler le câble de compteur, à la boîte de vitesses.	
37	Accoupler le tube d'alimentation, à la pompe à essence.	
38	<b>Monter la direction :</b>	
	a) Engager le pignon de direction dans l'accouplement élastique ou dans le tube-volant et placer la direction dans ses paliers, en respectant les repères faits au démontage. Approcher les vis de fixation des chapeaux de paliers (rondelle grower sous tête).	
	b) Régler la position angulaire de la direction. Faire tourner le volant ( <i>voitures à direction mécanique</i> ) ou placer l'appareil 1955-T comme indiqué Pl. 35 et amener la gorge « c » du pignon au contact de la touche (D) de l'appareil ( <i>voitures à direction assistée</i> ). Serrer les vis de fixation des chapeaux de paliers.....	Appareil 1955-T Clé tube 12
	c) Accoupler le faisceau d'alimentation à la direction. Intercaler la plaquette porte-joints. Serrer les écrous (rondelle grower) ( <i>Voitures à direction assistée</i> ).....	Clé tube 8
	d) Accoupler les leviers de direction aux relais, les écrous côté moteur. Serrer les écrous à 2,5 m.kg.	Clés tube 14-16
	e) Comprimer le ressort de maintien du volant (compresseur de ressorts 1991-T, voir Pl. 36, fig. 3) et lorsque le ressort est à spires jointives, serrer la vis du collier (clé 1994-T, voir Pl. 36, fig. 4).	Compresseur de ressorts 1991-T Clé 1994-T
39	Poser le support de batterie. Placer une rondelle plate sous la tête de la vis de fixation sur traverse et une rondelle plate entre le support et l'entretoise. Placer une rondelle plate sous la tête de la vis de fixation AV sur longeron, une rondelle plate et une rondelle grower sous l'écrou. Placer une rondelle plate et une rondelle grower sous la tête des 2 vis AR de fixation du support sur le longeron .....	Clés tube 8-12-14 Clé plate 12



		OUTILLAGE
40	Poser le réservoir de liquide spécial pour circuits hydrauliques. S'assurer de la présence des profilés caoutchouc sur le support. Poser les sangles et les serrer. Accoupler le tube d'aspiration de la pompe HP. Le tube d'aspiration de pompe HP doit être monté sans contrainte.....	Clé tube 8
41	Poser le bac de batterie, la batterie, le cadre de batterie. Connecter les câbles, au régulateur, au relais de démarreur, à la bobine et à la batterie. Régler la pince support du câble de démarreur.	Clés tube 8-12
42	Poser le filtre à air .....	Clé tube 12
43	Monter les ailes AV (attention aux conduits d'air et aux faisceaux des avertisseurs). Connecter les câbles d'alimentation des phares et des avertisseurs.....	Clés tube 14-16
44	<b>Poser l'ensemble traverse d'appui de roue de secours et conduits d'air du radiateur :</b>	
	a) Présenter l'ensemble et mettre en place le conduit souple contre le radiateur.	
	b) Serrer les vis de fixation du conduit souple (rondelles plate et grower).....	Clé tube 8
	c) Mettre la traverse d'appui de roue de secours en place et serrer les vis de fixation sur les ailes AV (rondelles plates et grower) .....	Clé tube 8
	d) Serrer la vis de fixation de la sangle sur la traverse AV (rondelle plate sous la vis, rondelles plate et grower sous l'écrou) .....	Clés plates et tube 8
	e) Accoupler les câbles de déverrouillage du capot aux gâches.	
45	Faire le plein du radiateur, si nécessaire (ouvrir la vanne de commande de chauffage pour purger le circuit) ( <i>voiture à chauffage type — 5°</i> ).	
46	Desserrer la vis de purge du conjoncteur. Faire le plein du réservoir de liquide spécial pour circuits hydrauliques. Mettre le moteur en marche, le laisser tourner quelques minutes. Resserrer la vis de purge pour mettre les circuits sous pression. Vérifier l'étanchéité des raccords.....	Clé plate 8
47	Régler la garantie de débrayage (voir Op. ID 314-0).	
48	Purger les freins (voir Op. ID 453-0).	
49	Régler le ralenti (voir Op. ID 142-0).	
50	Poser la roue de secours. Mettre la voiture au sol (supports 2505-T, voir Pl. 51).....	Supports 2505-T
51	Placer la commande manuelle de hauteur à la position « HAUT » et vérifier le niveau du réservoir de liquide spécial pour circuits hydrauliques.	

**POINTS PARTICULIERS.****Dépose.**

- 8 Déposer la direction : repérer sa position par rapport au volant et aux relais.
- 17 Déposer le tube AV (de liaison) d'échappement par le dessous de la voiture.
- 21 Déposer les vis de fixation de la traverse support AV. Ne pas égarer les cales placées entre traverse et longerons.

**Pose.**

- 22 Pré-réglage des blocs élastiques AR : 98 mm entre la face de l'écrou recevant le bras-support moteur et la face d'appui du bloc élastique sur le support sur caisse (voitures sorties avant octobre 1962) et 94 mm, la cote étant prise dans les mêmes conditions, pour les blocs élastiques avec carcasse peinte en vert (voitures sorties depuis octobre 1962).
- 23 Réglage de la traverse support AV : placer les cales trouvées au démontage entre traverse et longerons pour que la distance entre disque de frein et longeron côté gauche soit supérieure de  $70 \pm 2$  mm à cette même distance mesurée côté droit. Conserver le nombre de cales trouvées au démontage.
- 29 Après avoir accouplé les câbles de commande mécanique aux freins AV, régler le câble de liaison : les leviers de commande doivent être à la limite du décollement de leur butée excentrique.
- 38 Au montage de la direction, respecter les repères faits au démontage : position de la direction par rapport au volant et aux relais.  
Régler la position angulaire de la direction : gorge du pignon de commande au contact de la touche de l'appareil 1955-T (voir Pl. 35).
- REMARQUE. — Si la direction a été remplacée, la positionner au montage puis régler le parallélisme et le braquage (voir Op. DS 440-0).
- 47 Régler la garantie de débrayage (voir Op. DS 314-0).
- 48 Purger les freins (voir Op. DS 453-0).
- 49 Purger le bloc hydraulique, manœuvrer le levier de commande auxiliaire d'embrayage et passer successivement toutes les vitesses.
- 50 Régler les ralentis (voir Op. DS 142-0).
- 52 La commande manuelle de hauteur étant à la position « HAUT », vérifier le niveau du liquide spécial pour circuits hydrauliques.

		OUTILLAGE
	<b>DÉPOSE.</b>	
1	Maintenir le capot ouvert (butée MR-4158, voir Pl. 2, fig. 1) et mettre l'AV de la voiture sur cales (supports 2505-T, voir Pl. 51) .....	Butée MR-4158 Supports 2505-T
2	Déposer la roue de secours. Faire tomber la pression dans tous les circuits. Vidanger le réservoir de liquide spécial pour circuits hydrauliques. Recueillir le liquide dans un bidon propre et fermé. Vidanger le radiateur, recueillir le liquide qui contient de l'antigel.....	Clé plate 8
3	<b>Déposer l'ensemble traverse d'appui de roue de secours et conduits d'air du radiateur :</b>	
	a) Désaccoupler les câbles des serrures de capot, de leur gâche.	
	b) Déposer les vis de fixation de la traverse sur les ailes AV.....	Clé tube 8
	c) Désaccoupler le conduit souple, du radiateur : déposer les vis de fixation côté droit et desserrer les vis côté gauche .....	Clé tube 8
	d) Désaccoupler la sangle de maintien de la roue de secours, de la traverse AV.....	Clés plates et tube 8
	e) Dégager l'ensemble traverse, sangle et conduits d'air.	
4	Déconnecter les câbles de la batterie, du régulateur et de la bobine. Déposer la batterie et son bac.	Clés plate et tube 12
5	Désaccoupler le tube d'aspiration de la pompe HP et le tube de retour du régulateur centrifuge, du réservoir de liquide spécial pour circuits hydrauliques. Déposer les sangles de fixation du réservoir.....	Clé tube 8
6	<b>Déposer le support de batterie :</b>	
	a) Désaccoupler les fils, du relais de démarreur. Desserrer la patte de fixation du câble de démarreur. Dégager l'ensemble câble et relais de démarreur, du support de batterie.....	Clé tube 8
	b) Dégager le câble de compteur de sa patte de maintien.	
	c) Déposer les vis de fixation du support de batterie. Dégager les rondelles, l'entretoise et les silent-blocs de la fixation AV du groupe de chauffage.....	Clés plates et tube 8-12 Clé tube 14
	d) Dégager le support. Le laisser reposer sur la roue.	
7	Désaccoupler le câble de compteur, de la boîte de vitesses.	
8	<b>Déposer la direction :</b>	
	a) Desserrer la vis du collier de maintien du volant (clé 1994-T, voir Pl. 36, fig. 4).....	Clé 1994-T
	b) Repérer la position du pignon de commande (par une touche de peinture), face à la fente du tube-volant.	
	c) Repérer (par une touche de peinture), la position de la direction, dans ses paliers.	

		OUTILLAGE
	d) Désaccoupler les leviers de direction, des axes de relais.....	Clés tube 14-16
	e) Désaccoupler le faisceau d'alimentation, de la direction. Obturer le faisceau, à l'aide d'une plaquette .....	Clé tube 10
	f) Déposer les chapeaux de paliers et dégager la direction. Attention à ne pas détériorer la peinture du volant.....	Clé tube 12
9	Déposer le filtre à air .....	Clé tube 12
10	Désaccoupler le faisceau de frein AV, du tube d'alimentation venant de la commande hydraulique de frein, le faisceau d'alimentation du régulateur centrifuge, du bloc hydraulique, et le tube d'alimentation du cylindre de débrayage, du tube du correcteur de réembrayage.....	Clés plate 9-12
11	Désaccoupler la commande d'accélérateur et la commande de starter, du carburateur.....	Clés tube 7-8
12	Désaccoupler le tube d'alimentation, de la pompe à essence.	
13	Désaccoupler le tube de retour, du conjoncteur et le tube d'alimentation des circuits, du raccord 4 voies.....	Clé plate 9
14	Désaccoupler le faisceau de commande, de la boîte de vitesses.....	Clé tube 10
15	Désaccoupler le câble de commande mécanique de frein, du bloc de freinage gauche.	
16	Déposer le bloc pneumatique de suspension AV droit (clé à sangle 2223-T, voir Pl. 3, fig. 2).....	Clé à sangle 2223-T
17	<b>Déposer le tube AV d'échappement :</b>	
	a) Desserrer le collier accouplant le tube AV au tube intermédiaire (annelé).....	Clé tube 12
	b) Déposer la vis de fixation de la patte de maintien du tube AV sur le carter moteur.....	Clé tube 17
	c) Déposer les demi-colliers accouplant le tube AV à la tubulure d'échappement.....	Clé tube 12
	d) Dégager le tube, par le dessous de la voiture.	
18	Désaccoupler le tube de prise d'eau chaude, du couvercle de pompe à eau et déposer l'écran supérieur de tubulure d'échappement.....	Clés tube 8-12
19	Désaccoupler les accouplements élastiques (bilax), des disques de frein. Déposer les vis de fixation des conduits de refroidissement des freins et avancer ceux-ci au maximum.....	Embout 14 + rallonge Clés tube 8-10
20	Maintenir l'ensemble moteur-boîte de vitesses au palan (élingue 1696-T, voir Pl. 23) .....	Élingue 1696-T

## OUTILLAGE

- 21 Déposer les vis de fixation des blocs élastiques AR et les vis de fixation de la traverse support AV.  
Ne pas égarer les cales placées entre traverse et longerons.  
Lever le moteur et le dégager de la voiture.  
Placer l'ensemble moteur-boîte sur un support (support 2497-T, voir Pl. 5.).....

Clé tube 14  
Support 2497-T

## POSE.

- 22 Régler les supports élastiques AR :
- a) S'assurer que le pré-réglage des blocs élastiques est correct. La face supérieure de l'écrou inférieur de serrage de bras doit être à une distance de 98 mm de la face d'appui du bloc élastique sur le support tôle sur caisse (*voitures sorties avant octobre 1962*).  
Cette distance doit être de 94 mm sur les blocs élastiques à carcasse peinte en vert (*voitures sorties depuis octobre 1962*).
- b) Poser les blocs élastiques sur le moteur et approcher l'écrou supérieur de serrage du bras (rondelle éventail). Desserrer les écrous de fixation du support tôle sur caisse.....

Clés tube 12-28

- 23 Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses.  
Placer une élingue (élingue 1696-T, voir Pl. 23), sous le couvercle de la pompe à eau, lever l'ensemble moteur-boîte.  
Présenter l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur la voiture. Descendre cet ensemble, tout en le poussant au maximum vers l'AR, afin de ne pas détériorer les conduits de refroidissement des freins.  
Les blocs élastiques arrière étant à quelques millimètres au-dessus des supports sur caisse, placer leur vis de fixation (rondelles plates et grower).  
Achever de descendre l'ensemble moteur-boîte de vitesses. Placer les cales trouvées au démontage entre traverse et longerons.

REMARQUE. — La distance entre disque de frein et longeron gauche doit être supérieure de  $70 \pm 2$  mm à cette même distance côté droit. Si besoin est, modifier le nombre de cales interposées entre traverse et longerons. Conserver le nombre total de cales : une cale retirée d'un côté doit être remise de l'autre.

Serrer les vis de fixation de la traverse (rondelles plates et grower).

Soulever légèrement le moteur pour libérer les blocs élastiques et les mettre correctement en place. Descendre le moteur. Serrer les vis de fixation des blocs élastiques et les écrous de fixation des supports tôle sur caisse.....

Clés tube 12-14

- 24 Mettre en place les conduits de refroidissement des freins. Serrer les vis de fixation (rondelles plates et grower).....

Clés tube 8-10

- 25 Accoupler les accouplements élastiques (bibax) aux disques de frein. Serrer les vis de fixation (rondelles plates).....

Embout 14 - Rallonge

		OUTILLAGE
26	<p><b>Poser le tube AV d'échappement :</b></p> <p>a) Présenter le tube, par le dessous de la voiture.</p> <p>b) Poser les demi-colliers d'accouplement du tube à la tubulure d'échappement, sans bloquer les écrous (rondelles grower).</p> <p>c) Approcher la vis de fixation de la patte de maintien du tube sur le carter moteur (rondelle grower).</p> <p>d) Desserrer le collier AR du tube intermédiaire (tube annelé).....</p> <p>e) Dégancher le tube AV, pour que le tube intermédiaire coulisse et tourne librement à ses deux extrémités.</p> <p>f) Bloquer les écrous sur tubulure d'échappement et la vis de fixation de la patte de maintien du tube sur carter et s'assurer que le tube intermédiaire est toujours libre.....</p> <p>g) Positionner les colliers de fixation du tube intermédiaire, à 5 mm environ des extrémités du tube. S'assurer que la fente du collier ne coïncide pas avec une des fentes des tubes et que le collier et la vis de serrage ne risquent pas de diminuer la garde au sol ou de toucher la caisse lors des débattements de l'échappement à l'accélération ou au freinage. Serrer la vis du collier AV de 1,7 à 1,9 m.kg et la vis du collier AR de 0,9 à 1,1 m.kg.....</p> <p>h) Poser l'écran supérieur de tubulure d'échappement, serrer les vis (rondelles plates et grower) ..</p>	<p>Clé tube 17</p> <p>Clé tube 12</p> <p>Clés tube 12-17</p> <p>Clé tube 12</p> <p>Clés tube 8-12</p>
27	Accoupler le tube de chauffage au tube acier. Serrer le collier.	
28	Poser le bloc pneumatique de suspension AV droit. Le serrer à la main.	
29	Accoupler le câble de commande mécanique de frein au bloc de freinage gauche. Régler le câble de liaison : tendre le câble, pour que les leviers de commande soient à la limite du décollement de leur butée.....	Clés plate et tube 12
30	Accoupler le tube de retour, au conjoncteur-disjoncteur. Serrer le collier.	
31	Accoupler le tube d'alimentation des circuits, au conjoncteur-disjoncteur.....	Clé plate 9
32	Accoupler le faisceau de commande, à la boîte de vitesses.....	Clé tube 10
33	Accoupler le faisceau d'alimentation des freins AV, au tube venant de la commande.....	Clé plate 12
34	Accoupler le faisceau d'alimentation du régulateur centrifuge, au bloc hydraulique.....	Clé plate 9
35	Accoupler le tube d'alimentation du cylindre de débrayage, au tube du correcteur de réembrayage.	Clé plate 9
36	Accoupler le câble de compteur, à la boîte de vitesses.	

		OUTILLAGE
37	Accoupler le tube d'alimentation, à la pompe à essence.	
38	<b>Monter la direction :</b>	
	a) Engager le pignon de direction dans le tube-volant et placer la direction dans ses paliers, en respectant les repères faits au démontage. Approcher les vis de fixation des chapeaux de paliers (rondelle grower).	Appareil 1955-T Clé tube 12
	b) Régler la position angulaire de la direction : Placer l'appareil 1955-T comme indiqué Pl. 35 et amener la gorge « c » du pignon au contact de la touche « b » de l'appareil. Serrer les vis de fixation des chapeaux de paliers .....	Clé tube 8
	c) Accoupler le faisceau d'alimentation à la direction. Intercaler la plaquette porte-joints. Serrer les écrous (rondelle grower) .....	Clés tube 14-16
	d) Accoupler les leviers de direction aux relais, les écrous côté moteur. Serrer les écrous à 2,5 m.kg.	
	e) Comprimer le ressort de maintien du volant (compresseur de ressorts 1991-T, voir Pl. 36). Lorsque le ressort est à spires jointives, serrer la vis du collier (clé 1994-T, voir Pl. 36) .....	Compresseur de ressorts 1991-T Clé 1994-T
39	Poser le support de batterie. Placer une rondelle plate sous la tête de la vis de fixation sur traverse et une rondelle plate entre le support et l'entretoise. Placer une rondelle plate sous la tête de la vis de fixation AV sur longeron, une rondelle plate et une rondelle grower sous l'écrou. Placer une rondelle plate et une rondelle grower sous la tête des 2 vis AR de fixation du support sur le longeron .....	Clés tube 8-12-14 Clé plate 12
40	Poser le réservoir de liquide spécial pour circuits hydrauliques. S'assurer de la présence des profilés caoutchouc sur le support. Poser les sangles et les serrer. Accoupler le tube d'aspiration de la pompe HP et le tube de retour du régulateur centrifuge, au réservoir. Le tube d'aspiration de pompe HP doit être monté sans contrainte .....	Clé tube 8
41	Poser le bac de batterie, la batterie, le cadre de batterie. Connecter les câbles, au régulateur, au relais de démarreur, à la bobine et à la batterie. Régler la pince support du câble de démarreur.	Clés tube 8-12
42	Poser le filtre à air .....	Clé tube 12
43	Monter les ailes AV (attention aux conduits d'air et aux faisceaux des avertisseurs). Connecter les câbles d'alimentation des phares et des avertisseurs .....	Clés tube 14-16
44	<b>Poser l'ensemble traverse d'appui de roue de secours et conduits d'air du radiateur :</b>	
	a) Présenter l'ensemble et mettre en place le conduit souple contre le radiateur.	
	b) Serrer les vis de fixation du conduit souple (rondelles plate et grower) .....	Clé tube 8
	c) Mettre la traverse d'appui de roue de secours en place et serrer les vis de fixation sur les ailes AV (rondelles plates et grower) .....	Clé tube 8

		OUTILLAGE
	d) Serrer la vis de fixation de la sangle sur la traverse AV (rondelle plate sous la vis, rondelles plate et grower sous l'écrou) .....	Clés plate et tube 8
	e) Accoupler les câbles de déverrouillage du capot aux gâches.	
45	Faire le plein du radiateur (ouvrir la vanne de commande de chauffage pour purger le circuit).	
46	Desserrer la vis de purge du conjoncteur. Faire le plein du réservoir de liquide spécial pour circuits hydrauliques. Mettre le moteur en marche, le laisser tourner quelques minutes. Resserrer la vis de purge pour mettre les circuits sous pression. Vérifier l'étanchéité des raccords .....	Clé plate 8
47	Régler la garantie de débrayage (voir Op. DS 314-0).	
48	Purger les freins (voir Op. DS 453-0).	
49	Purger le bloc hydraulique : manœuvrer plusieurs fois la commande auxiliaire d'embrayage et passer plusieurs fois chaque vitesse.	
50	Régler les ralentis (voir Op. DS 142-0).	
51	Poser la roue de secours. Mettre la voiture au sol (supports 2505-T, voir Pl. 51) .....	Supports 2505-T
52	Placer la commande manuelle de hauteur à la position « HAUT » et vérifier le niveau du réservoir de liquide spécial pour circuits hydrauliques. Remettre la commande en position « ROUTE ».	



		OUTILLAGE
<b>DÉSHABILLAGE ET HABILLAGE (pour remplacement du moteur).</b>		
<b>Déshabillage.</b>		
1	Vidanger l'huile du moteur puis placer l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur un support (support 2497-T, voir Pl. 5). Déposer le radiateur .....	Support 2497-T Clés tube 8-12-14
2	<b>Déposer la dynamo :</b> Déposer le tirant de dynamo. Déposer la vis de fixation arrière et desserrer la vis de fixation avant. Basculer la dynamo vers le moteur et dégager la courroie. Déposer la dynamo.....	Clés plates et tube 12-14
3	<b>Déposer le carburateur :</b> a) Désaccoupler le tube de réchauffage, du boîtier d'admission. b) Désaccoupler le tube d'alimentation d'essence, du carburateur. c) <i>Voiture DS 19</i> : Désaccoupler le tube de frein, du dispositif de commande de ralenti accéléré et de la culasse .....	Clés plates 9-12 Clé tube 12
4	d) Déposer l'ensemble carburateur et boîtier d'admission .....	Clé tube 12
4	Déposer les bougies (clé 1603-T, voir Pl. 2, fig. 4). Déposer la jauge d'huile et son tube support, l'allumeur et son remboîtement. Pour sortir les bougies utiliser un tube caoutchouc de $\varnothing = 4 \times 11$ d'une longueur de 125 mm environ, coupé dans un tube d'écoulement d'essence DS 141-88. Engager ce tube sur la tige de connexion de la bougie .....	Clé 1603-T Clé tube 12
5	Déposer la pompe à essence et le reniflard d'huile .....	Clés tube 12-14
6	<b>Déposer l'ensemble conjoncteur-disjoncteur-accumulateur et support :</b> a) Désaccoupler le tube de liaison pompe HP-conjoncteur, du conjoncteur..... b) Desserrer la vis de fixation inférieure AV du support et déposer la vis AR et la vis supérieure. c) Dégager l'ensemble conjoncteur-disjoncteur-accumulateur et support.	Clé plate 14 Clés plates et tube 12-17
7	Déposer l'ensemble bloc élastique et bras AR gauche support moteur .....	Clés plates et tube 14-17
8	<b>Déposer le régulateur centrifuge (voitures DS 19) :</b> a) Déposer le faisceau de liaison bloc hydraulique-régulateur .....	Clé tube 10
	b) Déposer le tube de liaison entre étrier de frein droit et régulateur .....	Clé plate 9
	c) Déposer le tirant AV, le bras renfort AR et son équerre d'articulation, desserrer l'écrou de fixation du régulateur et dégager la courroie, le régulateur centrifuge et ses rondelles de réglage.	Clés tube 12-17

		OUTILLAGE
10	<b>Déposer la pompe HP</b> (voitures DS 19, ID 19 type break, ID 19 type berline à direction assistée) :	
	a) Déposer le tirant de pompe HP.....	Clés plate et tube 12
	b) Désaccoupler le tube de liaison pompe HP-conjoncteur, de la pompe HP.....	Clés plates 12-14
	c) Déposer l'écrou et la vis de fixation de la pompe HP. Dégager les courroies et la pompe..	Clés tube 14-16
10 A	<b>Déposer la pompe HP</b> (voitures ID 19 type berline) :	
	a) Déposer les vis de fixation de la pompe HP.....	Clé tube 12
	b) Dégager l'ensemble pompe HP, tube de liaison, entretoise et joints.	
11	Déposer la pompe à eau et son couvercle .....	Clés plates et tube 14-17
12	Déposer l'écran inférieur, l'écran AR d'échappement et les pattes supports des écrans. Déposer la tubulure et ses joints .....	Clés tube 8-12-14
13	Déposer l'ensemble bloc élastique et bras AR droit support moteur.....	Clés plates et tube 14-17
14	Déposer l'écran de démarreur, le démarreur et son câble.....	Clés tube 12-14-17 Clé plate 17
15	Déposer la poulie de commande, les courroies et les cales de réglages.....	Clé tube 17
16	Désaccoupler la boîte de vitesses, du moteur (clé 1677-T, voir Pl. 19, fig. 4 et clé 2431-T, voir Pl. 3, fig. 4) .....	Clés 1677-T et 2431-T
	<b>IMPORTANT.</b> — Ne pas faire rouler la boîte de vitesses sur les disques de frein.	
	<b>Habillage :</b>	
17	<b>Accoupler la boîte de vitesses au moteur :</b>	
	a) Placer les pieds de centrages munis de leur jonc d'arrêt dans le carter-cylindres.	
	b) Engager la boîte de vitesses (reposant sur son chariot) en tournant l'arbre primaire par le relais de dégommage. Tourner également l'arbre de commande, à l'aide de la poulie montée provisoirement, pour faciliter l'introduction des cannelures.	
	c) Serrer les vis de fixation du carter d'embrayage (clé 1677-T, voir Pl. 19, fig. 4 et clé 2431-T, voir Pl. 3, fig. 4) .....	Clés 1677-T et 2431-T
18	Monter la poulie de commande, intercaler les rondelles de réglage et placer les courroies de pompe HP et de dynamo. Serrer la vis de fixation (rondelles plate et grower) .....	Clé tube 17

		OUTILLAGE
19	Monter le démarreur. Serrer modérément les vis de contact et bloquer les contre-écrous. Poser l'écran de démarreur.....	Clé tube 12-14-17 Clé plate 17
20	Monter l'ensemble bloc élastique et bras AR droit support moteur.....	Clés plates et tube 14-17
21	Monter la tubulure d'échappement, intercaler les joints métalloplastiques. Placer les pattes de fixation des écrans de tubulure et serrer les écrous de fixation des pattes et de la tubulure (rondelles grower).....	Clé tube 12
22	Poser les écrans d'échappement (rondelles plates et grower) .....	Clés tube 8-12-14
23	<b>Monter la pompe à eau :</b>	
	a) Monter le couvercle de pompe à eau, intercaler le joint enduit d'Hermétic. Serrer les écrous (rondelles plates) .....	Clés tube 14-17-32
	b) Monter la pompe à eau, intercaler le joint enduit d'Hermétic. Serrer les écrous et vis de fixation.	Clé tube 12
	c) Aligner la poulie de pompe à eau (voir Op. ID ou DS 231-0). Serrer l'écrou de fixation de la poulie de 2,5 à 3 m.kg (rondelle plate et arrêtoir).....	Clé tube 14
	d) Monter le ventilateur. Serrer les vis à 1 m.kg maxi .....	Clé tube 10
	e) Mettre les durites en place. Serrer les colliers.	
24	<b>Monter le régulateur centrifuge (voitures DS 19) :</b>	
	a) Présenter le régulateur, intercaler la rondelle de réglage, serrer modérément l'écrou de fixation (rondelle grower) .....	Clé tube 17
	b) Aligner la poulie (voir Op. DS 231-0).	
	c) Monter le bras renfort AR et son équerre d'articulation (plaquette et rondelle grower).....	Clés tube et plate 12
	d) Pour le tube de liaison entre régulateur et bloc de freinage droit .....	Clé plate 9
	e) Pour le faisceau de liaison bloc hydraulique-régulateur. Intercaler la plaquette porte-joints. Serrer les écrous (rondelles grower).....	Clé tube 10
25	<b>Monter la pompe HP (voitures DS 19, ID 19 type break, ID 19 type berline à direction assistée) :</b>	
	a) Présenter la pompe HP. Pour la vis axe d'articulation et approcher l'écrou de fixation.	
	b) Mettre en place le tube de liaison pompe HP-conjoncteur, l'accoupler à la pompe HP et poser la patte de maintien du tube.....	Clés plates 12-14
	c) Mettre en place les courroies de pompe HP et de régulateur centrifuge (voitures DS 19 seulement).	
	d) Poser les tirants de pompe HP et de régulateur centrifuge (voitures DS 19 seulement). Approcher les écrous (plaquette et rondelle grower) .....	Clés plates et tube 12

		OUTILLAGE
26	<b>Monter la pompe HP (voitures ID 19 type berline) :</b> Voir Op. ID 391-0.	
27	Poser le radiateur. Monter le tirant .....	Clés tube 8-12-14
28	<b>Monter l'ensemble conjoncteur-disjoncteur-accumulateur et support :</b>	
	a) Présenter cet ensemble sur le moteur et poser la vis AR et la vis supérieure de fixation du support sans les serrer (rondelles grower).	
	b) Accoupler le tube de liaison pompe HP-conjoncteur, au conjoncteur.....	Clé plate 14
	c) Serrer les 3 vis de fixation du support .....	Clés plates et tube 12-17
28	Poser le reniflard d'huile, intercaler le joint. Serrer les vis de fixation (rondelles grower) .....	Clé tube 12
29	Poser la pompe à essence, intercaler le joint. Serrer les écrous de fixation (rondelles grower).....	Clé tube 14
30	<b>Monter le carburateur :</b>	
	a) Présenter l'ensemble carburateur et boîtier d'admission, intercaler le joint. Serrer les vis de fixation (rondelles plates).....	Clé tube 12
	b) Accoupler le tube de réchauffage, au boîtier d'admission. Serrer le collier.	
	c) Accoupler le tube d'alimentation d'essence, au carburateur.	
	d) <i>Voitures DS 19</i> : Accoupler le tube de frein au dispositif de commande de ralenti accéléré et à la culasse .....	Clés plates 9-12
31	Monter la dynamo et son tirant. Approcher les vis de fixation de la dynamo et les écrous de fixation du tirant (rondelles plates et grower).....	Clés plates et tube 12-14
32	<b>Monter l'allumeur :</b>	
	a) Mettre en place le remboîtement de l'allumeur et l'ensemble tôle de fixation du remboîtement, levier de fixation de l'allumeur et correcteur d'avance.	
	b) Orienter le tournevis de l'allumeur pour qu'il coïncide avec celui de la pompe à huile et mettre l'allumeur en place.	
	c) Serrer la vis de fixation de la tôle de maintien du remboîtement (rondelle grower) .....	Clé à œil 12
33	Poser le tube de jauge d'huile. Placer la cosse du fil de masse de l'allumeur sous la patte de fixation du tube et serrer la vis (rondelles plate et grower). Mettre la jauge en place et accrocher le ressort de rappel de l'allumeur .....	Clé tube 12

		OUTILLAGE
34	Poser les bougies. Connecter les fils de l'allumeur aux bougies. Pour placer les bougies, utiliser un tube caoutchouc de $\varnothing = 4 \times 11$ d'une longueur de 125 mm environ, coupé dans un tube d'écoulement d'essence DS 141-88. Engager ce tube sur la tige de connexion de bougies.	
35	Monter l'ensemble bloc élastique et bras AR gauche support moteur .....	Clés plates et tube 14-17
36	Faire le plein d'huile du moteur (4 litres d'huile S.A.E. 20 ou 10 W 30).	
37	Régler la tension des courroies (voir Op. ID ou DS 231-0).	
<b>DÉSHABILLAGE ET HABILLAGE (pour remplacement de la boîte de vitesses).</b>		
<b>Déshabillage :</b>		
38	Désaccoupler les durites, du couvercle de pompe à eau et du tube acier. Déposer le tirant de radiateur et déposer le radiateur .....	Clés tube 8-12-14
39	Déposer le tirant de dynamo et déposer la dynamo .....	Clés plates et tube 12-14
40	Déposer la vis de la patte de fixation du tube de liaison pompe-conjoncteur sur la boîte de vitesses et désaccoupler le tube, du conjoncteur-disjoncteur.....	Clé plate 14
41	Déposer les écrous inférieurs des tirants supports des blocs de freinage. Déposer les vis de fixation de la traverse sur les bras-supports de boîte (rabattre les arrêtoirs) et dégager la traverse.....	Clé tube 21 Clés plate et tube 14
42	<b>Déposer les blocs de freinage :</b>	
	a) Déposer les écrous de réglage, dégager les butées de gaine et déposer le câble de liaison, par le côté droit.....	Clés plate et tube 12
	b) Déposer les vis de fixation des supports AR des blocs de freinage.....	Clés tube 14-19
	c) Désaccoupler les tubes d'alimentation, des blocs de freinage. Désaccoupler le tube d'alimentation de ralenti accéléré, du bloc de freinage gauche (clé 2219-T, voir Pl. 3, fig. 1) (voitures DS 19).	Clé 2219-T
	d) Déposer les blocs de freinage. Si nécessaire, déposer le carter de protection et déposer une plaquette de frein (Extracteur 2133-T, voir Pl. 49, fig. 2) .....	Extracteur 2133-T

		OUTILLAGE
43	<b>Déposer le régulateur centrifuge (voitures DS 19) :</b>	
	a) Désaccoupler le tirant AR sur culasse, du régulateur.....	Clé tube 12
	b) Désaccoupler le tirant entre régulateur et pompe HP, du régulateur. Dégager l'équerre d'articulation .....	Clé tube 12
	c) Désaccoupler la bride du faisceau entre régulateur centrifuge et bloc hydraulique, du régulateur et dégager la plaquette porte-joints .....	Clé tube 10
	d) Déposer le tube entre bloc de freinage droit et régulateur centrifuge (clé 2219-T, voir Pl. 3, fig. 1).	Clé 2219-T
	e) Déposer l'écrou de l'axe d'articulation du régulateur centrifuge et dégager le régulateur.....	Clé tube 17
44	<b>Déposer la pompe HP (voitures DS 19, ID 19 type break, ID 19 type berline à direction assistée) :</b>	
	a) Désaccoupler le tirant de la pompe HP.....	Clé tube 12
	b) Déposer le tube de liaison pompe HP-conjoncteur .....	Clés plates 12-14
	c) Déposer l'axe de pivotement de la pompe HP (clé 2280-T, voir Pl. 3, fig. 3) et déposer la pompe HP.	Clé 2280-T
45	Déposer la vis de fixation de la poulie de commande. Déposer la poulie, la clavette et les rondelles de réglage de la poulie. Dégager les courroies.....	Clé tube 14
46	Débloquer les contre-écrous et desserrer les vis de contact du nez de démarreur.....	Clé tube 12
47	<b>Voitures DS 19 :</b>	
	Déposer le tube d'alimentation du cylindre de débrayage (clé 2219-T, voir Pl. 3, fig. 1). Désaccoupler la biellette de commande, de la fourchette d'embrayage et déposer le cylindre de débrayage.....	Clé 2219-T Clé tube 12
48	<b>Voitures ID 19 :</b>	
	Désaccoupler la biellette de commande, de la fourchette d'embrayage et déposer la biellette, le levier de renvoi et son palier, le câble de commande.....	Clés plate et tube 12
49	Déposer les vis de fixation de la cloche d'embrayage (clé 1677-T, voir Pl. 19, fig. 4 et clé 2431-T, voir Pl. 3, fig. 4) et désaccoupler la boîte de vitesses, du moteur. La laisser en place sur le chariot du support (support 2497-T, voir Pl. 5) pour faire cette opération.....	Clés 1677-T et 2431-T Support 2497-T

		OUTILLAGE
	<b>Habillage :</b>	
50	<b>Accoupler la boîte de vitesses au moteur :</b>	
	a) S'assurer de la présence des pieds de centrage (munis de leur jonc d'arrêt) dans le carter-cylindres.	
	b) Engager la boîte de vitesses (reposant sur son chariot) en tournant l'arbre primaire par le relais de dégommage, tourner également la poulie de commande pour obtenir l'introduction des cannelures.	
	c) Serrer les vis de fixation de la cloche d'embrayage (clé 1677-T, voir Pl. 19, fig. 4 et clé 2431-T, voir Pl. 3, fig. 4).....	Clés 1677-T et 2431-T
51	Poser la poulie de commande et mettre les courroies en place. Aligner la poulie (voir Op. DS ou ID 231-0).....	Clé tube 14
52	<b>Voitures DS 19 :</b>	
	Poser le cylindre de débrayage, accoupler la biellette de commande à la fourchette et placer les courroies de pompe HP. Poser le tube d'alimentation et l'accoupler au cylindre de débrayage (clé 2219-T, voir Pl. 3, fig. 1).....	Clé 2219-T
53	<b>Voitures ID 19 :</b>	
	Poser le levier de renvoi de la commande de débrayage, muni de son palier. Accoupler la biellette de commande à la fourchette d'embrayage.....	Clés plate et tube 12
54	<b>Poser le régulateur centrifuge (voitures DS 19) :</b>	
	a) Présenter le régulateur centrifuge et aligner la poulie (voir Op. DS 231-0).	
	b) Monter le tirant entre régulateur et pompe HP, approcher les écrous de fixation (intercaler une plaquette et une rondelle grower).	
	c) Monter l'équerre d'articulation et le bras-renfort formant tirant AR. Serrer les écrous de fixation (intercaler une plaquette et une rondelle grower).....	Clé tube 12
	d) Accoupler la bride du faisceau entre régulateur centrifuge et bloc hydraulique, au régulateur. Intercaler la plaquette porte-joints (rondelles grower sous les écrous).....	Clé tube 10
	e) Poser le tube entre bloc de freinage droit et régulateur centrifuge (clé 2219-T, voir Pl. 3, fig. 1).	Clé 2219-T
55	<b>Poser la pompe HP (voitures DS 19, ID 19 type break, ID 19 type berline à direction assistée) :</b>	
	a) Présenter la pompe HP. Poser l'axe d'articulation et approcher l'écrou de fixation (clé 2280-T, voir Pl. 3, fig. 3).....	Clé 2280-T
	b) Poser le tube de liaison pompe HP-conjoncteur.....	Clé plate 14
	c) Poser la vis de la patte de fixation du tube de liaison sur la boîte de vitesses.....	Clé tube 12

		OUTILLAGE
	d) Accoupler le tirant à la pompe HP, approcher l'écrou sans le serrer (rondelles plate et grower)...	Clé tube 12
	e) Mettre les courroies en place.	
56	<b>Poser les blocs de freinage</b> (voir Pl. 141 et 142) :	
	a) Présenter les blocs de freinage équipés de leur support AR. Serrer les vis de fixation des supports et placer un fil de fer entre les 2 vis supérieures pour éviter le desserrage.....	Clés tube 14-19
	b) Accoupler les tubes d'alimentation, aux blocs de freinage. Accoupler le tube du ralenti accéléré au frein gauche et le tube du régulateur centrifuge au frein droit ( <i>voitures DS 19</i> ) (clé 2219-T, voir Pl. 3, fig. 1).....	Clé 2219-T
	c) Monter le câble de liaison, tirer la partie centrale vers l'arrière, pour placer les embouts de gaine. Accoupler le câble aux leviers de frein et poser les écrous de réglage.	
57	<b>Poser la dynamo :</b>	
	a) Présenter la dynamo et poser les vis de fixation (rondelles plates et grower). Mettre les courroies en place .....	Clés plate et tube 14
	b) Poser le tirant de dynamo. Approcher les écrous de fixation, sans les bloquer (rondelles plates et grower).....	Clés plate et tube 12
	c) Tendrer les courroies (voir Op. DS ou ID 231-0).	
	NOTA. — La traverse-support et le radiateur seront montés après mise en place de la boîte de vitesses sur la voiture.	



**POINTS PARTICULIERS.****Dépose.**

- 5 Déposer la tôle de fermeture AR d'écran sur culasse : déposer la vis supérieure de fixation sur culasse, desserrer la vis inférieure de fixation sur carter moteur et dégager la tôle en la tirant vers la droite.
- 13 Soulever la rampe d'admission et dégager les tiges de culbuteurs avant de déposer la culasse.

**Pose.**

- 15 Monter le joint à sec, les sertissages côté chemises.  
Soulever la rampe d'admission pour placer les tiges de culbuteurs (les tiges d'échappement sont les plus longues).  
Serrage de la culasse : 1<sup>er</sup> serrage à 3 m.kg, 2<sup>e</sup> serrage à 6 m.kg. Ne pas dépasser ce couple, respecter l'ordre indiqué Pl. 1 et s'assurer de la bonne mise en place des tiges de culbuteurs.  
Il faudra procéder au resserrage de la culasse après 500 puis 2 000 km. (Desserrer, puis resserrer les vis une par une à 6 m.kg).
- 21 Poser le régulateur centrifuge : aligner la poulie si la culasse ou le couvercle de pompe à eau ont été remplacés (voir Op. DS 231-0).
- 22 Dégauchir l'échappement : suivre attentivement les indications données dans le paragraphe.
- 28 Purger le régulateur centrifuge (voir Op. DS 314-0).
- 29 Régler les ralentis et la vitesse de démarrage (voir Op. DS 142-0).

**OUTILLAGE**

- |   |   |                      |
|---|---|----------------------|
| 1 | Vidanger le radiateur et le carter-cylindres (recueillir le liquide qui contient de l'antigel).....   | Clé plate 21         |
| 2 | Déposer l'ensemble filtre à air et tubulure.....  | Clé tube 12          |
| 3 | Déconnecter les fils des bougies.   |                      |
| 4 | <b>Déposer le carburateur :</b><br>a) Désaccoupler le ressort de rappel, de la commande d'accélérateur.<br>b) Désaccoupler le ressort du correcteur de réembrayage, de la commande d'accélérateur.<br>c) Désaccoupler la commande du starter de carburateur ..... | Clés plate et tube 7 |

		OUTILLAGE
	d) Désaccoupler la commande d'accélérateur du carburateur.....	Clé tube 7
	e) Désaccoupler le raccord du tube de ralenti accéléré, du carburateur et désaccoupler la patte de fixation du tube sur la culasse. Obturer les orifices du tube et du carburateur, à l'aide de bouchons de protection .....	Clé plate 9 Clé tube 12
	f) Désaccoupler le tube de réchauffage du boîtier d'admission.	
	g) Désaccoupler la durite d'alimentation d'essence du carburateur.	
	h) Desserrer les écrous de fixation et déposer le carburateur (clé 1623-T, voir Pl. 2, fig. 2).....	Clé 1623-T
	<b>Déposer l'écran d'échappement :</b>	
	a) Faire tomber la pression et déposer le bloc pneumatique de suspension AV droit (clé à sangle 2223-T, voir Pl. 3, fig. 2) .....	Clé à sangle 2223-T
	b) Déposer les vis de fixation de l'écran d'échappement partie supérieure et dégager l'écran...	Clés plates et tube 8-12
	c) Déposer le collier de fixation du tube AV d'échappement (tube de liaison) à la tubulure...	Clé tube 12
	d) Desserrer les écrous et déposer l'ensemble équerre d'articulation et bras renfort de fixation du régulateur centrifuge.....	Clé tube 12
	e) Déposer la patte AV support de l'écran de tubulure (parties supérieure et inférieure).....	Clé tube 8
	f) Déposer les vis et écrou de fixation de l'écran de tubulure, partie inférieure, desserrer les écrous de fixation de la bride de maintien du tube de liaison d'échappement pour dégager le tube, et dégager l'écrou .....	Clé tube 12
	g) Déposer la vis supérieure de fixation de la tôle de fermeture AR d'écran sur la culasse. Desserrer la vis inférieure de fixation de l'écran sur le carter-cylindres et dégager l'écran, en le tirant vers la droite .....	Clés tube 12-17
6	<b>Déposer le régulateur centrifuge :</b>	
	a) Desserrer l'écrou de l'axe d'articulation, déposer le tirant du régulateur et dégager le courroie.	Clés tube 12-17
	b) Désaccoupler le tube de liaison entre étrier de frein droit et régulateur centrifuge, du régulateur.	Clé plate 9
	c) Désaccoupler le faisceau de liaison régulateur centrifuge — bloc hydraulique, du régulateur et du bloc hydraulique .....	Clé plate 9 Clé tube 10
	d) Déposer le régulateur centrifuge.	
	e) Désaccoupler le tube d'aspiration, de la pompe HP. Déposer les vis et écrou de fixation du tirant de radiateur et dégager l'ensemble tirant, tube d'aspiration de pompe et faisceau de liaison régulateur centrifuge — bloc hydraulique sur le côté gauche du moteur.....	Clés tube 8-12
7	Déposer la durite supérieure (de refoulement) entre radiateur et pompe à eau.	
8	Déposer le ventilateur .....	Clé tube 10

		OUTILLAGE
9	Déposer le tirant de dynamo, desserrer les vis de fixation de la dynamo et dégager la courroie...	Clés plates et tube 12-14
10	Déconnecter le câble négatif de batterie, de la pompe à eau.....	Clé tube 12
11	Déposer la vis raccord et désaccoupler le tube de graissage de rampe, de la culasse.....	Clé tube 12
12	Désaccoupler le tube caoutchouc du tube acier de prise d'eau chaude et désaccoupler la durite d'aspiration de la pompe à eau.	
13	<b>Déposer la culasse :</b>	
	a) Déposer le couvre-culasse. Dégager les joints d'étanchéité des tubes de bougies et leurs rondelles d'appui.....	Clé tube 12
	b) Desserrer complètement les vis de fixation de la culasse .....	Clé tube 14
	c) Déposer les écrous et les cavaliers de fixation des rampes de culbuteurs d'échappement. Dégager les rampes .....	Clé tube 12
	d) Soulever la rampe des culbuteurs d'admission et dégager les culbuteurs.	
	e) Dégager la culasse. Dégager le joint de culasse.	
	<b>Pose.</b>	
14	Habiller la culasse, s'il y a lieu (voir Op. DS 112-3).	
15	<b>Poser la culasse :</b>	
	a) S'assurer de la présence des 2 pieds de centrage sur le carter-cylindres et mettre le joint de culasse en place, les sertissages côté chemises (les joints vernis se montent à sec).	
	b) Mettre la culasse en place. Attention aux tubes de graissage et d'écoulement d'essence.	
	c) Soulever la rampe de culbuteurs d'admission et placer les tiges de culbuteurs (les tiges d'échappement sont les plus longues).	
	d) Placer les rampes de culbuteurs d'échappement. Serrer les écrous, intercaler les cavaliers....	Clé tube 12
	e) Poser et serrer les vis de fixation de la culasse (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 1, fig. 2). 1 <sup>er</sup> serrage à 3 m.kg. 2 <sup>e</sup> serrage à 6 m.kg.	
	Les couples de serrage ont une très grande importance. Il ne faut sous aucun prétexte dépasser 6 m.kg. Observer l'ordre de serrage des vis (voir Pl. 1, fig. 1).	
	Pendant le serrage, s'assurer que les tiges de culbuteurs sont bien engagées dans les rotules des vis de réglage.....	
		Clé dynamométrique 2471-T Embout 14

		OUTILLAGE
	REMARQUE. — Il faut obligatoirement procéder au resserrage de la culasse lorsque la voiture a parcouru 500 puis 2 000 km. Il faut impérativement procéder comme suit :	
	1° Agir sur les vis une par une.	
	2° Desserrer franchement chaque vis. La serrer ensuite à 6 m.kg (clé dynamométrique 2471-T).	
	3° Après quelques milliers de kilomètres, procéder à un nouveau serrage dans les mêmes conditions.	
16	Accoupler la durite d'aspiration à la pompe à eau et serrer le collier.	
17	Accoupler le tube caoutchouc au tube acier de prise d'eau chaude et serrer le collier.	
18	Poser et tendre la courroie de dynamo et pompe à eau (voir Op. DS 231-0). Poser le ventilateur..	Clés plates et tube 12-14
19	Poser la durite supérieure (de refoulement) entre radiateur et pompe à eau. Serrer les colliers.	
20	Accoupler le tube d'aspiration à la pompe HP. Serrer le collier. Monter le tirant de radiateur...	Clés tube 8-12
21	<b>Poser le régulateur centrifuge :</b>	
	a) Mettre le régulateur en place, intercaler les rondelles de réglage et approcher l'écrou de fixation (rondelle grower).	
	b) Monter la courroie du régulateur centrifuge.	
	c) Monter le tirant (plaquette et rondelle grower sous les écrous de fixation).	
	d) Accoupler le tube de liaison entre étrier de frein droit et régulateur centrifuge, au régulateur.	Clé plate 9
	e) Poser le faisceau de liaison régulateur centrifuge — bloc hydraulique.....	Clé plate 9 Clé tube 10
	f) Aligner la poulie du régulateur centrifuge (voir Op. DS 231-0).	
	NOTA. — Cette opération n'est à exécuter que si la culasse, le couvercle de pompe à eau, ou le régulateur centrifuge ont été remplacés.	
	g) Tendre la courroie du régulateur centrifuge (voir Op. DS 231-0).	
22	<b>Poser l'écran d'échappement :</b>	
	a) Monter la tôle de fermeture AR d'écran. Serrer la vis de fixation sur carter-cylindres. Poser et serrer la vis de fixation sur culasse (rondelles plate et grower).....	Clés tube 12-17
	b) Mettre en place l'écran de tubulure, partie inférieure. Serrer les vis et écrou de fixation (rondelles plate et grower).....	Clé tube 12
	c) Poser la patte AV support de l'écran de tubulure.....	Clé tube 8
	d) Poser l'ensemble équerre d'articulation et bras renfort de fixation du régulateur centrifuge..	Clé tube 12

		OUTILLAGE
	e) Poser le collier de fixation du tube de liaison d'échappement (tube AV) sur la tubulure. Serrer les écrous de fixation de la bride de maintien de ce tube.....	Clé tube 12
	f) Poser l'écran de tubulure, partie supérieure et serrer les vis de fixation (rondelles plate et grower).	Clés plates et tube 8-12
	g) Poser le bloc pneumatique de suspension AV droit. Le visser à la main.	
	h) Vérifier l'alignement du tube intermédiaire (tube annelé) : Desserrer les colliers de fixation du tube intermédiaire et s'assurer qu'il coulisse et tourne sans contrainte à ses deux extrémités. Positionner les colliers de fixation du tube intermédiaire à 5 mm environ des extrémités du tube. S'assurer que la fente des colliers ne coïncide pas avec une fente du tube et que le collier et la vis de serrage ne risquent pas de diminuer la garde au sol ou de toucher la caisse lors des débattements de l'échappement. Serrer la vis du collier AV de 1,7 à 1,9 m.kg et la vis du collier AR de 0,9 à 1,1 m.kg .....	Clé tube 12
23	<b>Poser le carburateur :</b>	
	a) Monter le carburateur, intercaler le joint.	
	b) Soulever légèrement le carburateur et placer les écrous (rondelles grower) puis les serrer (clé 1623-T, voir Pl. 2, fig. 2) .....	Clé 1623-T
	c) Accoupler la commande d'accélérateur. Serrer les écrous (rondelle plate) et les contre-écrous. Accoupler le ressort de rappel et le ressort du correcteur de réembrayage à la commande d'accélérateur .....	Clé tube 7
	d) Accoupler la commande de starter. S'assurer que celui-ci ouvre et ferme correctement.....	Clé tube 7
	e) Accoupler le tube à la commande de ralenti accéléré et serrer la vis de la patte de maintien du tube sur la culasse (rondelles plate et grower) .....	Clé plate 9 Clé tube 12
	f) Accoupler le tube de réchauffage au boîtier d'admission et serrer le collier.	
	g) Accoupler la durite d'alimentation d'essence au carburateur.	
24	Connecter les fils aux bougies.	
25	Poser l'ensemble filtre à air et tubulure .....	Clé tube 12
26	Faire le plein du radiateur (ouvrir la vanne de commande de chauffage).	
27	Mettre le moteur en marche. Desserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur, laisser tourner le moteur quelques minutes et resserrer la vis de purge. Vérifier l'étanchéité des raccords...	Clé plate 8
28	Purger le régulateur centrifuge (voir Op. DS 314-0).	
29	Régler les ralentis et la vitesse de démarrage (voir Op. DS 142-0).	

**POINTS PARTICULIERS.****Dépose.**

- 5 Déposer la tôle de fermeture AR d'écran sur culasse : déposer la vis supérieure de fixation sur culasse, desserrer la vis inférieure de fixation sur carter moteur et dégager la tôle en la tirant vers la droite.
- 13 Soulever la rampe d'admission et dégager les tiges de culbuteurs avant de déposer la culasse.

**Pose.**

- 15 Monter le joint à sec, les sertissages côté chemises.  
Soulever la rampe d'admission pour placer les tiges de culbuteurs (les tiges d'échappement sont les plus longues).  
Serrage de la culasse : 1<sup>er</sup> serrage à 3 m.kg, 2<sup>e</sup> serrage à 6 m.kg. Ne pas dépasser ce couple, respecter l'ordre indiqué Pl. 1, fig. 1 et s'assurer de la bonne mise en place des tiges de culbuteurs.  
Il faudra procéder au resserrage de la culasse après 500 puis 2 000 km. (Desserrer, puis resserrer les vis une par une à 6 m.kg).
- 22 Dégauchir l'échappement : suivre attentivement les indications données dans le paragraphe.

**OUTILLAGE****DÉPOSE.**

- |   |  |               |
|---|--|---------------|
| 1 | Vidanger le radiateur et le carter-cylindres. Recueillir le liquide qui contient de l'antigel . . . . .              | Clé plate 21  |
| 2 | Déposer l'ensemble filtre à air et tubulure. . . . .   | Clé tube 12   |
| 3 | Déconnecter les fils des bougies.  |               |
| 4 | <b>Déposer le carburateur :</b>  |               |
|   | a) Décrocher le ressort de rappel, désaccoupler les commandes de starter et d'accélérateur, du carburateur . . . . . | Clés tube 7-8 |
|   | b) Désaccoupler la durite d'arrivée d'essence et le tube de dépression, du carburateur.                              |               |
|   | c) Déposer le carburateur (clé 1645-T, voir Pl. 2, fig. 3) . . . . .   | Clé 1645-T    |

		OUTILLAGE
5	<b>Déposer l'écran d'échappement :</b>	
	a) Faire tomber la pression et déposer le bloc pneumatique de suspension AV droit (clé à sangle 2223-T, voir Pl. 3, fig. 2) .....	Clé à sangle 2223-T
	b) Déposer les vis de fixation de l'écran d'échappement partie supérieure et dégager l'écran....	Clés plates et tube 8-12
	c) Déposer le collier de fixation du tube AV d'échappement (tube de liaison) à la tubulure.....	Clé tube 12
	d) Desserrer les écrous et déposer l'ensemble équerre d'articulation et bras renfort de fixation du régulateur centrifuge.....	Clé tube 12
	e) Déposer la patte AV support de l'écran de tubulure (parties supérieure et inférieure).....	Clé tube 8
	f) Déposer les vis et écrou de fixation de l'écran de tubulure, partie inférieure, desserrer les écrous de fixation de la bride de maintien du tube de liaison d'échappement pour dégager le tube, et dégager l'écran .....	Clé tube 12
	g) Déposer la vis supérieure de fixation de la tôle de fermeture AR d'écran sur la culasse. Desserrer la vis inférieure de fixation de l'écran sur le carter-cylindres et dégager l'écran, en le tirant vers la droite .....	Clés tube 12-17
6	Déposer la durite supérieure (de refoulement) entre radiateur et pompe à eau.	
7	Désaccoupler le tube d'aspiration, de la pompe HP ( <i>voitures type « break » ou type « berline » à direction assistée</i> ). Déposer les vis et écrou de fixation du tirant de radiateur et le dégager vers le côté gauche du moteur .....	Clés tube 8-12
8	Déposer le ventilateur .....	Clé tube 10
9	Déposer le tirant de dynamo, desserrer les vis de fixation de la dynamo et dégager la courroie...	Clés plates et tube 12
10	Déconnecter le câble négatif de batterie, de la pompe à eau.....	Clé tube 12
11	Déposer la vis-raccord et désaccoupler le tube de graissage de rampe, de la culasse .....	Clé tube 12
12	Désaccoupler la durite d'aspiration, de la pompe à eau.	
13	Désaccoupler le tube caoutchouc, du tube acier de prise d'eau chaude ( <i>voitures équipées d'un chauffage type « — 5° »</i> ).	
14	<b>Déposer la culasse :</b>	
	a) Déposer le couvre-culasse. Dégager les joints d'étanchéité des tubes de bougies et leurs rondelles d'appui.....	Clé tube 12
	b) Desserrer complètement les vis de fixation de la culasse .....	Clé tube 14

		OUTILLAGE
	<p>c) Déposer les écrous et les cavaliers de fixation des rampes de culbuteurs d'échappement. Dégager les rampes .....</p> <p>d) Soulever la rampe de culbuteurs d'admission et dégager les culbuteurs.</p> <p>e) Dégager la culasse. Dégager le joint de culasse.</p> <p style="text-align: center;"><b>POSE.</b></p>	Clé tube 12
15	<p><b>Poser la culasse.</b></p> <p>a) S'assurer de la présence des 2 pieds de centrage sur le carter-cylindres et mettre le joint de culasse en place, les sertissages côté chemises. (Les joints vernis se montent à sec).</p> <p>b) Mettre la culasse en place. Attention aux tubes de graissage et d'écoulement d'essence.</p> <p>c) Soulever la rampe de culbuteurs d'admission et placer les tiges de culbuteurs (les tiges d'échappement sont les plus longues).</p> <p>d) Placer les rampes de culbuteurs d'échappement. Serrer les écrous, intercaler les cavaliers...</p> <p>e) Poser et serrer les vis de fixation de la culasse (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 1, fig. 2).  1<sup>er</sup> serrage à 3 m.kg.  2<sup>e</sup> serrage à 6 m.kg.</p> <p>Les couples de serrage ont une très grande importance. Il ne faut sous aucun prétexte dépasser 6 m.kg. Observer l'ordre de serrage des vis (voir Pl. 1, fig. 1).  Pendant le serrage, s'assurer que les tiges de culbuteurs sont bien engagées dans les rotules des vis de réglage.....</p> <p>REMARQUE. — Il faut obligatoirement procéder au resserrage de la culasse lorsque la voiture a parcouru 500 puis 2.000 km.  Il faut impérativement procéder comme suit :</p> <p>1<sup>o</sup> Agir sur les vis une par une.  2<sup>o</sup> Desserrer franchement chaque vis. La serrer ensuite à 6 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 1, fig. 1).  3<sup>o</sup> Après quelques milliers de kilomètres, procéder à un nouveau serrage, dans les mêmes conditions.</p>	Clé tube 12  Clé dynamométrique 2471-T Embout 14
16	Accoupler le tube de graissage à la culasse, intercaler le joint double .....	Clé tube 12
17	Accoupler le tube caoutchouc, au tube acier de prise d'eau chaude (voitures équipées d'un chauffage type « — 5° ».)	
18	Régler les culbuteurs (voir Op. ID 112-0).	
19	Poser la durite supérieure (de refoulement) de pompe à eau. Serrer le collier.	



		OUTILLAGE
20	Accoupler le tube d'aspiration à la pompe HP (voitures type break ou type berline à direction assistée).	
21	Poser le ventilateur. Serrer les vis de fixation à 1 m.kg maxi .....	Clé tube 10
22	Poser le tirant de radiateur et connecter le câble négatif de la batterie, à la pompe à eau (rondelles plates et grower).....	Clés tube 8-12
23	Poser et tendre la courroie de pompe à eau et dynamo (voir Op. ID 231.0).	
24	<b>Poser les écrans d'échappement :</b>	
	a) Monter la tôle de fermeture AR d'écran. Serrer la vis de fixation sur carter-cylindres. Poser et serrer la vis de fixation sur culasse (rondelles plate et grower) .....	Clés tube 12-17
	b) Mettre en place l'écran de tubulure, partie inférieure. Serrer les vis et écrou de fixation (rondelles plate et grower).....	Clé tube 12
	c) Poser la patte AV support de l'écran de tubulure.....	Clé tube 8
	d) Poser le collier de fixation du tube de liaison d'échappement (tube AV) sur la tubulure et serrer les écrous de fixation de la bride de maintien de ce tube.....	Clé tube 12
	e) Poser l'écran de tubulure, partie supérieure et serrer les vis de fixation (rondelles plate et grower).	Clés plates et tube 8-12
	f) Poser le bloc pneumatique de suspension AV droit. Le visser à la main.	
	g) Vérifier l'alignement du tube intermédiaire (tube annelé) : Desserrer les colliers de fixation du tube intermédiaire et s'assurer qu'il coulisse et tourne sans contrainte à ses deux extrémités. Positionner les colliers de fixation du tube intermédiaire à 5 mm environ des extrémités du tube. S'assurer que la fente des colliers ne coïncide pas avec une fente du tube et que le collier et la vis de serrage ne risquent pas de diminuer la garde au sol ou de toucher la caisse lors des débattements de l'échappement. Serrer la vis du collier AV de 1,7 à 1,9 m.kg et la vis du collier AR de 0,9 à 1,1 m.kg .....	Clé tube 12
25	<b>Poser le carburateur :</b>	
	a) Monter le carburateur, intercaler le joint.	
	b) Soulever légèrement le carburateur pour placer les écrous de fixation (rondelle grower) puis les serrer (clé 1645-T, voir Pl. 2, fig. 3) .....	Clé 1645-T
	c) Accoupler la commande de starter. S'assurer que celui-ci ouvre et ferme correctement.	
	d) Accoupler la commande d'accélérateur. Serrer les écrous (rondelle plate) et les contre-écrou. Accrocher le ressort de rappel.....	Clé tube 7
	e) Accoupler le tube d'arrivée d'essence et le tube de dépression.	
26	Connecter les fils, aux bougies.	
27	Poser l'ensemble filtre à air et tubulure .....	Clé tube 12
28	Faire le plein du radiateur, moteur tournant. Sur les voitures équipées d'un chauffage type « — 5° » ouvrir la vanne de commande du chauffage.	

## OUTILLAGE

**REPLACEMENT D'UNE TUBULURE D'ÉCHAPPEMENT.**

**Dépose** (voir Pl. 6 et 7).

- |              |  |                      |
|--------------|--|----------------------|
| 1            | Placer la commande manuelle de hauteur à la position « BAS » et déposer le bloc pneumatique de suspension AV droit (clé à sangle 2223-T, voir Pl. 3, fig. 2).....  | Clé à sangle 2223-T  |
| 2            | Déposer les vis de fixation de l'écran (1) de tubulure (partie supérieure) et dégager l'écran vers l'AV.   | Clé tube 12          |
| 3            | Déposer les pattes (4, 5 et 6) de fixation de l'écran de tubulure.....   | Clés tube 8-12       |
| 4            | Déposer le collier d'assemblage (11) du tube d'échappement à la tubulure.....  | Clé plate et tube 12 |
| 5            | Déposer les écrous de fixation de la tubulure. Dégager la tubulure et ses joints.....  | Clé tube 12          |
| <b>Pose.</b> |  |                      |
| 6            | Poser la tubulure, intercaler les joints métalloplastiques. Placer les pattes de fixation (4, 5 et 6) de l'écran de tubulure et serrer les écrous de fixation des pattes de la tubulure (rondelle grower).   | Clé tube 12          |
| 7            | Poser le collier d'assemblage (11) du tube d'échappement à la tubulure. Si nécessaire, desserrer les écrous du collier (10) de maintien du tube pour dégauchir celui-ci. Serrer les écrous du collier d'assemblage (11) et du collier de maintien (10) (rondelles grower)..... | Clé tube 12          |
| 8            | Poser l'écran (1) de tubulure (partie supérieure) et serrer les vis de fixation (rondelles plate et grower).....   | Clés tube 8-12       |
| 9            | Poser le bloc pneumatique de suspension AV droit (placer un joint neuf préalablement humecté de liquide spécial pour circuits hydrauliques entre bloc pneumatique et cylindre de suspension). Visser le bloc pneumatique à la main.  |                      |
| 10           | Placer la commande manuelle de hauteur à la position « ROUTE ».  |                      |
| 11           | Vérifier l'alignement du tube intermédiaire (13) (tube annelé) le refaire si nécessaire, voir § 28.  |                      |

		OUTILLAGE
<b>REPLACEMENT D'UN TUBE AV D'ÉCHAPPEMENT (TUBE DE LIAISON).</b>		
<b>Dépose</b> (voir Pl. 6).		
12	Déposer le collier (11) d'assemblage du tube de liaison sur la tubulure.....	Clés plate et tube 12
13	Déposer le collier de fixation (10) du tube de liaison.....	Clé à œil 12 ou clé 2431-T
14	Placer la voiture sur un élévateur ou une fosse.	
15	Desserrer le collier AV (13) de maintien du tube intermédiaire.....	Clé tube 12
16	Dégager le tube de liaison (12) du tube intermédiaire (14) et le sortir par le dessous de la voiture.	
<b>Pose.</b>		
17	Présenter le tube de liaison (12) par le dessous de la voiture, l'engager dans le tube intermédiaire (14) en butée sur l'épaulement et le mettre en place sur la tubulure.	
18	Poser le collier d'assemblage (11) du tube de liaison sur la tubulure. Serrer les écrous (rondelles grower) sans les bloquer complètement pour permettre l'alignement du tube.....	Clés plate et tube 12
19	Poser le collier (10) de fixation du tube de liaison, serrer les écrous (écrous spéciaux rondelles plates et grower) sans les bloquer complètement pour permettre l'alignement du tube.....	Clé à œil 12 ou clé 2431-T
20	<b>Aligner le tube de liaison avec le tube intermédiaire :</b>	
	a) Desserrer le collier AR (15) de maintien du tube intermédiaire.....	Clé tube 12
	b) Dégauchir le tube de liaison (12) pour que le tube intermédiaire (14) puisse coulisser et tourner sans contrainte.	
	c) Respecter une garde de 6 à 8 mm entre le tube de liaison et les écrans.	
	d) Dans le cas où l'alignement n'est pas possible, recentrer le pot d'échappement (voir § 35).	
	e) Bloquer les écrous de maintien des colliers (11) et (10) et s'assurer que le tube intermédiaire est toujours libre.....	Clé tube 12
21	Positionner les colliers de maintien (13) et (15) du tube intermédiaire. Serrer les écrous des vis de fixation des colliers de 1,7 à 1,9 m.kg pour le collier AV et 0,9 à 1,1 m.kg pour le collier AR.	Clé dynamométrique et embout 12

		OUTILLAGE
<b>REPLACEMENT D'UN TUBE INTERMÉDIAIRE</b> (voir Pl. 6).		
<b>Dépose.</b>		
22	Placer la voiture sur un élévateur ou sur une fosse.	
23	Desserrer les colliers (13 et 15) de maintien du tube intermédiaire (14) .....	Clé tube 12
24	Engager le tube dans le pot d'échappement pour le dégager du tube de liaison (12).	
25	Dégager le tube du pot d'échappement, dégager le collier AV (13) du tube.	
<b>Pose.</b>		
26	Placer le collier AV (13) sur le tube intermédiaire (14), mettre en place le tube en l'engageant d'abord dans le pot d'échappement.	
27	Faire coulisser le tube intermédiaire sur le tube de liaison jusqu'en butée sur l'épaulement. Le tube intermédiaire doit coulisser et tourner sans contrainte; sinon, refaire l'alignement du pot d'échappement et du tube de liaison.	
28	<b>Aligner le tube intermédiaire :</b>	
	a) Centrer le pot d'échappement dans son logement et bloquer les vis de fixation .....	Clé tube 12
	b) Débloquer les colliers (11) et (10) de fixation du tube de liaison .....	Clé à œil et clé tube 12
	c) Régler la position du tube de liaison pour que le tube intermédiaire coulisse et tourne sans contrainte à ses deux extrémités.	
	d) Bloquer les colliers (11) et (10) de fixation du tube de liaison et s'assurer que le tube intermédiaire est toujours libre .....	Clé à œil et clé tube 12
29	Positionner les colliers (13) et (15) de maintien du tube intermédiaire. S'assurer que la fente du collier ne coïncide pas avec une des fentes des tubes et que le collier et la vis de serrage ne risquent pas, par leur mauvaise orientation, de diminuer la garde au sol ou de toucher la caisse lors des débattements de l'échappement, à l'accélération ou au freinage.	
30	Serrer les vis de fixation des colliers à un couple de 1,7 à 1,9 m.kg pour le collier AV et 0,9 à 1,1 m.kg pour le collier AR (clé dynamométrique 2473-T) .....	Clé dynamométrique Embout 12

## OUTILLAGE

**REPLACEMENT D'UN POT D'ÉCHAPPEMENT.****Dépose.****31 Déposer le tube de sortie d'échappement :**

- a) Desserrer l'écrou du collier de fixation du tube de sortie dans le pot d'échappement.....
- b) Déposer les vis de fixation sur caisse des bandes caoutchouc de l'attache intermédiaire.....
- c) Déposer l'ensemble vis et écrou du collier de fixation AR.....
- d) Dégager le tube AR.

Clés plate et tube 12

Clé tube 12

Clés plate et tube 12

**32 Déposer le pot d'échappement :**

- a) Desserrer l'écrou du collier (15) de fixation du tube intermédiaire (annelé) dans le pot d'échappement .....
- b) Déposer les vis de fixation du pot d'échappement sur la caisse .....
- c) Dégager le pot d'échappement, en faisant maintenir le tube intermédiaire par un aide.

Clés plate et tube 12

Clé tube 12

**33 Déshabiller le pot d'échappement :**

- a) Dégager les colliers (16 et 15) de fixation du tube de sortie d'échappement et du tube intermédiaire, du pot d'échappement.
- b) Déposer les fixations latérales, du pot d'échappement .....

Clé tube 12

**Pose.****34 Habiller le pot d'échappement :**

- a) Placer les colliers (16 et 15) de fixation du tube de sortie d'échappement et du tube intermédiaire sur le pot d'échappement.
- b) Engager successivement sur les vis de fixation du pot d'échappement : 1 rondelle grower, 1 plaquette (le bord tombé vers l'extérieur et vers le haut), 1 ressort support, 1 plaquette (le bord tombé vers l'intérieur et vers le bas), 1 plaquette entretoise, et serrer la vis de fixation....
- c) Placer sur l'extrémité AV du ressort support les 2 demi-blocs caoutchouc et l'étrier tôle.

Clé tube 12

**35 Poser le pot d'échappement :**

- a) Engager le pot d'échappement sur le tube intermédiaire (14).
- b) Fixer le pot d'échappement à la caisse, le centrer dans son logement.

		OUTILLAGE
	c) Vérifier qu'il existe une garde de 15 mm mini entre le pot et l'écran de pot d'échappement.	
	d) Serrer les vis de fixation du pot sur la caisse (rondelles plates et grower).....	Clé tube 12
36	Vérifier l'alignement du tube intermédiaire (voir § 28 et 29, même opération).	
37	<b>Poser le tube de sortie d'échappement :</b>	
	a) S'assurer de la présence des entretoises (épaulement vers le haut) dans les 3 bandes caoutchouc de fixation du tube.	
	b) Mettre en place les vis de fixation des bandes caoutchouc de fixation sur caisse (rondelle grower). Placer 1 plaquette à 2 bords tombés entre bande caoutchouc et caisse (bords tombés vers le bas) et placer 1 plaquette à 1 bord tombé entre bande caoutchouc et tête de vis (bord tombé vers le bas et vers l'intérieur).	
	c) Approcher les vis de fixation, sans les serrer.....	Clé tube 12
	d) Placer le collier de fixation AR sur le tube de sortie d'échappement (rondelle plate sous la tête de la vis et rondelle grower sous l'écrou). Le collier doit être à 10 mm environ en arrière du début du grand $\varnothing$ du tube.	
	e) Dégauchir le tube et serrer les vis et écrous de fixation des colliers et des bandes caoutchouc de fixation.....	Clés plate et tube 12
<b>REPLACEMENT D'UN TUBE DE SORTIE D'ÉCHAPPEMENT.</b>		
<b>Dépose.</b>		
38	<b>Déposer le tube de sortie d'échappement</b> (voir § 31, même opération).	
39	<b>Déshabiller le tube de sortie d'échappement :</b>	
	a) Desserrer la vis de fixation du collier AR et dégager le collier .....	Clés plate et tube 12
	b) Desserrer les vis des 1/2 colliers de fixation intermédiaire et dégager l'ensemble 1/2 colliers et bandes caoutchouc .....	Clés plate et tube 12
<b>Pose.</b>		
40	<b>Habiller le tube de sortie d'échappement :</b>	
	a) Engager l'ensemble 1/2 colliers et bandes caoutchouc de fixation intermédiaire sur le tube.	
	b) Engager le collier de fixation AR (sans vis ni écrou).	
41	<b>Poser le tube de sortie d'échappement</b> (voir § 37, même opération).	

*POINTS PARTICULIERS.***Contrôle d'un régulateur thermostatique.**

- 27 *Le clapet doit commencer à s'ouvrir entre 72 et 76 °C.*
- 28 *Le clapet doit s'ouvrir complètement, en moins de 20 secondes, dans de l'eau à 90 °C.*

**REPLACEMENT D'UN RADIATEUR.****Dépose.**

- 1 Vidanger le radiateur (bouchon de remplissage déposé) et récupérer le liquide qui contient de l'antigel.
- 2 Déposer la roue de secours. Déposer les 2 vis de fixation côté droit de la gaine de conduit d'air et desserrer les 2 vis côté gauche. Dégager la gaine, du radiateur .....
- 3 Désaccoupler la durite supérieure (de refoulement), du radiateur et la durite inférieure, du tube acier.
- 4 Déposer la vis et l'écrou de fixation du tirant de radiateur et dégager le tirant .....
- 5 Déposer les vis de fixation du radiateur et le dégager .....
- 6 Déposer le collecteur d'air et la durite d'aspiration, du radiateur.....

**Pose.**

- 7 Poser la durite d'aspiration sur le radiateur et serrer le collier. Monter le collecteur d'air, approcher les vis de fixation sans les serrer (rondelles plate et grower sans tête).
- 8 S'assurer que les plaquettes caoutchouc sont en place dans les supports sur traverse. Présenter le radiateur et accoupler les durites.
- 9 Approcher les vis de fixation du radiateur (rondelle plate). Poser le tirant, serrer l'écrou et approcher la vis de fixation, sans la bloquer (rondelles plates et grower). Centrer le radiateur et le collecteur d'air : les pales du ventilateur ne doivent pas toucher la buse. Serrer les vis de fixation du radiateur, du collecteur d'air et du tirant de radiateur.....

**OUTILLAGE**

Clé tube 8

Clés tube 8-12

Embout 14 et rallonge

Clé tube 12

Clés tube 8-12  
Embout 12 et rallonge

		OUTILLAGE
10	Monter la gaine de conduit d'air, serrer les vis de fixation (rondelles plates et grower). Poser la roue de secours .....	Clé tube 8
11	Faire le plein du radiateur, moteur tournant et vanne de commande de chauffage ouverte. (Voitures DS 19 et ID 19 avec chauffage type « — 5° »).	
<b>REPLACEMENT D'UN CONDUIT DE VENTILATION DE RADIATEUR.</b>		
<b>Dépose.</b>		
12	Désaccoupler les câbles de déverrouillage, des serrures de capot. Déposer les vis de fixation de la traverse d'appui de roue de secours sur les ailes AV et sur le conduit rigide. Dégager la traverse.	Clé tube 8
13	Désaccoupler le conduit souple, du radiateur : déposer les vis de fixation côté droit et desserrer les vis côté gauche.....	Clé tube 8
14	Dégager le conduit souple, du radiateur. Déposer les vis de fixation du conduit rigide sur la traverse AV. Dégager les conduits.....	Clé tube 8
15	Déposer les agrafes et désaccoupler le conduit souple, du conduit rigide et le cadre de fixation, du conduit souple.	
<b>Pose.</b>		
16	Mettre en place le cadre, sur le conduit souple et agraffer le conduit, le dos des agrafes côté feutre.	
17	Mettre en place le conduit souple sur le conduit rigide, la couture orientée vers le bas. Agraffer le conduit souple, intercaler la tôle renfort entre le dos des agrafes et le conduit souple.	
18	Présenter les conduits d'air sur la voiture. Mettre en place le cadre du conduit souple contre le radiateur. Serrer les vis de fixation du cadre sur le radiateur et serrer les vis de fixation du conduit rigide sur la traverse AV (rondelles plates et grower).....	Clé tube 8
19	Mettre en place la traverse d'appui de roue de secours. Serrer les vis de fixation (rondelles plates et grower).....	Clé tube 8
20	Accoupler les câbles de déverrouillage aux serrures de capot.	



**REPLACEMENT D'UN RÉGULATEUR THERMOSTATIQUE.****Dépose.**

- 21 Vidanger le radiateur, récupérer le liquide qui contient de l'antigel.
- 22 Désaccoupler la durite de refoulement d'eau, du couvercle de pompe.
- 23 Déposer le collier de fixation du régulateur thermostatique dans la durite. Dégager le régulateur. Si nécessaire, utiliser un tournevis pour décoller la durite.

**Pose.**

- 24 Mettre le régulateur en place dans la durite. L'engager jusqu'à ce que le bord tombé du corps du régulateur soit au contact de l'épaulement de la durite. Serrer le collier de fixation du régulateur.
- 25 Accoupler la durite au couvercle de pompe à eau. Poser et serrer le collier.
- 26 Faire le plein du radiateur (voir § 11, même opération).

**CONTROLE D'UN RÉGULATEUR THERMOSTATIQUE.**

- 27 Plonger le régulateur dans de l'eau chaude. Lorsque cette eau atteint une température comprise entre 72 et 76 °C, le clapet doit commencer à s'ouvrir.
- 28 Le régulateur étant plongé dans de l'eau à la température de 90 °C, le clapet doit s'ouvrir complètement en moins de 20 secondes.
- REMARQUE. — Aucune intervention n'est possible sur cet appareil. S'il ne satisfait pas aux conditions définies ci-dessus, il faut le remplacer.

**POINTS PARTICULIERS.****Dépose.**

- 5 Déposer la direction : repérer sa position par rapport au volant et aux relais.
- 18 Ne pas égarer les cales de réglage placées entre traverse AV support de boîte et longerons.

**Pose.**

- 19 S'assurer de la présence des pieds de centrage de la boîte de vitesses dans le carter moteur avant d'accoupler celle-ci au moteur.
- 20 Si le roulement ou l'arbre de commande, ou le carter de boîte de vitesses ont été remplacés, aligner la poulie de commande (voir Op. ID 231-0).
- 22 Réglage de la traverse AV support de boîte : placer les cales trouvées au démontage entre traverse et longerons pour que la distance entre disque de frein et longeron côté gauche soit supérieure de  $70 \pm 2$  mm à cette même distance mesurée côté droit. Conserver le nombre de cales trouvées au démontage.
- 23 Régler la hauteur des blocs de freinage : les garnitures doivent désaffleurer à l'AV du disque de 1 mm environ.
- 25 Après avoir accouplé les câbles de commande mécanique aux freins AV, régler le câble de liaison pour que les leviers de commande soient à la limite du décollement de leur butée excentrique.
- 29 Régler la commande des vitesses (voir Pl. 24) :  
Régler la commande à billes, pour obtenir une cote « a » = 18,5 mm.  
Régler la tige de commande, pour obtenir une cote « b » = 37,5 mm.  
Vérifier le fonctionnement du sélecteur. Modifier, si nécessaire, le réglage de la commande à billes et de la tige de commande.
- 30 Poser la direction : respecter les repères faits au démontage. Régler la position angulaire de la direction : gorge du pignon au contact de la touche de l'appareil 1955-T (voir Pl. 35).
- REMARQUE. — Si la direction a été remplacée, la positionner au montage puis régler le parallélisme et le braquage (voir Op. ID 440-0).
- 37 Dégauchir l'échappement : suivre attentivement les indications données dans le paragraphe.
- 39 Plein de la boîte : 2 l d'huile SAE 90 EP.
- 40 Faire le plein du circuit de refroidissement, vanne de commande de chauffage ouverte (voitures équipées d'un chauffage type « pays froids »).
- 41 Purger les freins AV (voir Op. ID 453-0).
- 42 Régler la garantie de débrayage (voir Op. ID 314-0).

## OUTILLAGE

**DÉPOSE.**

1	Maintenir le capot ouvert (étrier MR-4158, voir Pl. 2, fig. 1). Vidanger le circuit de refroidissement, récupérer le liquide qui contient de l'antigel. Mettre l'avant de la voiture sur cales, placer des chandelles sous les supports de eric (supports 2505-T, voir Pl. 51). Faire tomber la pression dans tous les circuits et siphonner le réservoir de liquide de suspension.....	Étrier MR-4158 Supports 2505-T Clés plates 8-21
2	Déposer la roue de secours, la traverse support de roue de secours et les ailes AV.....	Clés plate et tube 8 Clés tube 14-17
3	<b>Déposer le radiateur :</b> a) Déposer la rallonge de manivelle. b) Déposer le conduit d'air du radiateur (déposer les 2 vis de fixation AV et les 2 vis de fixation sur le côté droit du radiateur, desserrer les 2 vis de fixation sur le côté gauche du radiateur).... c) Desserrer les colliers et désaccoupler les durites, du radiateur. d) Désaccoupler le tirant, du radiateur et de la pompe à eau..... e) Déposer les vis de fixation du radiateur et le dégager .....	Clé tube 8  Clés tube 8-12 Clé tube 14
4	Déconnecter les câbles, de la batterie et du régulateur. Déposer le cadre de maintien de batterie et la batterie. Déposer le bac et le support de batterie. Ne pas égarer l'entretoise entre support de batterie et traverse AV support moteur. Dégager le réservoir de suspension sur le côté (attention aux tubes de retour de fuite des correcteurs de hauteur).....	Clés plates et tube 8-12 Clé tube 14
5	<b>Déposer la direction.</b> a) Repérer la position du pignon de commande par une touche de peinture face à la fente du tube-volant ou face à la fente de l'accouplement élastique. b) Repérer, par une touche de peinture la position de la direction dans ses paliers. c) Désaccoupler les leviers de direction, des axes de relais .....	Clés tube 14-16
	d) Désaccoupler le pignon de commande, du volant .....	Clés plate et tube 12
	e) Désaccoupler le faisceau d'alimentation de la direction ( <i>voitures à direction assistée</i> ).....	Clé à œil 8
	f) Déposer les chapeaux de palier et dégager la direction.....	Clé tube 12
6	Desserrer l'écrou du tirant et les 2 vis de fixation de la dynamo. Basculer la dynamo vers le moteur et dégager la courroie.....	Clés plates et tube 12-14

		OUTILLAGE
7	Desserrer les écrous des tirants de pompe HP et l'écrou de l'axe d'articulation (clé 2431-T, voir Pl. 3, fig. 4 et clé 2280-T, voir Pl. 3, fig. 3). Basculer la pompe HP vers le moteur ( <i>voitures à direction assistée ou voitures type « break »</i> ).....	Clé 2431-T Clé 2280-T
8	Déposer la vis de fixation de la poulie de commande et dégager la poulie. Ne pas égarer la clavette et la rondelle de réglage. Maintenir l'arbre en place, à l'aide d'une bride maintenue par la vis de fixation de la poulie pour éviter que l'arbre recule en désaccouplant la boîte de vitesses..	Clé tube 17
9	Décrocher le ressort de rappel et désaccoupler la commande d'accélérateur, du carburateur....	Clé tube 7
10	Désaccoupler le câble de compteur, de la boîte de vitesses.....	Clé tube 10
11	<b>Désaccoupler la commande des vitesses, du couvercle de boîte (voir Pl. 25) :</b>	
	a) Désaccoupler le tube (1) de liaison, du tube (5) de commande sur couvercle de boîte (ne pas égarer le joint caoutchouc (6) et les 2 rondelles (10). Désaccoupler le tube (1) du support sur longeron.	Clés plate et tube 12
	b) Désaccoupler, du levier (11) du tube de liaison, l'embout (14) de la tige (2) de commande....	Clé plate 12
	c) Tirer vers l'AV le câble de sélecteur et dégager le tube (1) de liaison vers l'AV.	
	d) Dégager le jonc (9) de maintien de la clavette (8) et déposer la clavette. Déposer l'axe d'attelage du câble (3) à la rampe de verrouillage (16). Ne pas égarer le jonc d'arrêt de la rampe de verrouillage.	
12	Désaccoupler le tube d'alimentation des étriers de frein. Désaccoupler le tube de liaison pompe HP-conjoncteur, du conjoncteur ( <i>voitures à direction assistée ou voitures type « break »</i> ).....	Clés plates 9-14
13	Déposer la biellette de commande de fourchette d'embrayage. Dégager la gaine, de son guide sur carter d'embrayage et dégager le câble.....	Clés plate et tube 12
14	Déposer les roues AV et désaccoupler les accouplements élastiques (bibax), des disques de frein..	Embout 14 et rallonge
15	Débrancher la commande de frein mécanique : pousser sur le levier de commande du bloc de freinage droit, désaccoupler le câble de liaison du bloc de freinage droit, désaccoupler le câble de commande et sa gaine du bloc de freinage gauche.	
16	Déposer le tirant de dynamo. Déposer le tirant de pompe HP et désaccoupler le tube d'aspiration, de la pompe HP ( <i>voitures à direction assistée ou type « break »</i> ). Déposer le ventilateur, par précaution .....	Clés tube 10-12

## OUTILLAGE

17	<p>Déposer les vis de fixation des conduits de refroidissement des freins AV.</p> <p>Déposer les vis accouplant la tôle de fermeture d'unité AV à la tôle d'habillage AV.</p> <p>Désaccoupler le tube intermédiaire (tube annelé), du tube de liaison (tube AV) d'échappement. Engager le tube intermédiaire au maximum dans le pot d'échappement.</p> <p>Avancer les conduits de refroidissement des freins au maximum, sous la traverse d'unité AV, et basculer l'AR des conduits vers le haut.....</p>	Clés plates et tube 8-12
18	<p><b>Déposer la boîte de vitesses :</b></p> <p>a) Passez une élingue (élingue 1696-T, voir Pl. 23) sous le couvercle de la pompe à eau et maintenir l'ensemble moteur-boîte de vitesses (support 1797-T, voir Pl. 23).....</p> <p>b) Déposer la traverse AV support de l'ensemble moteur-boîte de vitesses (ne pas égarer les cales placées entre traverse et longerons).....</p> <p>c) Lever l'ensemble moteur-boîte de vitesses pour pouvoir dégager la boîte, de la traverse AV.</p> <p>d) Placer la règle-support 1799-T (voir Pl. 23) sur les bras-supports de boîte de vitesses et maintenir la boîte de vitesses au palan, pour éviter de détériorer l'arbre ou le disque d'embrayage lorsqu'on désaccouplera la boîte, du moteur.....</p> <p>e) Débloquer les contre-écrous et desserrer les vis de contact du nez de démarreur .....</p> <p>f) Déposer les vis de fixation du carter d'embrayage sur le moteur (clés 1677-T voir Pl. 19, fig. 4 et 2431-T, voir Pl. 3, fig. 4) et dégager la boîte de vitesses.....</p> <p style="text-align: center;"><b>POSE.</b></p>	<p>Élingue 1696-T Support 1797-T</p> <p>Clé tube 14</p> <p>Règle-support 1799-T</p> <p>Clé tube 12</p> <p>Clé 1677-T Clé 2431-T</p>
19	<p><b>Poser la boîte de vitesses :</b></p> <p>a) Placer la règle-support 1799-T (voir Pl. 23) sur la boîte de vitesses et prendre celle-ci au palan.</p> <p>b) S'assurer de la présence des pieds de centrage sur le moteur.</p> <p>c) Présenter la boîte de vitesses en ligne. Engager les cannelures de l'arbre de commande de boîte dans le disque d'embrayage en tournant l'arbre par l'AV de la boîte, à l'aide du relais de dégomme. Si nécessaire, tourner également l'arbre de la poulie de commande pour faciliter l'introduction des cannelures sur l'embout de l'arbre à cames.</p> <p>d) Poser les vis de fixation de la boîte et les serrer (clé 1677-T, voir Pl. 19, fig. 4 et clé 2431-T, voir Pl. 3, fig. 4) .....</p> <p>e) Approcher les vis de contact du nez de démarreur et bloquer les contre-écrous .....</p>	<p>Règle-support 1799-T</p> <p>Clé 1677-T Clé 2431-T Clé plate 12</p>
20	Poser et aligner la poulie de commande et monter les courroies (voir Op. ID 231-4).	
21	Monter les tirants de dynamo et de pompe HP (voitures à direction assistée ou type « break »)...	Clés plate et tube 12 Clé tube 17

		OUTILLAGE
22	<p><b>Monter la traverse AV support de boîte :</b></p> <p>a) Engager les supports réglables dans les embouts des blocs de freinage. Respecter leur orientation.</p> <p>b) Déposer la règle-support de la boîte de vitesses. Fixer la traverse sur les bras-supports de boîte. Serrer les vis et rabattre les arrêtoirs .....</p> <p>c) Baisser l'ensemble moteur-boîte de vitesses jusqu'à ce que la traverse repose sur les longerons. Dégager l'élingue et le support de maintien du moteur.</p> <p>d) Placer les cales trouvées au démontage entre traverse et longerons et serrer les vis de fixation de la traverse sur ceux-ci (rondelles plates et grower sous tête). Après montage, la distance entre disque de frein et longeron, côté gauche, doit être supérieure de <math>70 \pm 2</math> mm à cette distance, mesurée sur le côté droit.....</p>	<p>Clé tube 14</p> <p>Clé tube 14</p>
23	Régler la hauteur des blocs de freinage : agir sur les écrous des supports AV pour que les garnitures désaffleurent légèrement à l'AV du disque (1 mm environ) (voir Pl. 47. fig. 1).	
24	Accoupler le câble de commande et sa gaine, au bloc de freinage gauche. Pousser sur le levier de commande du bloc de freinage droit et accrocher l'embout du câble de liaison, au levier.	
25	Agir sur l'écrou (101) de réglage du câble (110) de liaison de frein jusqu'à ce que les leviers de commande (103) droit et gauche soient juste au décollement de leur butée excentrique (104) (voir Pl. 47, fig. 2).....	Clés plate et tube 12
26	<p>Accoupler le tube d'alimentation, à l'étrier de frein gauche.</p> <p>Accoupler le tube de liaison pompe HP-conjoncteur, au conjoncteur-disjoncteur (<i>voitures à direction assistée ou type « break »</i>).</p>	
27	<p><b>Monter la commande des vitesses (voir Pl. 24 et 25).</b></p> <p>a) Engager le tube de liaison (1) sur la commande à billes (3). Mettre le support (4) en place sur le longeron. Serrer la vis de fixation.....</p> <p>b) Le tube (5) de commande sur couvercle de boîte étant au point mort, placer le joint (6) et poser l'axe d'attelage.</p> <p>c) Amener la bride (7) contre le couvercle de boîte. Maintenir la bride et tirer sur la gaine de la commande à billes pour mettre en place la clavette (8). Poser le jonc (9) de maintien de la clavette (8).</p> <p>d) Mettre en place le tube de liaison (1). Placer les rondelles entretoises (10) et serrer les vis de fixation de la bride (rondelles grower) .....</p> <p>e) Fixer le tube de liaison (1) sur le support (4) sur longeron. Le tube de liaison (1) doit être rigoureusement dans l'axe du tube (5) de commande sur couvercle de boîte.....</p> <p>f) Accoupler la tige de commande (2) au levier de renvoi (11). Serrer l'écrou (rondelle grower)..</p>	<p>Clé tube 12</p> <p>Clé tube 12</p> <p>Clés plate et tube 12</p> <p>Clé tube 12</p>

		OUTILLAGE
28	Accoupler le câble de compteur, à la boîte de vitesses.	
29	<b>Régler la commande de vitesses</b> (voir Pl. 24) :	
	a) Régler la commande à billes : agir sur le manchon fileté (12) pour obtenir au sélecteur une cote « a » = 18,5 mm et serrer le contre-écrou (13) .....	Clés plates 17-21
	b) Régler la tige de commande : placer le levier de sélecteur dans une position telle, que l'on obtienne au sélecteur une cote « b » = 37,5 mm. Le tube de commande sur couvercle de boîte étant à la position point mort, déplacer la chape (14) jusqu'à ce que le trou soit exactement en face du trou du levier (11) sur tube de liaison (1). Poser l'axe et serrer l'écrou (rondelle grower).....	Clé plate 12
	c) S'assurer que la cote « b » n'a pas varié. Vérifier le fonctionnement du sélecteur.	
30	<b>Poser la direction</b> (voir Pl. 35 et 36).	
	a) Orienter le pignon de commande pour faire correspondre les repères faits au démontage.	
	b) Engager le pignon de commande dans le tube-volant ou dans l'accouplement élastique. Placer la vis d'accouplement et serrer l'écrou.....	Clés plate et tube 12
	c) Placer la direction dans ses paliers en respectant les repères faits au démontage. Approcher les vis de fixation (rondelles grower) .....	Clé tube 12
	d) Régler la position angulaire de la direction ( <i>voitures à direction mécanique</i> ) : Faire tourner le volant et serrer les vis de fixation des chapeaux de paliers .....	Clé tube 12
	e) Régler la position angulaire de la direction ( <i>voitures à direction assistée</i> ) : Placer l'appareil 1955-T, comme indiqué Pl. 35. Faire tourner la direction dans ses paliers pour amener la gorge « c » au contact de la touche centrale (D) de l'appareil. Serrer les vis de fixation des chapeaux de paliers.....	Clé tube 12 Appareil 1955-T
	f) Accoupler les leviers de direction aux axes de relais, les écrous vers l'extérieur. Serrer les écrous à 2,5 m.kg.....	Clés tube 14-16
	g) Desserrer légèrement la vis (75) de serrage du collier (76) de maintien du volant. Amener le ressort (80) à spires jointives et resserrer la vis (75) (clé 1994-T et compresseur de ressorts 1991-T, voir Pl. 36, fig. 3 et 4).....	Clé 1994-T Compresseur de ressorts 1991-T
	h) Accoupler le faisceau d'alimentation de la direction au raccord tournant ( <i>voitures à direction assistée</i> ) .....	Clé à œil 18
	Poser le bac de batterie. Poser la batterie. Poser le cadre de batterie (une rondelle plate de part et d'autre des ressorts). Connecter les câbles, à la batterie et au régulateur.....	Clés tube 12-14
31	Poser le ventilateur. Poser le radiateur.....	Clés tube 10-14

		OUTILLAGE
32	Poser le support de batterie. Placer une rondelle plate sous la tête de la vis de fixation sur traverse et une rondelle plate entre le support et l'entretoise. Placer une rondelle plate sous la tête de la vis de fixation AV sur longeron, une rondelle plate et une rondelle grower sous l'écrou. Placer une rondelle plate et une rondelle grower sous la tête des 2 vis AR de fixation du support sur le longeron. Poser le bac de batterie. Poser la batterie. Poser le cadre de batterie (une rondelle plate de part et d'autre des ressorts). Connecter les câbles, à la batterie et au régulateur.....	Clés tube 12-14
33	Mettre en place le réservoir de liquide spécial pour circuits hydrauliques et le fixer.....	Clé tube 8
34	Accoupler la commande d'accélérateur.....	Clé tube 7
35	Fixer les accouplements élastiques (bibax) sur les disques de frein et poser les roues AV.....	Embout 14 et rallonge
36	Mettre en place les conduits de refroidissement des freins AV. Serrer les vis de fixation (rondelles plates et grower). Serrer les vis accouplant la tôle de fermeture d'unit AV à la tôle d'habillage AV (rondelles plates et grower sous tête).....	Clés tube 8-10
37	Mettre en place le tube intermédiaire (tube annelé) d'échappement puis desserrer son collier de fixation AR. S'assurer que le tube coulisse et tourne librement à ses deux extrémités. Positionner les colliers de fixation à 5 mm environ des extrémités du tube. S'assurer que la fente des colliers ne coïncide pas avec une fente du tube et que les colliers et leur vis de serrage ne risquent pas de diminuer la garde au sol ou de toucher la caisse lors des débattements de l'échappement. Serrer la vis du collier AV de 1,7 à 1,9 m.kg et la vis du collier AR de 0,9 à 1,1 m.kg.....	Clés plate et tube 12
38	Poser le conduit d'air du radiateur .....	Clé tube 8
39	Faire le plein de la boîte de vitesses (2 litres d'huile SAE 90 EP).....	Clé tube 21
40	Faire le plein du réservoir de liquide spécial pour circuits hydrauliques et du circuit de refroidissement. Moteur tournant, desserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur, ouvrir la vanne de commande de chauffage, resserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur pour mettre les circuits sous pression .....	Clé plate 8
41	Purger les freins AV (voir Op. ID 453-0).	
42	Régler la garantie de débrayage (voir Op. ID 314-0).	
43	Monter les ailes AV et la traverse support de roue de secours. Accoupler les commandes d'ouverture de capot. Poser la roue de secours.	
44	Mettre la voiture au sol (supports 2505-T, voir Pl. 51). Serrer les roues AV de 15 à 20 m.kg. Purger le circuit de suspension, en agissant sur la commande manuelle de hauteur et mettre la voiture à la position « HAUT ». Vérifier le niveau du réservoir de liquide spécial pour circuits hydrauliques, le compléter si nécessaire.....	Support 2505-T



**POINTS PARTICULIERS.****Dépose.**

- 5 Déposer la direction : repérer sa position par rapport au volant et aux relais.
- 16 Ne pas égarer les cales de réglage placées entre traverse AV support de boîte et longerons.  
Désaccoupler le carter d'embrayage du carter moteur : la vis droite de fixation du cylindre de débrayage fixe également le carter d'embrayage sur le carter moteur.

**Pose.**

- 17 S'assurer de la présence des pieds de centrage de la boîte de vitesses dans le carter moteur avant d'accoupler celle-ci au moteur.
- 18 Si le roulement ou l'arbre de commande, ou le carter de boîte de vitesses ont été remplacés, aligner la poulie de commande (voir Op. DS 231-0).
- 20 Réglage de la traverse AV support de boîte : placer les cales trouvées au démontage entre traverse et longerons pour que la distance entre disque de frein et longeron côté gauche soit supérieure de  $70 \pm 2$  mm à cette même distance mesurée côté droit. Conserver le nombre de cales trouvées au démontage.
- 21 Régler la hauteur des blocs de freinage : les garnitures doivent désaffleurer à l'AV du disque de 1 mm environ.
- 23 Après avoir accouplé les câbles de commande mécanique aux freins AV, régler le câble de liaison pour que les leviers de commande soient à la limite du décollement de leur butée excentrique.
- 26 Poser la direction : respecter les repères faits au démontage. Régler la position angulaire de la direction : gorge du pignon au contact de la touche de l'appareil 1955-T (voir Pl. 35).
- REMARQUE. — Si la direction a été remplacée, la positionner au montage puis régler le parallélisme et le braquage (voir Op. DS 440-0).
- 31 Dégauchir l'échappement ; suivre attentivement les indications données dans le paragraphe.
- 35 Plein de la boîte : 2 l d'huile SAE 90 EP.
- 36 Faire le plein du circuit de refroidissement, vanne de commande de chauffage ouverte.
- 37 Purger les freins AV (voir Op. DS 453-0).
- 38 Purger le circuit de commande des vitesses : manœuvrer le levier de commande d'embrayage et passer successivement toutes les vitesses.
- 39 Régler la garantie de débrayage (voir Op. DS 314-0).

		OUTILLAGE
	<b>DÉPOSE.</b>	
1	<p>Maintenir le capot ouvert (étrier MR-4158, voir Pl. 2, fig. 1).</p> <p>Vidanger le circuit de refroidissement, récupérer le liquide qui contient de l'antigel.</p> <p>Mettre l'avant de la voiture sur cales, placer des chandelles sous les supports de cric (supports 2505-T, voir Pl. 51).</p> <p>Faire tomber la pression dans tous les circuits et siphonner le réservoir de liquide de suspension.</p>	<p>Étrier MR-4158</p> <p>Supports 2505-T</p> <p>Clés plates 8-21</p>
2	Déposer la roue de secours, la traverse support de roue de secours et les ailes AV.....	<p>Clés plates 8</p> <p>Clés tube 14-17</p>
3	<p><b>Déposer le radiateur :</b></p> <p>a) Déposer la rallonge de manivelle.</p> <p>b) Déposer le conduit d'air du radiateur (déposer les 2 vis de fixation AV et les 2 vis de fixation sur le côté droit du radiateur, desserrer les 2 vis de fixation sur le côté gauche du radiateur).....</p> <p>c) Desserrer les colliers et désaccoupler les durites, du radiateur.</p> <p>d) Désaccoupler le tirant, du radiateur et de la pompe à eau.....</p> <p>e) Déposer les vis de fixation du radiateur et le dégager .....</p>	<p>Clé tube 8</p> <p>Clés tube 8-12</p> <p>Clé tube 14</p>
4	<p>Déconnecter les câbles, de la batterie et du régulateur. Déposer le cadre de maintien de batterie et la batterie. Déposer le bac et le support de batterie. Ne pas égarer l'entretoise entre support de batterie et traverse AV support moteur.</p> <p>Dégager le réservoir de suspension sur le côté (attention aux tubes de retour de fuite des correcteurs de hauteur).....</p>	<p>Clés plates et tube 8-12</p> <p>Clé tube 14</p>
5	<p><b>Déposer la direction (voir Pl. 35 et 36) :</b></p> <p>Repérer (à la peinture) en « b » la position transversale de la direction par rapport aux chapeaux de paliers.</p> <p>Repérer également la position du tube de direction par rapport au pignon de commande (repérer le pignon par un coup de pointeau ou une touche de peinture en face de la fente de serrage du tube, en « a »).</p> <p>Désaccoupler les leviers de direction, des relais.</p> <p>Désaccoupler le faisceau (68) d'alimentation de la direction, du raccord tournant. Déposer les chapeaux de paliers et dégager la direction. Obturer le faisceau de direction, à l'aide d'une plaquette .....</p>	<p>Clés plates et tube 8-12</p> <p>Clés tube 14-16</p> <p>Clé à œil 10</p>
6	Desserrer l'écrou du tirant et les 2 vis de fixation de la dynamo. Basculer la dynamo vers le moteur et dégager la courroie.....	Clés plates et tube 12-14

		OUTILLAGE
7	Desserrer les écrous des tirants de pompe HP et l'écrou de l'axe d'articulation (clé 2431-T, voir Pl. 3, fig. 4 et clé 2280-T, voir Pl. 3, fig. 3). Basculer la pompe HP vers le moteur .....	Clé 2431-T Clé 2280-T
8	Déposer la vis de fixation de la poulie de commande et dégager la poulie. Ne pas égarer la clavette et la rondelle de réglage. Maintenir l'arbre en place, à l'aide d'une bride maintenue par la vis de fixation de la poulie pour éviter que l'arbre recule en désaccouplant la boîte de vitesses...	Clé tube 17
9	Décrocher les ressorts de rappel et désaccoupler la commande d'accélérateur, du carburateur...	Clé tube 7
10	Désaccoupler le faisceau 5 tubes et le câble de compteur, de la boîte de vitesses .....	Clé tube 10
11	Désaccoupler les tubes d'alimentation, des étriers de freins. Désaccoupler le tube d'alimentation, du conjoncteur-disjoncteur. Désaccoupler le tube d'alimentation, du cylindre de débrayage. Désaccoupler le tube d'alimentation du ralenti accéléré, du bloc de freinage gauche et du support AR du bloc de freinage. Désaccoupler le tube entre bloc de freinage droit et régulateur centrifuge, du bloc de freinage.	Clés plates 9-14
12	Déposer les roues AV et désaccoupler les accouplements élastiques (bibax), des disques de frein...	Embout 14 et rallonge
13	Débrancher la commande de frein mécanique : pousser sur le levier de commande du bloc de freinage droit, désaccoupler le câble de liaison du bloc de freinage droit, désaccoupler le câble de commande et sa gaine du bloc de freinage gauche.	
14	Déposer les tirants de dynamo, de pompe HP et de régulateur centrifuge. Désaccoupler le tube d'aspiration, de la pompe HP. Déposer le ventilateur, par précaution.....	Clés tube 10-12
15	Déposer les vis de fixation des conduits de refroidissement des freins AV. Déposer les vis accouplant la tôle de fermeture d'unit AV à la tôle d'habillage AV. Désaccoupler le tube intermédiaire (tube annelé), du tube de liaison (tube AV) d'échappement. Engager le tube intermédiaire au maximum dans le pot d'échappement. Avancer les conduits de refroidissement des freins au maximum, sous la traverse d'unit AV, et basculer l'AR des conduits vers le haut.....	Clés plates et tube 8-12
16	<b>Déposer la boîte de vitesses :</b> a) Passer une élingue (élingue 1696-T, voir Pl. 23) sous le couvercle de la pompe à eau et maintenir l'ensemble moteur-boîte de vitesses (support 1797-T, voir Pl. 23) .....	Élingue 1696-T Support 1797-T
	b) Déposer la traverse AV support de l'ensemble moteur-boîte de vitesses (ne pas égarer les cales placées entre traverse et longerons) .....	Clé tube 14
	c) Lever l'ensemble moteur-boîte de vitesses pour pouvoir dégager la boîte de la traverse AV.	

		OUTILLAGE
	<p>d) Placer la règle-support 1799-T (voir Pl. 23) sur les bras supports de boîte de vitesses et maintenir la boîte de vitesses au palan, pour éviter de détériorer l'arbre ou le disque d'embrayage lorsqu'on désaccouplera la boîte, du moteur.....</p> <p>e) Débloquer les contre-écrous et desserrer les vis de contact du nez de démarreur .....</p> <p>f) Déposer les vis de fixation du carter d'embrayage sur le moteur clé 1677-T (voir Pl. 19, fig. 4) et 2431-T, voir Pl. 3, fig. 4 et dégager la boîte de vitesses .....</p> <p>NOTA. — La vis droite de fixation du cylindre de débrayage fixe également le carter d'embrayage sur le carter moteur.</p> <p style="text-align: center;"><b>POSE.</b></p>	<p>Règle-support 1799-T</p> <p>Clé tube 12</p> <p>Clé 1677-T</p> <p>Clé 2431-T</p>
17	<p><b>Poser la boîte de vitesses :</b></p> <p>a) Placer la règle-support 1799-T (voir Pl. 23) sur la boîte de vitesses et prendre celle-ci au palan.</p> <p>b) S'assurer de la présence des pieds de centrage sur le moteur.</p> <p>c) Présenter la boîte de vitesses en ligne. Engager les cannelures de l'arbre de commande de boîte dans le disque d'embrayage en tournant l'arbre par l'AV de la boîte, à l'aide du relais de dégom-mage. Si nécessaire, tourner également l'arbre de la poulie de commande pour faciliter l'introduction des cannelures sur l'embout de l'arbre à cames.</p> <p>d) Poser les vis de fixation de la boîte et les serrer (clé 1677-T, voir Pl. 19, fig. 4 et clé 2431-T, voir Pl. 3, fig. 4) .....</p> <p>e) Approcher les vis de contact du nez de démarreur et bloquer les contre-écrous.....</p>	<p>Règle-support 1799-T</p> <p>Clé 1677-T</p> <p>Clé 2431-T</p> <p>Clé tube 12</p>
18	Poser et aligner la poulie de commande et monter les courroies (voir Op. DS 231-4).	
19	Monter les tirants de dynamo de pompe HP et de régulateur centrifuge.....	Clés plate et tube 12 Clé tube 17
20	<p><b>Monter la traverse AV support de boîte :</b></p> <p>a) Engager les supports réglables dans les embouts des blocs de freinage. Respecter leur orientation.</p> <p>b) Déposer la règle-support de la boîte de vitesses. Fixer la traverse sur les bras-supports de boîte. Serrer les vis et rabattre les arrêteurs .....</p> <p>c) Baisser l'ensemble moteur-boîte de vitesses jusqu'à ce que la traverse repose sur les longerons. Dégager l'élingue et le support de maintien du moteur.</p> <p>d) Placer les cales trouvées au démontage entre traverse et longerons et serrer les vis de fixation de la traverse sur ceux-ci (rondelles plates et grower sous la tête des vis). Après montage, la distance entre disque de frein et longeron, côté gauche, doit être supérieure de <math>70 \pm 2</math> mm à cette distance, mesurée sur le côté droit .....</p>	<p>Clé tube 14</p> <p>Clé tube 14</p>

		OUTILLAGE
21	Régler la hauteur des blocs de freinage : agir sur les écrous des supports AV pour que les garnitures désaffleurent légèrement à l'AV du disque (1 mm environ) (voir Pl. 47, fig. 1).	
22	Accoupler le câble de commande et sa gaine, au bloc de freinage gauche. Pousser sur le levier de commande du bloc de freinage droit et accrocher l'embout du câble de liaison, au levier.	
23	Agir sur l'écrou (101) de réglage du câble (110) de liaison de frein jusqu'à ce que les leviers de commande (103) droit et gauche soient juste au décolllement de leur butée excentrique (104) (voir Pl. 48, fig. 2).....	Clés plate et tube 12
24	Accoupler les tubes d'alimentation, aux étriers de frein. Accoupler le tube d'alimentation, au conjoncteur-disjoncteur. Accoupler le tube d'alimentation, au cylindre de débrayage. Accoupler le tube d'alimentation du ralenti accéléré, au bloc de freinage gauche et au support AR du bloc de freinage. Accoupler le tube entre bloc de freinage droit et régulateur centrifuge, au régulateur.....	Clés plates 9-14 Clé tube 17
25	Accoupler le faisceau 5 tubes de commande des vitesses et le câble de compteur, à la boîte de vitesses.	Clé tube 10
26	<b>Poser la direction</b> (voir Pl. 35 et 36). a) Orienter le pignon de commande pour faire correspondre les repères faits au démontage (coup de pointeau ou touche de peinture face à la vente du tube, en « a »). b) Engager le pignon de commande dans le tube. Placer la direction dans ses paliers en respectant repères de peinture faits au démontage, en « b ». Approcher les vis de fixation des chapeaux de paliers .....	Clé tube 12
	<b>Régler la position angulaire de la direction</b> (voir Pl. 35) :	
	c) Placer l'appareil 1955-T comme indiqué sur la Pl. 35 .....	Appareil 1955-T
	d) Faire tourner la direction dans ses paliers, pour amener la gorge « c » au contact de la touche centrale (D) de l'appareil.	
	e) Serrer les vis (73) de fixation des chapeaux de paliers et déposer l'appareil de réglage.....	Clé tube 12
	f) Accoupler les leviers de direction aux axes des relais, les écrous vers l'extérieur. Serrer les écrous (74) à 2,5 m.kg.....	Clés tube 14-16
	g) Accoupler le faisceau d'alimentation (68) au raccord tournant de direction. Intercaler la plaquette porte-joints, les trous de passage du liquide correspondant à ceux du distributeur.....	Clé à œil 8

		OUTILLAGE
27	Poser le ventilateur. Poser le radiateur.....	Clés tube 10-14
28	Poser le support de batterie. Placer une rondelle plate sous la tête de la vis de fixation sur traverse et une rondelle plate entre le support et l'entretoise. Placer une rondelle plate sous la tête de la vis de fixation AV sur longeron, une rondelle plate et une rondelle grower sous l'écrou. Placer une rondelle plate et une rondelle grower sous la tête des 2 vis AR de fixation du support sur le longeron. Poser le bac de batterie. Poser la batterie. Poser le cadre de batterie (une rondelle plate de part et d'autre des ressorts). Connecter les câbles, à la batterie et au régulateur .....	Clés tube 12-14
29	Mettre en place le réservoir de liquide spécial pour circuits hydrauliques et le fixer.....	Clé plate 8
30	Accoupler la commande d'accélérateur au carburateur .....	Clé tube 7
31	Fixer les accouplements élastiques (bilax) sur les disques de frein et poser les roues AV.....	Embout 14 et rallonge
32	Mettre en place les conduits de refroidissement des freins AV. Serrer les vis de fixation (rondelles plates et grower). Serrer les vis accouplant la tôle de fermeture d'unit AV à la tôle d'habillage AV (rondelles plates et grower sous tête).....	Clés tube 8-10
33	Mettre en place le tube intermédiaire (tube annelé) d'échappement puis desserrer son collier de fixation AR. S'assurer que le tube coulisse et tourne librement à ses deux extrémités. Positionner les colliers de fixation à 5 mm environ des extrémités du tube. S'assurer que la fente des colliers ne coïncide pas avec une fente du tube et que les colliers et leur vis de serrage ne risquent pas de diminuer la garde au sol ou de toucher la caisse lors des débattements de l'échappement. Serrer la vis du collier AV de 1,7 à 1,9 m.kg et la vis du collier AR de 0,9 à 1,1 m.kg.....	Clés plates et tube 8-12
34	Poser le conduit d'air du radiateur .....	Clé tube 8
35	Faire le plein de la boîte de vitesses (2 litres d'huile SAE 90 EP).....	Clé tube 21
36	Faire le plein du réservoir de liquide spécial pour circuits hydrauliques et du circuit de refroidissement. Moteur tournant, desserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur, ouvrir la vanne de commande de chauffage, resserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur pour mettre les circuits sous pression .....	Clé plate 8

## OUTILLAGE

- 37 Purger les freins AV (voir Op. DS 453-0).
- 38 Purger le circuit de commande des vitesses (voir Op. DS 334-0).
- 39 Régler la garantie de débrayage (voir Op. DS 314-0).
- 40 Monter les ailes AV et la traverse support de roue de secours. Accoupler les commandes d'ouverture de capot. Poser la roue de secours .....
- 41 Mettre la voiture au sol (supports 2505-T, voir Pl. 51). Serrer les roues AV de 15 à 20 m.kg.  
Purger le circuit de suspension, en agissant sur la commande manuelle de hauteur et mettre la voiture à la position « HAUT ». Vérifier le niveau du réservoir de liquide spécial pour circuits hydrauliques, le compléter si nécessaire .....

Clé plate 8  
Clés tube 8-14-17

Supports 2505-T

**POINTS PARTICULIERS.****Démontage.**

- 3 *L'axe du différentiel n'étant pas dans le plan de joint des carters, dégager les cages extérieures de roulement latéralement.*
- 14 **Déshabiller l'arbre de commande :**  
*Ne pas tirer le synchro de 2° par la collerette ; sinon, les broches d'entraînement échappent du pignon.  
Les cartouches d'aiguilles des pignons fous ne sont pas de même longueur, les repérer.  
S'assurer que la position du baladeur de synchro de 3°-4° est repérée (peinture bleue côté 4°). Sinon, faire un repère avant démontage.*
- 17 *Pour déposer l'ensemble butée et rondelle d'arrêt d'huile, de l'arbre de différentiel, chauffer la butée à 200 °C (chalumeau à bec de 150 à 200 l).*

**Montage.**

- 21 *L'extrémité de la vis guide de butée d'embrayage doit être à une distance « a » =  $97 \pm 1$  mm du plan de joint avec le moteur.*
- 22 *Pour aligner correctement la poulie de commande, respecter les indications données dans le paragraphe.*
- 23 **Habiller le couvercle de boîte :**  
*Jeu latéral des leviers de commande des fourchettes = 0,15 à 0,25 mm.  
Tarage du ressort de rampe de verrouillage : longueur = 52 mm, sous charge de  $29 \pm 1,5$  kg.  
Régler l'axe de commande de marche AR : placer l'axe en position « point mort », amener le bouchon de butée au contact de l'axe, le desserrer de 1/4 de tour et bloquer le contre-écrou.  
L'axe de 1°-2° sera réglé, le couvercle étant monté sur la boîte.*
- 24 **Préparer le différentiel :**  
*Jeu latéral des satellites et planétaires : les pièces doivent tourner librement, avec un jeu de 0,1 mm minimum.  
Serrage des vis de la couronne : 6,5 à 7 m.kg. Pas d'arrêt-oir.*
- 25 **Préparer les arbres de différentiel :**  
*Rectifier les disques de frein, à la meule, plutôt qu'à l'outil (arbre entre pointes). Éviter de démonter pour rectifier la 2° face. Différence d'épaisseur en n'importe quel point du disque : 0,02 mm maxi. Voilage maxi, mesuré sur le plus grand diamètre possible : 0,17 mm maxi.  
Ne pas diminuer l'épaisseur de plus de 0,5 mm par face (épaisseur d'origine =  $12 \pm 0,1$  mm).*
- 26 **Préparer les ensembles arbre et palier :**  
*L'arbre de différentiel et le palier droits sont les plus courts (de 10 mm).  
Serrage des écrous du roulement : 10 m.kg.*



- 27 **Préparer l'arbre de commande :**  
*Monter le baladeur de 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> en respectant le repère de peinture côté 4<sup>e</sup>. Jeu des doigts d'armement = 0,04 à 0,25 mm (les 3 doigts peuvent être d'épaisseur différente).  
 Jeu des segments d'arrêt du pignon de 3<sup>e</sup> = 0,04 mm maxi.  
 Jeu latéral de la bague du synchro de 2<sup>e</sup> = 0,15 à 0,40 mm.  
 Jeu du circlips d'arrêt du roulement AR = 0,04 mm maxi.  
 Jeu entre collerette du roulement AV et face d'appui sur le chapeau = 0.*
- 28 **Préparer le pignon d'attaque :**  
*Jeu entre collerette du roulement AV et chapeau = 0.*
- 29 **Réglage du renvoi de marche AR :** *Jeu entre couronne du synchro de 2<sup>e</sup> et pignon de renvoi de marche AR (vitesse passée) = 0,30 mm mini.  
 Jeu latéral de la butée à aiguilles = 0,1 à 0,5 mm.*
- 34 **Monter le pignon d'attaque :**  
*Serrer la vis dent de loup à 12 m.kg et l'écrou du pignon d'attaque à 20 m.kg.  
 Placer derrière le tube entretoise, une cale telle que le carter d'embrayage étant accouplé à la boîte de vitesses, il reste une distance (e-d, voir Pl. 8) =  $16,2 \pm \frac{1}{0}$  pour le montage du joint d'étanchéité.*
- 38 **Monter et régler le différentiel :** *suivre attentivement les indications données dans le paragraphe.*
- 41 **Régler l'axe de fourchette de 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup> :** *passer la 2<sup>e</sup>, amener le bouchon de butée au contact de l'axe, le visser de 1/4 de tour et bloquer le contre-écrou.*

## OUTILLAGE

**DÉMONTAGE** (voir Pl. 8).

- |   |  |                                    |
|---|--|------------------------------------|
| 1 | Monter la boîte sur un support (support MR-3053-130, voir Pl. 18). Déposer le couvercle...   | Support MR-3053-130<br>Clé tube 14 |
| 2 | <b>Déposer les ensembles arbre, palier, disque de frein</b> (voir Pl. 10) :  |                                    |
|   | a) Déposer les vis (58) de fixation du bras-support (57).<br>Dégager le bras support et déposer les 4 vis (67) de fixation du palier.<br>Dégager l'ensemble de la boîte. Déposer la rondelle de réglage (69) et la rondelle entretoise (68). | Clé plate 12<br>Clé tube 14        |
|   | b) Déposer de même l'autre ensemble arbre, palier, disque de frein.  |                                    |
|   | c) Protéger les disques de frein .....   | Protecteur caoutchouc              |

		OUTILLAGE
3	Désaccoupler le carter d'embrayage, du carter de boîte de vitesses. Dégager les cages de roulement, du carter d'embrayage. REMARQUE. L'axe du différentiel n'est pas dans le plan de joint des carters, on ne peut donc dégager les cages de roulement, que latéralement. Maintenir le différentiel contre le carter de boîte et dégager le carter d'embrayage. Dégager le différentiel.....	Clés plates et tube 12-17
4	Déposer le chapeau (1) de roulement supérieur et le chapeau (22) de roulement inférieur. Récupérer les rondelles de réglage (20) .....	Clé tube 14
5	Mettre 2 vitesses en prise. Déposer la vis dent de loup (24) et l'écrou (21) de blocage des roulements (clé 1734-T, voir Pl. 19, fig. 3) .....	Clé 1734-T
6	Déposer le joint (11) d'étanchéité AR d'arbre de commande, la rondelle (10), le tube entretoise (9), le circlips (8) (utiliser une pince à circlips). Déposer la cale (7), le roulement (6), le pignon de 1 <sup>re</sup> (5) .....	Pince à circlips
7	Décoller les roulements AV (2 et 19), en frappant sur l'extrémité AR de l'arbre de commande (13) et sur le pignon d'attaque (17) à l'aide d'un maillet. Extraire les roulements (extracteur 1750-T, avec coquilles et grain 1738-T, voir Pl. 22, fig. 1 et 3).....	Extracteur 1750-T Coquilles et grain 1738-T
8	Déposer l'axe du levier de commande de 1 <sup>re</sup> et pousser la fourchette vers l'AR.....	Clé tube 21
9	Dégager l'ensemble arbre de commande et pignons, par le dessus de la boîte.	
10	Chasser le pignon d'attaque (17) en frappant en bout à l'aide d'un jet de bronze. Dégager le pignon d'attaque.	
11	Déposer le renvoi de marche AR : (voir Pl. 11) a) Débloquer le contre-écrou et déposer la vis (81) d'arrêt de l'axe (84)..... b) Chasser le bouchon tôle d'obturation du trou de passage de l'axe (84) dans la face AV du carter. c) Dégager le jonc d'arrêt (76). Dégager l'axe (84), à l'aide d'un tournevis. Dégager le baladeur (80), le circlips (76), la rondelle de réglage (79), la butée à aiguilles (78) la rondelle de réglage (77). d) Déposer les joncs (83) et dégager les cages à aiguilles (82) et l'entretoise, du baladeur.	Clé tube 12
12	Déposer les pignons constituant le train intermédiaire et déposer la fourchette de 1 <sup>re</sup> .....	Clé tube 21
13	Déposer le pignon de compteur et le bouchon de remplissage d'huile.....	Clé tube 12-21

## OUTILLAGE

- 14 **Déshabiller l'arbre de commande** (voir Pl. 9) :
- a) Déposer le pignon fou de 4<sup>e</sup> (3) et la bague bronze (4) de synchro. Déposer l'ensemble synchro de 2<sup>e</sup> (30).
- REMARQUE. — Ne pas tirer le synchro par la collerette, sinon les broches d'entraînement (29) échapperaient du pignon.  
Ne pas égarer la cale de réglage (31) se trouvant entre pignon et synchro.
- b) Déposer le pignon fou de 2<sup>e</sup> (28), la rondelle (32) de retenue des demi-segments d'arrêt (27), les demi-segments, le pignon fou de 3<sup>e</sup> (33), la bague bronze (34) de synchro.
- c) Déposer les cartouches d'aiguilles des pignons fous. (Attention, ces cartouches ne sont pas de même longueur).
- d) Déposer le baladeur de synchro de 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> :
- S'assurer que l'orientation du baladeur (35) par rapport au moyeu (36) est repérée par un trait de peinture bleue, côté 4<sup>e</sup>; sinon, faire un repère.  
Pousser, sans forcer, le baladeur vers l'AV.  
En maintenant le baladeur, ramener les doigts (26) vers l'AR.  
Dégager le baladeur vers l'AV. (Attention à la dispersion des billes et ressorts).
- 15 **Déshabiller le train intermédiaire** (voir Pl. 9, fig. 2) :
- a) Dégager l'ensemble pignon (43), moyen (51) et crabot (49), du baladeur (16) du pignon de 1<sup>re</sup> (15).
- b) Dégager le crabot (49) et le moyen (51), du pignon (43) de 2<sup>e</sup> et marche AR.
- c) Dégager le segment (50) du moyen de synchro (51).
- 16 **Démonter le différentiel** (voir Pl. 10) :
- Désaccoupler la couronne (70) du boîtier de différentiel (73).  
Déposer le planétaire (55) de la couronne. Déposer les axes de satellites, le croisillon (54), les satellites (72) et leurs rondelles d'appui (71), le second planétaire (53) et la rondelle fibre (52).  
Déposer les roulements à rouleaux coniques, du boîtier de différentiel et de la couronne (extracteur 1750-T avec coquilles 1753-T et grain 1742-T, voir Pl. 17, fig. 1).....
- 17 **Déshabiller les arbres de différentiel** (voir Pl. 10) :
- a) Desserrer la vis (59) d'arrêt de l'écrou (65) de blocage du roulement (61) sur l'arbre de différentiel.  
Déposer l'écrou (65) (clé 1770-T, voir Pl. 20, fig. 6).  
Chasser l'ensemble arbre et disque et déposer le bras support (57) du palier.....

Clé tube 17  
Extracteur 1750-T  
Coquilles 1753-T  
Grain 1742-T

Clé tube 7  
Clé 1770-T

		OUTILLAGE
	<p>b) Déposer la vis (60) d'arrêt de l'écrou (66) de blocage du roulement (61) dans le palier. Déposer l'écrou (66) (clé 1771-T, voir Pl. 20, fig. 5). Déposer le joint d'étanchéité (62) et chasser le roulement (61) du palier.....</p> <p>c) Déposer l'ensemble rondelle d'arrêt d'huile (64) et butée (63), de l'arbre de différentiel. Chauffer la butée à 200 °C environ, à l'aide d'un chalumeau équipé d'un bec de 150 à 200 litres. Aider le dégagement de la butée à l'aide d'un tournevis si nécessaire.</p>	<p>Clé tube 12 Clé 1771-T</p>
18	<p><b>Déshabiller le couvercle</b> (voir Pl. 12 et 13) :</p> <p>Déposer le jonc (94) d'arrêt de la rampe de verrouillage (93). Déposer la rampe de verrouillage. Déposer la coupelle (95) et le ressort (96), de la rampe de verrouillage (compresseur de ressorts 1792-T, voir Pl. 22, fig. 4). Déposer le jonc d'arrêt (99) et le tube support (86), (attention à la dispersion des billes de verrouillage). Déposer le joint torique (97), du tube support (86). Déposer les vis (103 et 113), les ressorts (102 et 112), les billes (101 et 111) de verrouillage des axes de fourchettes. Déposer les bouchons filetés (116 et 122) de butée des axes de fourchettes et leurs contre-écrous (115 et 121) (clé MR-3691-80, voir Pl. 22, fig. 2). Desserrer les vis de fixation des fourchettes. Déposer la cale de réglage (98), les entretoises (100 et 88), les leviers (87, 89 et 91) de commande des axes de fourchettes. Déposer les axes de fourchettes et les fourchettes, le verrou (109) et les verrous (114). Déposer les bouchons d'obturation (85 et 104) .....</p>	<p>Compresseur de ressorts 1792-T Clé tube 17-21 Clé MR-3691-80 Clé plate 9</p>
19	<p><b>Déshabiller le carter d'embrayage</b> (voir Pl. 14) :</p> <p>a) Déposer la poulie de commande :</p> <p>Déposer la vis (131) et dégager la poulie et la clavette (126). Déposer l'écrou (127) de blocage du roulement (128) (clé 1640-T, voir Pl. 22, fig. 5). Chasser l'ensemble arbre et roulement vers l'AV. Dégager le roulement (128) et la rondelle d'appui (129).....</p> <p>b) Déposer les joncs (134) de maintien de la butée et déposer l'ensemble support et butée. Déposer la vis (135) guide de butée et son contre-écrou.....</p>	<p>Clé tube 14 Clé 1640-T</p> <p>Clé tube 14</p>

		OUTILLAGE
	<p>c) Déposer la fourchette d'embrayage :</p> <p>Déposer la garniture d'étanchéité. Déposer les jons d'arrêt (137) et chasser l'axe (125), dégager le ressort de rappel (124).</p> <p>Déposer le moyeu (136) support de butée .....</p>	Clés tube 8-12
	<p>d) Déposer les vis de contact du nez de démarreur, la vis de fixation de dynamo.....</p>	Clés tube 12-14
20	Nettoyer les pièces.	
	<b>MONTAGE.</b>	
21	<p><b>Habiller le carter d'embrayage (voir Pl. 14) :</b></p> <p>a) Monter le moyeu (136) support de butée, intercaler le joint papier. Serrer les vis et écrous de fixation (rondelle grower sous la tête de la vis inférieure).</p> <p>Monter la vis (135) guide de butée équipée de son contre-écrou. Régler la position de la vis pour que son extrémité soit à une distance « a » = <math>97 \pm 1</math> mm du plan de joint avec le moteur. Serrer le contre-écrou .....</p>	Clé tube 12
	<p>b) Monter la fourchette d'embrayage :</p> <p>Engager l'axe (125) préalablement huilé dans l'alésage droit et présenter la fourchette munie de son ressort de rappel.</p> <p>Placer les jons (137) d'arrêt de l'axe.</p> <p>Monter la garniture d'étanchéité.</p> <p>Mettre en place la butée à billes, la fixer à la fourchette à l'aide des jons de maintien (134).</p>	Clé tube 8
	<p>c) Monter l'arbre de commande :</p> <p>Mettre en place le roulement (128), dans l'alésage du carter.</p> <p>Serrer l'écrou (127) et le goupiller (clé 1640-T, voir Pl. 22, fig. 5).</p> <p>Placer le jonc d'arrêt (129) sur l'arbre et engager l'ensemble dans le roulement (128).</p> <p>Monter la clavette (126) et la poulie. Serrer la vis de fixation de la poulie.....</p>	Clé 1640-T Clé tube 19
	<p>d) Monter la vis de fixation de dynamo, les vis de contact du démarreur et leur contre-écrou..</p>	Clés tube 12-14
22	<p><b>Régler la position de la poulie de commande (voir Pl. 4) :</b></p> <p>Pour exécuter correctement cette opération, utiliser l'appareil 1685-T ou l'appareil 1686-T (utilisé sur DS 19 depuis Septembre 1960) .....</p>	Appareil 1685-T ou 1686-T

**ALIGNEMENT DES POULIES AVEC L'APPAREIL 1685-T.**

**REMARQUE.** — Si la poulie est bien alignée, la pige est en appui sur les 2 touches en « f » et « g ».

Présenter le support de touches (B), la face marquée « 2 poulies » orientée vers l'AV et fixer ce support sur le bossage prévu pour la fixation de la pompe HP (pompe 7 pistons).

Placer la pige (A), la sphère en appui sur les faces latérales de la gorge de la poulie à aligner (voir fig. 4). La pige est alors en appui sur une des touches (C), dans la zone « f » ou la zone « g ».

**Régler la poulie de commande.****Premier cas :**

La pige est en appui en « f ». Diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage de la poulie de 3 fois la valeur du jeu « d » mesuré « g ». La poulie est alors réglée correctement.

**Deuxième cas :**

La pige est en appui en « g ». Augmenter l'épaisseur des rondelles de réglage de la poulie de 2 fois la valeur du jeu « d » mesuré en « f ».

**ALIGNEMENT DES POULIES AVEC L'APPAREIL 1686-T.**

Présenter le support de touches (B). Les 2 touches longues orientées vers l'AV et fixer le support sur la bossage prévu pour la fixation de la pompe HP (pompe 7 pistons).

**Régler la poulie de commande.**

**REMARQUE.** — Si la poulie de pompe à eau est bien alignée, la pige est en appui en « g » et le jeu existant en « f » entre touche et pige est de  $2 \pm 0,1$  mm.

**Premier cas :**

La pige est en appui en « f ». Diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage de la poulie de 3 fois la valeur du jeu « d » mesuré en « g » augmentée de  $2 \text{ mm} \times 2 = 4$  mm pour obtenir un jeu de  $2 \pm 0,1$  mm en « f ». La poulie est alors réglée correctement.

Exemple 1. — Jeu « d » mesuré en « g » = 0,1 mm. Il faudra diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage de  $(0,1 \times 3) + (2 \times 2) = 0,3 + 4 = 4,3$  mm.

**Deuxième cas :**

La pige est en appui en « g ». Si le jeu « d » mesuré en « f » est supérieur à  $2 \pm 0,1$  mm, il faudra augmenter l'épaisseur des rondelles de réglage de la poulie de 2 fois la différence entre le jeu mesuré et  $2 \pm 0,1$  mm.

Exemple 2. — Jeu « d » mesuré en « f » = 2,8 mm. Il faudra augmenter l'épaisseur des rondelles de réglage de :  $(2,8 - 2) \times 2 = 1,6$  mm.

**Troisième cas :**

La pige est en appui en « g ». Si le jeu « d » mesuré en « f » est inférieur à  $2 \pm 0,1$  mm, il faudra diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage de la poulie de 2 fois la différence entre  $2 \pm 0,1$  mm et le jeu mesuré.

Exemple 3. — Jeu « d » mesuré en « f » = 0,4 mm. Il faudra diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage de  $(2 - 0,4) \times 2 = 3,2$  mm.

## OUTILLAGE

23

**Habiller le couvercle de boîte** (voir Pl. 12, 13 et 21) :

a) Utiliser les mandrins 1793-T (voir Pl. 21).

Engager le mandrin (A) par le côté droit du couvercle. Monter sur celui-ci le levier (87) de commande de marche AR (ce levier a une forme différente de celle des 2 autres. Voir Pl. 12 pour orientation des leviers. Monter une entretoise (88), le levier (89) de commande de 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup>, une entretoise (88), le levier (91) de commande de 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup>, l'entretoise (100) et le jonc (99). A l'aide d'un jeu de cales, mesurer la cote « b » entre la face d'appui du couvercle et le jonc (99). Choisir une cale appropriée, parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées, pour obtenir un jeu compris entre 0,15 et 0,25 mm .....

Mandrin 1793-T

b) Monter les fourchettes (voir Pl. 13) :

Déposer le jonc (99), la cale (98), l'entretoise (100) (voir Pl. 12).

Engager les verrous (114), l'axe (118) de 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup>, engager la fourchette (117) sur l'axe. Mettre en place le levier (120) dans l'encoche de l'axe.

Engager l'axe (119) de 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> monter le verrou (109), engager la fourchette (105) sur l'axe et mettre en place le levier (106) dans l'encoche de l'axe. Serrer la vis de fixation de la fourchette. Les axes (118 et 119) étant à la position « point mort » engager l'axe (108) de marche AR par l'AR du couvercle.

Engager la fourchette (110) sur l'axe et mettre en place le levier (107) dans l'encoche de l'axe. Serrer les vis de fixation des fourchettes (117) et (110).

Arrêter les vis à l'aide d'un fil de fer placé pour interdire toute rotation dans le sens du desserrage.

Monter les billes de verrouillage (111), les ressorts (112), les vis (113) (joint cuivre sous tête).

Clé plate 9  
Clés plates et tube 17

c) Monter l'entretoise (100) et la cale (98) sur la partie (A) du mandrin 1793-T (voir Pl. 21, fig. 1).

Monter le joint torique (97) sur le tube support (86).

Placer la partie (B) du mandrin 1793-T dans le tube support (voir Pl. 21, fig. 2).

Placer les 18 billes (92) dans le tube, et les coller à la graisse.

Les axes des fourchettes étant au point mort, engager l'ensemble mandrin (B) et tube (86) dans le couvercle de boîte.

Pousser alors le mandrin (A) avec le tube (86) (voir Pl. 21, fig. 3).

Placer le jonc (99) dans la gorge du tube (86), entre entretoise (100) et la cale (98).

Vérifier la tarage du ressort (96) : sous une charge de  $29 \pm 1,5$  kg, la longueur doit être de 52 mm. (appareil à tarer les ressorts 2420-T).....

Appareil à tarer les ressorts 2420-T

Monter le ressort (96) et la coupelle (95) sur la rampe de verrouillage (93) (compresseur de ressorts 1792-T, voir Pl. 22, fig. 4).....

Compresseur de ressorts 1792-T

Engager la rampe de verrouillage dans le tube support (86) et avec celle-ci, pousser le mandrin (B) (voir Pl. 21, fig. 4).

Monter le jonc (94) d'arrêt de la rampe de verrouillage.

## OUTILLAGE

Monter le bouchon d'obturation (85) et les rondelles d'obturation des trous de passage des axes de fourchettes à l'hermétique.

Visser de quelques filets les bouchons filetés (116 et 122), de butée des axes de fourchettes, munis de leur contre-écrou (115 et 121).

Placer l'axe (108) en position point mort, visser le bouchon fileté pour l'amener au contact de l'axe, desserrer le bouchon de 1/4 de tour et bloquer le contre-écrou (clé MR-3691-80, voir Pl. 22, fig. 2).

REMARQUE IMPORTANTE. — L'axe (118) de 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup> se règle lorsque le couvercle est monté sur la boîte.

24 **Préparer le différentiel (voir Pl. 10) :**

a) Placer dans le boîtier un satellite (72), une rondelle d'appui (71) (la patte d'arrêt dans l'encoche du boîtier) et un axe.

b) Mettre en place la couronne, munie d'un planétaire (55). Serrer progressivement les vis de fixation de la couronne, tout en vérifiant que les pignons tournent librement. Au point de jeu mini, il doit subsister un jeu de 0,1 mm, les vis de fixation de la couronne étant serrées de 6,5 à 7 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 1, fig. 2).

Choisir parmi celles vendues par notre Service des Pièces Détachées la rondelle (71) qui permettra de réaliser cette condition .....

Clé dynamométrique 2471-T

c) Déposer la couronne et son planétaire. Déposer le satellite (72) et la rondelle d'appui (71). Repérer ces pièces et leur position dans le boîtier.

d) Exécuter les mêmes opérations que ci-dessus pour les autres satellites.

e) Placer dans le boîtier une rondelle d'appui (52) de planétaire et le second planétaire (53). Monter l'axe de satellites et chaque ensemble satellite (72) et rondelle d'appui (71). Monter la couronne et son planétaire, comme indiqué alinéa b) ci-dessus.

Choisir parmi celles vendues par notre Service des Pièces Détachées la rondelle qui permettra d'obtenir un jeu de 0,1 mm au point de jeu mini.

f) Monter définitivement le planétaire (53) et sa rondelle d'appui (52), les satellites et leur rondelle d'appui, les axes de satellites et le croisillon, l'autre planétaire et la couronne, toutes les pièces étant huilées. Serrer les vis de fixation de la couronne de 6,5 à 7 m.kg.

g) Monter les roulements sur le différentiel (mandrin 1768-T, voir Pl. 17, fig. 2).....

Mandrin 1768-T

25 **Préparer les arbres de différentiel (voir Pl. 10) :**

a) Rectifier les disques de frein :

Monter l'arbre entre pointes, disque côté contre-pointe, entraîner l'arbre à l'aide d'un toc.

Rectifier la face du disque côté contre-pointe à l'outil ou mieux à la meule.

Si le tour le permet, rectifier l'autre face du disque sans le déposer. Sinon, visser un toc dans un des trous servant à la fixation des bibax, et inverser le montage entre les pointes du tour.

Rectifier l'autre face du disque.



## OUTILLAGE

	<p>b) Vérifier les faces du disque. Elles doivent répondre aux conditions suivantes :</p> <p>Voilage maxi mesuré sur le plus grand diamètre : 0,17 mm en deux points diamétralement opposés.</p> <p>Différence d'épaisseur en n'importe quel point du disque : 0,02 mm.</p> <p>REMARQUE. — Ne pas diminuer de plus de 1 mm l'épaisseur du disque dont la cote d'origine est de <math>12 \pm 0,1</math> mm.</p> <p>c) Placer la rondelle d'arrêt d'huile (64) sur l'arbre. Présenter la butée (63) mettre en place le mandrin 1767-T (voir Pl. 20, fig. 1). Coiffer la rondelle d'arrêt d'huile avec la bague de centrage (A) du mandrin et mettre en place l'entretoise à la presse (voir Pl. 20, fig. 1). . . . .</p>	Mandrin 1767-T
26	<p><b>Préparer les ensembles arbre et palier (voir Pl. 10) :</b></p> <p>REMARQUE. — L'arbre de différentiel et le palier droits sont les plus courts (de 10 mm).</p> <p>a) Monter le roulement (61) dans le palier, serrer l'écrou à crénaux (66) à 10 m.kg (clé 1771-T, voir Pl. 20, fig. 5).</p> <p>Arrêter l'écrou avec la vis pointeau (60) . . . . .</p> <p>b) Monter le joint d'étanchéité (62) (bagues 1772-T, voir Pl. 20, fig. 2). Faciliter le glissement du joint dans la bague et le palier avec de l'essence, à l'exclusion de tout autre produit. . . . .</p> <p>REMARQUE. — Pendant la manutention du joint, faire attention de ne pas rayer la face d'appui sur la rondelle d'arrêt d'huile. Une rayure faite avec l'ongle suffit pour créer une fuite.</p> <p>c) Présenter le palier ainsi préparé et muni du support de boîte (57) sur l'arbre de différentiel et le mettre en place à la presse, à l'aide d'un tube.</p> <p>Serrer l'écrou (65) de blocage du roulement sur l'arbre à 10 m.kg (clé 1770-T, voir Pl. 20, fig. 6).</p> <p>Serrer la vis (59) d'arrêt de l'écrou. . . . .</p>	<p>Clé 1771-T Clé tube 12</p> <p>Bagues 1772-T</p> <p>Tube <math>\varnothing = 30 \times 39</math> longueur = 200 Clé 1770-T Clé tube 7</p>
27	<p><b>Préparer l'arbre de commande (voir Pl. 9, fig. 1 et 3) :</b></p> <p>a) Monter le baladeur (35) du synchro de 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> sur le moyeu (36), la face portant une gorge côté 3<sup>e</sup>, en faisant correspondre les repères de peinture.</p> <p>b) Déterminer l'épaisseur des doigts d'entraînement (26) :</p> <p>Placer un doigt d'entraînement d'épaisseur = 5,2 mm dans son logement.</p> <p>A l'aide d'un jeu de cales, mesurer le jeu « f » entre doigt et moyeu. Soit, par exemple : 0,15 mm, ce qui donne une hauteur de logement de : <math>5,2 + 0,15 = 5,35</math> mm.</p> <p>Sachant que le doigt doit avoir un jeu compris entre 0,04 et 0,25 mm, choisir un doigt d'entraînement dont la hauteur permettra d'obtenir un jeu minimum. Soit dans l'exemple choisi, un doigt de hauteur = 5,30 mm.</p> <p>Repérer le logement dont l'épaisseur du doigt a été déterminée et procéder de même pour les deux autres logements (les épaisseurs des 3 doigts peuvent être différentes).</p>	

c) Monter les doigts d'entraînement :

Pour chaque doigt, procéder de la façon suivante, le baladeur étant placé sensiblement à la position 3<sup>e</sup> vitesse.

Placer le ressort (25) dans le trou du moyeu. Placer la bille dans le trou du doigt correspondant au logement et la maintenir à la main. Appuyer sur le ressort avec l'extrémité du doigt, puis faire plaquer le doigt sur le moyeu tout en l'engageant dans son logement. Pousser le doigt jusqu'à ce que le ressort soit en appui sur la bille.

d) Monter le pignon fou de 3<sup>e</sup> (33) équipé de sa douille à aiguilles et de la bague bronze (34). S'assurer qu'il existe un jeu entre la bague bronze et la face AV du pignon, les cônes étant en contact.

Choisir parmi ceux vendus par notre Service des Pièces Détachées, les demi-segments d'arrêt (27) qui se monteront avec un léger serrage ou un jeu maxi de 0,04 mm dans la gorge de l'arbre.

Monter la rondelle (32) de retenue des demi-segments.

e) Monter le pignon fou de 2<sup>e</sup> (28) équipé de sa douille à aiguilles.

Monter la bague de synchro et le pignon de commande de renvoi de marche AR portant les broches d'entraînement, la collerette la plus épaisse de la bague, se monte vers l'avant.

f) Régler le débattement de la bague de synchro de 2<sup>e</sup> :

Maintenir à la main le pignon de commande (30) contre le pignon fou de 2<sup>e</sup> (28) (épaulement de l'arbre).

La bague de synchro étant en contact avec le cône du pignon fou de 2<sup>e</sup>, mesurer à l'aide d'un jeu de cales le jeu existant entre la face AR de la bague de synchro et la face AV du pignon de commande du renvoi de marche AR (30).

Choisir une cale (31), parmi celles vendues par notre Service des Pièces Détachées, pour que ce jeu soit compris entre 0,15 et 0,40 mm.

g) Monter la cale (31), le pignon de commande (30), le pignon de commande de 1<sup>re</sup> (5), le roulement (6).

Choisir une cale (7), parmi celles vendues par notre Service des Pièces Détachées pour que le circlips (8) entre juste dans la gorge de l'arbre, ou avec un jeu de 0,04 mm maxi.

Avancer le synchro en position 2<sup>e</sup>.

h) Régler le chapeau de roulement AV (voir Pl. 8) :

Placer un joint papier et serrer le chapeau (1) sur le carter. pour tasser le joint. Déposer le chapeau.

Monter un comparateur sur une règle (comparateur 2 437-T, règle MR-3 377, voir Pl. 16, fig. 3).

Placer cet ensemble sur un marbre. Armer le comparateur de 7 mm environ et amener le zéro du cadran mobile face à la grande aiguille. Repérer la position de l'aiguille totalisatrice. Exemple : entre 7 et 8.

Le joint étant en place sur le chapeau, placer sur le joint la règle munie du comparateur, la pointe du comparateur au contact de la face d'appui du roulement.

## OUTILLAGE

Ramener les aiguilles du comparateur à la position qu'elles occupaient précédemment (grande aiguille au zéro et aiguille totalisatrice entre 7 et 8) en tirant sur la pige du comparateur.

Lâcher lentement la pige du comparateur en comptant les tours et fractions de tours de la grande aiguille, jusqu'à ce que la pointe soit à nouveau au contact de la face d'appui du roulement.

Exemple : la grande aiguille a tourné de 5,63 tours.

A l'aide d'un palmer, mesurer l'épaisseur de la collerette du roulement, soit par exemple 5,48 mm.

Retrancher cette épaisseur de la cote trouvée précédemment. La différence entre les 2 cotes représente l'épaisseur des cales (23) à placer entre chapeau et roulement.

Dans l'exemple choisi :  $5,63 - 5,48 = 0,15$  mm.

Ne pas égarer les cales ainsi déterminées.....

Comparateur 2 437-T  
Règle MR-3 377

28 Préparer le pignon d'attaque (voir Pl. 9) :

**REMARQUE IMPORTANTE.** — Si, à la dépose du pignon d'attaque le jonc (45) de retenue des galets de roulement (46) a échappé de la gorge de l'arbre et fait une rayure sur les portées du pignon fou de 1<sup>re</sup> (15), il faut enlever les bavures avec un papier abrasif ou à la pierre; en effet, ces portées doivent être parfaitement lisses.

Remonter le roulement (14) de la façon suivante :

Placer les galets (46) dans la cuvette extérieure du roulement.

Le pignon d'attaque étant tenu verticalement, mettre en place l'ensemble cuvette et galets de roulement.

Mettre en place le jonc (45) de retenue des galets (utiliser une pince à segments afin de ne pas rayer les portées du pignon fou de 1<sup>re</sup>) (15).....

Pince à segments

**NOTA.** — Les pignons d'attaque vendus par notre Service des Pièces Détachées sont livrés avec le roulement monté.

a) Engager le baladeur de 1<sup>re</sup> (16) sur les cannelures du pignon de 1<sup>re</sup> (15), la collerette côté pignon.

Monter le segment (50) sur le moyeu de synchro (51) et monter le moyeu ainsi préparé sur le pignon (43) de 2<sup>e</sup> et marche AR. Monter le crabot (49) sur le pignon (43) de 2<sup>e</sup> et marche AR, l'entrée de dents côté opposé au pignon.

Engager l'ensemble pignon (43), moyeu (51) et crabot (49) dans le baladeur (16) monté sur le pignon de 1<sup>re</sup> (15).

b) Régler le calage du roulement AV (19). (Exécuter la même opération qu'au § 27 h.)

29 Régler le baladeur de marche AR (voir Pl. 11) :

a) Engager l'axe (84) dans le palier AV. L'orienter pour que le logement de la vis d'arrêt (81) se trouve vers l'avant de la boîte.

Monter sur l'axe (84) la butée à aiguilles (78) (respecter le sens de montage), le baladeur de marche AR (80) équipé des cages à aiguilles (82), des joncs d'arrêt (83) et de la butée MR-4 420 (voir fig. 3 et 6).

Immobiliser l'axe (84) à l'aide de la vis d'arrêt (81).....

Butée MR-4 420

## OUTILLAGE

b) (voir Pl. 9, fig. 1). Déposer de l'arbre de commande préparé au § 27 le circlips (8), la cale (7), le roulement (6), le pignon de commande (5), le synchro de 2° complet (30), le pignon fou de 2° (28), la bague (32), les demi-segments d'arrêt (27), le pignon fou de 3° (33) équipé de sa douille à aiguilles et la bague bronze (34).

Monter sur l'arbre de commande (13) le synchro (30) complet avec entraînement, rondelle (31) de réglage et couronne.

Placer l'arbre dans la boîte en l'inclinant vers l'AR, l'engager d'abord dans l'alésage du roulement AR. Mettre en place le roulement AV (2) (voir Pl. 8).

Monter sur l'arbre (13) le pignon de commande (5), le roulement (6) (mandrin MR 3 045, voir Pl. 19, fig. 1), la cale (7) et le circlips (8), serrer la vis dent de loup. Mettre en place le chapeau du roulement (2) équipé des cales de réglage déterminées au § 27 h) .....

Mandrin MR 3 045

c) (voir Pl. 11, fig. 2). Placer un comparateur 2 437-T équipé d'une touche spéciale (touche 2 441-T, voir Pl. 11, fig. 5) sur une règle support (règle 1 754-T, voir fig. 7).

Placer la règle équipée du comparateur sur la face AV du carter de boîte, la touche en appui sur l'extrémité de l'axe (84). Mettre le zéro du cadran face à la grande aiguille du comparateur et repérer la position de l'aiguille totalisatrice. Soit par exemple : entre 2 et 3.....

Comparateur 2 437-T  
Touche 2 441-T  
Règle-support 1 754-T

d) (Voir Pl. 11, fig. 1 et 3). Plaquer la couronne (74) du synchro de 2° contre le pignon de commande de marche AR (75). Tout en maintenant la couronne du synchro, amener le pignon de renvoi de marche AR (80) contre la couronne. Plaquer la butée MR-4420 contre le pignon (80) et serrer sa vis d'arrêt.

Desserrer la vis (81) d'arrêt de l'axe (84) et pousser sur la butée MR-4420 pour amener le pignon (80) contre la butée à aiguilles (78). Maintenir les pièces dans cette position.

Placer la règle-support 1754-T sur la face AV du carter de boîte, la touche en appui sur l'extrémité de l'axe (84). Repérer la position des aiguilles, puis tirer lentement sur l'ensemble comparateur et règle-support pour amener les aiguilles à la position qu'elles occupaient à l'alinéa c).

Compter les tours et fractions de tour. Soit par exemple :  $j = 3,05$  mm.

A cette cote  $j = 3,05$  mm, ajouter 0,30 mm qui représente le jeu « a » à obtenir après montage, entre la couronne du synchro de 2° et le pignon de renvoi de marche AR. Soit, dans l'exemple choisi :  $3,05 + 0,30 = 3,35$  mm.

e) Choisir, parmi celles vendues par notre Service des Pièces Détachées, la rondelle d'appui (77) de cette épaisseur ou d'épaisseur immédiatement supérieure.

Dans l'exemple choisi, prendre la rondelle d'appui d'épaisseur : 3,46 mm (n° DM 333-80d).

f) (Voir Pl. 11, fig. 4). Desserrer la vis d'arrêt de la butée MR-4420. Mettre en place le jonc d'arrêt (76) sur l'axe (84). Mettre en place l'axe (84) du baladeur de marche AR et serrer la vis d'arrêt (81).

Contrôler l'étalonnage du comparateur (comme indiqué à l'alinéa c). Par exemple grande aiguille au zéro et aiguille totalisatrice entre 2 et 3.

Desserrer la vis (81) d'arrêt de l'axe (84). A l'aide d'un tournevis, tirer celui-ci vers l'AV, jusqu'à ce que le jonc d'arrêt (76) vienne en appui sur la butée à aiguilles (78).

Maintenir l'axe en place et placer la règle-support équipée du comparateur sur la face AV du carter de boîte, la touche en appui sur l'extrémité de l'axe (84).

Relever la position des aiguilles du comparateur; soit, par exemple :  
grande aiguille sur 98,  
petite aiguille entre 8 et 9.

Laisser revenir lentement le comparateur à sa position d'étalonnage (grande aiguille sur zéro, petite aiguille entre 2 et 3) en comptant les tours et fractions de tour soit : 5,98.

De cette valeur, retrancher 0,10 mm ce qui représente le jeu « b » à obtenir après montage, entre la rondelle de réglage (79) et la butée à aiguille (78) (voir fig. 1). Dans l'exemple choisi :  $2,52 - 0,10 = 2,42$  mm.

- g) Choisir, parmi celles vendues par notre Service des Pièces Détachées, la rondelle de réglage (79) de cette épaisseur ou d'épaisseur immédiatement inférieure.

Dans l'exemple choisi, prendre la rondelle de réglage d'épaisseur : 2,20 mm (n° DM 333-74 f).

**REMARQUE IMPORTANTE.** — Le montage du train intermédiaire (§ 31) et de la commande de 1<sup>re</sup> (§ 32) sera effectué après le montage du baladeur de marche AR (§ 30).

30 **Monter le baladeur de marche AR** (voir Pl. 11) :

- a) Déposer le jonc d'arrêt (76) de l'axe (84). A l'aide d'un tournevis, tirer l'axe vers l'AV et dégager successivement la butée MR-4420, le baladeur de marche AR (80) et la butée à aiguilles (78).

- b) Engager l'axe (84) dans le palier AV, l'orienter pour que le logement de la vis d'arrêt se trouve vers l'AV.

Placer successivement sur l'axe (84) la rondelle de réglage (77) (le plat orienté vers l'intérieur de la boîte), la butée à aiguilles (78) (respecter le sens de montage), la rondelle de réglage (79), le baladeur de marche AR (80).

Mettre en place le jonc d'arrêt (76).

Serrer la vis pointeau (81) et son contre-écrou.

31 **Monter le train intermédiaire** (voir Pl. 9) :

- a) Placer dans le carter l'ensemble préparé au § 28 a, ci-dessus.

- b) Placer le train intermédiaire (42) de 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup>.

32 **Monter la fourchette de 1<sup>re</sup>** :

Monter la fourchette de 1<sup>re</sup> dans la gorge du baladeur (16), voir Pl. 9, fig. 2.

Orienter la fourchette pour que l'axe d'articulation dans le levier soit vers l'AV.

Orienter le levier pour que le bossage le plus long soit vers le carter.

Ne pas monter l'axe du levier et basculer celui-ci vers l'AR de la boîte.

## OUTILLAGE

- 33 **Monter l'arbre de commande** (voir Pl. 9) :
- a) Déposer de l'arbre de commande préparé au paragraphe 27 le circlips (8), la cale (7), le roulement (6), le pignon de commande (5).  
Monter sur l'arbre de commande, la bague bronze (4), le pignon fou de 4<sup>e</sup> (3) muni de sa cartouche d'aiguilles.  
S'assurer qu'il existe un jeu entre le pignon fou de 4<sup>e</sup> et la bague bronze, les cônes étant en contact .....
- b) Placer l'ensemble dans la boîte, en inclinant l'arbre vers l'AR; l'engager d'abord dans l'alésage du roulement AR.
- c) Mettre en place le roulement (2).
- d) Mettre en place sur l'arbre (13) le pignon de commande (5) et le roulement AR (6) (mandrin MR-3045, voir Pl. 19, fig. 1).....
- 34 **Monter le pignon d'attaque** (voir Pl. 9) :
- a) Engager le pignon d'attaque (17) dans les pignons du train intermédiaire.  
Mettre en place le roulement à rouleaux (14) dans l'alésage du carter (mandrin MR-3676-30, voir Pl. 19, fig. 2).  
Placer une cale de réglage (18) d'épaisseur 3,7 mm, par exemple, puis monter le roulement (19) sur l'extrémité AV du pignon d'attaque .....
- b) Monter l'axe du levier de 1<sup>re</sup>. Intercaler un joint cuivre.....
- c) Mettre 2 vitesses en prise et serrer l'écrou (21) à 20 m.kg (voir Pl. 8).  
Serrer la vis dent de loup à 12 m.kg. Intercaler un arrêtoir (clé 1734-T, voir Pl. 19, fig. 3)...
- 35 **Régler le pignon d'attaque** (voir Pl. 8 et 9) :
- 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 « l » 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 2044-T, muni d'un comparateur 2437-T (voir Pl. 15).  
Sur cet appareil, par construction, la distance entre l'axe des portées rectifiées et les touches est de 55 mm. Ce nombre est gravé entre les touches.  
Il ne faut pas faire partir la mesure du plan de joint de carter, l'axe du différentiel ne passant pas ce plan .....
- Pince à circlips
- Mandrin MR-3045
- Mandrin MR-3676-30
- Clé tube 21
- Clé 1734-T
- Comparateur 2437-T  
Appareil 2044-T

## OUTILLAGE

- a) Monter le chapeau (22), muni des cales (20) de réglage déterminées au paragraphe 27 h et d'un joint papier, sans hermétique.  
Serrer les vis.....
- b) Nettoyer soigneusement les portées des roulements de différentiel et les portées rectifiées de l'appareil de réglage 2044-T. Elles doivent être exemptes de coups ou bavures.
- c) Placer l'appareil de réglage sur un marbre, le faire reposer sur les 2 touches rectifiées. (Dans ces conditions, la pointe du comparateur est à 55 mm de l'axe des portées rectifiées.)  
Amener le 0 du cadran mobile du comparateur en face de la grande aiguille.  
Repérer la position qu'ont prises les aiguilles du comparateur.  
Exemple : aiguille totalisatrice entre 4 et 5 : grande aiguille sur 0.
- d) Mesurer 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 poignée 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 1 et 2 grande aiguille sur 82.
  - 2° Faire revenir les aiguilles à la position qu'elles avaient à l'alinéa « c » (dans l'exemple choisi : aiguille totalisatrice entre 4 et 5, grande aiguille sur 0) en tirant sur la pigne du comparateur.
  - 3° Lâcher lentement la pigne du comparateur en comptant le nombre de tours et fractions de tours décrits par la grande aiguille jusqu'au moment où la pointe repose à nouveau sur la face rectifiée du pignon d'attaque.  
Vérifier que les aiguilles du comparateur sont bien revenues aux positions indiquées au paragraphe 1°.  
Exemple : la grande aiguille a tourné de 1,45 tour, c'est-à-dire, que depuis la position qu'elle avait au moment où l'appareil de réglage 2 044-T était placé sur un marbre (voir alinéa c), la pointe du comparateur s'est enfoncée de 1,45 mm.  
La distance conique actuelle « l » est :  $55,00 + 1,45 = 56,45$  mm.  
La cote inscrite sur la face rectifiée du pignon d'attaque étant par exemple : 56,70, il faut éloigner le pignon d'attaque de l'axe du différentiel de  $56,70 - 56,45 = 0,25$  mm.  
La cale de réglage ayant une épaisseur de 3,7 mm, il faut donc la remplacer par une cale d'épaisseur :  $3,7 - 0,25 = 3,45$  mm.  
Déposer le chapeau (22), l'écrou (21), extraire le roulement, remplacer la cale.  
Remonter le chapeau. Les joints se montent à la graisse. Intercaler une rondelle grower sous la tête des vis. Mettre de l'hermétique sous les têtes de vis débouchant dans le carter.  
Contrôler le réglage (appareil 2 044-T).....

Clé tube 14

Clé tube 14  
Appareil 2 044-T

## OUTILLAGE

- 36
- a) Placer sur l'arbre de commande (13) le tube entretoise (9) (voir Pl. 8).
  - b) Mesurer la distance « d » entre la face d'appui sur carter de boîte du carter d'embrayage et l'extrémité AR du tube entretoise (9).
  - c) Mesurer la distance « e » entre la face d'appui sur carter d'embrayage du carter de boîte et la face d'appui du joint d'étanchéité (11) sur le moyeu support de butée (12).
  - d) Faire la différence entre les 2 cotes mesurées (e-d) et choisir, parmi celles vendues par notre Service des Pièces Détachées une cale (10) appropriée, pour ramener cette différence à  $16,2 \pm \frac{1}{0}$  mm.
  - e) Monter le joint d'étanchéité (11).

- 37
- Monter le pignon de compteur, la bague et la bride. Serrer la vis de fixation (rondelle grower sous tête).
- Monter les bouchons de remplissage et de vidange (joint métalloplastique sous tête).
- Monter à l'hermétique le bouchon d'obturation de passage de l'axe de renvoi de marche AR.....

Clé tube 12  
Clé plate 21

- 38
- Monter et régler le différentiel** (voir Pl. 10 et 16).
- a) Placer l'ensemble boîtier de différentiel et couronne, muni de ses roulements, dans le carter d'embrayage.  
Accoupler le carter d'embrayage à la boîte de vitesses. Enduire le plan de joint avec de l'hermétique liquide ou de l'huile de lin. Approcher les vis et écrous d'assemblage des carters.
  - b) Monter l'ensemble palier et arbre de différentiel, côté droit.  
Placer contre la cage extérieure du roulement de différentiel une entretoise de 3,3 mm et une rondelle de réglage de 3,2 mm pour obtenir une épaisseur de 6,5 mm.
  - c) Déposer la boîte du support et la laisser reposer verticalement en appui sur le carter d'embrayage.
  - d) Placer l'appareil 1 766-T, muni du comparateur 2 437-T équipé de la rallonge 2 438-T sur le palier gauche (voir Pl. 16, fig. 2).  
Pour faire cette opération, il faut que le plateau (A) de pression soit totalement éclipsé à l'intérieur du socle support (B) et que le comparateur soit armé d'une dizaine de millimètres lorsque sa rallonge est au contact de la face d'appui (P) du palier.  
Maintenir l'appareil à la main pour qu'il ne boîte pas.  
Mettre le cadran à zéro et repérer la position des aiguilles.....

Appareil 1 766-T  
Comparateur 2 437-T  
Rallonge 2 438-T



e) Monter l'appareil sur la boîte de vitesses (voir Pl. 16, fig. 1).

Visser la vis (C) de réglage pour faire avancer le plateau de pression (A). Attention de ne pas dérégler le comparateur. Présenter l'appareil sur la boîte. Intercaler le joint papier. Chercher l'engagement de la goupille dans les cannelures du planétaire.

Fixer l'appareil. Serrer la vis de réglage (C) à 10 m.kg et la desserrer de 1/3 de tour. Bloquer la vis (D) d'immobilisation. Tirer sur la pige du comparateur pour remettre les aiguilles à la position qu'elles occupaient à l'alinéa d). Laisser revenir lentement la pige en comptant les tours et fractions de tours.

Soit, par exemple une distance de 8,2 mm.

f) Mesurer le jeu d'entre-dents (voir Pl. 15).

Monter le support de comparateur sur la boîte (voir fig. 2). Équiper le comparateur de la rallonge 2 439-T. Le fixer sur le support de comparateur 2 039-T, la pointe de la rallonge reposant perpendiculairement au flanc d'une dent de la couronne le plus près possible du diamètre extérieur, le comparateur étant armé de quelques millimètres. Relever le jeu d'entre-dents en manœuvrant le boîtier de différentiel par le plateau de frein droit. Relever ce jeu sur 4 dents espacées de 90° environ. Prendre la moyenne des 4 mesures.

Soit par exemple : un jeu de 0,62 mm, le jeu entre-dents doit être compris entre 0,19 et 0,24 mm, il faut donc diminuer de 0,38 mm. Sachant que pour diminuer le jeu d'entre-dents de 0,1 mm il faut augmenter l'épaisseur des rondelles de 0,2 mm. Il faudra dans l'exemple précédent, pour réduire le jeu de 0,38 mm, augmenter l'épaisseur des rondelles (68 et 69) (voir Pl. 10) placées entre le palier droit et la cage extérieure du roulement de :

$$\frac{0,2 \times 0,38}{0,1} = 0,76 \text{ mm.}$$

L'épaisseur des rondelles devra donc être de  $6,5 + 0,76 = 7,26$  mm.

g) Pour réaliser le jeu des roulements, l'épaisseur totale des rondelles et entretoises déterminée à l'alinéa e) était de 8,2 mm.

L'épaisseur des cales à placer du côté gauche sera de :

$$8,2 - 0,76 = 7,44 \text{ mm.}$$

Choisir des rondelles et entretoises parmi celles vendues par notre Service des Pièces Détachées pour obtenir :

Du côté droit : 7,26 mm, soit une rondelle de réglage (68) de 3,15 mm et une entretoise (69) de 4,10 mm.

Du côté gauche : 7,44, soit une rondelle de réglage (68) de 3,35 mm, et une entretoise (69) de 4,10 mm.

Déposer le comparateur.

Déposer l'appareil de réglage et le palier droit .....

Support de comparateur 2039-T  
Rallonge 2439-T

## OUTILLAGE

- 39 **Monter les ensembles paliers et arbres (voir Pl. 10) :**  
 Placer les rondelles de réglage (68) et les entretoises (69) préparées précédemment, à leur place respective.  
 Placer un joint papier sur le palier.  
 Monter le palier, la goulotte d'évacuation vers le bas (le palier gauche est le plus long).  
 S'assurer de la présence des entretoises (56).  
 Serrer les vis (67) de fixation du palier.  
 Vérifier à nouveau le jeu d'entre-dents (voir § précédent).  
 Approcher, sans les serrer, les vis (58) de fixation du bras-support (57). Placer, sur les bras-supports, la règle 1799-T (voir Pl. 23) et serrer les vis de fixation de la règle.  
 Serrer les vis (58) de fixation des bras-supports (rondelle plate sous tête).....
- Clé tube 14  
Règle 1799-T
- 40 **Monter le couvercle de boîte :**  
 Les baladeurs et les fourchettes étant en position point mort, monter le couvercle de boîte (intercaler un joint papier collé à la graisse sur le couvercle).  
 Coller également à la graisse les patins de la fourchette de 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> pour éviter leur chute.  
 S'assurer que les fourchettes sont bien engagées dans les gorges des baladeurs.  
 Monter les vis de centrage. Monter les autres vis.
- 41 **Régler l'axe de fourchette de 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup> (voir Pl. 12 et 13) :**
- a) Pousser sur la rampe de verrouillage (93) et tourner le tube-support (86) vers l'AR de la boîte pour passer la vitesse.
- b) Visser le bouchon fileté (122) pour l'amener au contact de l'axe (118). Le visser ensuite de 1/4 de tour et bloquer le contre-écrou (clé MR-3691-80, voir Pl. 22, fig. 2).....
- Clé MR-3691-80

		OUTILLAGE
<b>DÉPOSE.</b>		
1	Déposer l'étrier de frein (voir Op. D 451-1 A).	
2	Déposer la roue (support 2505-T, voir Pl. 51).....	Support 2505-T
3	Désaccoupler la barre d'accouplement de direction, du levier sur pivot (extracteur 1964-T et grain 1968-T, voir Pl. 20, fig. 3). Désaccoupler le bras d'essieu supérieur, du pivot (extracteur et grain 1864-T, voir Pl. 20, fig. 4). Déposer le collier et désaccoupler le protecteur caoutchouc, de l'accouplement élastique (bibax). Dégager la transmission, de l'accouplement élastique et laisser reposer l'ensemble pivot-transmission sur le sol (protéger les cannelures de la transmission) .....	Extracteur 1964-T Grain 1968-T Extracteur et grain 1864-T Clés tube 21-26
4	Déposer l'accouplement élastique (bibax).....	Embout 14 et rallonge
5	<b>Déposer l'ensemble palier et disque de frein :</b> a) Déposer les vis de fixation du bras-support de boîte de vitesses et reculer le bras vers le disque de frein .....	Clés plate et à œil 14
	b) Déposer les 4 vis de fixation du palier de sortie de boîte de vitesses.....	Clés plate et à œil 12
	c) Dégager l'ensemble palier et disque de frein, par le dessous de la voiture. <b>IMPORTANT.</b> — Ne pas égarer les rondelles de réglage du palier.	
6	Déshabiller le palier de sortie de boîte de vitesses (voir Op. ID 330-3 A, § 17).	
<b>POSE.</b>		
7	Si le palier d'arbre de différentiel a été remplacé, il faut le régler. Procéder comme suit : a) Placer l'appareil 1766-T, équipé du comparateur 2437-T et de la rallonge de comparateur 2438-T comme indiqué Pl. 16, fig. 2, sur l'ancien palier. Placer le cadran mobile du comparateur à zéro et relever la position de l'aiguille totalisatrice. Soit, par exemple : entre 1 et 2 .....	Appareil 1766-T Comparateur 2437-T Rallonge de comparateur 2438-T

		OUTILLAGE
	<p>b) Placer l'appareil 1766-T sur le nouveau palier et relever la position des aiguilles. Soit, par exemple : aiguille totalisatrice entre 1 et 2 et grande aiguille à 16. Le nouveau palier est donc plus court que l'ancien de : 0,16 mm. Au montage, il faudra donc augmenter l'épaisseur de l'ensemble entretoise (68) et rondelle de réglage (69) (voir Pl. 10) de 0,16 mm, pour conserver le réglage des roulements de différentiel.</p> <p>c) Si le nouveau palier était plus long que l'ancien (grande aiguille à 90, par exemple), il faudrait diminuer l'épaisseur de l'ensemble entretoise et rondelle de réglage du roulement (de 0,10 mm, dans l'exemple choisi).</p> <p>REMARQUE. — Ce réglage peut être également réalisé à l'aide d'une règle MR-3377 (voir Pl. 16, fig. 3) équipée d'un comparateur 2437-T et d'une rallonge 2438-T, ou à l'aide d'une jauge de profondeur équipée de sa règle d'appui.....</p>	<p>Règle MR-3377 Comparateur 2437-T Rallonge de comparateur 2438-T ou Jauge de profondeur et sa règle d'appui</p>
8	<p><b>Habiller le palier de sortie de boîte de vitesses (voir Pl. 10) :</b></p> <p>a) Monter le roulement (61) dans le palier, serrer l'écrou à crénaux (66) à 10 m.kg (clé 1771-T, voir Pl. 20, fig. 5). Arrêter l'écrou avec la vis pointeau (60).....</p> <p>b) Monter le joint d'étanchéité (62) (bagues 1772-T, voir Pl. 20, fig. 2). Faciliter le glissement du joint dans la bague et le palier avec de l'essence, à l'exclusion de tout autre produit.....</p> <p>REMARQUE. — Pendant la manutention du joint, faire attention de ne pas rayer la face d'appui sur la rondelle d'arrêt d'huile. Une rayure faite avec l'ongle suffit pour créer une fuite.</p> <p>c) Présenter le palier ainsi préparé et muni du support de boîte (57) sur l'arbre de différentiel et le mettre en place à la presse, à l'aide d'un tube. Serrer l'écrou (65) de blocage du roulement sur l'arbre à 10 m.kg (clé 1770-T, voir Pl. 20, fig. 6). Serrer la vis (59) d'arrêt de l'écrou .....</p>	<p>Clé 1771-T Clé tube 12</p> <p>Bagues 1772-T</p> <p>Tube <math>\varnothing = 30 \times 39</math> longueur = 200 Clé 1770-T Clé tube 7</p>
9	<p><b>Poser l'ensemble palier et disque de frein :</b></p> <p>a) Mettre en place l'entretoise (68) et la rondelle (69) de réglage du roulement de différentiel (voir Pl. 10).</p> <p>b) Présenter l'ensemble palier-bras support-disque de frein, le joint papier étant collé à la graisse sur le palier.</p> <p>c) Serrer les 4 vis de fixation du palier de sortie de boîte de vitesses .....</p> <p>d) Serrer les vis de fixation du bras-support sur la boîte de vitesses.....</p>	<p>Clés plate et à œil 12 Clés plate et à œil 14</p>
10	Poser l'accouplement élastique (bibax).....	Embout 14 et rallonge

		OUTILLAGE
11	Engager la transmission dans l'accouplement élastique et accoupler le bras supérieur au pivot, après avoir soigneusement dégraissé les cônes. Serrer l'écrou et le goupiller. Mettre en place le protecteur caoutchouc sur l'accouplement élastique et placer un collier Ligarex. Accoupler la barre d'accouplement de direction au levier sur pivot, après avoir soigneusement dégraissé les cônes. Serrer l'écrou et le goupiller.....	Clés tube 21-26 Pince 2483-T
12	Poser l'étrier de frein (voir Op. D 451-4).	
13	Poser la roue. Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 51). Serrer la vis de 15 à 20 m.kg.	Support 2505-T
14	Purger les freins AV (voir Op. DS 453-0 ou ID 453-0).	

## OUTILLAGE

ESSAI AU BANC D'UN CONJONCTEUR-DISJONCTEUR.

VÉRIFICATION D'UN CONJONCTEUR-DISJONCTEUR (sur voiture).

VÉRIFICATION DE LA PRESSION INITIALE D'UN ACCUMULATEUR OU D'UN BLOC PNEUMATIQUE.

Procéder comme indiqué sur les Dictionnaires de Réparations DS 19 ou ID 19. Les valeurs des pressions doivent être les suivantes :

1° **Pression de disjonction** (voitures DS 19, ID 19 type « break », ID 19 type « berline » à direction assistée) : 150 à 170 kg/cm<sup>2</sup>.

2° **Pression de conjonction** (voitures DS 19, ID 19 type « break », ID 19 type « berline » à direction assistée) : 130 à 140 kg/cm<sup>2</sup>.

3° **Pression de disjonction** (voitures ID 19 type « berline ») : 130 à 140 kg/cm<sup>2</sup>.

4° **Pression de conjonction** (voitures ID 19 type « berline ») : 100 à 110 kg/cm<sup>2</sup>.

5° **Pression initiale d'un accumulateur principal** (voitures DS 19 et ID 19 type « break ») :  $65 \pm \frac{5}{15}$  kg/cm<sup>2</sup>.

6° **Pression initiale d'un accumulateur principal** (voitures ID 19 type « berline » et type « berline à direction assistée ») :  $40 \pm \frac{5}{10}$  kg/cm<sup>2</sup>.

7° **Pression initiale d'un accumulateur de frein** (voitures DS 19 et ID 19 type « break ») :  $40 \pm 2$  kg/cm<sup>2</sup>.

8° **Pression initiale d'un bloc pneumatique de suspension AV** (voitures DS 19 et ID 19 tous types) :  $59 \pm \frac{2}{15}$  kg/cm<sup>2</sup>.

9° **Pression initiale d'un bloc pneumatique de suspension AR** (voitures DS 19 et ID 19 type « berline ») :  $26 \pm \frac{2}{10}$  kg/cm<sup>2</sup>.

10° **Pression initiale d'un bloc pneumatique de suspension AR** (voitures ID 19 type « break ») :  $37 \pm \frac{2}{10}$  kg/cm<sup>2</sup>.

**POINTS PARTICULIERS.**

*Cette opération est valable pour les voitures type « DS 19 » et type « ID 19 à direction assistée ».*

**Dépose.**

- 6 *Déposer le conjoncteur : les fixations et les tubes étant désaccouplés, faire pivoter le corps du conjoncteur vers l'AV et l'accumulateur vers l'AR. Sortir l'ensemble conjoncteur-disjoncteur-accumulateur par le dessus de la voiture.*

**Pose.**

- 10 *Poser le conjoncteur : présenter le conjoncteur et l'incliner, le corps vers l'AV, faire passer l'accumulateur entre le reniflard et les faisceaux, en basculant le conjoncteur.*

**OUTILLAGE**

Cette opération est valable pour les voitures type « DS 19 » et type « ID 19 à direction assistée ».

**DÉPOSE.**

- |   |  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|
| 1 | Faire tomber la pression, en desserrant la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur.....  | Clé plate 8                           |
| 2 | Désaccoupler le câble, de la borne négative de la batterie.....  | Clé plate 12                          |
| 3 | Déposer le bloc pneumatique de suspension AV gauche (clé à sangle 2 223-T, voir Pl. 3, fig. 2)...  | Clé à sangle 2 223-T                  |
| 4 | Déposer la pompe à essence.....  | Clé à œil 14                          |
| 5 | Desserrer complètement le raccord du tube de liaison pompe HP-conjoncteur, du conjoncteur-disjoncteur.<br>Désaccoupler le tube de sortie haute pression, du conjoncteur-disjoncteur.<br>Désaccoupler le tube de retour au réservoir, du conjoncteur-disjoncteur.....   | Clés plates 9-14                      |
| 6 | Desserrer le collier de maintien du conjoncteur-disjoncteur.<br>Déposer la vis de fixation supérieure du conjoncteur-disjoncteur.<br>Dégager le collier du support et dégager légèrement le conjoncteur de son support pour accéder plus facilement au raccord du tube de liaison pompe HP-conjoncteur. Désaccoupler ce tube, du conjoncteur-disjoncteur.<br>Faire pivoter le corps du conjoncteur vers l'AV et dégager l'accumulateur vers l'AR. Déposer le tube de sortie haute pression de conjoncteur. Sortir l'ensemble conjoncteur-disjoncteur-accumulateur par le dessus de la voiture. Attention à ne pas déformer les faisceaux restant sur la voiture..... | Clés plates et tube 12<br>Clé plate 9 |
| 7 | Désaccoupler l'accumulateur, du conjoncteur-disjoncteur (clé à sangle 2 223-T, voir Pl. 3, fig. 2)...  | Clé à sangle 2 223-T                  |

		OUTILLAGE
	<b>POSE.</b>	
8	Monter l'accumulateur sur le conjoncteur-disjoncteur. Le visser à la main. Intercaler le joint, préalablement humecté de liquide spécial pour circuits hydrauliques.	
9	Poser le collier de maintien sur le conjoncteur-disjoncteur.	
10	<b>Monter le conjoncteur-disjoncteur :</b>	
	a) Présenter le conjoncteur-disjoncteur sur la voiture. L'incliner, corps du conjoncteur vers l'AV, faire passer l'accumulateur entre le reniflard d'huile et les faisceaux en basculant le conjoncteur.	
	b) Mettre en place le tube de sortie haute pression du conjoncteur et l'accoupler au conjoncteur. Approcher le raccord, sans le serrer.....	Clé plate 9
	c) Accoupler le tube de liaison pompe HP-conjoncteur, au conjoncteur. Approcher le raccord, sans le serrer.....	Clé plate 14
	d) Faire prendre de quelques filets la vis de fixation supérieure du conjoncteur-disjoncteur (rondelles plate et grower).	
	e) Mettre en place le collier de maintien du conjoncteur sur le support. Approcher l'écrou de serrage.	
	f) Serrer la vis de fixation supérieure du conjoncteur-disjoncteur et serrer l'écrou du collier.....	Clés plates et tube 12
	g) Accoupler le tube de sortie haute pression du conjoncteur au raccord 4 voies.	
	h) Serrer les raccords du tube de sortie haute pression du conjoncteur et du tube de liaison pompe HP-conjoncteur.....	Clés plates 9-14
	i) Accoupler le tube de retour au réservoir, au conjoncteur-disjoncteur. Serrer le collier (bague élastique).	
11	Poser la pompe à essence, intercaler le joint. Serrer les écrous.....	Clé à œil 14
12	Poser le bloc pneumatique de suspension AV gauche. Le visser à la main.	
13	Connecter le câble à la borne négative de la batterie.....	Clé plate 12
14	Mettre le moteur en marche, le laisser tourner quelques minutes. Mettre les circuits sous pression. Vérifier l'étanchéité des raccords. Vérifier le niveau du réservoir de liquide spécial pour circuits hydrauliques.....	Clé plate 8



		OUTILLAGE
<b>REMISE EN ÉTAT D'UN CORRECTEUR DE HAUTEUR</b> (type « retour rapide »).		
<b>Démontage</b> (voir Pl. 26).		
1	Déposer la plaquette support, du correcteur.....	Clé tube 2
2	Desserrer le contre-écrou (15), déposer la commande (16) et la rondelle (14).....	Clé plate 8
3	Déposer les coupelles d'étanchéité (10) et (5) et desserrer l'écrou (2).....	Clé tube 8
4	Déposer les bagues tôle (6) et (8) de maintien des membranes (4) et (11).	
5	Déposer les coupelles tôle extérieures (3) et (12), les membranes (4) et (11), les coupelles tôle intérieures (7) et (13) et les ressorts (17) et (20), les circlips (18) et (21) et les clapets (9) et (19). Dégager le tiroir (22), du corps du correcteur.	
6	Déposer le tube-raccord de retour de fuite (1).....	Clé tube 10
7	<b>Démonter le dash-pot</b> (voir fig. 2) : Démonter la vis (23) de blocage des gicleurs et dégager les 8 gicleurs (26), les 6 rondelles entretoises (25) et l'entretoise centrale (24) (clé MR-1376-50, voir fig. 5).....	Clé MR-1376-50
8	Nettoyer soigneusement les pièces à l'alcool. Souffler à l'air comprimé (sauf les petites pièces formant le dash-pot).	
<b>Montage</b> (voir Pl. 26).		
9	<b>Monter le dash-pot</b> (voir fig. 2) : Placer successivement 1 gicleur (26), 1 rondelle entretoise (25), 1 gicleur (26), 1 rondelle entretoise (25), 1 gicleur (26), 1 rondelle entretoise (25), 1 gicleur (26), l'entretoise centrale (24), 1 gicleur (26), 1 rondelle entretoise (25), 1 gicleur (26), 1 rondelle entretoise (25), 1 gicleur (26), une rondelle entretoise (25), 1 gicleur (26) et la vis de blocage (23). S'assurer que les gicleurs se placent correctement; en effet, les gicleurs côté vis de serrage peuvent s'engager dans le taraudage recevant la vis et être ainsi serrées en biais et déformés. Serrer modérément la vis (23) (0,25 à 0,30 m. kg) (clé MR-1376-50, voir fig. 5).....	Clé MR-1376-50
10	Placer un clapet (9) et un circlip (18) sur le tiroir (22) et engager cet ensemble dans le corps du correcteur, la partie fileté du tiroir la plus longue, vers l'arrière.....	

## OUTILLAGE

11 Monter le second clapet (19) et le second circlip (21), les ressorts (17) et (20) (la spire rapprochée côté clapet), les coupelles tôle intérieures (7) et (13), les membranes (4) et (11), les coupelles tôle extérieures (3) et (12), l'écrou (2), la rondelle (14) et la commande (16) (serrage 0,2 m.kg). Orienter la commande (voir fig. 1). Serrer le contre-écrou (15).

Ne pas monter les bagues tôle (6) et (8) ni les coupelles d'étanchéité (5) et (10).

12 Purger les correcteurs (voir Pl. 27) :

a) Relier la pompe du banc au manomètre M 1 (0 à 100 kg/cm<sup>2</sup>). Relier l'orifice « a » de la pompe du banc à l'orifice de retour de fuite du correcteur, à l'aide d'un tube (A) et d'un raccord (raccord 2218-T). Le correcteur sera monté (orifice de retour de fuite orienté vers le bas) sur un support (support MR-3053-240, voir fig. 2).....

Banc d'essais 2290-T  
Raccord 2218-T  
Support MR-3053-240  
Clés plates 9-10  
Clé tube 12

b) Dégager la partie supérieure des membranes (4) et (11), des gorges du corps de correcteur (en « c »).

c) Serrer la vis de purge du banc et pomper, pour envoyer du liquide dans le correcteur. Ne pas dépasser une pression de 5 kg/cm<sup>2</sup>. S'arrêter lorsque le liquide coule par l'orifice dégagé entre les membranes et le corps du correcteur, en « c ».

d) Mettre en place les membranes (4) et (11) et monter les bagues de maintien (6) et (8). Monter les coupelles d'étanchéité (5) et (10).

e) Desserrer la vis de purge du banc. Désaccoupler le raccord 2218-T de l'orifice de retour de fuite du correcteur et monter l'embout (1) (placer un protecteur caoutchouc sur celui-ci).....

Clés plates 9-10-12

f) Nettoyer, à l'alcool, l'extérieur du correcteur et le déposer de son support.....

Clé tube 12

**POINTS PARTICULIERS.**

*Cette opération est valable pour les voitures DS 19 et ID 19 à direction assistée.*

- 1 **Réglage de la position latérale de la direction.**  
*Obtenir une cote « g » =  $122,5 \pm 2,5$  mm, entre le centre de l'axe du levier inférieur de relais gauche et le centre du bouchon du poussoir de crémaillère (voir Pl. 39).*
- 5 **Réglage de la position angulaire de la direction.**  
*La gorge « c » du pignon doit être au contact de la touche (D) de l'appareil de réglage (voir Pl. 35).*
- 7 **Réglage du parallélisme.**  
*Les roues doivent fermer à l'AV de 1 à 3 mm.*
- 10 **Réglage du point « zéro ».**  
*Sur route, déterminer la position du volant en ligne droite. Faire un repère au crayon sur la planche de bord et le tube du volant. Voiture arrêtée, placer le volant au repère et déplacer la came jusqu'à ce que le galet soit dans le creux de la came. Le galet doit décoller sous un effort de  $7 \pm 0,5$  kg appliqué sur l'axe du galet.*
- 13 **Réglage du braquage.**  
*Régler le braquage à  $42 \pm 1^\circ$ .*
- 17 **Réglage du croisement des pressions (Banc 2290-T).**  
*Le montage indiqué Pl. 45 étant réalisé, manœuvrer la direction (moteur tournant) pour purger. Tourner le volant d'un côté pour obtenir une différence de pression de  $60 \text{ kg/cm}^2$ , entre les 2 manomètres. Tourner le volant dans le sens inverse et noter la pression au moment où les 2 manomètres indiquent la même valeur. Elle doit être de  $70 \pm 10 \text{ kg/cm}^2$ ; sinon, régler le distributeur.*

**OUTILLAGE****RÉGLAGE DE LA POSITION LATÉRALE DE LA DIRECTION (voir Pl. 39).**

- |   |  |                              |
|---|--|------------------------------|
| 1 | Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 51).....   | Supports 2505-T              |
| 2 | Déposer l'aile AV gauche et la batterie.....   | Clés plates et tube 12-14-17 |
| 3 | Les vis de fixation des chapeaux de paliers étant desserrées, déplacer la direction dans ses paliers, pour obtenir une cote « g » = $122,5 \pm 2,5$ mm, entre le centre de l'axe du levier inférieur de relais et le centre du bouchon de poussoir de crémaillère..... | Clé tube 12                  |
| 4 | Approcher, sans les serrer, les vis de fixation des chapeaux des paliers et régler la position angulaire de la direction (voir §§ suivants, même opération).   |                              |

## OUTILLAGE

**RÉGLAGE DE LA POSITION ANGULAIRE DE LA DIRECTION** (voir Pl. 35).

- 5 Déposer l'aile AV gauche, la batterie, le bac et le support de batterie..... Clés plates et tube 8-12-14
- 6 L'AV de la voiture étant sur cales et les vis de fixation des chapeaux de paliers non bloquées, placer l'appareil 1955-T, comme indiqué sur la Pl. 35.  
Faire tourner la direction dans ses paliers, pour amener la gorge « c » au contact de la touche centrale (D) de l'appareil.  
Serrer les vis de fixation des chapeaux de paliers. Déposer l'appareil..... Appareil 1955-T  
Clé tube 12

**RÉGLAGE DU PARALLÉLISME** (voir Pl. 31).

NOTA. — Pour faire ce réglage, il faut que la voiture soit à hauteur normale (position « ROUTE »).

- 7 Utiliser une pige dont il existe plusieurs modèles dans le commerce. Mesurer, à hauteur de l'axe des roues, la distance entre le bord des jantes, à l'arrière. Repérer, à la craie, les points des jantes où la mesure a été faite. Faire tourner les roues d'un demi-tour et mesurer, à l'avant, la distance entre les points repérés.  
*Les roues doivent fermer à l'avant.*  
La différence entre l'arrière et l'avant doit être de 1 à 3 mm.
- 8 Pour corriger le parallélisme soulever la voiture à l'avant, côté droit (support 2505-T, voir Pl. 51). Desserrer les vis des colliers (4). Tourner le manchon (5). Opérer par fractions de tour (1/4 de tour correspond à une variation de parallélisme d'environ 1 mm)..... Support 2505-T  
Clé tube 12
- 9 Mettre la voiture au sol. Vérifier à nouveau le réglage comme ci-dessus. Orienter les colliers (4) pour que la vis de serrage soit en face de la fente du manchon. S'assurer que la rotule de barre n'est pas en contrainte. Serrer les écrous des vis des colliers à 1 m.kg. Braquer à droite et à gauche pour s'assurer qu'il existe une garantie suffisante entre la vis des colliers et la traverse avant ou le collecteur d'air du radiateur..... Clé tube 12

REMARQUE. — Le parallélisme se réglant en agissant sur la longueur de la barre droite, après cette opération, il faut obligatoirement procéder au réglage du braquage (voir §§ 13 et suivants, même opération) et du point « zéro » (voir §§ 10 et suivants, même opération).

OUTILLAGE

**RÉGLAGE DU POINT « ZÉRO »** (voir Pl. 35).

Ce réglage ne peut être fait que sur route.

REMARQUE. — Ce réglage est très important. Il conditionne la tenue de route de la voiture.

- 10 Déterminer la position du volant en ligne droite.  
Rouler sur une route droite non bombée. Maintenir le volant pour suivre la ligne droite. Faire un repère au crayon sur la planche de bord et sur le tube du volant de direction. Arrêter la voiture.

REMARQUE. — S'il y a un fort vent latéral, rouler lentement en 2<sup>e</sup> en maintenant le volant pour suivre une ligne droite sur 500 m environ.

- 11 Régler la position de la came. Tourner le volant pour faire correspondre les repères faits précédemment. Desserrer le collier (71) de fixation de la came (70) et tourner celle-ci jusqu'à ce que le galet soit dans le creux de la came. Serrer le collier (0,4 m.kg).....

Clé tube 8

- 12 Rouler à nouveau et vérifier que la voiture roule en ligne droite.

REMARQUE. — Le galet doit être parallèle à la came et au milieu de sa largeur à 2 mm près. Le galet étant dans le creux de la came, doit décoller sous un effort de  $7 \pm 0,5$  kg, appliqué sur l'axe du galet perpendiculairement à la tige de torsion (72) (dynamomètre 2472-T), placer une rondelle appropriée sous la butée pour diminuer l'effort ou emboutir légèrement la tôle sur voiture pour l'augmenter.....

Dynamomètre 2472-T

**RÉGLAGE DU BRAQUAGE** (voir Pl. 31).

REMARQUE. — Le braquage doit être réglé à  $42 \pm 1^{\circ}$ , pour éviter une fatigue anormale des transmissions.

- 13 Mettre l'avant de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 51).  
Déposer les ailes avant.....

Clés tube et plates 12-14-17  
Support 2505-T

- 14 a) Placer le volant comme pour la marche en ligne droite (le point « zéro » réglé, voir §§ 10 à 12, même opération).  
b) Tourner le volant de 1 tour 1/2 exactement, pour les voitures type DS 19 ou ID 19 à direction assistée et de 2 tours 1/6 exactement pour les voitures type ID 19 à direction mécanique, vers la gauche. Approcher le bouchon de butée (1) et serrer le contre-écrou (2).....  
c) Exécuter la même opération à droite (en partant de la position ligne droite). Approcher le bouchon (6). Serrer le contre-écrou.

Clé plate 36

- 15 Poser les ailes AV.....

Clés plates et tube 12-14-17

- 16 Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 51).....

Support 2505-T

		OUTILLAGE
<b>RÉGLAGE DU CROISEMENT DES PRESSIONS</b> (voir Pl. 45 et 46).		
17	Préparer le banc 2290-T. Les 2 manomètres 0-200 kg/cm <sup>2</sup> seront branchés comme indiqué ci-dessous.	Banc d'essai 2290-T
18	Faire tomber la pression, en desserrant la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur .....	Clé plate 8
19	Placer un chiffon sous la bride du faisceau du tube de direction, côté droit, pour éviter la projection d'huile sur le bloc de freinage. Déposer le faisceau de liaison hydraulique du côté embout de carter .....	Clé tube 8
20	Monter le faisceau (R) sur la bride du faisceau de liaison (intercaler une plaquette porte-joints). Raccorder les extrémités « i » et « j » du faisceau (R), au moyen de tubes (A) et (B), aux manomètres (M2) et (M3) du banc .....	Clé tube 8 Clé plate 9
21	Mettre le moteur en marche et serrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur. Manœuvrer la direction en braquant alternativement à gauche et à droite, pour purger les canalisations des manomètres. Placer les roues comme pour la marche en ligne droite (le galet dans le creux de la came) .....	Clé plate 8
22	Tourner le volant à droite ou à gauche, pour obtenir une différence de pression de 60 kg/cm <sup>2</sup> entre les 2 manomètres (exemple : 20 kg/cm <sup>2</sup> et 80 kg/cm <sup>2</sup> ou bien : 50 kg/cm <sup>2</sup> et 110 kg/cm <sup>2</sup> , etc.). Tourner lentement le volant dans le sens inverse et noter la pression lorsque les 2 manomètres indiquent la même valeur. Cette pression doit être de 70 ± 10 kg/cm <sup>2</sup> .	
23	Si la pression lue n'est pas de 70 ± 10 kg/cm <sup>2</sup> , il faut procéder au réglage du distributeur : Arrêter le moteur. Déposer la batterie et son support. Dégager le protecteur caoutchouc du distributeur, pour accéder aux vis (60) de réglage des tiroirs. Desserrer le contre-écrou (61) d'une des vis (60).	
	ATTENTION. — Ne pas faire tourner la vis de réglage pendant le desserrage du contre-écrou. Si la pression de croisement est trop élevée, desserrer une des vis (60) de réglage et la serrer si la pression est trop basse (agir sur la vis par fractions de 1/12 de tour environ; l'action de cette vis est très sensible) .....	Clé à œil 12
	REMARQUE. — Ne lâcher le volant que lorsque les pressions sont stabilisées (aiguilles des manomètres immobiles) sinon un battement du volant s'amorcerait qui détruirait les manomètres.	

**POINTS PARTICULIERS.****Remplacement d'un volant de direction.****Dépose.**

- 6 *Désaccoupler le flexible de compteur, côté boîte de vitesses, du flexible de compteur, côté compteur, pour dégager le tube entretoise de volant.*

**Pose.**

- 9 *Si le volant a été remplacé, tourner le pignon de commande pour obtenir une distance « f » = 275 mm (voir Pl. 39) et mettre le volant en place. Pour accoupler le volant au pignon de commande, monter une vis DM 441-100 (avec partie lisse sous tête).*

**OUTILLAGE****REPLACEMENT D'UN VOLANT DE DIRECTION.**

**Dépose** (voir Pl. 36).

**REMARQUE.** — Si le même volant doit être remonté, repérer sa position par rapport au pignon de commande.

- 1 Déposer le couvercle de la planche porte-appareils.
- 2 Desserrer l'écrou et déposer la vis accouplant le volant à l'accouplement élastique ou au pignon de commande (voitures à direction assistée).....
- 3 Desserrer la vis (75) du collier (76) (clé 1994-T, voir fig. 4).....
- 4 Tirer légèrement sur le volant vers l'AR et dégager le collier (76) et la coupelle (77).
- 5 Faire dégager le volant par un aide, et maintenir le tube entretoise (78) pour que les pièces de serrage contre le palier restent dans le support de volant.
- 6 Désaccoupler le flexible de compteur, côté boîte de vitesse, du flexible de compteur, côté compteur et dégager le tube entretoise (78).
- 7 Dégager la coupelle (79), le ressort (80), la coupelle (81) et la bague fendue (82).

Clé tube 12

Clé 1994-T

## OUTILLAGE

- Pose (voir Pl. 36).**
- 8 Engager le volant dans son support. Engager successivement sur le volant la bague fendue (82), la coupelle (81), le ressort (80), la coupelle (79). Présenter le tube entretoise (78) et engager le volant dedans. Placer sur le tube-volant la coupelle (77) et le collier (76). Respecter l'orientation des coupelles (voir fig. 2).
- 9 Monter le tube-volant sur l'accouplement élastique ou sur le pignon de commande (voitures à direction assistée) en faisant correspondre le repère fait au démontage, si le volant n'a pas été remplacé. Si le volant a été remplacé, tourner le pignon de commande pour amener la bague extérieure du palier élastique de barre de direction gauche à une distance « f » = 275 mm de l'axe du pouvoir de crémaillère (voir Pl. 39) et présenter le volant, la branche étant à 30° sous l'horizontale, côté gauche.
- Mettre en place la vis de fixation. (N'utiliser que la vis DM 441-100, avec partie lisse sous tête) et serrer l'écrou après s'être assuré que la vis est bien engagée dans la gorge.....
- 10 Comprimer le ressort (80) (compresseur de ressorts 1991-T, voir fig. 3). Lorsque le ressort est à spires jointives, serrer la vis (75) du collier (76) (clé 1994-T, voir fig. 4).....
- 11 Accoupler le flexible de compteur, côté boîte de vitesses, au flexible de compteur, côté compteur.
- 12 Poser le couvercle de la planche porte-appareils.

Clé tube 12

Compresseur de ressorts 1991-T  
Clé 1994-T



**POINTS PARTICULIERS.**

*Cette opération est valable pour les DS 19 et ID 19 à direction assistée.*

**Remplacement d'une direction.****Dépose.**

- 3 *Vidanger le réservoir de liquide, ou obturer la bride du faisceau d'alimentation de direction, après avoir fait tomber la pression.*

**Pose.**

- 9 *Amener la bague extérieure du silentbloc de barre gauche à une distance « f » = 270 mm de l'axe du poussoir de crémaillère et placer le volant, la branche à 30° sous l'horizontale côté gauche. Accoupler le tube volant, au pignon de commande. Ne monter qu'une vis DM 441-100, avec partie lisse sous tête.*
- 10 *Positionner la direction dans ses paliers, pour obtenir une distance « g » =  $122,5 \pm 2,5$  mm entre le centre de l'axe du levier inférieur de relais et le centre du bouchon de poussoir de crémaillère (voir Pl. 39).*
- 11 *Régler la position angulaire de la direction : amener la gorge « c » du pignon au contact de la touche (D) de l'appareil 1955-T (voir Pl. 35) (voitures à direction assistée) ou tourner le volant avant de serrer les chapeaux de palier (direction mécanique ID 19).*
- 16 *Régler le point zéro (voir Op. D 440-0).*
- 19 *Régler le parallélisme et le braquage (voir Op. D 440-0).*

**Remplacement d'une commande hydraulique de crémaillère.**

*Il est possible d'effectuer cette opération sans déposer la direction.*

**Pose.**

- 31 *Régler le braquage (voir Op. D 440-0).*

**Remplacement d'un ensemble pignon de commande et raccord orientable.****Dépose.**

- 34 *Déposer la direction.*
- 36 *En dégageant le pignon, de la direction, ne pas égarer les billes de roulement.*

**Pose.**

- 37-38 *Graisser les roulements du pignon (graisse spéciale au ricin type Antar RC). Serrer l'écrou. Suivre les indications données dans le paragraphe.*
- 40 *Poser la direction, en respectant les indications données aux §§ 9 à 19 ci-dessus.*

## OUTILLAGE

## REPLACEMENT D'UNE DIRECTION.

Dépose (voir Pl. 35).

- |    |   |                                |
|----|---|--------------------------------|
| 1  | Déposer la roue de secours, et l'aile AV gauche. Faire tomber la pression.....  | Clés tube 14-16<br>Clé plate 8 |
| 2  | Déposer la batterie. Dégager le bac de batterie.....  | Clé plate 12                   |
| 3  | Vidanger le réservoir de liquide pour circuits hydrauliques.<br>REMARQUE. — On peut éviter de vidanger le réservoir en plaçant une plaquette d'obturation sur la bride du faisceau (68) d'alimentation de la direction.<br>Déposer les colliers de fixation du réservoir. Dégager le tube d'aspiration de pompe HP, du support de batterie. Déposer le support de batterie avec le câble de liaison de serrure de capot.  | Clés tube 8-12                 |
| 4  | Désaccoupler le tube de direction, du pignon de commande.....   | Clé tube 12                    |
| 5  | Désaccoupler le faisceau (68) du distributeur de direction. Dégager la plaquette porte-joints. Placer une plaquette d'obturation sur la bride du faisceau si le réservoir n'a pas été vidangé.....  | Clé à œil 8                    |
| 6  | Désaccoupler les leviers de direction, des axes de relais.....  | Clés tube 14-16                |
| 7  | Déposer les chapeaux de palier de direction.....  | Clé tube 12                    |
| 8  | Dégager la direction, du tube volant. Sortir la direction par le côté gauche de la voiture.<br><br>Pose (voir Pl. 35).  |                                |
| 9  | Tourner le volant pour amener la branche à 30° environ sous l'horizontale, du côté gauche.<br>Tourner le pignon de commande pour amener la bague extérieure du silentbloc de barre gauche à une distance « f » = 275 mm de l'axe du poussoir de crémaillère (voir Pl. 39, fig. 2 et 4).<br>REMARQUE IMPORTANTE. — Une différence de plus de 1 mm sur la distance « f » entraînerait un décalage excessif de la branche du volant (tolérance $\pm 9^\circ$ ).  |                                |
| 10 | Présenter la direction par le côté gauche de la voiture.<br>Engager le pignon de commande dans les cannelures du tube de direction. Présenter la direction dans ses paliers. Régler sa position latérale pour obtenir une distance « g » = $122,5 \pm 2,5$ mm entre le centre de l'axe du levier inférieur de relais gauche et le centre du bouchon de poussoir de crémaillère (voir Pl. 39). Présenter les chapeaux de palier. Approcher les vis sans les serrer (rondelle grower). Monter la vis d'accouplement (69) du tube de volant au pignon de commande. Serrer l'écrou (rondelle grower). Ne monter qu'une vis DM-441-100 (avec partie lisse sous tête). S'assurer que la vis est bien dans la gorge du pignon..... | Clé tube 12                    |

		OUTILLAGE
11	Régler la position angulaire de la direction. Placer l'appareil 1955-T comme indiqué sur la Pl. 35. Faire tourner la direction dans ses paliers pour amener la gorge « c » au contact de la touche centrale (D) de l'appareil. Serrer la vis de fixation (73) des chapeaux de palier. Déposer l'appareil.	Appareil 1955-T Clé tube 12
12	Accoupler les leviers de direction aux axes de relais (les écrous (74) vers l'extérieur). Serrer les écrous à 2,5 m. kg. Déposer la butée 1993-T.....	Clés tube 14-16
13	Accoupler le faisceau (68) d'alimentation au distributeur de direction. Intercaler la plaquette porte-joints en faisant correspondre les joints avec les trous de passage du liquide. Serrer les écrous (rondelle grower).....	Clé à œil 8
14	Poser l'ensemble support de batterie et câble de liaison de serrure de capot. Engager le tube d'aspiration de pompe HP, dans le support de batterie. Poser les colliers de fixation du réservoir. Poser le bac de batterie. Poser la batterie. Brancher les câbles.....	Clé plate 12 Clés tube 8-12
15	Faire le plein du réservoir (liquide spécial pour circuits hydrauliques). Mettre le moteur en marche. Mettre les circuits sous pression. Vérifier l'étanchéité des raccords.....	Clé plate 8
16	La voiture étant à sa hauteur normale (position « route ») : Régler le parallélisme (voir Op. D 440-0, §§ 7 à 9).	
17	Monter l'aile. Accoupler le câble de liaison à la serrure de capot.....	Clés tube 14-16
18	Poser la roue de secours.	
19	Régler le point « zéro » (voir Op. D 440-0, §§ 10 à 12). Régler le braquage (voir Op. D 440-0, §§ 13 à 16).	
<b>REPLACEMENT D'UNE COMMANDE HYDRAULIQUE DE CRÉMAILLÈRE</b> (sans dépose de la direction).		
Dépose (voir Pl. 32).		
20	Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 51). Déposer la roue et l'aile AV droites.	Clés tube 14-16
21	Faire tomber la pression.....	Clé plate 8
22	Désaccoupler la bride du faisceau du tube de direction, de l'embout du carter de direction. Placer un chiffon sous la bride, pour éviter un écoulement de liquide sur le bloc de freinage. Vidanger le circuit de direction en tournant le volant à droite et à gauche jusqu'à fond de braquage.....	Clé à œil 8

		OUTILLAGE
23	Desserrer le contre-écrou du bouchon de butée de braquage côté droit (clé 1974-T, voir Pl. 40, fig. 1) et déposer le bouchon.....	Clé 1974-T
24	Braquer la direction complètement à gauche. Déposer le jonc d'arrêt (48). Déposer l'axe d'attelage (47) de la tige de commande de crémaillère (extracteur 1969-T, voir Pl. 37, fig. 4) .....	Extracteur 1969-T
25	Déposer le chapeau de palier droit.....	Clé tube 12
26	Dévisser le contre-écrou (39) de l'embout de carter de direction (clé 2186-T, voir Pl. 40, fig. 2) et remettre la direction en ligne. Dévisser l'ensemble de commande de crémaillère de la main droite et le dégager en tirant dans la limite permise par le tube de direction vers l'AV du véhicule.  <b>Pose (voir Pl. 32).</b>  <b>IMPORTANT.</b> — S'assurer de l'extrême propreté de l'ensemble piston-cylindre et de l'alésage du carter. Huiler soigneusement les pièces (liquide spécial pour circuits hydrauliques) avant montage. S'assurer également que les joints (33) et (40) sont en place sur l'embout de cylindre et dans l'embout de carter.	
27	Engager la commande de crémaillère dans le tube de direction. L'opération est facilitée en tirant la direction vers l'AV, dans la limite permise. Visser l'ensemble de commande de crémaillère jusqu'à ce que la bride du faisceau (admission-échappement) se mette en place sans forcer.	
28	Poser le chapeau de palier droit, serrer les vis de fixation (rondelle grower).....	Clé tube 12
29	Maintenir l'embout (42) du carter de la direction et serrer le contre-écrou (39) (clé 2186-T, voir Pl. 40, fig. 2). Accoupler la bride du faisceau de commande, intercaler la plaquette porte-joints. Serrer les écrous (rondelles grower).....	Clé à œil 8 Clé 2186-T
30	Braquer la direction à gauche, pour que le trou de la tige (36) de commande de crémaillère se trouve à hauteur des trous du piston (38). Aligner les 2 pièces à l'aide d'une broche conique. Mettre en place l'axe d'attelage (47) (appareil 1969-T, voir Pl. 37, fig. 4). Poser le jonc d'arrêt (48).	Broche conique petit $\varnothing = 5$ grand $\varnothing = 6,5$ longueur du cône = 20 Appareil 1969-T

		OUTILLAGE
31	Monter la roue et mettre la voiture au sol. Serrer la vis de fixation de la roue de 15 à 20 m.kg. Régler le braquage (voir Op. D 440-0, §§ 13 à 16). Serrer le contre-écrou du bouchon de braquage (clé 1974-T, voir Pl. 40, fig. 1).....	Clé plate 34 ou clé 1974-T
32	Mettre le moteur en marche. Mettre les circuits sous pression et vérifier l'étanchéité des raccords.	Clé plate 8
33	Monter l'aile et la roue de secours.....	Clés tube 14-16
 <b>REPLACEMENT D'UN ENSEMBLE PIGNON DE COMMANDE ET RACCORD ORIENTABLE.</b>  		
Dépose (voir Pl. 31).		
34	Déposer la direction (voir §§ 1 à 8, même opération).	
35	Déposer la tige (11) d'arrêt du raccord orientable. Déposer le faisceau (7) de la direction. Dégager le bouchon tôle (24). Dégager le métal de l'écrou (25) rabattu dans la rainure du pignon et déposer l'écrou (25).....	Clé tube 12 Clé à œil 8
36	Dégoupiller et déposer l'écrou (21) du poussoir de crémaillère, le ressort (22) et le poussoir (23). Dégager l'ensemble pignon et raccord orientable, de la direction en frappant, si nécessaire, en bout du pignon, à l'aide d'un jet de bronze. Attention : ne pas égarer les billes (28) du roulement AR (29). <i>On doit retirer 13 billes, dans le cas contraire vérifier qu'il n'en reste pas dans la direction...</i>	Clé tube 19
Pose (voir Pl. 31).		
37	Monter et régler l'ensemble pignon de commande et raccord orientable. Voir Op. D 442-3, § 42.	
38	Poser le faisceau (7) sur la direction, intercaler les plaquettes porte-joints. Serrer les écrous de fixation (rondelles grower) .....	Clé à œil 8
39	Poser la direction, sur la voiture (voir §§ 9 à 19, même opération).	

**POINTS PARTICULIERS.**

*Cette opération est valable pour les voitures DS 19 et ID 19 à direction assistée.*

*Si la direction présente des fuites, un dur de fonctionnement, un claquement en fonctionnement ou un battement en ligne droite, observer les indications données au chapitre « REMARQUES IMPORTANTES », en tête de l'opération.*

**Remise en état d'une commande de crémaillère.****Démontage** (voir Pl. 32).

1 *En désaccouplant le cylindre, de l'embout de carter, ne pas faire de bavure sur le plan d'appui du faisceau d'alimentation, ce qui entraînerait une fuite.*

3 *Il ne faut jamais démonter l'embout de cylindre.*

**Montage** (voir Pl. 32).

6 *Obtenir une largeur « d » = 2,4 à 2,5 mm, par choix des rondelles (50) (voir fig. 3).*

7 *S'assurer qu'il existe un chanfrein à l'entrée du cylindre, sinon en réaliser un.*

*Pour mettre en place la rondelle (32), l'incurver la partie convexe vers le haut et la présenter en biais dans la gorge (voir Pl. 41, fig. 3).*

8 *Pour mettre en place la rondelle (45), l'introduire par l'extrémité « f » de l'embout.*

*Le joint fibre (43) doit être immergé dans du liquide pour circuits hydrauliques au moins 48 heures avant montage.*

9 *Faire fonctionner le piston dans le cylindre plusieurs fois. Vérifier le bon état du joint téflon (53) et remonter le piston dans le cylindre.*

10 *Serrer l'embout de carter sur le cylindre, 3 fois de suite à 6 m.kg.*

**Remise en état d'un ensemble pignon de commande et raccord orientable.****Démontage** (voir Pl. 33).

13 *Les tiroirs sont appariés avec leur chemise, les repérer au démontage.*

14 *Les coupelles (64) sont appariées avec leur bouchon (65), les repérer au démontage. Si une pièce est à remplacer, remplacer l'ensemble.*

*Si nécessaire, éliminer au grattoir la bavure pouvant exister en « d » dans le bouchon.*

*Un léger toilage (papier abrasif n° 600) est toléré sur la coupelle.*

15 *Un léger toilage (papier abrasif n° 600) est toléré sur la partie rectifiée du pignon.*

*Montage (voir Pl. 33).*

17 *Serrer les bouchons (65) à 1 m.kg.*

**Remise en état d'une direction.**

*Démontage.*

25 *En désaccouplant l'embout de carter, de la direction, ne pas faire de bavure sur le plan d'appui du faisceau d'alimentation, ce qui entraînerait une fuite.*

27 *Pour désaccoupler la tige de commande, de la crémaillère, l'utilisation du support spécial 1999-T (voir Pl. 39, fig. 1) est indispensable, la tige de commande étant serrée à 7 m.kg.*

32 *Les rotules de barre sont indémontables, procéder par échange.*

*Si les rotules sont en bon état, ne pas les nettoyer par immersion, ce qui les dégraisserait totalement.*

*Montage (voir Pl. 31 et 32).*

38 **Habiller les barres de direction.**

a) *Le dépassement du palier élastique doit être égal de part et d'autre du moyeu.*

b) *Visser le manchon (5) également de chaque côté, pour obtenir une cote « i » = 402 mm entre l'axe de la rotule et l'axe du palier élastique.*

c) *Accoupler les leviers de relais aux barres. Serrer les écrous à 4 m.kg (goupiller).*

39 *Serrer les écrous des axes (19) (voir fig. 3) à 3,5 m.kg (goupiller).*

*Les roulements du pignon de commande doivent être montés à la graisse spéciale au ricin, type Antar RC.*

*Réglage du pignon : suivre les indications données dans le paragraphe et serrer l'écrou à 5 m.kg.*

47 *Serrer la tige de commande de crémaillère à 7 m.kg (arrêtior). L'utilisation d'un support spécial (support 1999-T, voir Pl. 39, fig. 1) est indispensable.*

49 *Placer la bague (41) à une distance de 140 à 145 mm de l'axe d'attelage (47).*

*L'axe d'attelage (47) est à remplacer à chaque démontage.*

51 *Serrer l'écrou (14) à 4 m.kg.*

52 *Tourner l'embout de carter pour que la bride du faisceau d'alimentation coïncide parfaitement avec la face d'appui sur l'embout. Serrer le contre-écrou (39) à 10 m.kg. Ne pas faire de bavure sur la face d'appui du faisceau, ce qui entraînerait une fuite.*

- 54 **Monter les gaines d'étanchéité :**  
 Côté gauche, observer la cote « j » =  $56 \pm 2,5$  mm.  
 Côté droit, observer la cote « k » =  $574 \pm 2,5$  mm.
- 55 **Régler le croisement des pressions.** Cette opération ne peut se faire que sur le banc d'essais dynamique (2298-T) ou sur voiture, à l'aide du banc 2290-T.
- Contrôle de l'étanchéité du raccord tournant** (banc 2290-T, voir Pl. 43).
- 62 **Monter en pression jusqu'à 175 kg/cm<sup>2</sup>.** Sans toucher au pignon, il ne doit pas y avoir de chute de pression ni d'écoulement par l'extrémité « h » du faisceau (Q).
- 63 **Faire tomber la pression.** Tourner le pignon et le maintenir braqué (pour que la fourche maintienne un tiroir ouvert). Monter en pression jusqu'à 175 kg/cm<sup>2</sup>. Il ne doit pas y avoir de chute de pression ni d'écoulement de liquide par l'extrémité « h » du faisceau (Q).
- Contrôle de l'étanchéité piston-cylindre** (banc 2290-T, voir Pl. 44).
- 69 **Monter en pression jusqu'à 175 kg/cm<sup>2</sup>.** Il ne doit pas y avoir ni chute de pression, ni écoulement par l'extrémité libre « j » du faisceau (R).
- 72 **Débrancher le tube (I) du faisceau (R) et le brancher sur l'autre extrémité « j ».** Monter en pression jusqu'à 175 kg/cm<sup>2</sup>. Il ne doit y avoir ni chute de pression, ni écoulement par l'extrémité « i » du faisceau (R).

#### REMARQUES IMPORTANTES

A. Avant toute intervention sur la commande hydraulique de la direction, s'assurer que les rotules des barres d'accouplement sont en bon état.

Pour cela :

Désaccoupler la barre, de la rotule sur levier de pivot (arrache-rotules 1964-T, voir Pl. 20, fig. 3). Les rotules (sur levier de pivot et sur l'axe de relais) doivent articuler *sans accrochage et sans point dur*, même dans les débattements maxima (queue de rotule en contact avec l'alésage des leviers).

Si la rotule accroche, il faut remplacer :

— soit le levier de pivot (voir Op. ID 413-1 ou DS 413-1);

— soit l'ensemble levier inférieur de relais et barre (voir Op. ID 443-1 ou DS 443-1).

#### OUTILLAGE

Arrache-rotules 1964-T



**B. Si la direction présente des « fuites », il peut s'agir :**

1° D'une fuite provoquant un bruit ressemblant à un échappement de gaz lorsqu'on manœuvre le volant de quelques degrés sans entraîner les roues.

Désaccoupler le faisceau de commande de crémaillère, de l'embout de carter. Obturer les orifices de la bride au moyen d'une plaquette tôle en intercalant une plaquette porte-joints.

a) Si la fuite subsiste, elle provient du raccord orientable, il faut le remplacer (voir Op. D 442-1, §§ 34 et suivants) ou le réparer (voir §§ 11 à 19, même opération).

b) Si la fuite a disparu, elle provenait de la commande hydraulique de la crémaillère, il faut la remplacer (voir Op. D 442-1, §§ 20 et suivants) ou la réparer (voir §§ 1 et suivants, même opération).

2° D'une fuite provoquant un gonflement des gaines d'étanchéité, puis un écoulement extérieur de liquide. Il faut réviser la direction.

REMARQUE. — Il est possible de mesurer l'importance de ces fuites (voir §§ 74 à 76, même opération).

**C. Si la direction présente un « dur » irrégulier de fonctionnement ou un dur à l'attaque au braquage :**

1° Vérifier que la direction est bien alignée (voir Op. D 440-0).

— Position latérale : §§ 1 à 4.

— Position angulaire : §§ 5 et 6.

2° Régler le croisement des pressions (voir Op. D 440-0, §§ 17 et suivants).

D. Si la direction « claque », il faut régler le croisement des pressions (voir Op. D 440-0, §§ 17 et suivants).

Le claquement peut également provenir d'un jeu de l'axe d'attelage (47) (voir Pl. 32), d'un jeu excessif du guide poussoir (23) de crémaillère (voir Pl. 31), d'un point dur des tiroirs ou des dash-pots.

Dans ces cas, il faut réviser la direction.

**E. Si la direction « bat » en ligne droite :**

1° Vérifier les croisements de pression.

2° Vérifier les ensembles, bouchons (65) et coupelles (64) (voir Pl. 33).

Déposer la batterie et son bac.

Dégager la gaine d'étanchéité (59), du raccord orientable pour accéder aux bouchons (65).

Faire tomber la pression.

Déposer les bouchons (65), ne pas mélanger les pièces; chaque coupelle (64) est appariée avec son bouchon (65).

## OUTILLAGE

Dégager la coupelle et son ressort (66). Vérifier qu'elle ne grippe pas dans l'alésage du bouchon. Si nécessaire, éliminer à l'aide d'un petit grattoir la bavure pouvant exister en « d » dans le bouchon.

Dans le cas de rayures peu profondes sur la coupelle, un très léger toilage au papier abrasif n° 600 est toléré.

Nettoyer soigneusement les pièces.

Dans le cas où la coupelle (64) serait hors d'usage, remplacer l'ensemble bouchons et coupelles. Monter les ensembles bouchons-coupelles et ressorts. Intercaler un joint (63). Serrer modérément les bouchons (1 m.kg) et régler le croisement des pressions (voir Op. D 440-0, §§ 17 et suivants).

### REMISE EN ÉTAT D'UNE COMMANDE DE CRÉMAILLÈRE.

Démontage (voir Pl. 32).

- 1 Désaccoupler le cylindre (37) de l'embout de carter (42) (le cylindre est vissé dans l'embout de carter). Maintenir le cylindre à l'étau (mâchoires MR-3407-20, voir Pl. 38, fig. 1) et desserrer l'embout de carter; utiliser une clé à molette dont les becs seront maintenus au-dessous du plan de joint de la bride du faisceau d'alimentation pour éviter de faire une bavure sur le plan de joint, ce qui entraînerait une fuite (voir Pl. 38, fig. 4).

Dégager l'embout de carter (42), de l'ensemble piston-cylindre.

Dégager le piston (38) du cylindre, par l'extrémité s'engageant dans l'embout de carter...

Mâchoires MR-3407-20

- 2 **Déshabiller l'embout de carter (42) (voir Pl. 32) :**

Dégager le joint torique (40) et le joint fibre (43).

Dégager le joint téflon (46), le joint caoutchouc (44) et la rondelle Rilsan (45).

- 3 **Déshabiller le cylindre (37) (voir Pl. 32) :**

Dégager le joint torique (33).

Dégager le joint téflon (35), le joint caoutchouc (34) et la rondelle Rilsan (32).

REMARQUE. — Il ne faut sous aucun prétexte démonter l'embout de cylindre qui est aligné avec le cylindre.

- 4 **Déshabiller le piston (38) (voir fig. 3).**

Dégager le joint téflon (53) et le joint caoutchouc (54). Déposer les joncs d'arrêt (51), les rondelles épaulées (50) et les rondelles de piston (52).

- 5 **Nettoyer les pièces à alcool, à l'exclusion de tout autre produit. Souffler à l'air comprimé, particulièrement dans les trous de passage de liquide.**

OUTILLAGE

- Montage** (voir Pl. 32).
- 6 **Préparer le piston** (38) (voir fig. 3) :
- a) Placer sur le piston (38), un jonc d'arrêt (51), une rondelle épaulée (50), 2 rondelles Rilsan (52), une rondelle épaulée (50) et un jonc d'arrêt (51).
  - b) Écarter les 2 rondelles (52) l'une de l'autre et mesurer la largeur « *d* » du logement des joints (53) et (54) (cale fourche 1983-T, voir Pl. 38, fig. 2). Obtenir une largeur « *d* » = 2,4 à 2,5 mm, par choix des rondelles (50).....
  - c) Mettre en place le joint caoutchouc (54) humecté de liquide spécial pour circuits hydrauliques (cône (A) de l'ensemble vendu sous le n° 1985-T, voir Pl. 41, fig. 1). Les chanfreins doivent être vers l'intérieur du joint. Maintenir écartées les rondelles (52) à l'aide de la cale fourche 1983-T. Placer le joint caoutchouc (54) sur le cône (A) humecté de liquide, amener le cône au contact de la rondelle (52) et faire glisser progressivement le joint (54) sur le cône, puis le placer entre les 2 rondelles (52). Veiller à ce que le joint ne se mette pas en travers et achever sa mise en place à l'aide d'une petite spatule en bois.....
  - d) **Mettre en place le joint téflon** (53) (voir Pl. 41) :  
 Placer le joint (53) sur le cône (A) humecté de liquide spécial pour circuits hydrauliques. Amener le cône (A) au contact de la rondelle (52).  
 Faire glisser progressivement le joint sur le cône et le placer entre les 2 rondelles (52).  
 Le joint en téflon est plastique, mais non élastique. Pour parfaire sa mise en place, il faut le rétreindre entre les rondelles (52) (mandrin (B) de l'ensemble 1985-T).  
 Libérer la partie élastique du mandrin (B) en reculant la bague (C). Présenter le mandrin sur le piston par le côté opposé à l'axe d'attelage, amener la goupille du mandrin en butée sur l'extrémité du piston et faire coulisser la bague (C) jusqu'à ce qu'elle vienne en butée contre la collerette pour rétreindre le joint (53). Ramener la bague (C) en arrière et dégager le mandrin (B), du piston.....
- 7 **Préparer le cylindre** (voir Pl. 32) :
- a) Humecter la rondelle Rilsan (32) avec de l'huile de ricin et la placer dans la gorge du cylindre (voir Pl. 41, fig. 3).
  - b) Placer le cylindre sur un support (support 1971-T, voir Pl. 42, fig. 1).....
  - c) Maintenir la rondelle Rilsan (32) vers le haut en la « collant » contre le flanc de la gorge.
  - d) Mettre le joint caoutchouc (34) en place, après l'avoir humecté d'huile de ricin.
  - e) Présenter le joint téflon (35) (humecté d'huile de ricin) en le tenant à l'aide d'une pince, comme indiqué Pl. 42, fig. 5. Maintenir le joint avec la pince et commencer à le mettre en place dans sa gorge par la partie opposée à la pince (crochet laiton). Continuer la mise en place de part et d'autre du premier point, puis relâcher progressivement la pression de la pince.
  - f) Déposer le cylindre de son support et achever la mise en place du joint téflon au doigt.
  - g) Mettre en place le joint torique (33) dans la gorge extérieure de l'embout de cylindre.

Cale fourche 1983-T

Cône 1985-T

Cône et mandrin 1985-T

Support 1971-T

		OUTILLAGE
8	<p><b>Préparer l'embout de carter</b> (voir Pl. 32) :</p> <p>a) Placer la rondelle Rilsan (45) (humectée d'huile de ricin) dans sa gorge.</p> <p>b) Placer l'embout de carter sur un support (support 1971-T, voir Pl. 42, fig. 2).....</p> <p>c) Mettre le joint caoutchouc (44) en place, après l'avoir humecté d'huile de ricin.</p> <p>d) Mettre en place le joint téflon (46), après l'avoir humecté d'huile de ricin. Procéder comme indiqué § 7, alinéa e), ci-dessus.</p> <p>e) Déposer l'embout de carter de son support et achever la mise en place du joint téflon au doigt.</p> <p>f) Mettre en place le joint torique (40) humecté de liquide.</p> <p>g) Placer le joint fibre (43) préalablement imbibé de liquide sur la face d'appui du cylindre dans l'embout de carter.</p> <p><b>REMARQUE IMPORTANTE.</b> — Les joints fibre ne doivent être montés qu'après une immersion de 48 heures au moins dans du liquide spécial pour circuits hydrauliques.</p>	Support 1971-T
9	<p><b>Monter le piston dans le cylindre</b> (voir Pl. 32) :</p> <p>a) Placer le cône 1970-T (voir Pl. 42, fig. 3) sur l'extrémité du piston et engager cet ensemble dans le cylindre (37) préalablement enduit de liquide spécial pour circuits hydrauliques.....</p> <p>b) Après avoir fait effectuer plusieurs courses au piston, le ressortir et vérifier l'état des joints téflon (53) et (35). Si un arrachement s'est produit, remplacer le ou les joints téflon défectueux.</p> <p>c) Placer à nouveau le cône 1970-T sur l'extrémité du piston et replacer le piston dans le cylindre. Le remontage est facile, les joints téflon ayant pris leur place définitive (voir Pl. 42, fig. 3, pour orientation du piston).</p>	Cône 1970-T
10	<p><b>Visser l'embout de carter</b> (42) sur le cylindre (37). Pour effectuer cette opération placer le cône 1970-T sur le piston (voir Pl. 42, fig. 4), engager l'embout de carter sur le piston puis le ressortir pour vérifier l'état du joint téflon (46). Maintenir le cylindre à l'étau (mâchoires bois MR-3407-20, voir Pl. 38, fig. 1) et serrer l'embout sur le cylindre. Utiliser une clé à molette dont les becs seront maintenus au-dessous de la face d'appui de la bride du faisceau d'alimentation (voir Pl. 38, fig. 4). Desserrer l'embout et le resserrer à 6 m.kg, 3 fois de suite, pour assurer la portée du cylindre sur le joint fibre (43).....</p>	Mâchoires bois MR-3407-20 Cône 1970-T

**REMISE EN ÉTAT D'UN ENSEMBLE PIGNON DE COMMANDE ET RACCORD ORIENTABLE.**

**Démontage** (voir Pl. 33).

- 11 Déposer la gaine de protection (59), du pignon de commande et dégager le pignon (55) du raccord orientable.
- 12 Dégager les joints (56) du raccord orientable à l'aide d'un petit crochet en fil de laiton dont l'extrémité sera aplatie.  
Attention à ne pas rayer les portées rectifiées du raccord.
- 13 Déshabiller le pignon de commande :  
Desserrer les contre-écrous (61) des vis (60) de réglage et déposer les vis.  
Dégager les aiguilles (62) de tiroir.  
Déposer les goupilles d'arrêt (57) de la fourche et dégager les bagues élastiques.  
Dégager les tiroirs. Attention : ils sont appariés avec leur chemise, ne pas les mélanger.
- 14 Déposer les bouchons (65), ne pas mélanger les pièces : chaque coupelle (64) est appariée avec son bouchon (65). Dégager la coupelle et son ressort (66). Vérifier qu'elle ne grippe pas dans l'alésage du bouchon. Si nécessaire, éliminer à l'aide d'un petit grattoir la bavure pouvant exister en « d » dans le bouchon. Dans le cas de rayures peu profondes sur la coupelle, un très léger toilage au papier abrasif n° 600 est toléré.  
Nettoyer soigneusement les pièces.  
Dans le cas où la coupelle (64) serait hors d'usage, remplacer l'ensemble des bouchons et coupelles.
- 15 Examiner méticuleusement la partie rectifiée du pignon : elle ne doit comporter ni trace de choc, ni rayure; la portée des joints ne doit pas être marquée, pas plus que la portée du raccord orientable.  
Si nécessaire, toiler *très légèrement* au papier abrasif n° 600 mouillé à l'alcool. Dans le cas de rayures trop marquées, remplacer l'ensemble pignon de commande et raccord orientable.
- 16 Nettoyer soigneusement toutes les pièces à l'alcool, à l'exclusion de tout autre produit. Souffler à l'air comprimé, particulièrement dans les trous de passage de liquide.

		OUTILLAGE
	<b>Montage</b> (voir Pl. 33).	
17	<b>Préparer le pignon de commande :</b>	
	a) Monter les ensembles bouchons coupelles et ressorts préalablement humectés de liquide. Intercaler un joint (63), serrer modérément les bouchons (1 m.kg). Placer les tiroirs préalablement humectés de liquide dans les chemises, en respectant l'ordre de démontage.	
	b) Placer les bagues élastiques (58) sur les tourillons de la fourche. Engager la fourche dans le pignon (les lamages usinés sur la fourche reçoivent les contre-écrous (61). Goupiller. Placer les aiguilles (62) de tiroir. Poser les vis de réglage (60) et les contre-écrous (61).	
18	<b>Préparer le raccord orientable :</b>	
	a) Examiner méticuleusement le raccord orientable, s'assurer qu'il n'y a ni chanfrein, ni bavure sur les gorges.	
	b) Mettre en place les joints (56) humectés de liquide spécial pour circuits hydrauliques, dans les gorges du raccord orientable. Achever la mise en place des joints, en les poussant à l'aide d'une tige de laiton ou de bois poli. Attention à ne pas détériorer les joints par frottement dans les gorges ou par torsion exagérée.	
	NOTA — Certaines directions ont été équipées de joints en téflon avec un joint caoutchouc en fond de gorge. Ces joints se montent à la main. Si l'on ne possède pas ces joints, il est possible de monter des joints toriques (56) à la place. Les joints téflon ne doivent être montés que dans des raccords orientables possédant des flancs de gorge comme indiqué fig. 3, en « f » et ne doivent sous aucun prétexte être montés dans des raccords orientables possédant des flancs de gorge comme indiqué fig. 2, en « e ».	
19	Humecter la partie rectifiée du pignon de commande (liquide spécial pour circuits hydrauliques). Engager le pignon de commande (55) dans le raccord orientable bien dans l'axe de celui-ci, le bossage recevant la tige d'arrêt côté pignon de commande (cône M R-3384-19, voir fig. 4). Mettre en place la gaine d'étanchéité (59), sans poser le collier de fixation.....	Cône M R-3384-19
<b>REMISE EN ÉTAT D'UNE DIRECTION</b>		
	<b>Démontage</b> (voir Pl. 31 et 32).	
20	Déposer la canalisation (7) de commande de crémaillère. Dégager les plaquettes porte-joints.....	Clé tube 8
21	Maintenir la direction à l'étau (support 1999-T, voir Pl. 39, fig. 1). Déposer le collier de la gaine gauche (9) d'étanchéité. La dégager pour fixer le support...	Support 1999-T

## OUTILLAGE

- 22      Déposer l'écrou (14) et le ressort de maintien (15).  
          Désaccoupler les barres de la jumelle centrale (3).  
          Désaccoupler la jumelle (3) de la rotule (16) (extracteur 1967-T, voir Pl. 37, fig. 2). Dégager  
          la rondelle caoutchouc (13) d'étanchéité.....
- 23      Vider la direction du liquide qu'elle contient en la manoeuvrant à fond de braquage à droite et  
          à gauche.
- 24      Desserrer les contre-écrous (2) des bouchons de braquage (clé 1974-T, voir Pl. 40, fig. 1).  
          Déposer les bouchons droit et gauche (6) et (1) (clé à griffe) .....
- 25      **Désaccoupler l'ensemble cylindre et piston :**  
          Braquer la direction à fond côté droit.  
          Dégager le segment d'arrêt (48) de l'axe d'attelage. Dégager l'axe d'attelage (47) du piston  
          de commande de crémaillère (extracteur 1969-T, voir Pl. 37, fig. 4).  
          Débloquer le contre-écrou (39) de l'embout de carter : tenir l'embout de carter à l'aide d'une clé  
          à molette (l'extrémité des becs de la clé sera maintenue en dessous du plan de joint de la  
          plaquette; sinon, on risque de faire une bavure de métal sur le plan de joint, ce qui entraînerait  
          une fuite) (voir Pl. 38, fig. 4).  
          Désaccoupler l'ensemble cylindre-piston en dévissant l'embout de carter.  
          Déposer le contre-écrou (39) (clé 2186-T, voir Pl. 40, fig. 2).....
- 26      Dégager la gaine d'étanchéité droite (8), les caches mobiles (17) et (49) et le dé (30) de guidage  
          de crémaillère.
- 27      **Désaccoupler la tige de commande de crémaillère :**  
          Orienter la direction sur le support 1999-T comme indiqué Pl. 39, fig. 1 pour amener le pignon  
          de commande vers le bas.  
          Engager le tournevis, dans la fente de la crémaillère.  
          Régler la position de la crémaillère et celle de la direction pour permettre de fixer le tournevis.  
          Rabattre la languette de l'arrêteoir (31).  
          Immobiliser la rotule (16) à l'aide de l'extracteur 1966-T placé comme indiqué sur la Pl. 40,  
          fig. 3.  
          Désaccoupler la tige de commande (36) en la dévissant (clé 1982-T, voir Pl. 37, fig. 3)....
- REMARQUE. — L'utilisation du support 1999-T, de son tournevis et de l'extracteur 1966-T est  
 indispensable. La tige de commande étant serrée à 7 m.kg, si la rotule venait en appui sur le  
 carter, elle fausserait celui-ci.

Clés tube 16-21-23  
Extracteur 1967-TClé à griffe  
Clé plate 34 ou clé 1974-TExtracteur 1969-T  
Clé 2186-TClé 1982-T  
Support 1999-T  
Extracteur 1966-T

		OUTILLAGE
28	<p>Desserrer le collier du support. Braquer à gauche pour permettre le passage de l'extracteur de rotule. Visser le grain sur la crémaillère. Placer l'extracteur. Placer le dé de guidage (30) sur la queue de rotule (comme entretoise) et serrer légèrement l'écrou sur la rotule. Extraire la rotule (16) de la crémaillère en agissant sur la vis de l'extracteur (extracteur 1966-T, voir Pl. 37, fig. 1; clé 1982-T, voir Pl. 37, fig. 3).</p> <p><b>ATTENTION.</b> — Après décolllement, la rotule vient immédiatement au contact du grain de l'extracteur; il est donc inutile de vouloir dégager complètement la rotule avec l'extracteur.</p> <p>Déposer l'extracteur et le tournevis.....</p>	<p>Extracteur 1966-T Clé 1982-T</p>
29	<p>Déposer l'écrou (21) (clé MR-3691-70, voir Pl. 37, fig. 5).</p> <p>Si le taraudage dans le carter est détérioré, le rénover à l'aide d'un taraud <math>\varnothing = 24</math>, pas 150.</p> <p>Dégager le ressort (22) et le guide-poussoir (23).</p> <p>Dégager la crémaillère.....</p>	<p>Clé MR-3691-70 Taraud 24 x 150</p>
30	<p><b>Désaccoupler l'ensemble pignon de commande et raccord orientable :</b></p> <p>Dégager le bouchon tôle (24). Déposer la tige (11) d'arrêt du raccord orientable.</p> <p>Dégager le métal de l'écrou (25) de la rainure du pignon. Déposer l'écrou.</p> <p>Dégager l'ensemble pignon et raccord orientable en frappant, si nécessaire, en bout du pignon à l'aide d'un jet de bronze. Attention à ne pas égarer les billes (28) du roulement supérieur (29).</p>	<p>Clé plate 12 Clé tube 21</p>
31	<p>Chasser le roulement inférieur (26) et la bague extérieure (29) de roulement supérieur.</p> <p>Déposer le contre-écrou (2) du bouchon côté gauche (1).</p> <p>Déposer la direction du support.</p>	
32	<p><b>Déshabiller les barres de direction :</b></p> <p>Désaccoupler les leviers de direction, des barres (extracteur 1964-T, grain 1968-T, voir Pl. 20, fig. 3).</p> <p>Dégager le joint caoutchouc et la coupelle d'étanchéité de rotule.</p> <p>Désaccoupler le manchon (5) réglable de la barre droite.</p> <p>Déposer les paliers (18) élastiques de barre, à la presse (mandrin MR-3676-110, voir Pl. 37, fig. 6).....</p>	<p>Clés tube 12-21 Extracteur 1964-T Grain 1968-T Mandrin MR-3676-110</p>
	<p><b>REMARQUE.</b> — Les rotules de barre sont indémontables. Procéder par échange de la barre gauche ou de l'embout droit.</p> <p>Si les rotules de barres sont en bon état, il ne faut pas nettoyer les barres par immersion, pour éviter de dégraisser les rotules.</p>	
33	Nettoyer les pièces mécaniques.	
34	Déshabiller l'ensemble pignon de commande et raccord orientable (voir §§ 11 à 16, même opération).	
35	Démonter la commande de crémaillère (voir §§ 1 à 5, même opération).	



		OUTILLAGE
	<b>Montage</b> (voir Pl. 31 et 32).	
36	Préparer la commande de crémaillère (voir §§ 6 à 10, même opération).	
37	Préparer l'ensemble pignon de commande et raccord orientable (voir §§ 17 à 19, même opération).	
38	<b>Habiller les barres de direction :</b>	
	a) Mettre en place à la presse, les paliers élastiques (18) dans les moyeux de barre (mandrin MR-3676-110, voir Pl. 37, fig. 6). S'assurer que le dépassement du palier est égal de part et d'autre du moyeu.	
	b) Monter le manchon (5) de réglage muni de ses colliers (4), les tétons d'arrêt, dans la gorge des colliers sur la barre droite. Le visser de la même quantité sur la barre et sur l'extrémité portant la rotule pour avoir une cote « i » = 402 mm entre l'axe de la rotule et l'axe du palier élastique. Approcher les écrous des colliers sans les serrer.	
	c) Accoupler les leviers :	
	Mettre un peu de graisse dans l'espace annulaire, entre queue de rotule et boîtier (graisse adhésive).	
	Placer la coupelle nylon. Dégraisser soigneusement la queue de rotule au trichloréthylène.	
	Placer la coupelle caoutchouc.	
	Monter le levier (voir Pl. 31, fig. 1, pour orientation).	
	Serrer l'écrou à 4 m.kg et goupiller .....	Clé tube 21
39	Accoupler la jumelle aux demi-barres (voir fig. 1 et 3, pour orientation). Engager les axes (19). Serrer les écrous à 3,5 m.kg. Goupiller.....	Clé tube 17
40	S'assurer de la propreté de l'alésage du carter particulièrement entre la lumière de passage de la queue de rotule et l'extrémité côté droit du carter, et de la zone extérieure rectifiée à l'extrémité du carter, côté droit.	
	Ces deux parties du carter assurent : d'une part, l'étanchéité avec les joints toriques et, d'autre part, une circulation de liquide entre le carter et le cylindre.	
	Maintenir la direction à l'étau (support 1999-T, voir Pl. 39, fig. 1).....	Support 1999-T
41	Monter la cage extérieure de roulement supérieur (29) et le roulement inférieur (26).	
42	<b>Monter et régler l'ensemble pignon de commande et raccord orientable</b> (voir Pl. 31, fig. 2 et Pl. 34).	
	a) Mettre en place le roulement inférieur (26) dans la direction (respecter le sens de montage).	
	Monter le pignon de commande sans les billes du roulement AR (29) et sans le raccord orientable et visser l'écrou (25) en intercalant une rondelle de réglage (27) <i>entre écrou et roulement</i> . Fixer le pignon à l'étau, le serrer modérément. Serrer l'écrou (25) à 5 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 1, fig. 2).....	Clé dynamométrique 2471-T Embout 19

## OUTILLAGE

- b) Placer la direction sur un support (support 1999-T, voir Pl. 39, fig. 1) le pignon de commande orienté vers le bas. Faire tourner le pignon en le tirant vers le bas, pour assurer la mise en place des billes.

Placer une bille neuve de  $\varnothing = 6$  mm (bille (28) de roulement supérieur (29) dans le point de centre du pignon et mettre en place le support 1997-T (muni d'un comparateur 2437-T équipé d'une touche plate), sur la direction (voir Pl. 34, fig. 1). Le comparateur doit être armé de 6 mm environ.

La touche du comparateur reposant sur la bille placée sur l'extrémité du pignon, mettre le zéro du cadran face à la grande aiguille et repérer la position de l'aiguille totalisatrice, soit entre 7 et 8.....

Support 1999-T  
Support de comparateur 1997-T  
Comparateur 2437-T

REMARQUE. — Si le pignon n'a pas de point de centre, utiliser une pointe standard de comparateur.

- c) Déposer le support de comparateur et la bille placée sur l'extrémité du pignon de direction. Déposer la direction du support. Déposer l'écrou (25) et le pignon de commande, de la direction.

- d) Monter la bague extérieure du roulement (29). Placer la direction sur un support (support 1999-T, voir Pl. 39, fig. 1), le pignon de commande orienté vers le bas. Placer les 13 billes (28) du roulement (29) sur le pignon de commande. *Les billes doivent être montées à sec.*

Engager le pignon ainsi préparé dans la direction. Serrer l'écrou (25) pour obtenir un fonctionnement libre sans jeu du pignon de commande.....

Support 1999-T

- e) Placer la bille de  $\varnothing = 6$  mm (utilisée à l'alinéa b) dans le point de centre du pignon et mettre en place le support 1997-T muni du comparateur, sur la direction (voir Pl. 34, fig. 2).

Placer la petite aiguille du comparateur à la position qu'elle occupait à l'alinéa b, puis amener la touche du comparateur au contact de la bille placée sur l'extrémité du pignon en comptant les tours et fractions de tours. Soit : 4,28 mm.

Choisir, parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées, la rondelle de réglage correspondant à l'épaisseur déterminée ci-dessus. Dans l'exemple choisi, il faudrait monter la rondelle n° DS 442-346.....

Support 1997-T  
Comparateur 2437-T

- f) Déposer le support de comparateur et la bille placée sur l'extrémité du pignon de direction. Déposer l'écrou (25), le pignon de commande et les billes (28) du roulement (29), de la direction.

- g) Mettre en place le joint caoutchouc d'étanchéité (20) sur la collerette du raccord orientable. Placer les 13 billes (28) sur la cage intérieure du pignon de commande, les coller à la graisse (graisse spéciale au ricin, type Antar RC, exclusivement).

Placer la rondelle de réglage (27) sur le pignon, le chambrage côté pignon.

Graisser le pignon (graisse spéciale au ricin, type Antar RC) et le présenter dans le boîtier de direction.

Fixer le pignon à l'étau, le serrer modérément. Serrer l'écrou (25) à 5 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 1, fig. 2).....

Clé dynamométrique 2471-T  
Embout 19

		OUTILLAGE
	<p>h) S'assurer que le pignon fonctionne libre sans jeu dans le boîtier de direction. Sinon, modifier l'épaisseur de la rondelle (27) en conséquence.</p> <p>i) Tenir coup sous l'extrémité du pignon et rabattre le métal de l'écrou dans la rainure du pignon. Monter le bouchon tôle (24) rempli de graisse (graisse spéciale au ricin, type Antar RC).</p> <p>j) Monter la tige d'arrêt de raccord orientable : visser la tige (11) à fond de filet et serrer le contre-écrou.....</p>	Clé plate 12
43	<p>Présenter la crémaillère parfaitement dégraissée sur le cône recevant la rotule de crémaillère, la faire engréner avec le pignon.</p> <p>Monter le poussoir (23) guide de crémaillère. Placer le ressort (22). Serrer l'écrou (21) et le desserrer de 1/6 de tour (clé MR-3691-70, voir Pl. 37, fig. 5). Cet écrou ne sera arrêté qu'après réglage du croisement des pressions.....</p>	Clé MR-3691-70
44	Placer la gaine d'étanchéité gauche (9). Commencer l'engagement par l'extrémité ayant le plus petit diamètre.	
45	<p>Monter la rotule (16) de crémaillère.</p> <p>Monter le tournevis sur le support : orienter la direction et régler sa position ainsi que celle de la crémaillère pour que le tournevis pénètre dans la fente de celle-ci (pignon de commande en dessous).</p> <p>Présenter la rotule par l'ouverture du carter, le cône préalablement dégraissé. Placer la plaquette MR-4369 (voir Pl. 40, fig. 4) (à défaut, placer un dé de guidage). Placer la jumelle et serrer modérément l'écrou sur la queue de rotule (voir Pl. 40, fig. 3).....</p> <p>Faire coller les cônes en frappant sur le moyeu de la rotule à l'aide d'un tube.</p> <p>Placer l'arrêt (31). Visser la tige de commande (36), la serrer à 7 m.kg (clé 1982-T, voir Pl. 40, fig. 3).</p> <p>Rabattre l'arrêt. Déposer le tournevis. Déposer l'écrou, la jumelle et la plaquette ou le dé de guidage, de la rotule.</p> <p>Par l'ouverture de passage de rotule dans le carter, mettre 50 g de graisse (graisse spéciale au ricin, type Antar R C) du côté du pignon de commande.....</p>	<p>Plaquette MR-4369</p> <p>Clé tube 21</p> <p>Clé 1982-T</p> <p>Extracteur 1966-T</p>
46	<p>Engager la gaine d'étanchéité droite (8). Commencer l'engagement par l'extrémité ayant le plus grand diamètre.</p> <p>Placer le dé de guidage (30) préalablement graissé sur la queue de rotule. Placer les caches mobiles (17) et (49).</p> <p>Mettre en place les gaines d'étanchéité sur l'extrémité des caches mobiles (17) et (49). Poser les colliers.</p>	

		OUTILLAGE
47	<p>Monter le contre-écrou (39) de l'embout de carter. Engager l'ensemble cylindre et piston préalablement enduit de liquide spécial pour circuits hydrauliques, dans le carter de direction.</p> <p>Visser l'embout de carter à fond, puis le desserrer légèrement (1 tour maxi). Approcher le contre-écrou (39).</p> <p>Placer la bague caoutchouc anti-bruit (41) sur la tige de commande à une distance = <math>140^{+5}_0</math> mm de l'axe d'attelage (47).</p> <p>Tourner le piston à l'aide d'une broche passant dans le trou de l'axe d'attelage pour faire correspondre les trous du piston et de la tige de commande. Placer l'axe d'attelage (47) (extracteur 1969-T, voir Pl. 37, fig. 4) et le jonc d'arrêt (48) (l'axe d'attelage est à remplacer à chaque démontage).....</p>	Extracteur 1969-T
50	Monter le contre-écrou et le bouchon droit (6).	
51	<p>Monter la rondelle caoutchouc d'étanchéité (13) et l'ensemble des barres sur la rotule de crémaillère.</p> <p>Monter le ressort (15). Serrer l'écrou (14) à 4 m.kg; pendant cette opération, veiller à ce que le ressort ne bute pas sur le bord tombé des caches mobiles (placer une tôle entre le ressort intérieur et les caches mobiles pour faciliter le glissement du ressort). La jumelle d'attelage doit rester parallèle à la direction.</p> <p>Après serrage de l'écrou, le ressort doit se présenter comme indiqué sur la figure 4 (voir Pl. 31). Goupiller l'écrou et déposer la tôle de guidage des ressorts.....</p>	Clé tube 21
52	<p>Monter la canalisation de commande de crémaillère.</p> <p>Accoupler la canalisation (7) au raccord orientable (10).</p> <p>Intercaler la plaquette porte-joints munie de ses joints toriques, en faisant correspondre les joints avec les trous de passage de liquide. Serrer les écrous (rondelles grower).</p> <p>Accoupler la canalisation à l'embout de carter : tourner si nécessaire l'embout de carter pour que la bride coïncide parfaitement avec sa face d'appui sur l'embout de carter.</p> <p>Bloquer le contre-écrou (39) de l'embout de carter à 10 m.kg (clé 2186-T, voir Pl. 40, fig. 2).</p> <p>Maintenir l'embout de carter à l'aide d'une clé à molette dont les becs seront maintenus au-dessous de la face d'appui de la bride du faisceau d'alimentation (voir Pl. 38, fig. 4). Fixer la bride de la canalisation (7).</p> <p>Intercaler la plaquette porte-joints munie de ses joints toriques.</p> <p>Serrer les écrous (rondelles grower).....</p>	Clé 2186-T Clé tube 8
53	Monter le contre-écrou (2) et le bouchon de réglage (1) de braquage gauche. Mettre en place la gaine de protection du pignon de commande, ne pas poser le collier.	
54	<p>Déposer la direction du support. Mettre les gaines d'étanchéité en place : la gaine gauche (9) à une cote « j » = <math>56 \pm 2,5</math> mm et la gaine droite (8) à une cote « k » = <math>574 \pm 2,5</math> mm.</p> <p>Monter les colliers.</p>	

## OUTILLAGE

55      Vérifier l'étanchéité de l'ensemble cylindre-piston (voir §§ 65 et suivants, même opération).  
          Régler le croisement des pressions. Cette opération ne peut se faire qu'après repose sur voiture  
          (voir Op. DS 440-0, §§ 17 à 23). On peut également utiliser le banc dynamique 2298-T.  
          Protéger le plan de joint de la canalisation de commande sur raccord orientable avec du papier  
          gommé ou une plaquette d'obturation.

56      Peindre l'organe, sauf les filetages, cannelures de pignon de commande et plan de joint.

**CONTROLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DU RACCORD TOURNANT (voir Pl. 43).**

57      Utiliser le banc 2290-T, relier la pompe du banc au manomètre (M 2) 0 à 200 kg/cm<sup>2</sup>.....

Banc d'essai 2290-T

58      Déposer le faisceau de liaison raccord tournant, embout de direction.

59      Obturer les trous correspondants en montant la plaquette (F) sur le raccord orientable (intercaler  
          une plaquette porte-joints).

60      Monter le faisceau (Q) sur le raccord orientable à la place du faisceau d'alimentation (intercaler  
          une plaquette porte-joints).

61      Raccorder le faisceau (Q) à l'orifice « a » de la pompe du banc à l'aide du tube (I).

62      Serrer la vis de purge « b » du banc.

Pomper pour monter en pression jusqu'à 175 kg/cm<sup>2</sup>. Si l'on ne tourne pas le volant, il ne  
          doit y avoir aucune chute de pression, ni écoulement par l'extrémité « h » du faisceau (Q).

63      Tourner le volant ou le pignon de direction et le maintenir braqué (afin que la fourche maintienne  
          un tiroir ouvert).

Pomper pour monter en pression jusqu'à 175 kg/cm<sup>2</sup>.

Il ne doit y avoir aucune chute de pression, ni écoulement par l'extrémité « h » du faisceau.

64      Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge « b » du banc.

**CONTROLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DE LA COMMANDE HYDRAULIQUE DE  
 CRÉMAILLÈRE (voir Pl. 44)**

65      Utiliser le banc 2290-T. Relier la pompe du banc au manomètre (M 2) 0 à 200 kg/cm<sup>2</sup>.....

Banc d'essai 2290-T

66      Désaccoupler la canalisation de commande de crémaillère du côté embout de carter.....

Clé tube 8

		OUTILLAGE
67	Monter le faisceau (R) (intercaler une plaquette porte-joints), à la place du faisceau de liaison.	Clé tube 8
68	Raccorder une des extrémités « i » du faisceau (R) à l'orifice « a » de la pompe du banc en utilisant le tube (I). .....	Clé plate 9
69	Resserrer la vis de purge « b » du banc Pomper pour monter en pression. Le pignon tourne jusqu'à ce que la crémaillère soit en butée. Monter alors jusqu'à 175 kg/cm <sup>2</sup> .	
70	Il ne doit y avoir ni chute de pression, ni écoulement par l'extrémité libre « j » du faisceau (R).	
71	Faire tomber la pression.	
72	Débrancher le tuyau (I) du faisceau (R) et le brancher sur l'autre extrémité « j ». .....	Clé plate 9
73	Pomper pour monter en pression. Recommencer les opérations décrites aux §§ 69 à 71.	
<b>CONTROLE DE LA DIRECTION SUR VOITURE</b>		
74	<b>Faire chauffer le liquide et préparer le contrôle.</b>	
	a) Placer la commande manuelle de hauteur à la position « BAS ».	
	b) Mettre le moteur en marche, desserrer légèrement la vis de détente du conjoncteur pour faire fonctionner la pompe sous pression. Laisser tourner le moteur au ralenti accéléré pendant 1/4 d'heure environ. Arrêter le moteur et desserrer la vis de détente du conjoncteur.....	Clé plate 8
	c) Vider l'accumulateur de frein en agissant sur la commande hydraulique ( <i>Voitures type « break »</i> ).	
	d) Déposer l'aile AV gauche et la tôle latérale de protection.....	Clés tube 8-14-16
	e) Relier un raccord 3 voies (raccord 2296-T), au tube de sortie HP du conjoncteur, au raccord 3 voies d'alimentation de suspension et direction et au manomètre (M 3) (0-200 kg/cm <sup>2</sup> ) du banc.....	Raccord 2296-T Banc hydraulique 2290-T Clé plate 9
	f) Mettre le moteur en marche. Manœuvrer la direction à droite et à gauche, plusieurs fois. Serrer la vis de détente du conjoncteur.....	Clé plate 8

75

**Contrôler la commande hydraulique de crémaillère.**

Faire braquer la direction par un aide (maintenir les tiroirs en contrainte). Obtenir la disjonction. Observer le manomètre. Relever la durée du passage de 150 à 130 kg/cm<sup>2</sup>. Ce temps doit être supérieur à 31 secondes.

REMARQUE. — Faire cette opération une fois à droite et une fois à gauche. Ne retenir que le temps plus court.

REMARQUE. — Si les pressions de conjonction et disjonction ne permettent pas d'utiliser la plage de lecture 150-130 kg/cm<sup>2</sup> indiquée ci-dessus, décaler cette plage en conservant l'écart de 20 kg/cm<sup>2</sup> (par exemple 155-135 kg/cm<sup>2</sup> ou 145-125 kg/cm<sup>2</sup>).

76

**Contrôler le raccord tournant de direction.**

a) Manœuvrer la direction à droite et à gauche plusieurs fois.

Arrêter le moteur. Faire tomber la pression *en manœuvrant la direction.*

b) Desserrer la bride du faisceau de commande de crémaillère et interposer une cale (voir fig. 3) entre la plaquette porte-joints et la commande de crémaillère. Serrer les écrous.

c) Remettre le moteur en marche. Obtenir la disjonction.

d) Relever la durée de passage de 150 à 130 kg/cm<sup>2</sup> (manomètre, M 3) (voir REMARQUE § 75).

1° Direction braquée à gauche.

2° Direction braquée à droite.

Ne retenir que le temps le plus court. Ce temps doit être supérieur à 102 secondes.

3° Sans action sur le volant.

Relever la durée de passage de 150 à 130 kg/cm<sup>2</sup>. Ce temps doit être supérieur à 102 secondes.

## OUTILLAGE

**RÉGLAGE D'UN BLOC DE FREINAGE AV** (voir Pl. 47 et 48).

1 Agir plusieurs fois sur la commande de frein mécanique, pour rattraper le jeu des plaquettes.  
(Ne pas agir sur la commande hydraulique.)

2 **Dégauchir le bloc de freinage :**

a) Desserrer la vis (118) d'immobilisation de l'axe (119) de façon qu'il coulisse librement dans la rotule (120).

ATTENTION. — Un desserrage excessif de la vis (118) peut entraîner la chute du grain de contact (121).

b) S'assurer que la fente de la rotule est dans le plan vertical.

c) Serrer les freins en agissant sur la pédale du frein mécanique et la verrouiller en position serrage. Bloquer la vis (118) pour immobiliser l'axe (119).

d) S'assurer que l'extrémité de l'axe (119) est au ras de la face intérieure du bloc de freinage, en « t » (voir Pl. 48, fig. 2). Serrer la vis (118) d'immobilisation de l'axe (119) à 4 m.kg.

e) Arrêter la vis (118) à l'aide d'un fil de fer passant dans les trous des têtes de la vis (118) et de la vis (153) inférieure de fixation du support (116) placé de façon à éviter toute rotation dans le sens du desserrage.....

Clé tube 14

3 **Régler la hauteur du bloc de freinage :**

a) Déposer l'ensemble traverse d'appui de roue de secours et conduits d'air du radiateur :

1° Désaccoupler les câbles, des serrures de capot.

2° Déposer les vis de fixation de la traverse d'appui de roue de secours sur les ailes AV.

3° Désaccoupler le conduit souple, du radiateur : déposer les vis de fixation côté droit et desserrer les vis côté gauche.

4° Déposer les vis AV de fixation du conduit rigide.

5° Désaccoupler la sangle de maintien de la roue de secours, de la traverse AV.

6° Dégager l'ensemble traverse, sangle et conduits d'air.....

Clés plate et tube 8

b) Agir sur les écrous du tirant support AV pour que les garnitures désaffleurent légèrement du disque de frein à l'AV : 1 mm environ (voir Pl. 48, fig. 1).....

Clés plate et tube 21



		OUTILLAGE
	<p>c) Poser l'ensemble traverse d'appui de roue de secours et conduits d'air du radiateur :</p> <p>1° Présenter l'ensemble traverse, sangle et conduits d'air. Mettre en place le cadre du conduit souple contre le radiateur. Serrer les vis de fixation (rondelles plate et grower).</p> <p>2° Serrer les vis de fixation de la traverse d'appui de roue de secours sur les ailes AV.</p> <p>3° Accoupler les câbles de déverrouillage aux serrures de capot.</p> <p>4° Serrer les vis AV de fixation du conduit rigide (rondelles plate et grower).</p> <p>5° Positionner la sangle de maintien de la roue de secours et la fixer sur la traverse (rondelles plates et grower).....</p> <p>REMARQUE. — Les opérations mentionnées aux alinéas a) et c) ne sont à exécuter que pour régler la hauteur d'un bloc de freinage gauche.</p>	Clés plate et tube 8
<p><b>RÉGLAGE D'UNE BUTÉE EXCENTRIQUE DE LEVIER DE COMMANDE</b> (voir Pl. 47 et 48).</p>		
4	Déposer les vis de fixation du conduit rigide de ventilation du radiateur. Désaccoupler le conduit souple du radiateur : déposer les vis de fixation côté droit et desserrer les vis côté gauche. Dégager l'ensemble conduit rigide et conduit souple vers la droite.....	Clé tube 8
5	Côté gauche : déposer la batterie et son bac.....	Clé tube 12
6	Débloquer le contre-écrou et desserrer l'écrou (101) de réglage du câble (110) de liaison des freins AV. Desserrer la vis (148) de fixation de la butée excentrique (104).....	Clés plate et tube 12
7	Manceuvrer la commande mécanique de frein et s'assurer que le doigt de verrouillage (133) a repris sa place dans le creux d'une dent. Engager la clé 2129-T (voir Pl. 49, fig. 3) dans le trou « a » de l'étrier de frein et s'assurer qu'elle engrène dans la roue de réglage.....	Clé 2129-T
8	Tourner la clé, vers l'AR de la voiture, pour faire plaquer la dent de la roue (131) contre le doigt de verrouillage (133). Tout en maintenant cette pression, agir sur le levier de commande (103) vers l'extérieur (sens dans lequel le levier viendrait au contact de la butée excentrique). Le levier du cliquet est donc au contact de la même dent de la roue de réglage que le doigt de verrouillage (133). A ce moment, régler la butée excentrique (104) pour qu'à cette position il y ait un jeu de 0,1 à 0,4 mm entre la butée excentrique (104) et le levier (103). Serrer la vis (148) de fixation de la butée. Dégager la clé 2129-T.....	Clé tube 12
9	Manceuvrer le levier de commande de frein et vérifier que, dans une course complète du levier, le cliquet a une course d'au moins une dent de la roue de réglage. Vérifier également que le doigt de verrouillage reprend sa place dans le creux d'une dent; sinon, refaire le réglage de la butée excentrique (104). Faire la même opération sur l'autre bloc de freinage.	

		OUTILLAGE
10	Régler le câble de liaison (voir Op. D 454-0).	
11	Poser le bac de batterie et la batterie. Connecter les câbles.....	Clé tube 12
12	Mettre en place les conduits d'air du radiateur. Serrer les vis de fixation du cadre de maintien du conduit souple et les vis de fixation du conduit rigide (rondelles plates et grower).....	Clé tube 8
<b>CENTRAGE DES SEGMENTS DE FREIN AR.</b>		
13	Mettre l'AR de la voiture sur cale (support 2505-T, voir Pl. 51). Déposer l'aile, la roue et le tambour de frein.....	Support 2505-T Clé tube 14
14	<b>Relever le diamètre du tambour</b> (appareil 2117-T ou appareil 2115-T, voir Pl. 50) : Placer l'appareil dans le tambour, les 2 tocs (A) engagés dans les trous de centrage du tambour. Maintenir l'appareil plaqué contre le flasque du tambour à l'aide de 2 vis $\varnothing = 6$ pas 1.00. Faire décrire un tour complet à l'index (B) et serrer la vis (C) d'immobilisation de l'index.	Appareil 2117-T ou 2115-T
15	<b>Régler les segments de frein :</b> Placer l'appareil de centrage sur le moyeu, les tocs du moyeu engagés dans les trous de l'appareil. Serrer la vis (D) pour faire plaquer l'appareil sur la face d'appui du tambour de frein, sur le moyeu. Déplacer les segments de frein à l'aide des cames de réglage, pour que l'index (B) affleure les garnitures sur tout le pourtour.....	Appareil 2117-T ou 2115-T
16	Monter le tambour, serrer les 2 vis. Monter la roue. Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 51). Serrer la roue de 15 à 20 m.kg. Poser l'aile.....	Support 2505-T Clés tube 14-16

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UN BLOC DE FREINAGE.

Dépose.

1	Mettre l'AV de la voiture sur cales (supports 2505-T, voir Pl. 51). Protéger ou déposer les ailes AV. Vidanger le radiateur, récupérer le liquide qui contient de l'antigel .....	Supports 2505-T
2	Déposer la batterie et le bac de batterie.....	Clé tube 12
3	Déposer l'ensemble traverse support de roue de secours et conduit d'air du radiateur. Déposer les 2 vis de fixation AV, les 2 vis de fixation sur radiateur côté droit et desserrer seulement les 2 vis de fixation sur radiateur côté gauche.....	Clé tube 8
4	Désaccoupler les durites d'eau et le tirant, du radiateur. Déposer les 2 vis de fixation et dégager le radiateur.....	Clés tube 8-14
5	Désaccoupler le câble de compteur et le faisceau 5 tubes, de la boîte de vitesses.....	Clé tube 10
6	Déposer la tôle de protection sous boîte de vitesses.....	Clé tube 8
7	Passer une élingue (élingue 1696-T, voir Pl. 23) sous le couvercle de la pompe à eau et maintenir l'ensemble moteur-boîte de vitesses au palan. Déposer les vis de fixation des bras-supports de boîte de vitesses sur la traverse, baisser l'ensemble moteur-boîte de vitesses jusqu'à ce qu'il repose sur la traverse sous moteur.....	Élingue 1696-T Clé tube 14
	IMPORTANT. — S'assurer qu'il existe une garantie entre le tube de liaison pompe HP-conjoncteur et la direction. Sinon, désaccoupler le tube de liaison, de la pompe HP.	
8	<b>Déposer le bloc de freinage (voir Pl. 47) :</b>	
	a) Déposer les plaquettes de frein (extracteur 2133-T, voir Pl. 49, fig. 2).....	Clés plate et tube 8 Extracteur 2133-T
	b) Déposer les écrous inférieurs du tirant support AV du bloc de freinage.....	Clé plate 21
	c) Désaccoupler les tubes, du patin mobile.....	Clé plate 9
	d) Déposer le fil d'arrêt de la vis (118) de serrage de la rotule (120). Desserrer la vis, mais ne pas la dévisser à fond pour éviter la chute du grain de contact (121). Déposer la goupille et dégager l'axe (119); si nécessaire, l'extraire à l'aide d'une vis $\varnothing = 10$ pas 1,25 mm.....	Clé tube 14
	e) Désaccoupler le câble de liaison et déposer la butée de gaine, du bloc de freinage. Désaccoupler le câble de commande (bloc de freinage gauche).....	Clés plate et tube 12
	f) Dégager le bloc de freinage vers l'AV.	

		OUTILLAGE
	<b>Pose :</b>	
9	<b>Poser le bloc de freinage :</b>	
	a) Présenter le bloc de freinage et engager l'axe (119) dans l'alésage de l'étrier de frein et dans la rotule (120), le trou de passage de la goupille étant vertical. Engager le palier élastique dans le tirant support AV.	
	b) Accoupler le câble de liaison et mettre en place la butée de gaine. Accoupler le câble de commande aux leviers (bloc de freinage gauche).....	Clés plate et tube 12
	c) Accoupler les tubes au patin mobile.....	Clé plate 9
	d) Poser les plaquettes de frein, serrer modérément les vis de contact et bloquer les contre-écrous.	Clés plate et tube 8
10	Lever l'ensemble moteur-boîte de vitesses et serrer les vis de fixation des bras-supports AV à la traverse. Rabattre les arrêtoirs.....	Clé tube 14
11	Régler la position latérale et la hauteur du bloc de freinage (voir Op. D 451-0).	
12	Régler le câble de liaison de frein AV (voir Op. D 454-0).	
13	Poser le radiateur. Accoupler les durites d'eau. Serrer les vis de fixation. Mettre en place le tirant de radiateur et serrer sa vis de fixation. Après montage du radiateur, les pales du ventilateur ne doivent pas toucher la buse.....	Clés tube 8-14
14	Poser l'ensemble conduit d'air du radiateur et traverse support de roue de secours.....	Clé tube 8
15	Poser la tôle de protection sous boîte de vitesses.....	Clé tube 8
16	Faire le plein du radiateur, moteur tournant et vanne de commande de chauffage ouverte.	
17	Purger les freins AV (voir Op. DS 453-0 ou ID 453-0).	
18	Mettre la voiture au sol (supports 2505-T, voir Pl. 51).....	Supports 2505-T

## OUTILLAGE

**RÉGLAGE DU CABLE DE COMMANDE** (voir Pl. 48 A).

- 1 Déposer la batterie et le bac de batterie..... Clé tube 12
- 2 La commande de frein mécanique étant en position « frein desserré », mesurer la cote « a », à l'aide d'un mètre à ruban passé de l'AV, sous la traverse support de boîte de vitesses.  
Cette cote « a » doit être de 60 mm. Sinon, procéder comme suit :
- 3 Déposer l'aile AV gauche et la tôle latérale de protection du mécanisme de suspension. Agir sur le manchon fileté (1) dans le sens convenable et serrer le contre-écrou (2) à 4,5 m.kg.  
Poser la tôle latérale de protection du mécanisme de suspension et l'aile AV gauche..... Clés tube 8-14-16
- 4 Poser le bac de batterie et la batterie..... Clé tube 12

**RÉGLAGE DU CABLE DE LIAISON** (voir Pl. 48 A).

- 5 La commande de frein mécanique étant à la position « frein desserré », les leviers (3 et 9) doivent être à la limite du décollement des butées (4 et 8) mais au contact de celles-ci. Sinon, procéder comme suit :
- 6 Désaccoupler le conduit souple du radiateur : desserrer les vis de fixation côté gauche et déposer les vis côté droit. Déposer les vis de fixation du conduit rigide sur la traverse d'appui de roue de secours et la traverse AV. Dégager les conduits vers la droite ..... Clé tube 8
- 7 Débloquer le contre-écrou (5) et visser l'écrou (6) jusqu'à ce que les leviers (3 et 9) décollent des butées (4 et 8). Desserrer alors légèrement l'écrou (6) pour que les leviers (3 et 9) viennent juste au contact des butées (4 et 8)..... Clés plate et tube 12
- 8 Desserrer les plaquettes de frein, en tournant la clé vers l'AR de la voiture (clé 2129-T, voir Pl. 49) et agir ensuite sur la commande mécanique de frein pour rattraper le jeu donné aux plaquettes. Vérifier à nouveau que les leviers (3) et (9) sont au contact de leurs butées (4 et 8), à la limite du décollement. Vérifier également qu'il n'y a pas de jeu en « c »; sinon, refaire le réglage du câble de commande (voir §§ 1 et suivants, même opération)..... Clé 2129-T

		OUTILLAGE
	<b>DÉPOSE</b> (voir Pl. 7).	
1	Mettre l'AV de la voiture sur cales (supports 2505-T, voir Pl. 51).....	Support 2505-T
2	Faire tomber la pression, en desserrant la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur. Déconnecter le câble de masse de la batterie.....	Clés plates 8-12
3	Déposer le bloc pneumatique de suspension AV droit (clé à sangle 2223-T, voir Pl. 3, fig. 2).....	Clé à sangle 2223-T
4	Déposer l'ensemble filtre à air et tubulure.....	Clé tube 12
5	Déposer l'écran (1) de tubulure d'échappement (partie supérieure). Déposer le bras-renfort de fixation du régulateur centrifuge sur la culasse ( <i>Voitures DS 19</i> ). Déposer la patte AV support de l'écran (6) d'échappement.....	Clés plates et tube 8-12
6	Desserrer le collier (10) de fixation du tube de liaison (tube AV) d'échappement au carter moteur. Par le dessous du véhicule, déposer la vis de fixation de la patte (9) de fixation du tube de liaison, faire pivoter celle-ci vers l'AR.....	Clés tube 12-17
7	Déposer l'écran (8) de démarreur. Déposer les vis de fixation de l'écran (2) de tubulure d'échappement (partie inférieure), dégager l'écran vers l'AR et le relever au maximum sous la tubulure, sans l'enlever de la voiture.....	Clés plate et tube 12
8	Déconnecter le câble, du démarreur. Débloquer les contre-écrous et desserrer les vis de contact du nez de démarreur. Débloquer le contre-écrou et déposer la vis pointeau de fixation du démarreur.	Clés plates 12-14-17
9	<b>Déposer le démarreur :</b> Dégager le démarreur, du carter d'embrayage. Le faire basculer vers l'AV et engager le nez du démarreur entre le carter moteur, le carter d'embrayage et le tube AV (de liaison) d'échappement, en le tournant vers la gauche, d'un demi-tour environ. Dégager le démarreur par le dessus de la voiture, entre le tube de liaison d'échappement et l'encoche de l'écran (2) d'échappement (partie inférieure). Attention à ne pas déformer l'écran.	
	<b>POSE</b> (voir Pl. 7).	
10	Engager le démarreur entre le tube de liaison d'échappement et l'encoche de l'écran (2) inférieur d'échappement, la borne orientée vers le bas. Engager le nez du démarreur entre le carter moteur, le carter d'embrayage et le tube de liaison d'échappement. Reculer le démarreur en le redressant et en le tournant vers la droite, d'un demi-tour environ. Achever sa mise en place dans le carter d'embrayage.	

		OUTILLAGE
11	Serrer modérément la vis pointeau de fixation. Serrer le contre-écrou, en orientant convenablement la patte (7) de fixation de l'écran (8) du démarreur. Serrer modérément les vis de contact du nez de démarreur et serrer les contre-écrous. Connecter le câble au démarreur.....	Clés plates 12-14-17
12	Mettre en place l'écran (2) inférieur d'échappement. Poser l'écran (8) de démarreur. Serrer les vis de fixation (rondelles plates et grower).....	Clés plate et tube 12
13	Mettre en place la patte (9) de fixation du tube de liaison sur carter moteur. Serrer la vis (rondelle grower). Serrer le collier (10) du tube.....	Clés tube 12-17
14	Poser la patte AV de fixation des écrans d'échappement. Serrer les écrous (rondelle grower). Poser le bras-renfort de fixation du régulateur centrifuge. Serrer les écrous (plaquette et rondelle grower). Poser l'écran (1) (partie supérieure) d'échappement. Serrer les vis (rondelles plates et grower).	Clés plates et tube 8-12
15	Poser le filtre à air. Serrer les écrous (rondelle grower) .....	Clé tube 12
16	Poser le bloc pneumatique de suspension AV droit. Le visser à la main.	
17	Mettre la voiture au sol (supports 2505-T, voir Pl. 51).....	Supports 2505-T
18	Connecter le câble de masse à la batterie. Mettre le moteur en marche. Mettre les circuits sous pression. Vérifier l'étanchéité du joint entre bloc pneumatique et cylindre de suspension AV droit.....	Clés plates 8-12

		OUTILLAGE
<b>REPLACEMENT D'UN GROUPE DE CHAUFFAGE</b>		
<b>Dépose.</b>		
1	Déposer l'aile AV gauche, après avoir déconnecté le faisceau électrique.....	Clés tube 8-14-16
2	Fermer le robinet coupe-circuit de chauffage. Désaccoupler les tubes caoutchouc d'arrivée et de retour d'eau de chauffage, du radiateur de chauffage.	
3	Déposer le collier caoutchouc d'accrochage du faisceau électrique, déconnecter les fils d'alimentation et de masse.....	Clé tube 8
4	Déposer les 2 vis et l'écrou de fixation du groupe de chauffage et enlever les silentblocs.....	Clé tube 8
5	Déposer le groupe de chauffage. Vidanger le liquide contenu dans le radiateur de chauffage.	
<b>Pose.</b>		
6	Mettre en place le groupe de chauffage, accoupler le raccord souple au conduit d'air chaud (prendre garde à ce que le raccord souple ne soit pas plié).	
7	Monter les silentblocs, serrer les 2 vis et l'écrou de fixation du groupe (la vis la plus longue du côté de la bobine d'allumage). Intercaler une rondelle « éventail ».....	Clé tube 8
8	Accoupler le raccord souple au conduit d'aération d'air frais.	
9	Accoupler les tubes caoutchouc d'arrivée et de retour d'eau au radiateur de chauffage. Serrer les colliers Ligarex à vis de serrage (intercaler une gaine protectrice sous les colliers).	
10	Maintenir le faisceau électrique sur le radiateur de chauffage à l'aide d'un collier caoutchouc.	
11	Enrouler le fil de masse autour du faisceau électrique, puis le fixer au support de la bobine d'allumage (rondelle plate et rondelle éventail de part et d'autre de la cosse). Connecter le fil d'alimentation.....	Clé tube 8
12	Monter l'aile AV gauche et connecter le faisceau sur l'aile.....	Clés tube 8-14-16
13	S'assurer du bon fonctionnement du groupe de chauffage.	



## OUTILLAGE

**REMISE EN ÉTAT DU GROUPE DE CHAUFFAGE.****Démontage.**

- 1 Déposer le collier de serrage du raccord souple de conduit d'air chaud et enlever le raccord souple.
- 2 Déposer le ressort de maintien du radiateur.
- 3 Déposer les 5 vis d'assemblage des deux demi-carters et les désaccoupler. Dégager le radiateur..
- 4 Déposer les 3 écrous « canon » de fixation du moteur, dégager les silentblocs.  
Dégager l'ensemble moteur-turbine.....
- 5 Desserrer la vis d'entraînement et désaccoupler la turbine du moteur.
- 6 Nettoyer les pièces et remplacer les pièces défectueuses. Enlever les balais de leur logement. Nettoyer soigneusement le collecteur du moteur, puis remettre les balais en place.
- 7 Contrôler le radiateur : obturer l'orifice de retour à l'aide d'un bouchon. Monter un tube caoutchouc sur l'orifice d'alimentation. Immerger le radiateur dans l'eau. Souffler de l'air comprimé à une pression de 200 à 300 g/cm<sup>2</sup> par le tube caoutchouc. Il ne doit pas sortir de bulles.

Clé tube 7

Clé tube 8

**Montage.**

- 8 Accoupler la turbine au moteur, le méplat de l'axe du moteur se trouvant du côté de la vis d'entraînement, serrer la vis d'entraînement.
- 9 Mettre en place sur les goujons du moteur les éléments des silentblocs (bagues épaulées et rondelles plates).
- 10 Accoupler cet ensemble au demi-carter du groupe de chauffage.
- 11 Mettre en place les autres éléments des silentblocs et serrer les 3 écrous « canon ».....
- 12 Mettre en place le radiateur de chauffage.
- 13 Accoupler l'autre demi-carter et monter les vis de fixation (les têtes de vis doivent être dans leur logement), serrer modérément les écrous (rondelles « éventail »).....
- 14 Mettre en place le ressort de maintien du radiateur.
- 15 Monter le raccord souple du conduit d'air chaud et serrer le collier.

Clé tube 8

Clé tube 7

IMP. MAULDE ET RENOU, PARIS. 47666 (1-63)

**P L A N C H E S**

## LISTE DES PLANCHES FIGURANT A L'ADDITIF

I

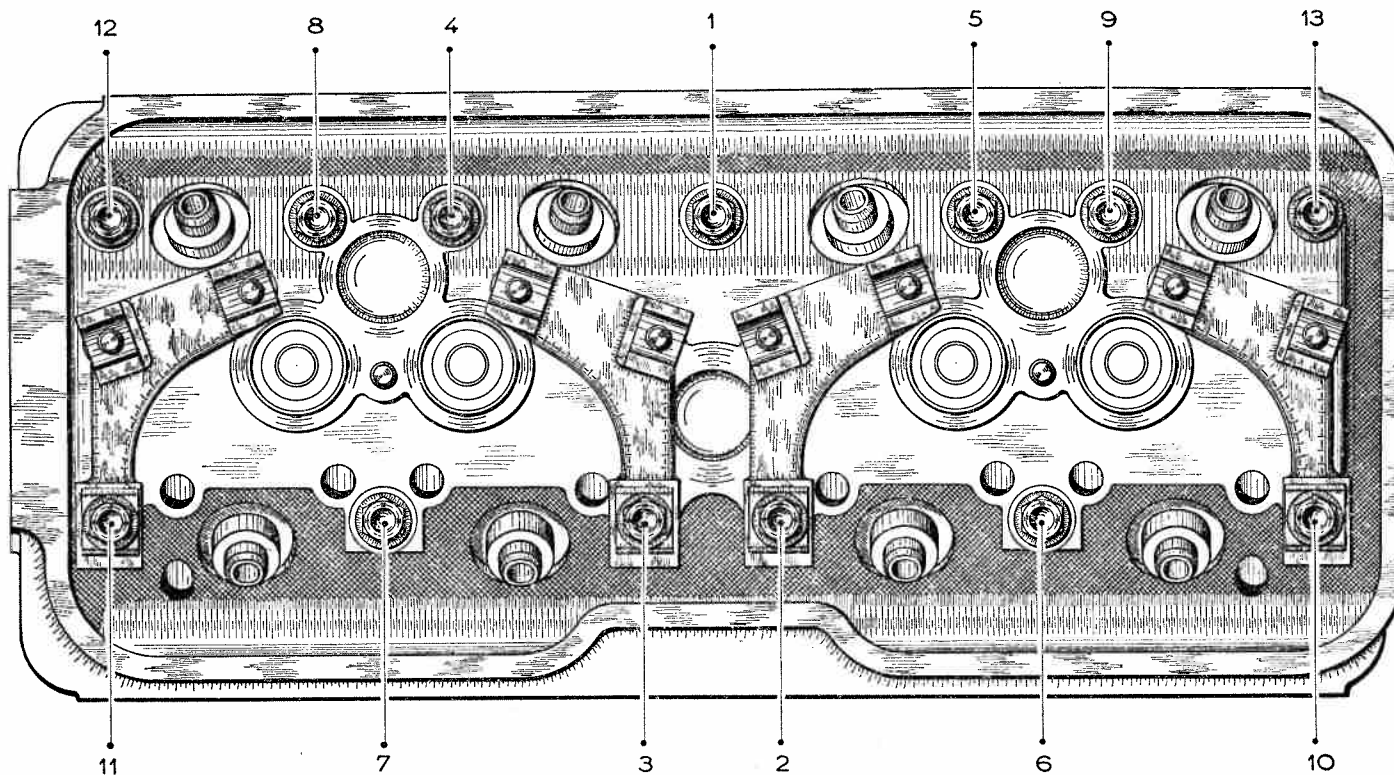
ORGANES	NUMÉRO de planche	DÉSIGNATION
<b>MOTEUR</b> .....	1 2 3 4 5	Culasse. Ordre de serrage des vis. Outils divers. Outils divers. Alignement des poulies. Support pour ensemble moteur-boîte déposé.
<b>Échappement</b> .....	6 7	Échappement : ensemble. Écrans d'échappement.
<b>BOITE DE VITESSES</b> .....	8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25	Ensemble. Arbres. Différentiel. Marche arrière. Couvercle. Couvercle. Carter d'embrayage. Réglage du couple conique. Réglage des roulements de différentiel. Roulement de différentiel. Support pour boîte de vitesses à l'établi. Outils divers. Outils divers. Montage des leviers de commande des axes de fourchettes. Outils divers. Dépose et pose. Commande des vitesses. Commande des vitesses.
<b>SUSPENSION</b> .....	26 27	Correcteur de hauteur. Correcteur de hauteur : purge.
<b>DIRECTION ASSISTÉE</b> .....	28 29 30 31 32 33 34 35	Circuit direction : DS 19. Circuit direction : ID 19 type berline. Circuit direction : ID 19 type break. Ensemble. Coupes. Raccord orientable. Réglage du pignon de commande. Réglages.

## LISTE DES PLANCHES FIGURANT A L'ADDITIF

ORGANES	NUMÉRO de planche	DÉSIGNATION
<b>DIRECTION ASSISTÉE</b> <i>(suite)</i> .	36	Montage du volant.
	37	Outils divers.
	38	Outils divers.
	39	Outils divers.
	40	Outils divers.
	41	Montage des joints.
	42	Montage des joints.
	43	Raccord orientable. Contrôle de l'étanchéité.
	44	Ensemble piston-cylindre. Contrôle de l'étanchéité.
	45	Réglage du croisement des pressions.
	46	Réglage du croisement des pressions.
<b>FREINS</b> .....	47	Bloc de freinage.
	48	Bloc de freinage.
	48 A	Réglage des câbles.
	49	Outils pour freins.
	50	Centrage des segments de frein.
<b>DIVERS</b> .....	51	Points de levage de la voiture.

CULASSE

Fig.1 \_ ORDRE DE SERRAGE DES VIS



COUPLE DE SERRAGE A FROID 1<sup>er</sup> SERRAGE 3 M.KG ; 2<sup>ème</sup> SERRAGE 6 M.KG

IL EST CONSEILLÉ DE SERRER LES VIS DANS L'ORDRE INDICÉ CI-DESSUS. LE COUPLE DE SERRAGE EST IMPÉRATIF. IL EST INDISPENSABLE D'EMPLOYER UNE CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE UTILISANT DES EMBOUTS A CARRÉ D'ENTRAÎNEMENT DE 12,7 (vendus sous le n° 2465 - T )

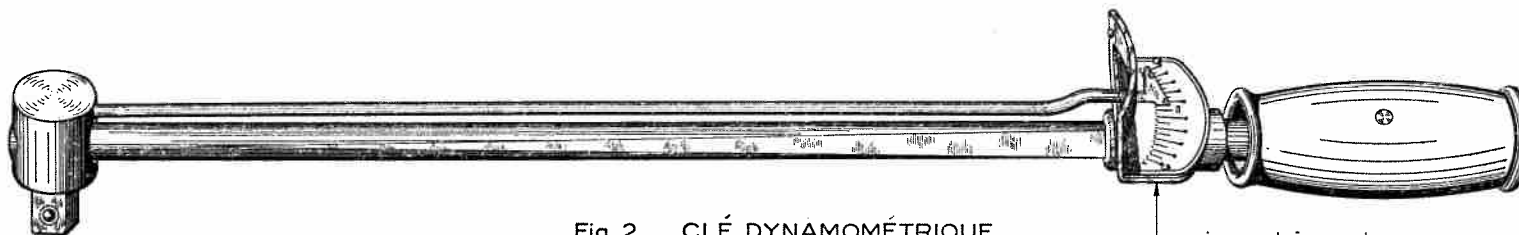


Fig. 2 \_ CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE

vendue sous le n° 2471-T

vernier gradué en m.kg

OUTILS DIVERS

Fig.1 — BUTÉE MR.4158

non vendue

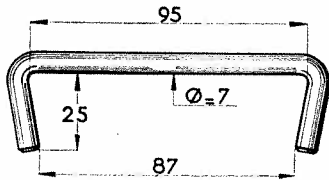


Fig.2 — CLÉ

vendue sous le n° 1623-T

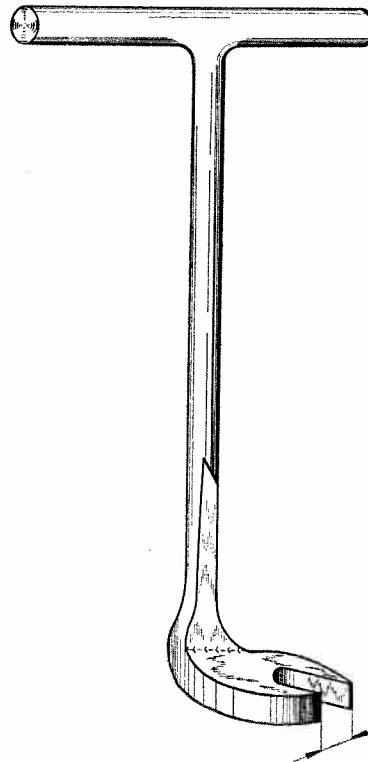


Fig.3 — CLÉ

vendue sous le n° 1645-T

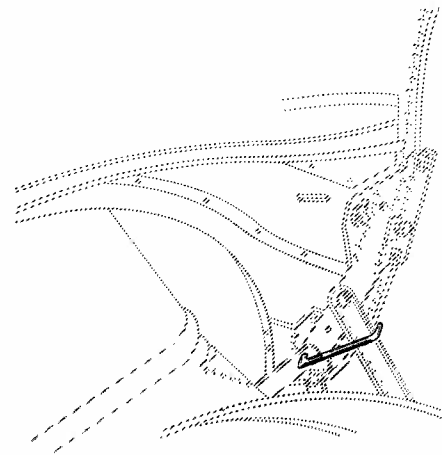
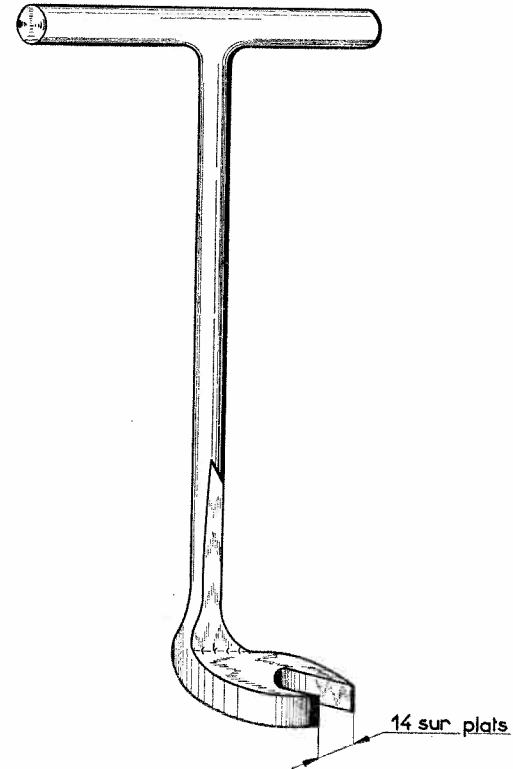


Fig.4 — CLÉ

vendue sous le n° 1603-T

6 pans  $21 + 0.1$   
s/plats  $+ 0.5$

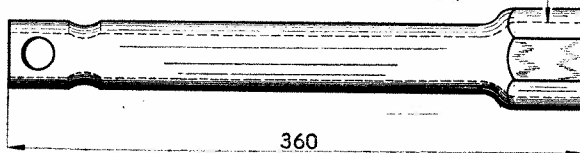
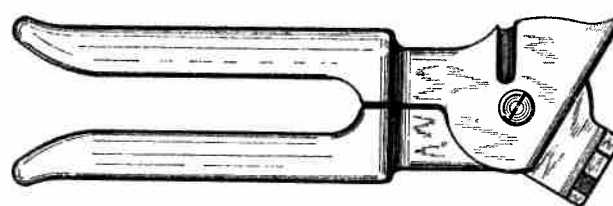


Fig.5 — PINCE LIGAREX

vendue sous le n° 2483-T



OUTILS DIVERS

Fig.1 CLÉ POUR RACCORDS  
vendue sous le n° 2 219-T

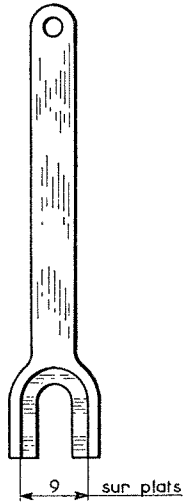


Fig.2 CLÉ A SANGLE  
vendue sous le n° 2 223-T

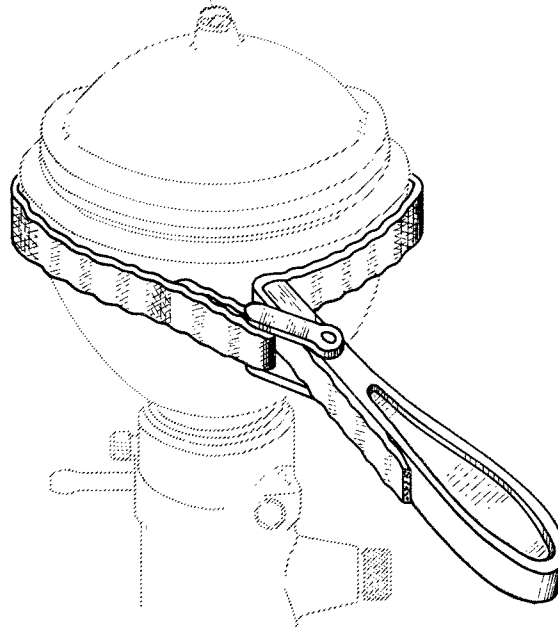


Fig.3 CLÉ  
vendue sous le n° 2 280-T

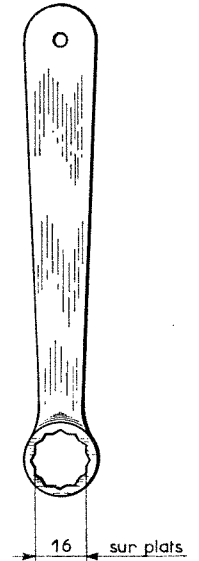
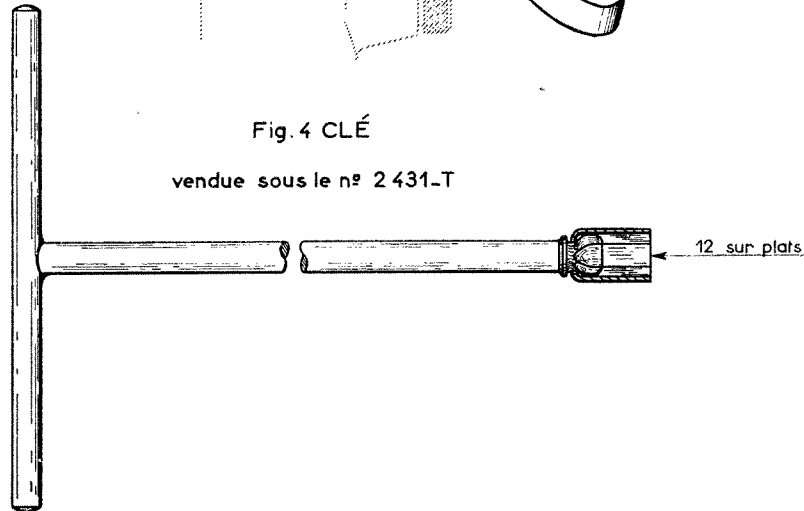


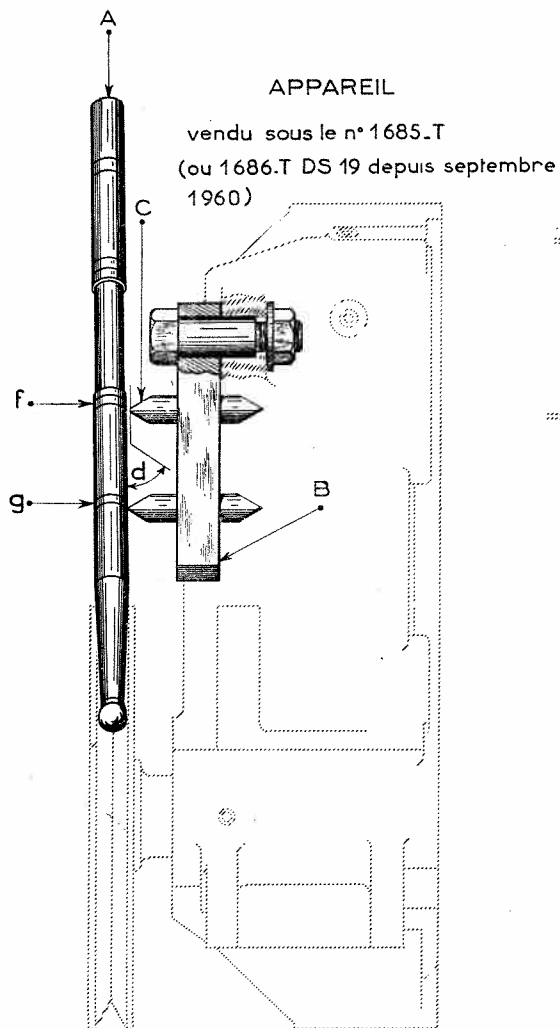
Fig.4 CLÉ  
vendue sous le n° 2 431-T





ALIGNEMENT DES POULIES

Fig.1



RELEVÉ DE LA POSITION  
DE LA POULIE DE COMMANDE

Fig.2

RELEVÉ DE LA POSITION  
DE LA POULIE DE POMPE A EAU

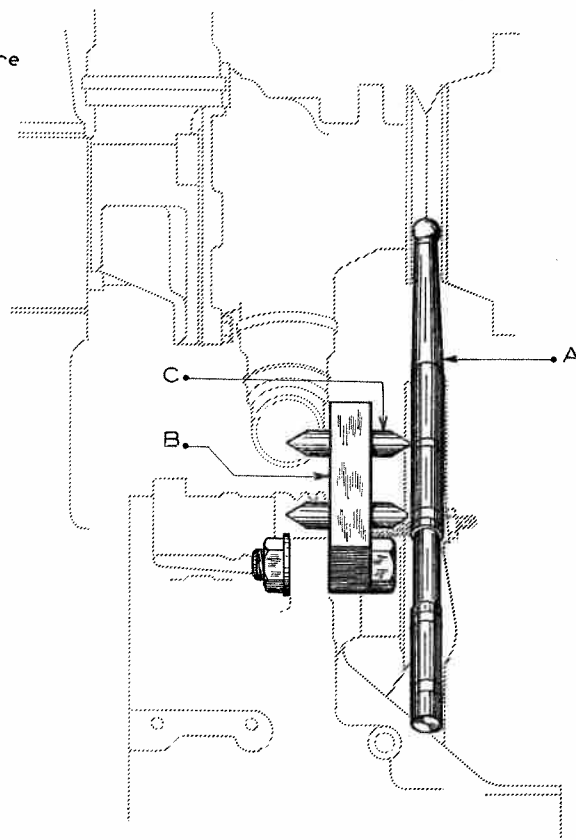
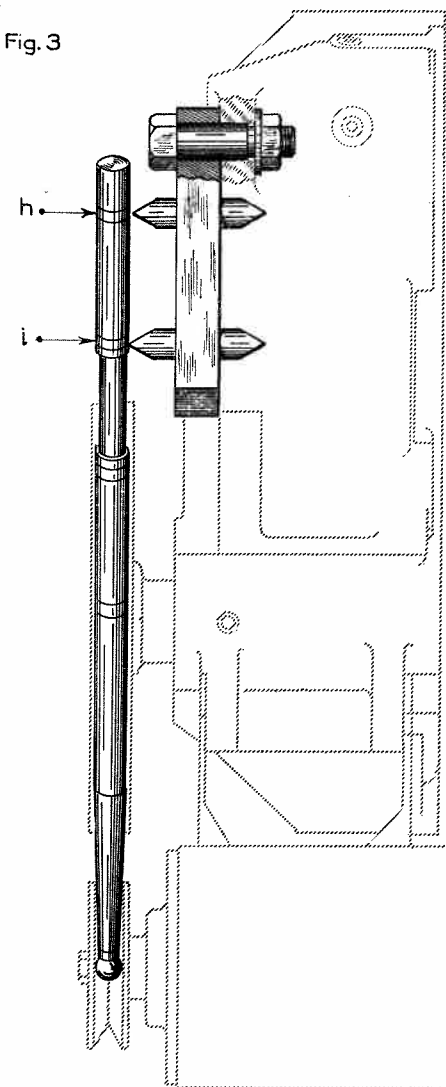


Fig. 4



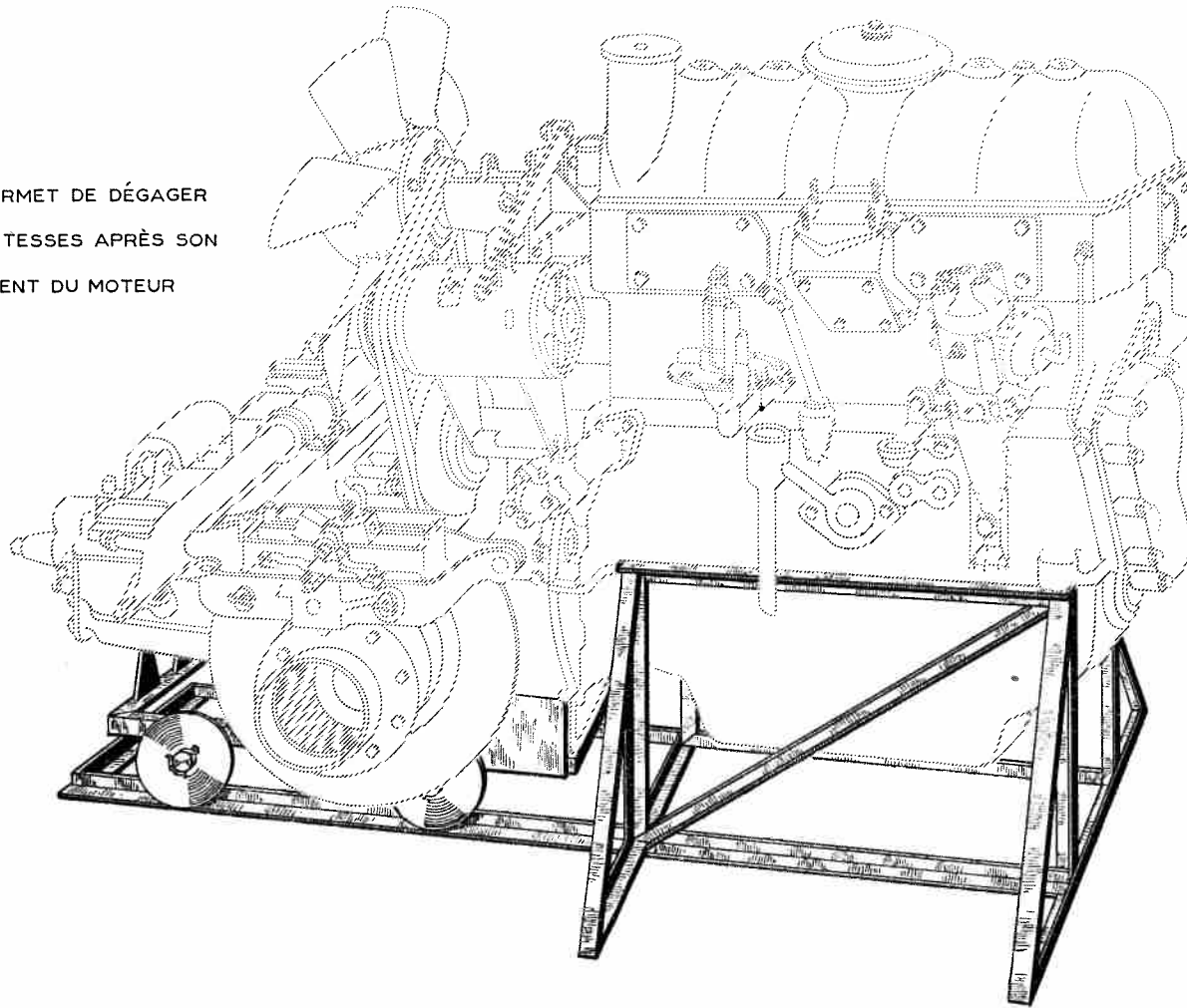
Fig.3



RELEVÉ DE LA POSITION  
DE LA POULIE DE DYNAMO

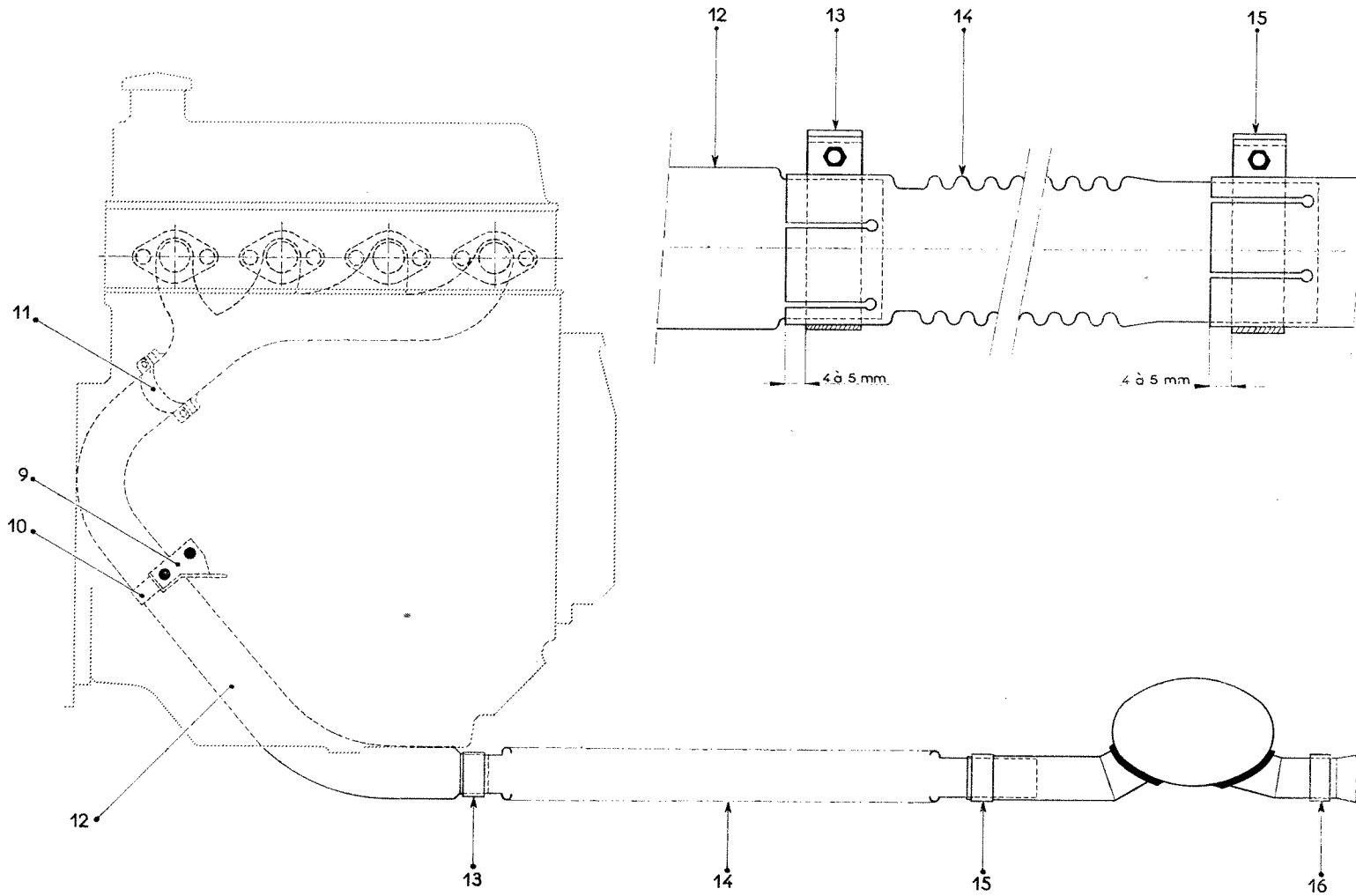
## SUPPORT POUR ENSEMBLE MOTEUR-BOITE DÉPOSÉ

LE CHARIOT PERMET DE DÉGAGER  
LA BOITE DE VITESSES APRÈS SON  
DÉSACCOUPEMENT DU MOTEUR

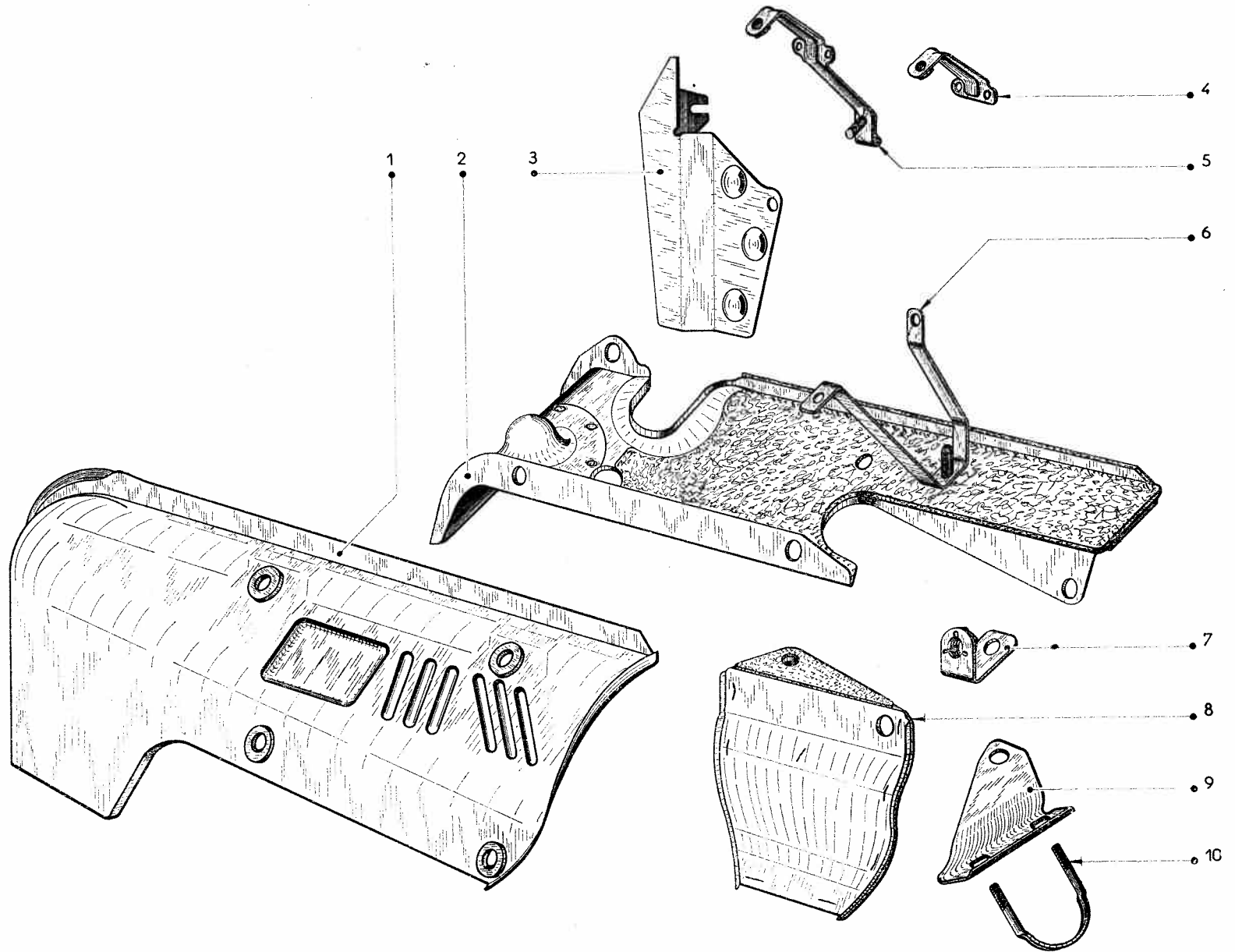


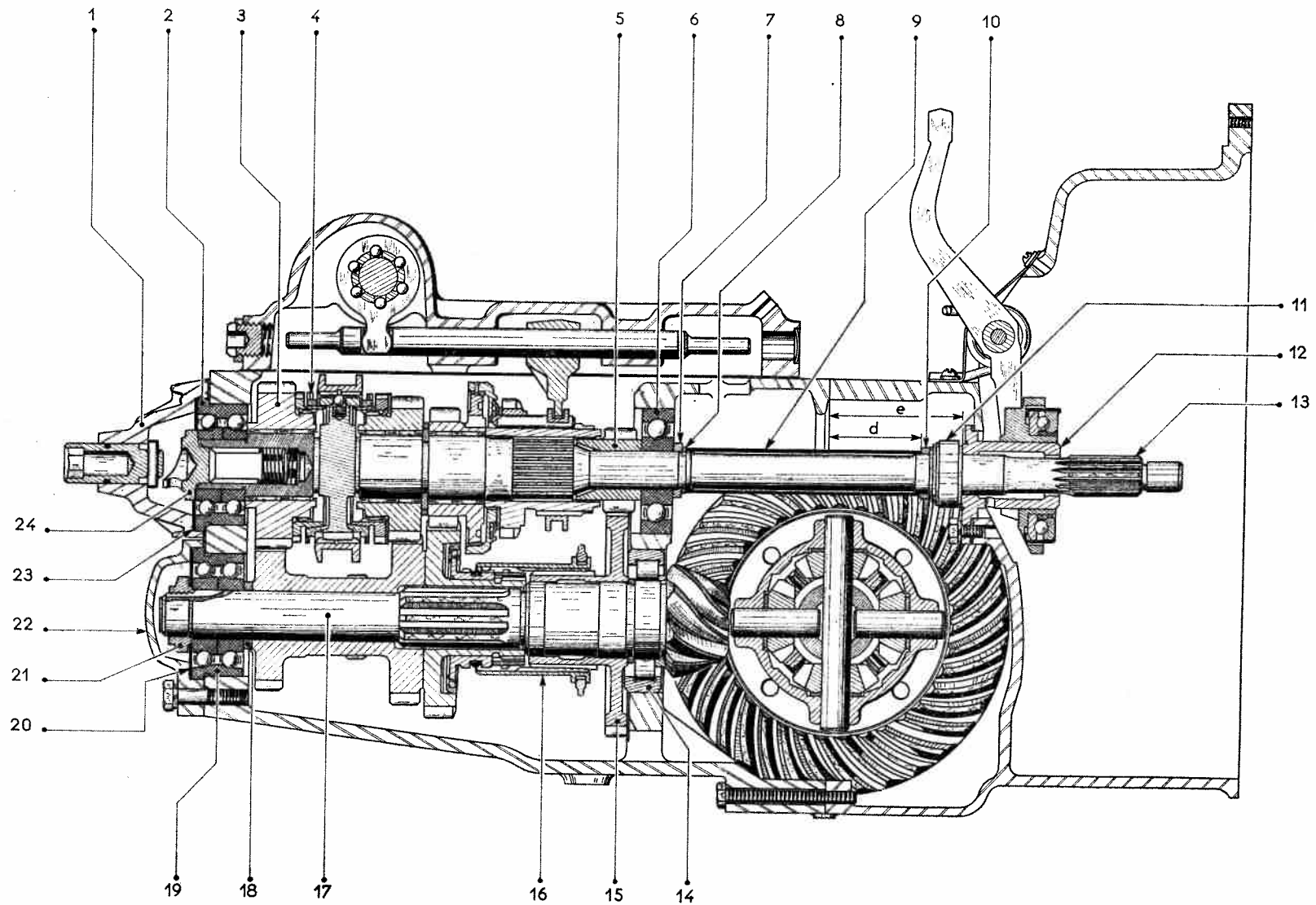
SUPPORT ET CHARIOT  
vendus sous le n° 2497-T

ÉCHAPPEMENT



ÉCRANS D'ÉCHAPPEMENT





ARBRES

Fig.1 - ARBRE DE COMMANDE

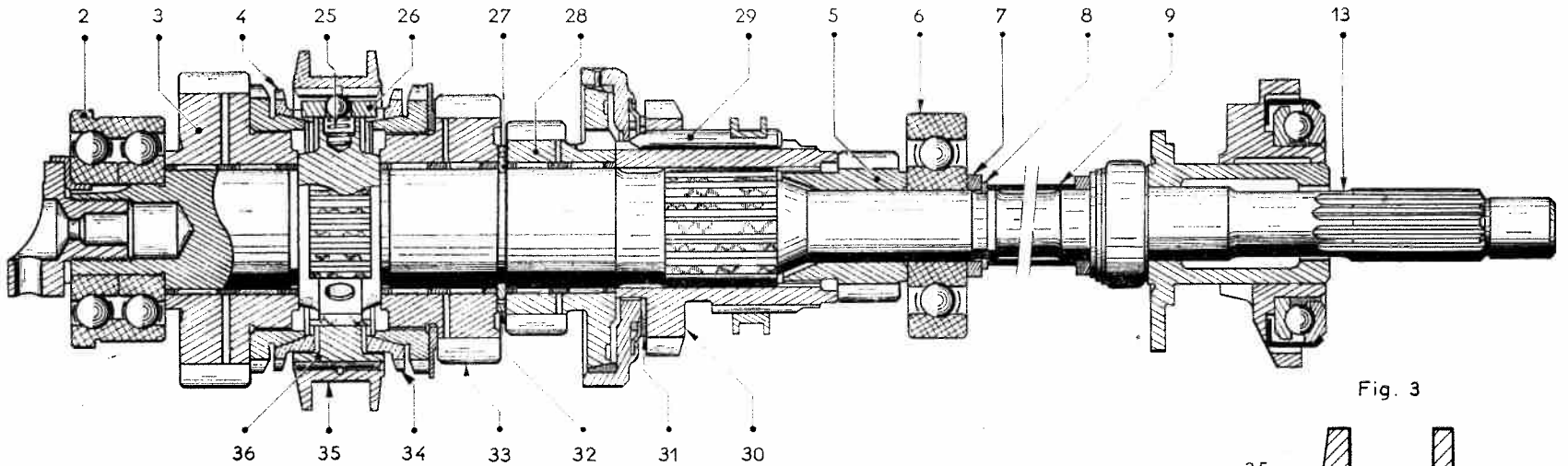


Fig.2 - PIGNON D'ATTAQUE

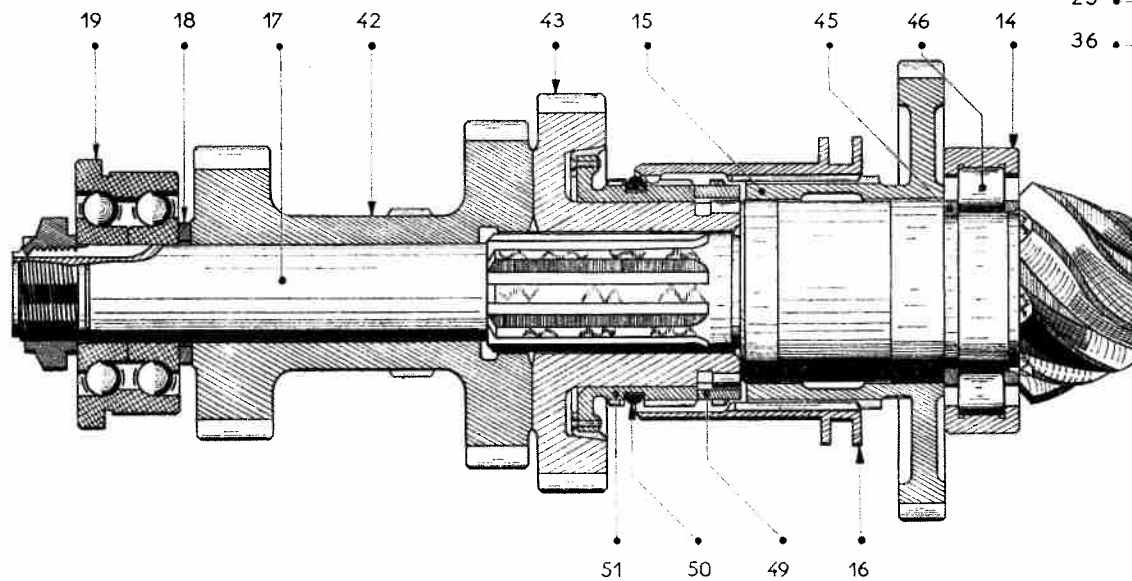
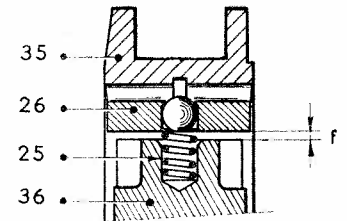
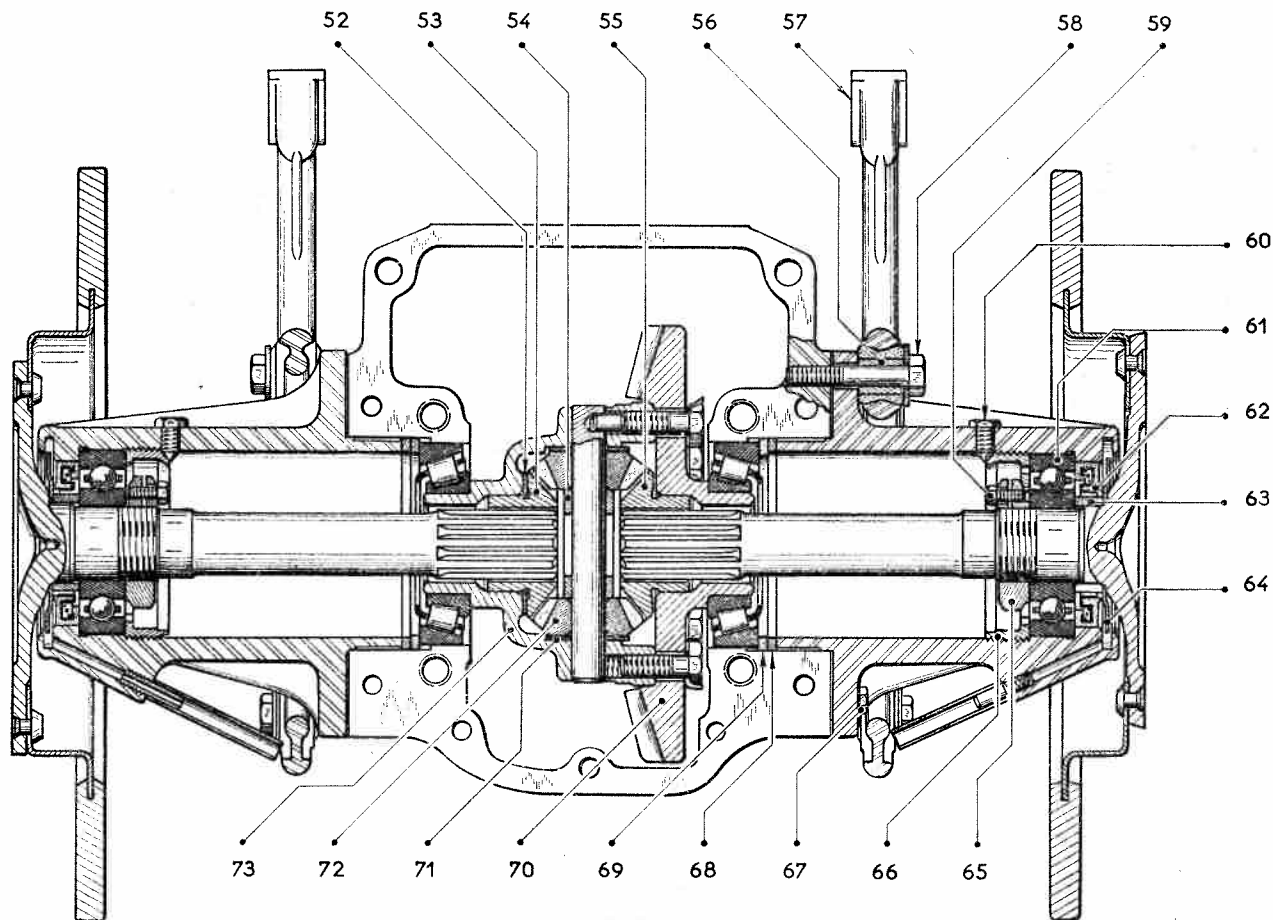


Fig. 3



DIFFÉRENTIEL



MARCHE ARRIÈRE

Fig.1 \_ ENSEMBLE DE LA COMMANDE

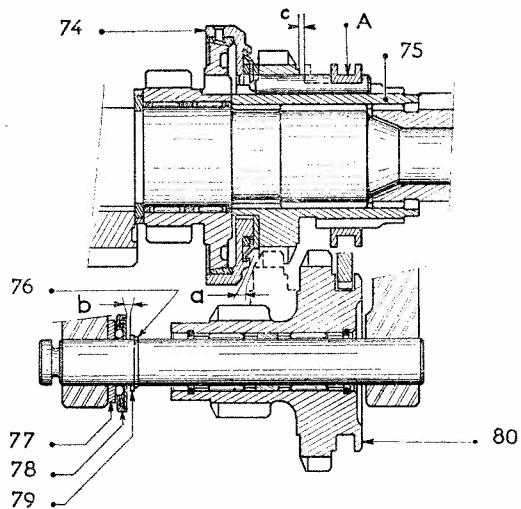


Fig.2 \_ ÉTALONNAGE DU COMPAREUR

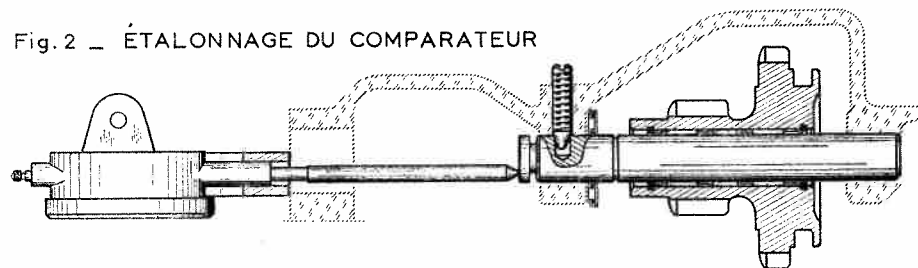


Fig.3 \_ RÉGLAGE DU BALADEUR DE M. AR.

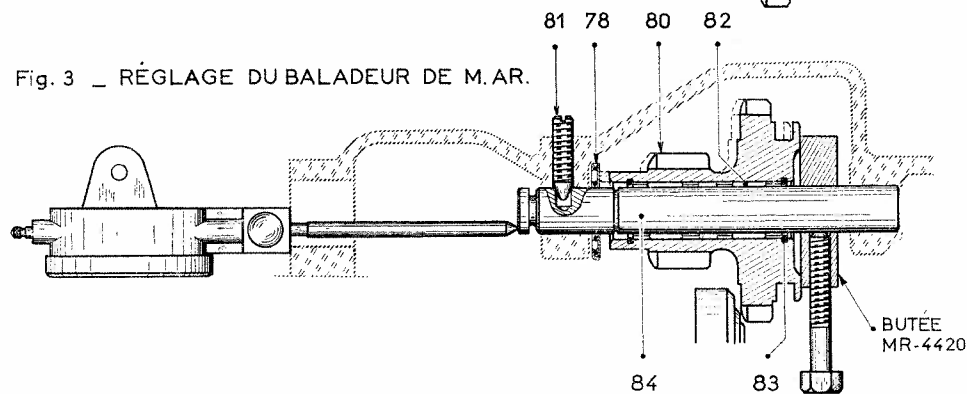


Fig.6 \_ BUTÉE MR-4420  
non vendue

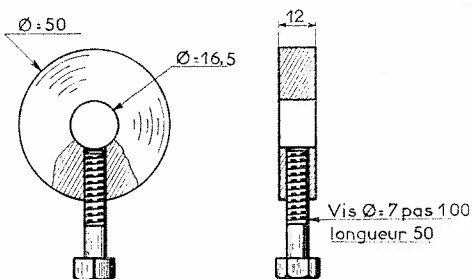


Fig.7 \_ RÈGLE SUPPORT  
vendue sous le n° 1754 - T



Fig.4 \_ RÉGLAGE DE LA BUTÉE À AIGUILLES

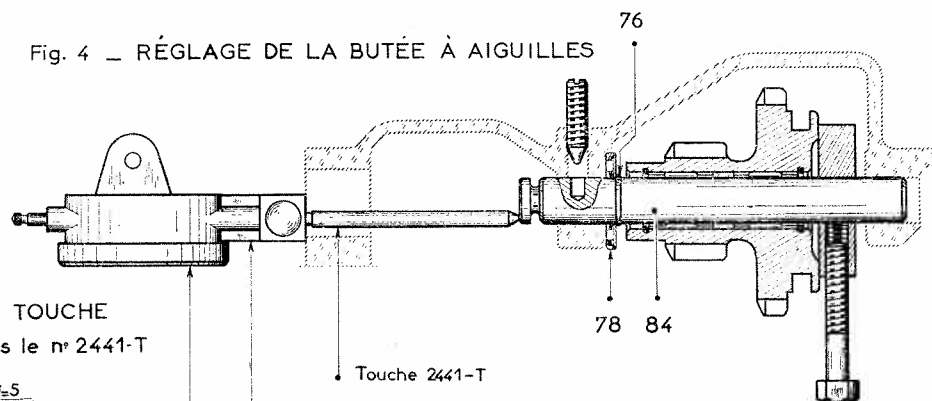
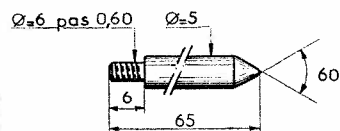


Fig.5 \_ TOUCHE  
vendue sous le n° 2441-T

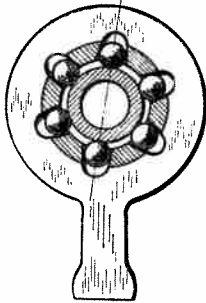




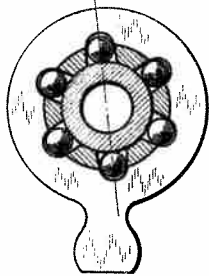
LEVIERS DE COMMANDÉ DES AXES DE FOURCHETTES

vus suivant flèche F

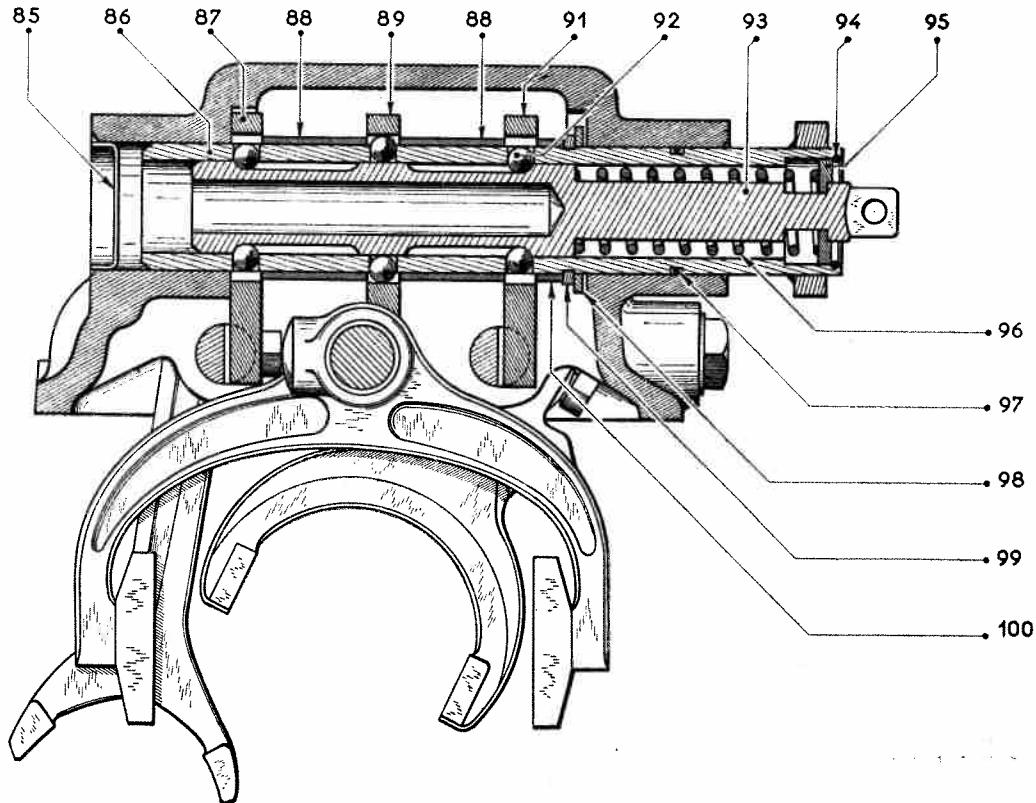
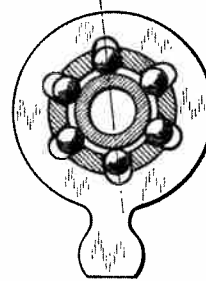
MARCHE AR



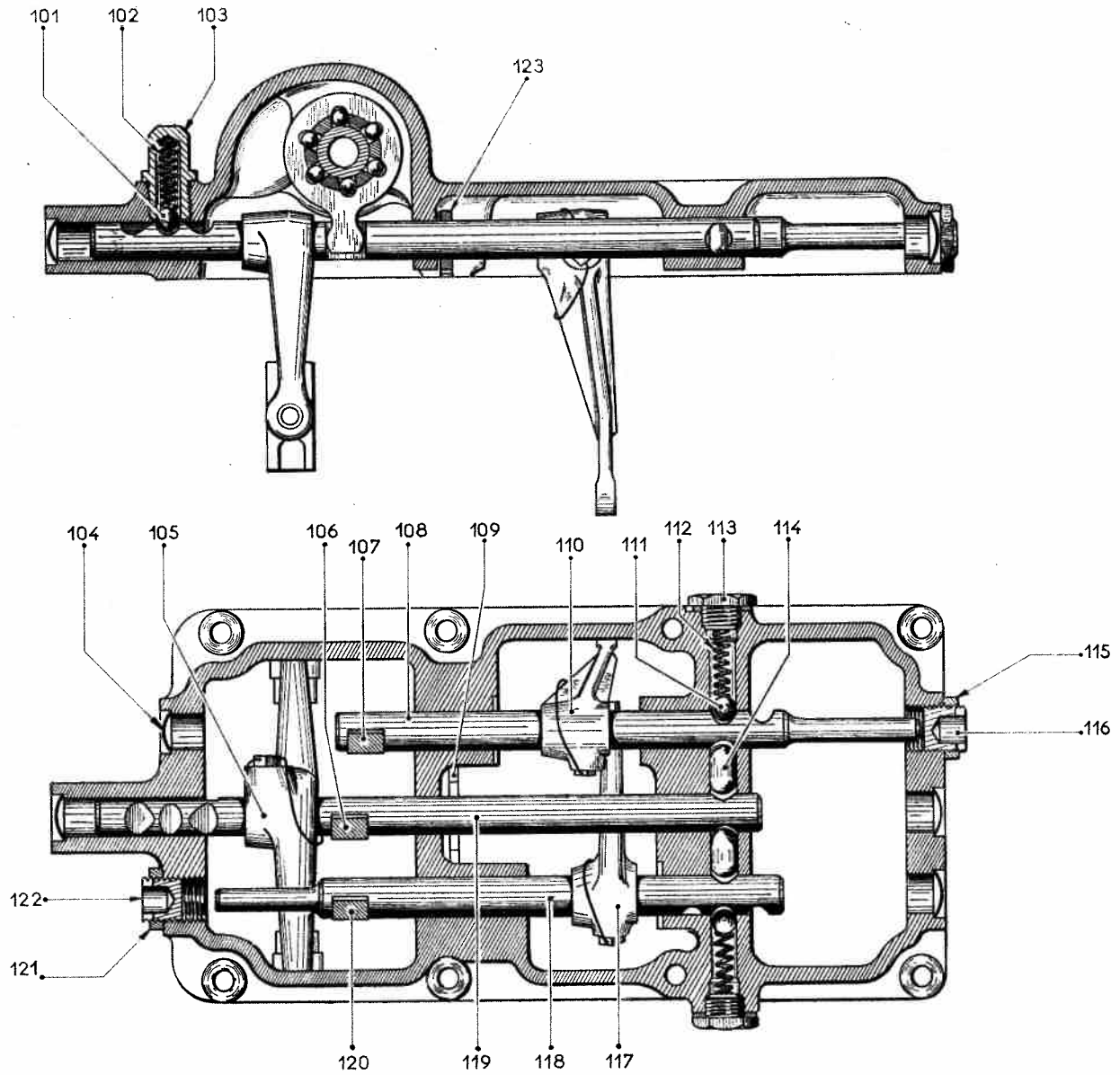
3ème et 4ème



1ère et 2ème



COUVERCLE



CARTER D'EMBRAYAGE

Fig.1

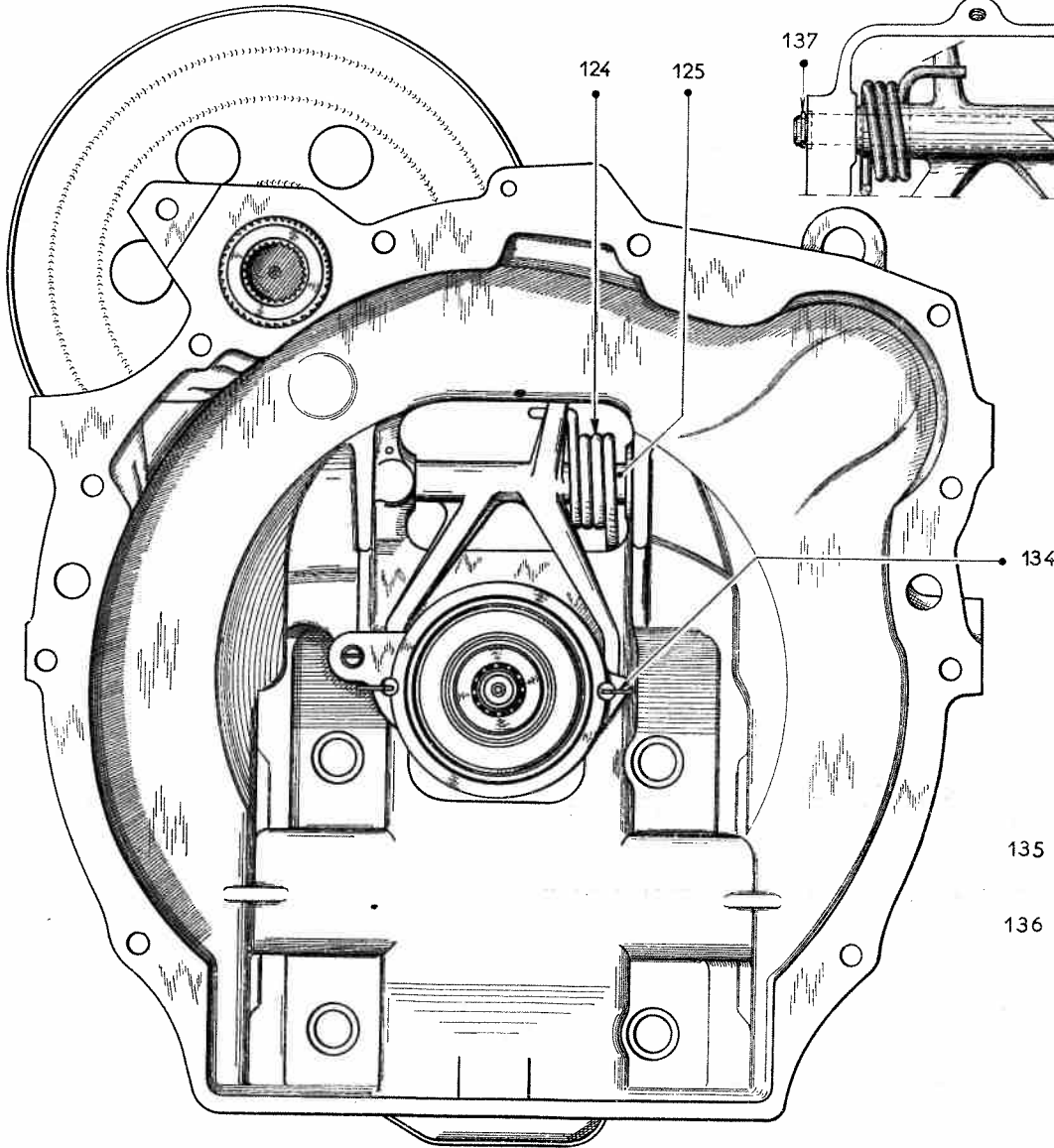


Fig.3

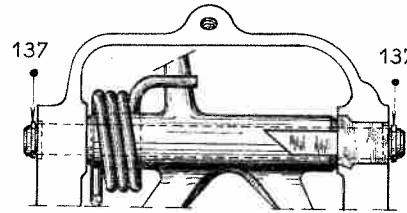
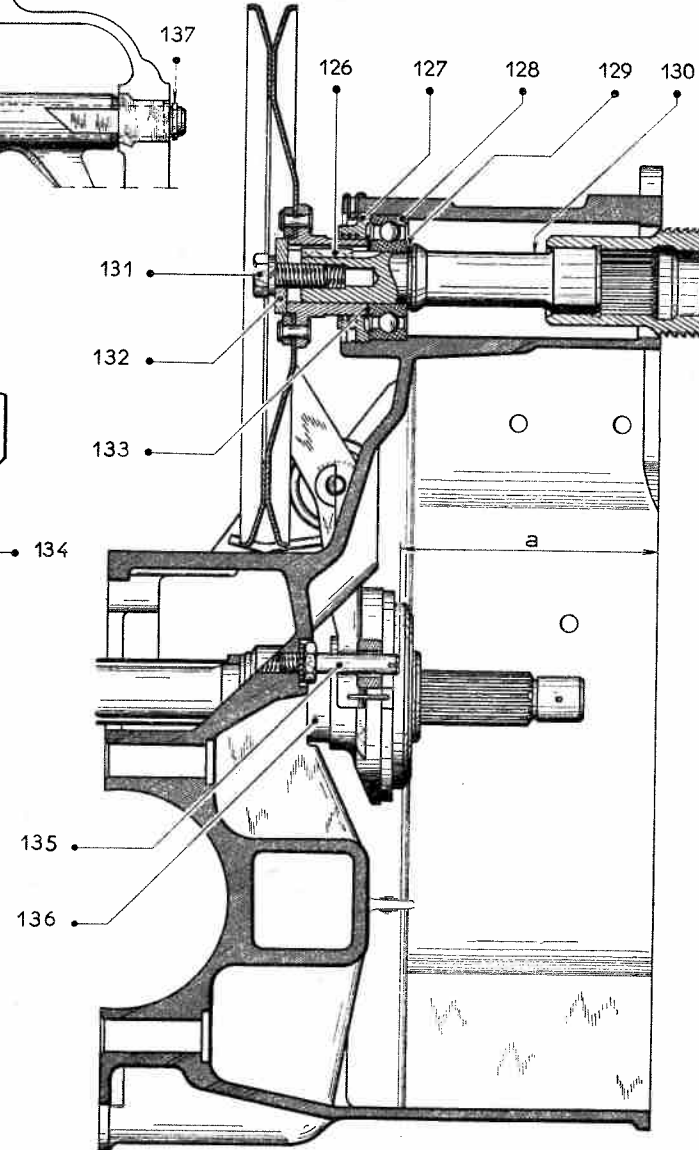
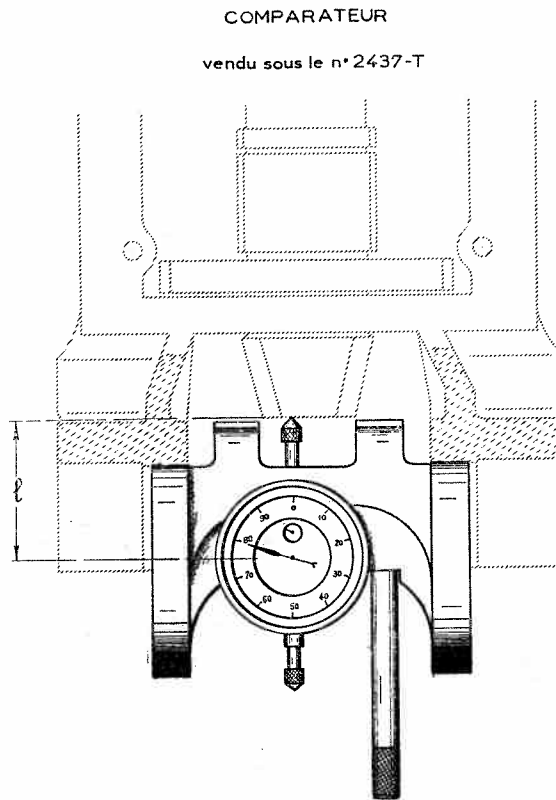


Fig.2



RÉGLAGE DU COUPLE CONIQUE

Fig.1 \_ RÉGLAGE DE LA DISTANCE CONIQUE



SUPPORT DE COMPARATEUR  
vendu sous le n° 2039-T

RALLONGE  
vendue sous le n° 2439-T

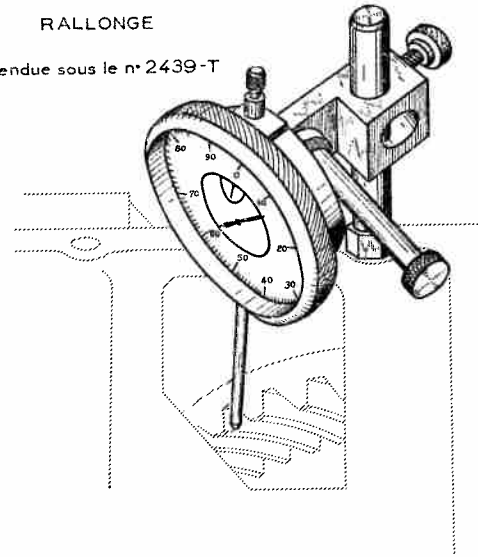


Fig.2 \_ RÉGLAGE DU JEU D'ENGRÈNEMENT

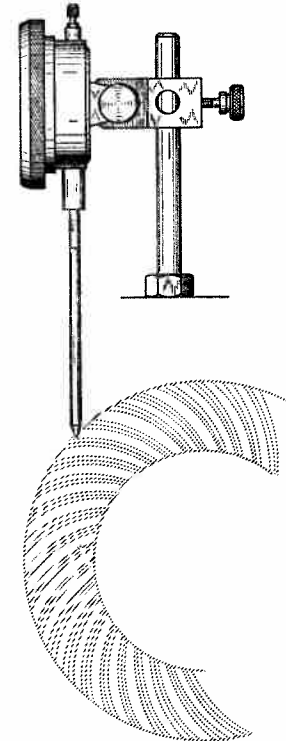
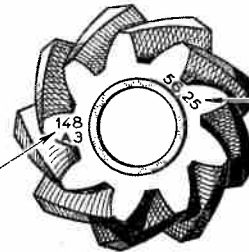


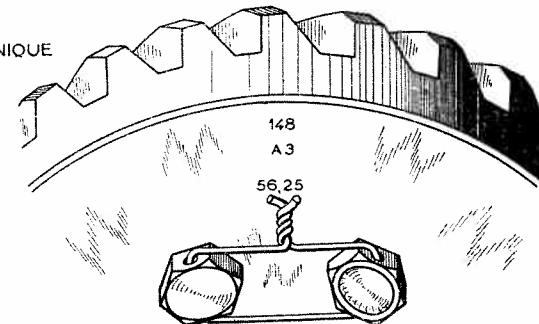
Fig.3 \_ REPÈRES

APPAREIL DE RÉGLAGE  
vendu sous le n° 2044-T

NUMÉRO D'APPARIEMENT



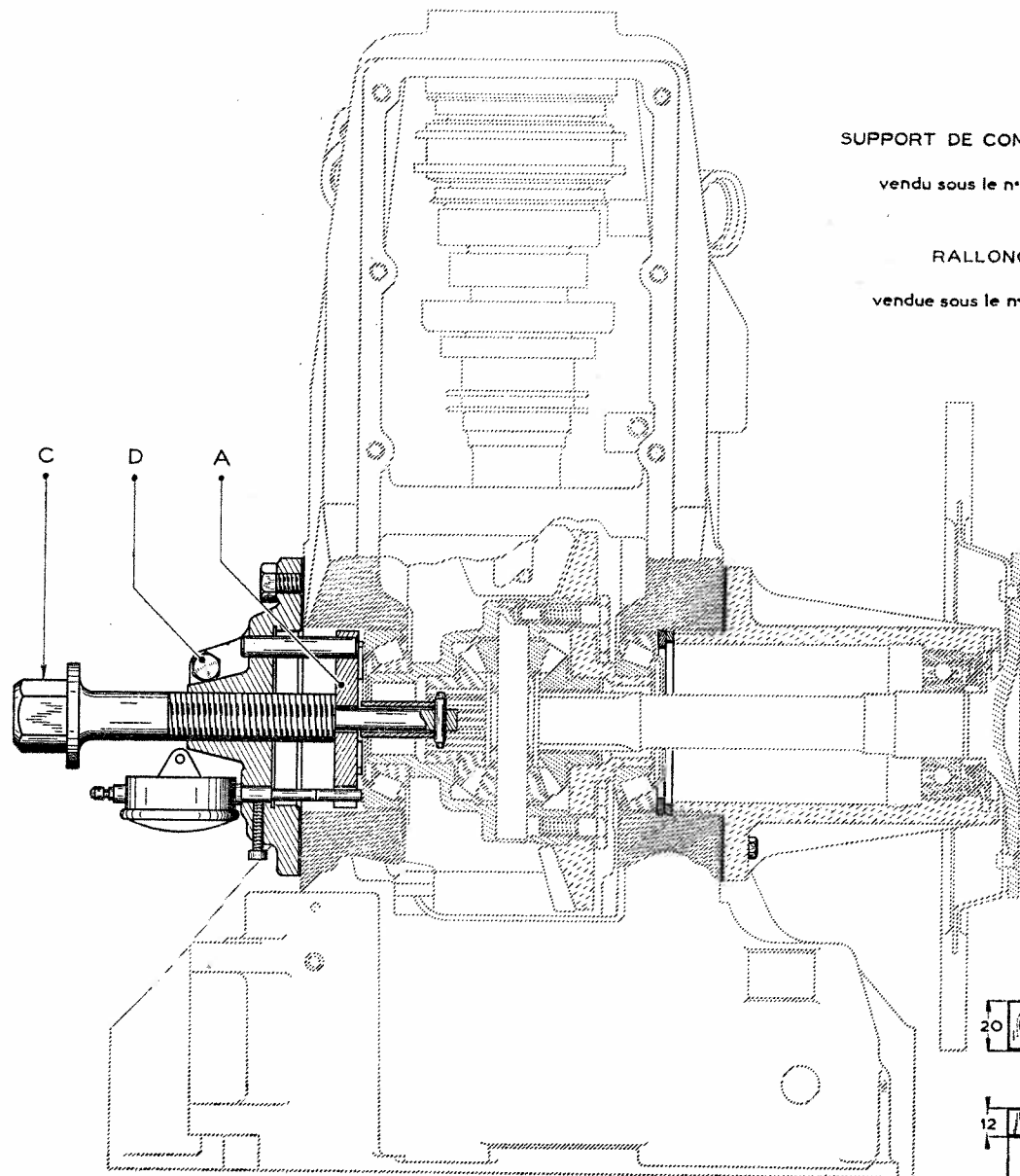
DISTANCE CONIQUE



RÉGLAGE DES ROULEMENTS DE DIFFÉRENTIEL

Fig.1 \_ MESURE DE LA PROFONDEUR DU CARTER

Fig.2 \_ MESURE DE LA HAUTEUR  
DE LA COLLERETTE



SUPPORT DE COMPAREUR

vendu sous le n°1766-T

RALLONGE

vendue sous le n°2438-T

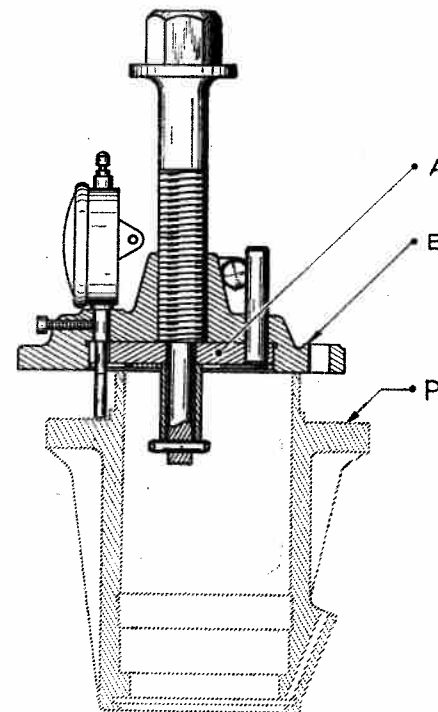
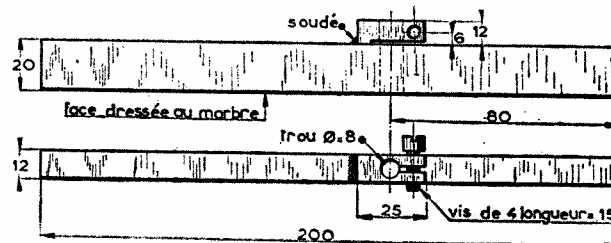


Fig.3 \_ RÈGLE MR-3377

non vendue



ROULEMENT DE DIFFÉRENTIEL

Fig.1 \_ EXTRACTION DU ROULEMENT

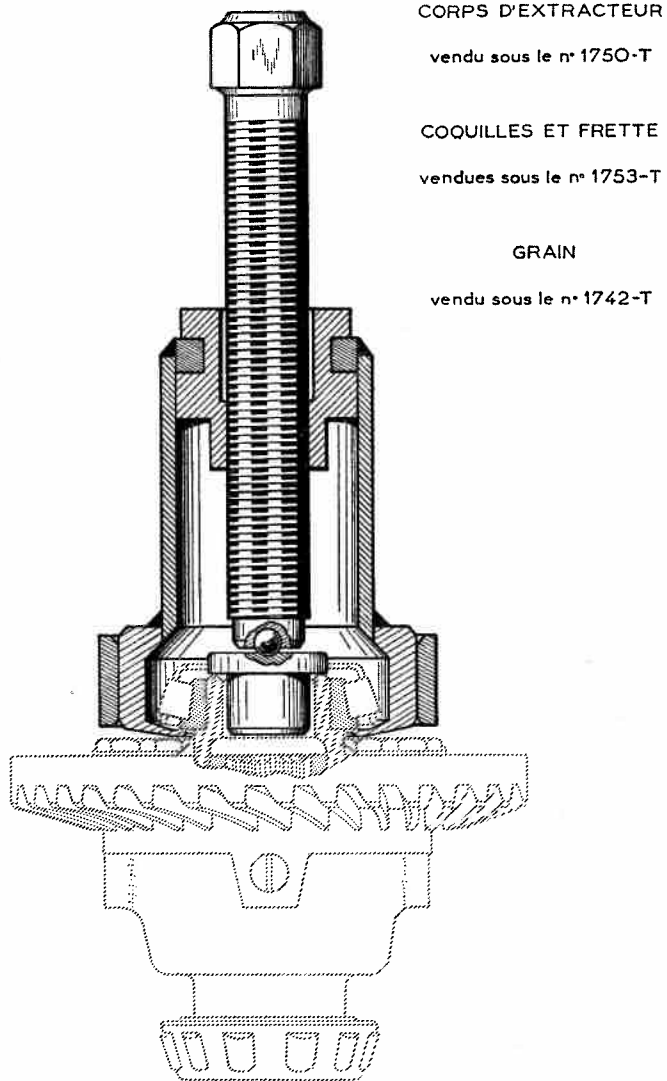
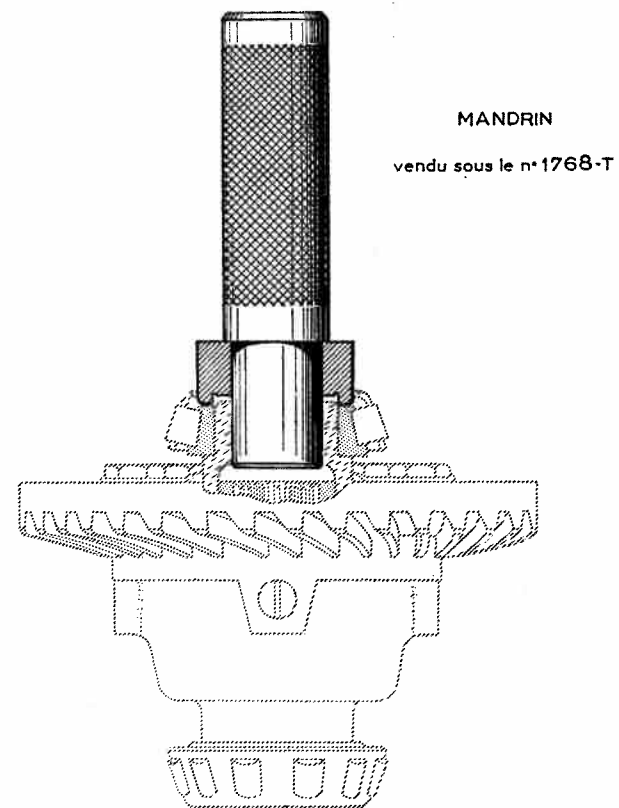


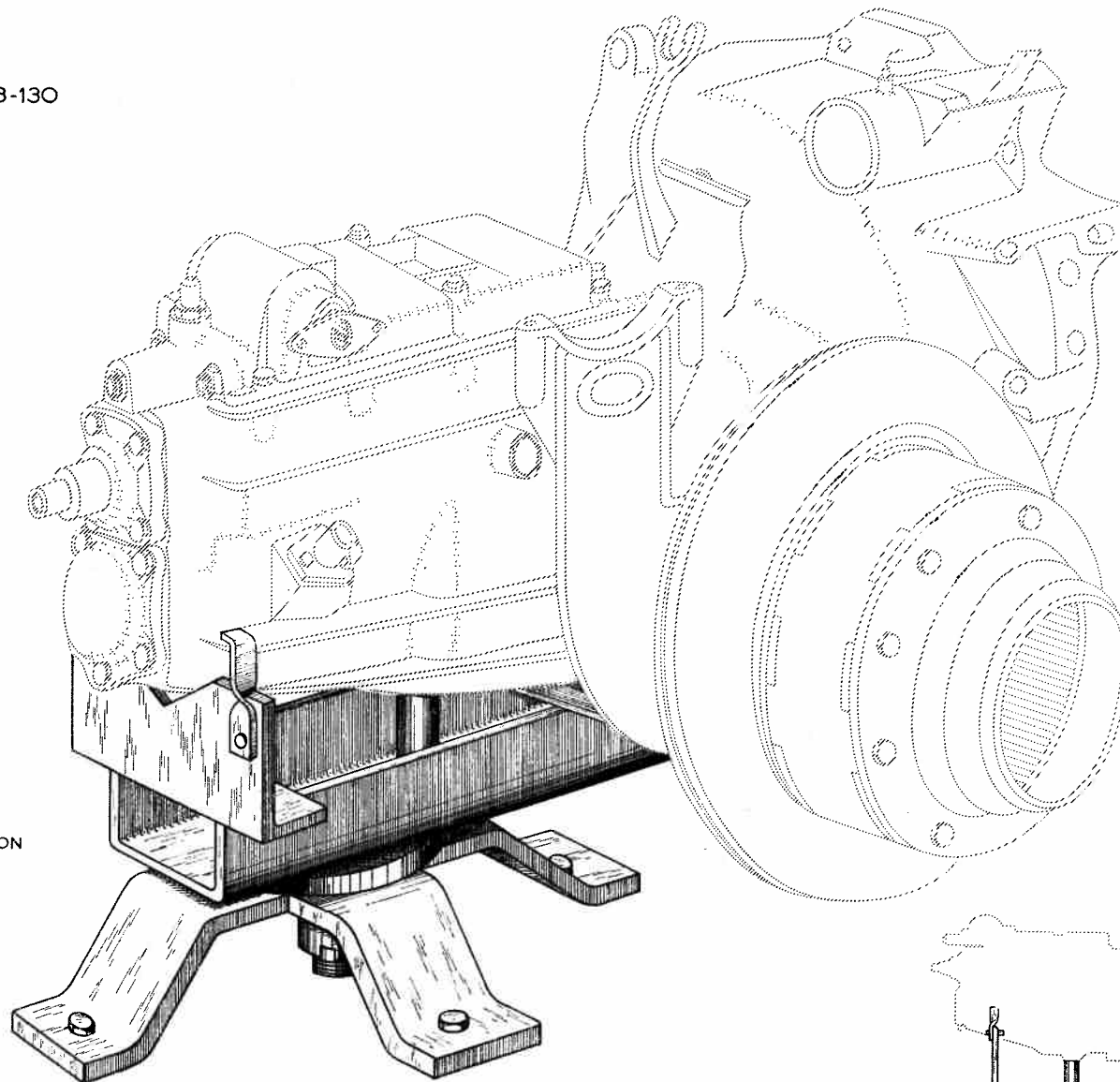
Fig.2 \_ MISE EN PLACE DU ROULEMENT



SUPPORT POUR BOITE DE VITESSES A L'ÉTABLI

SUPPORT MR-3053-130

non vendu



POUR LES COTES D'EXÉCUTION  
CONSULTER LE SERVICE DES  
MÉTHODES RÉPARATIONS

## OUTILS DIVERS

Fig.1 \_ MANDRIN MR-3045

non vendu

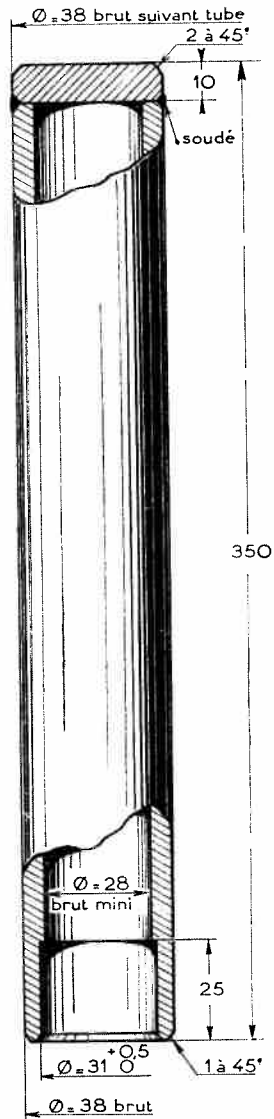


Fig.2 \_ MANDRIN MR-3676-30

non vendu

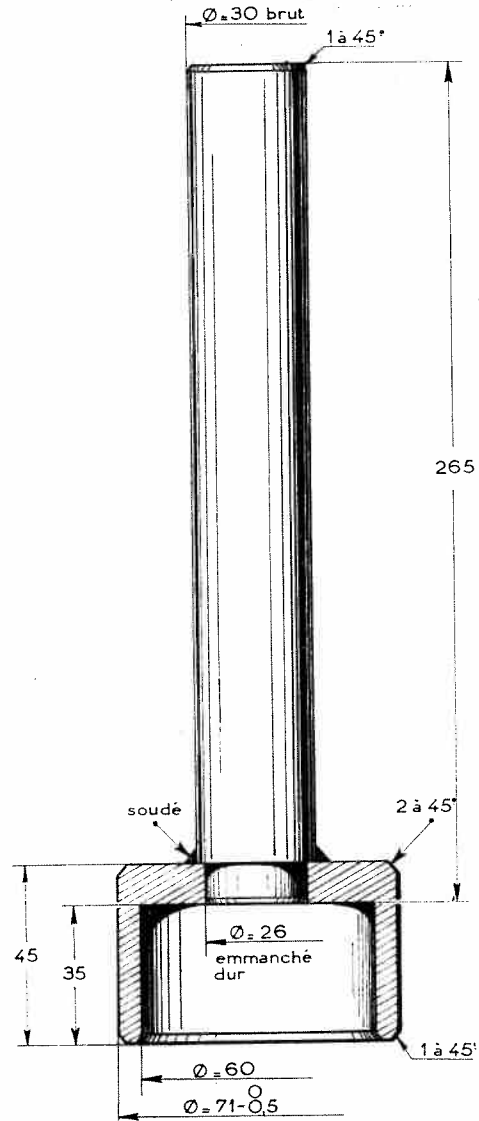


Fig.3 \_ CLÉ

vendue sous le n°1734-T

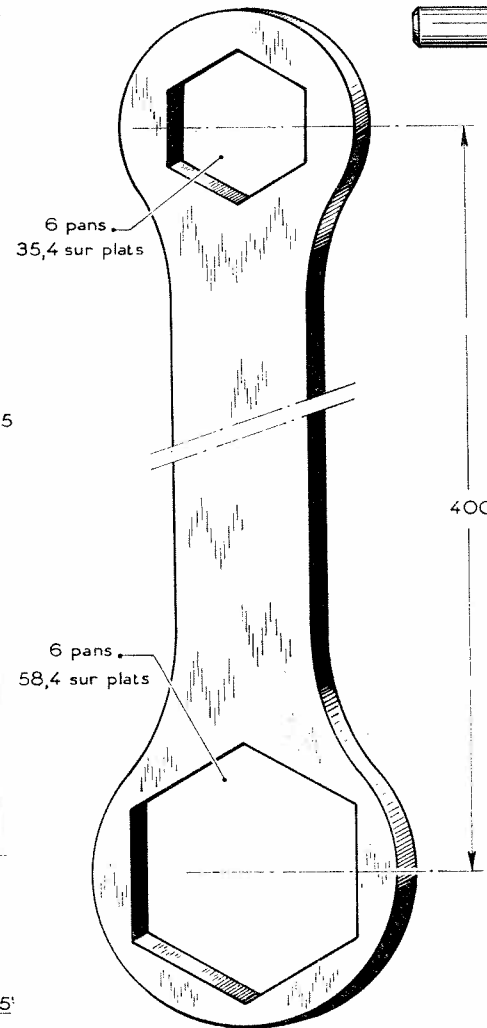


Fig.4 \_ CLÉ

vendue sous le n°1677-T

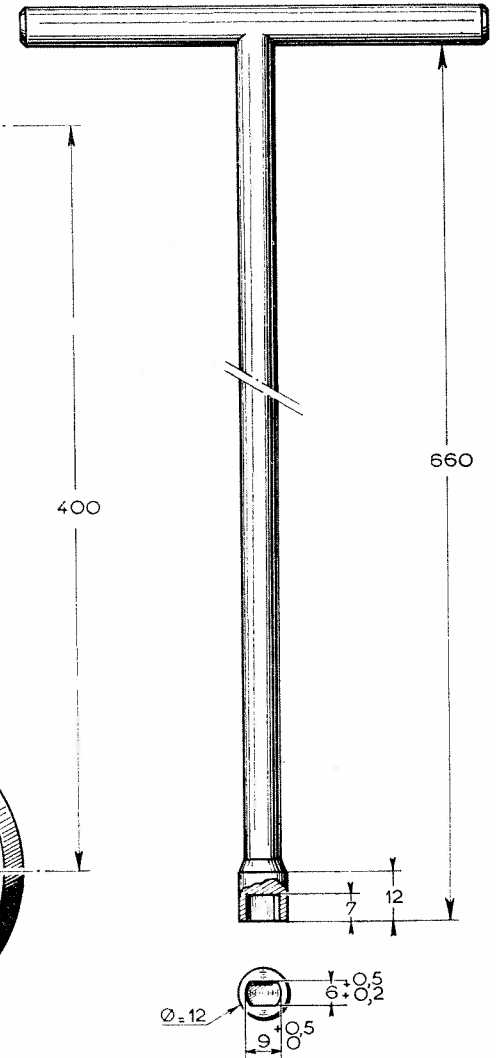




Fig.1 - MANDRIN

vendu sous le n° 1767-T

LA BAGUE A CENTRE  
LA RONDELLE D'ARRÊT  
D'HUILE ET LE MANDRIN B  
ASSURE LA MISE EN  
PLACE DE LA BUTÉE  
DE ROULEMENT.

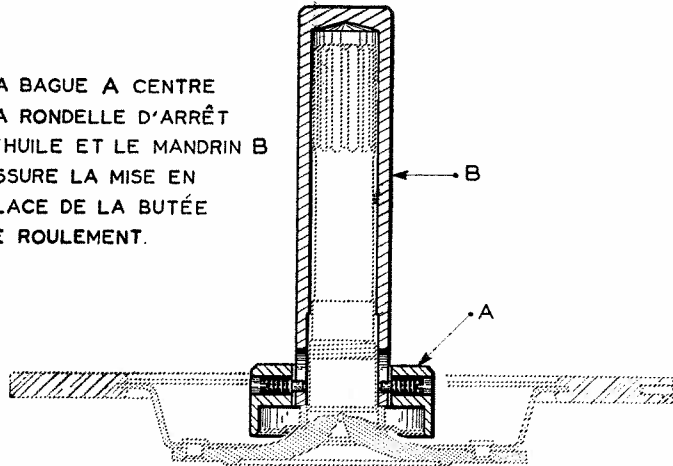
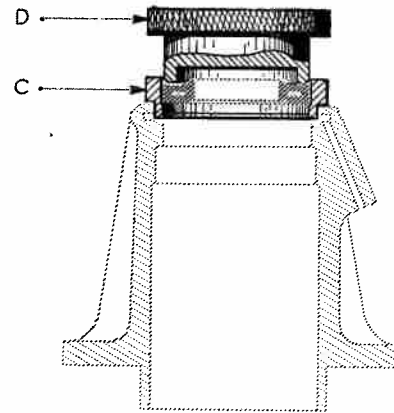


Fig 2 - MANDRIN

vendu sous le n° 1772-T

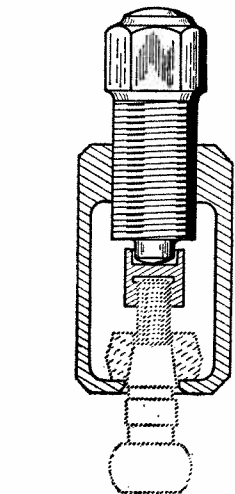


LA BAGUE C CENTRE LE  
JOINT D'ÉTANCHÉITÉ ET  
LE MANDRIN D ASSURE  
LA MISE EN PLACE DU  
JOINT.

Fig.4 EXTRACTEUR ET GRAIN

vendus sous le n° 1864-T

Fig.3 EXTRACTEUR  
vendu sous le n° 1964-T



GRAIN

vendu sous le n° 1968-T

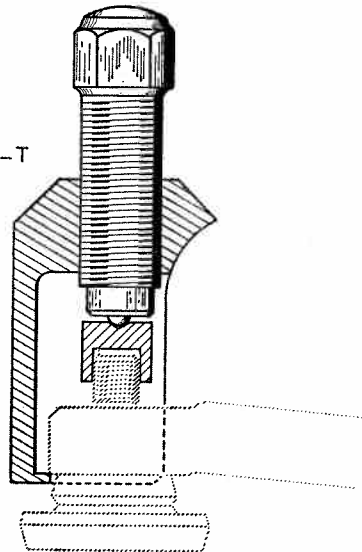


Fig.5 CLÉ

vendue sous le n° 1771-T

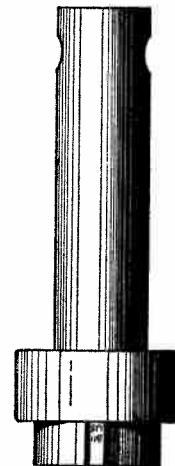
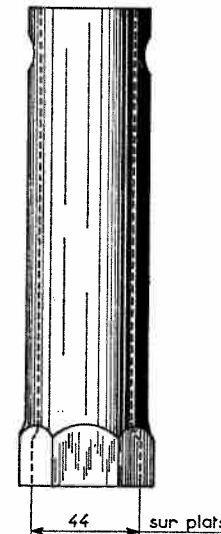


Fig.6 CLÉ

vendue sous le n° 1770-T



44 sur plats

MONTAGE DES LEVIERS DE COMMANDE

DES AXES DE FOURCHETTES

Fig.1

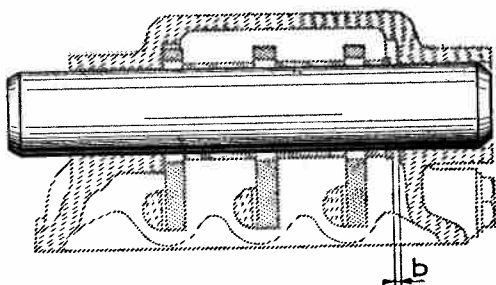


Fig.2

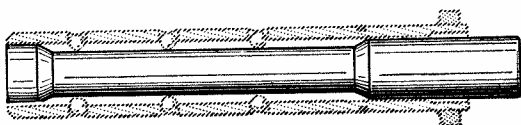


Fig.3

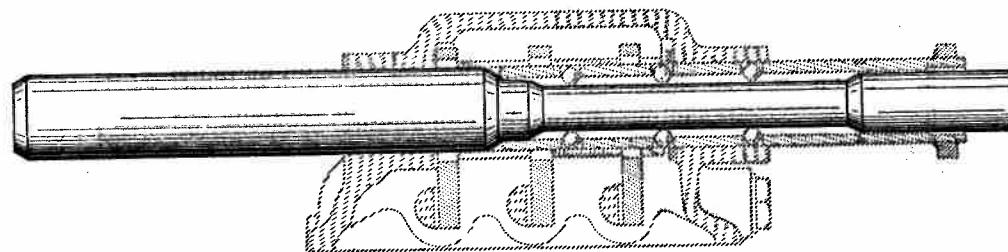


Fig.4

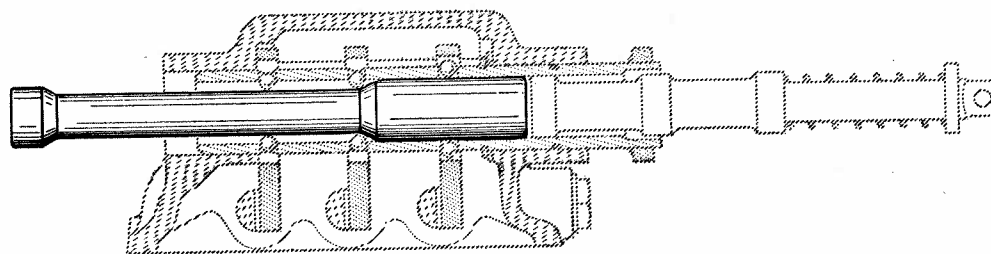


Fig.5 - MANDRINS  
vendus sous le n°1793-T

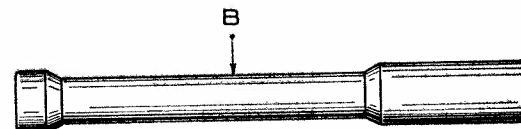
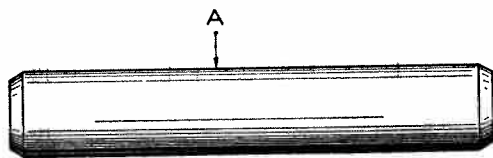
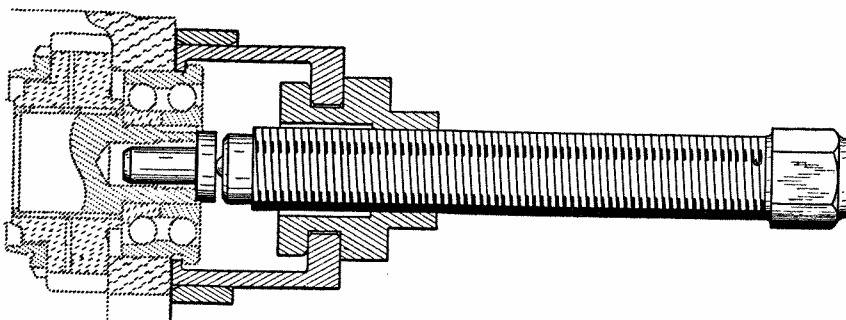


Fig.1 - EXTRACTION DU ROULEMENT AV D'ARBRE DE COMMANDE



CORPS D'EXTRACTEUR

vendu sous le n°1750-T

COQUILLES, FRETTE ET GRAIN

vendus sous le n°1738-T

Fig.2 - CLÉ MR-3691-80

non vendue

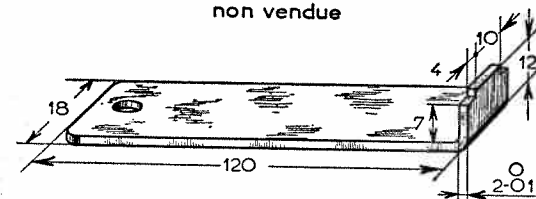


Fig.5 - CLÉ

vendue sous le n°1640-T

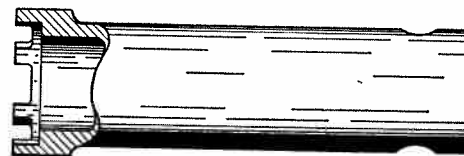


Fig.3 - EXTRACTION DU ROULEMENT AV DE PIGNON D'ATTAQUE

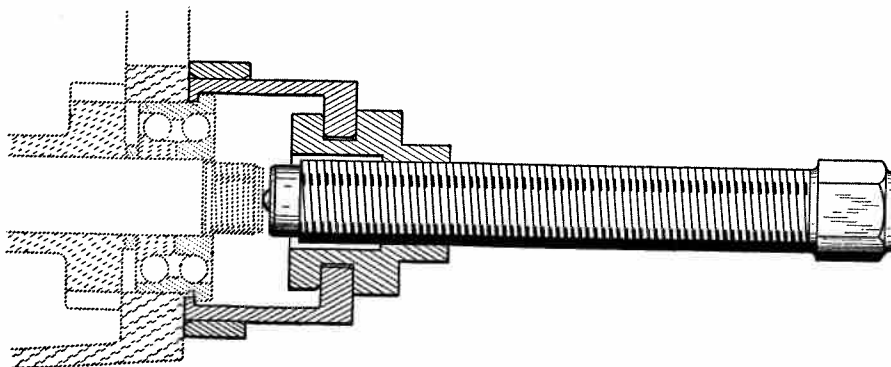
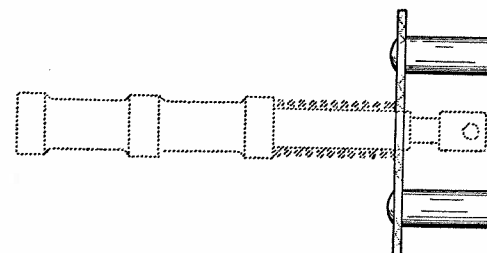


Fig.4 - COMPRESSEUR DE RESSORT

vendu sous le n°1792-T

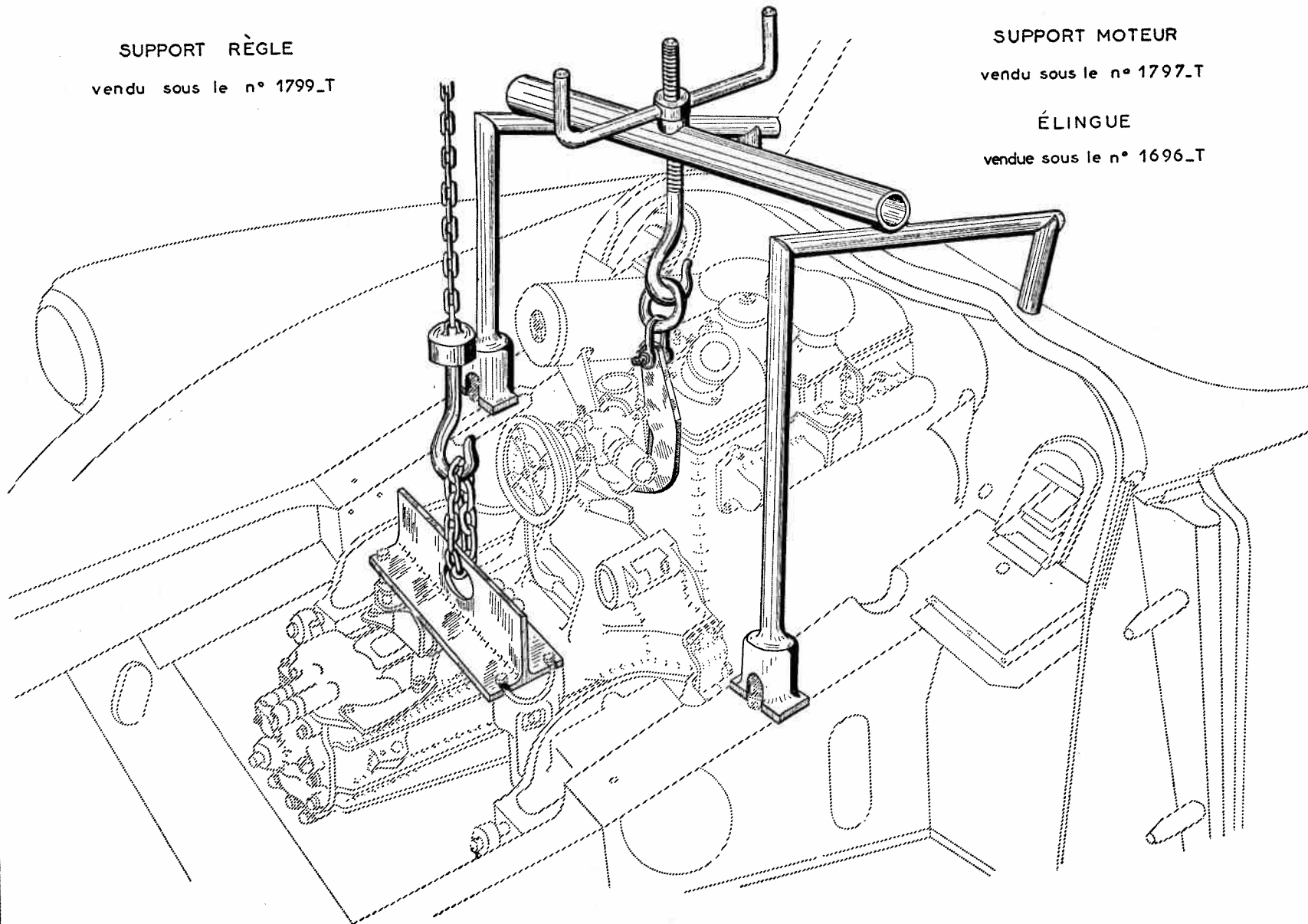


DÉPOSE ET POSE

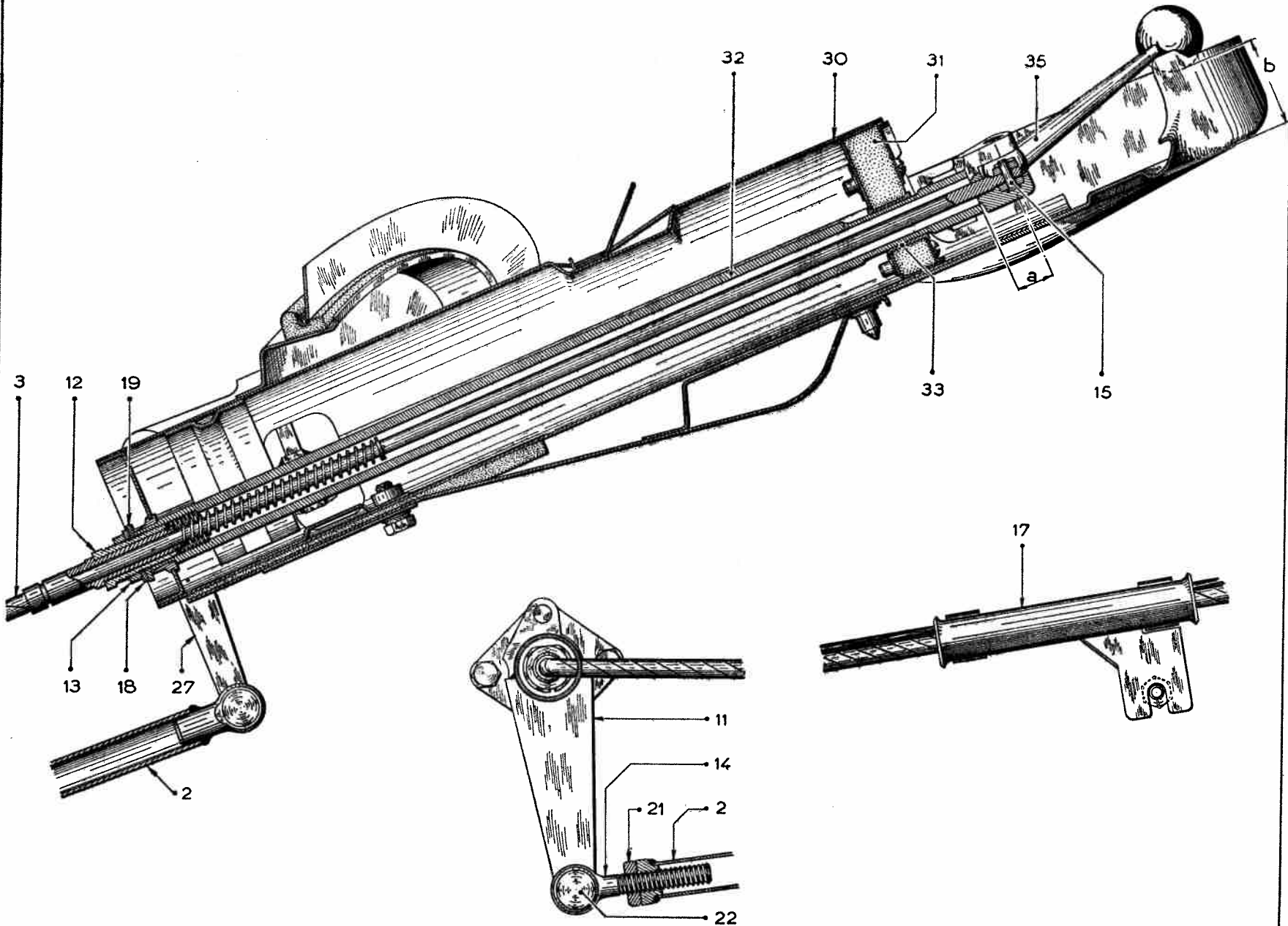
SUPPORT RÈGLE  
vendu sous le n° 1799\_T

SUPPORT MOTEUR  
vendu sous le n° 1797\_T

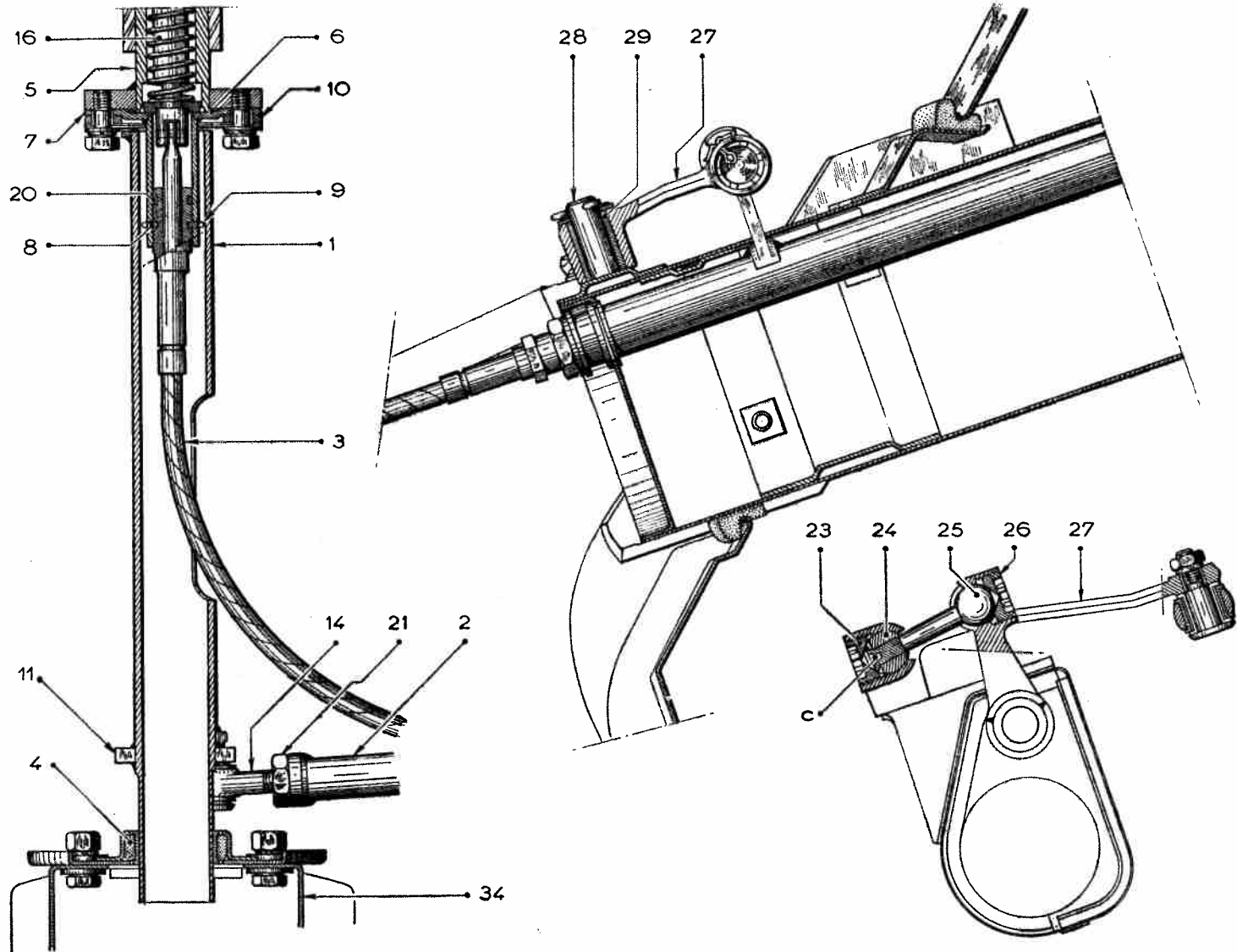
ÉLINGUE  
vendue sous le n° 1696\_T



COMMANDE DES VITESSES



COMMANDE DES VITESSES



CORRECTEUR DE HAUTEUR

VUES DIVERSES

Fig.1

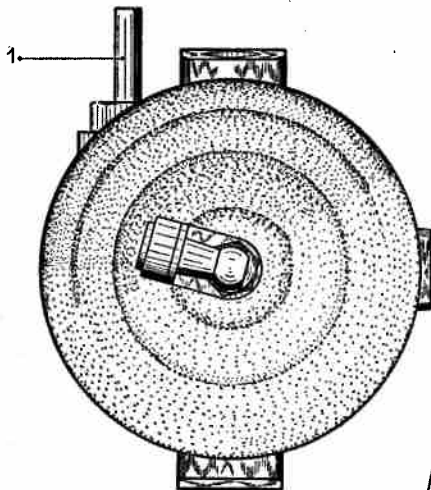


Fig.3

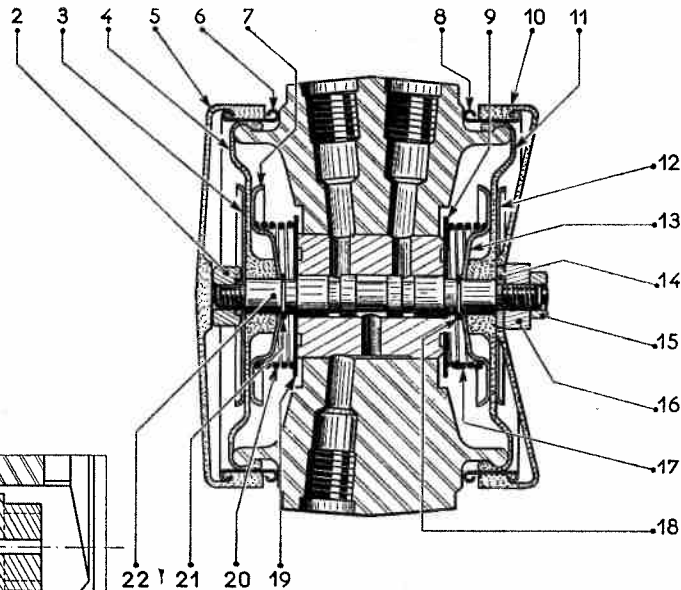


Fig.2

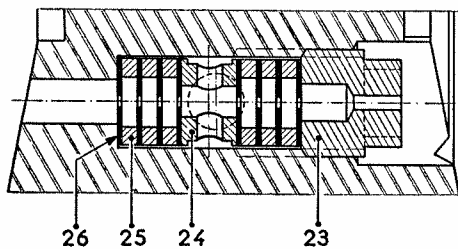


Fig.4

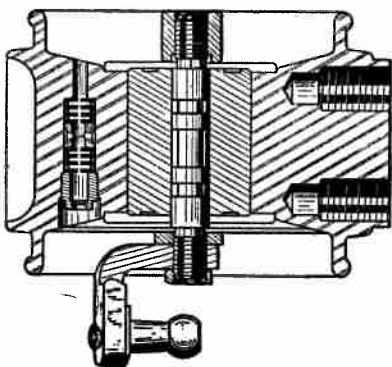
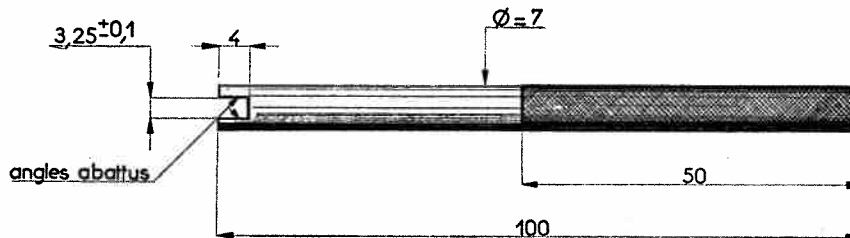


Fig.5 - CLÉ MR-1376-50-non vendue



CORRECTEUR DE HAUTEUR

Fig.2 \_ SUPPORT MR.3053.240 non vendu

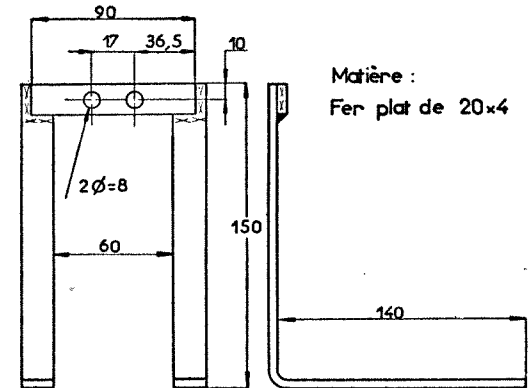
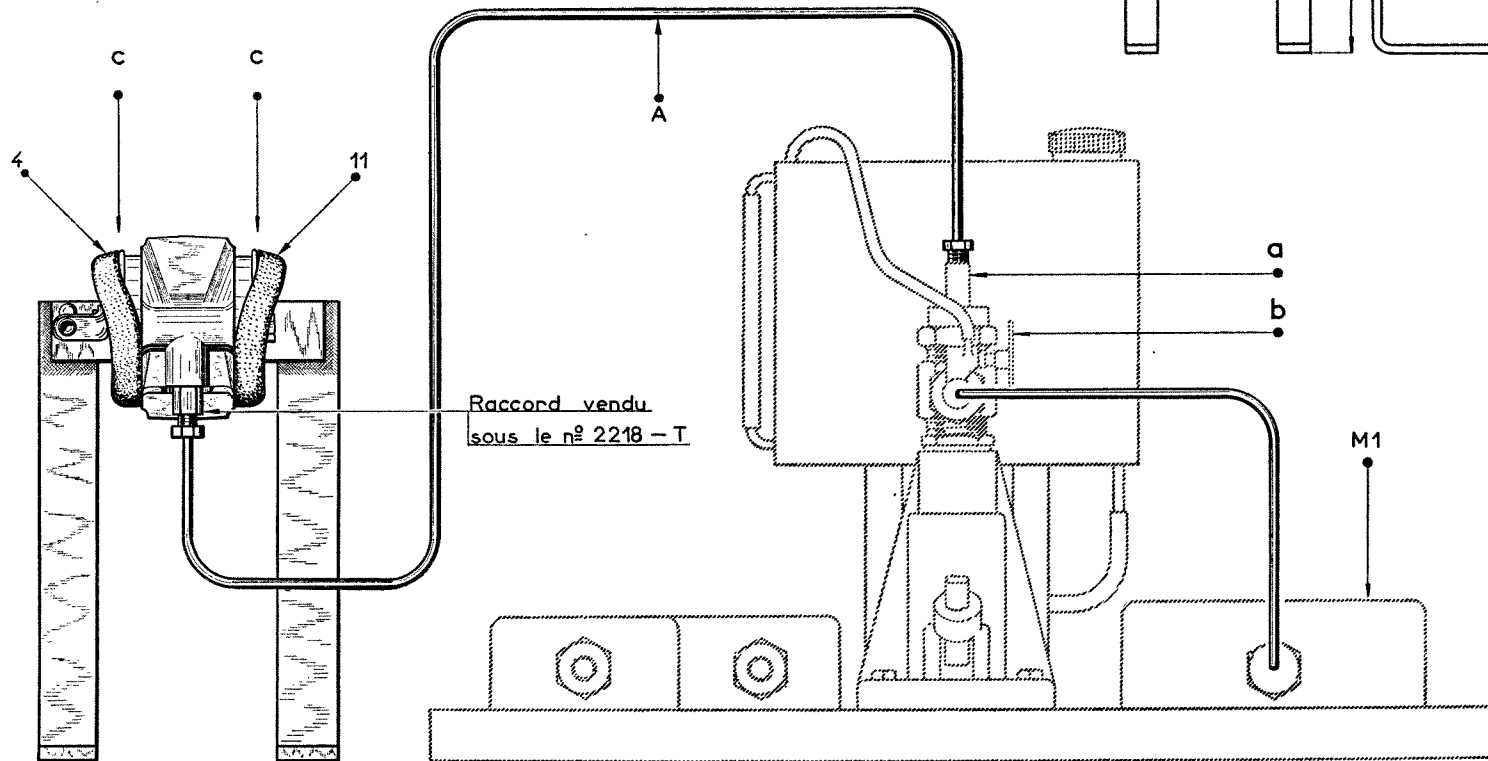
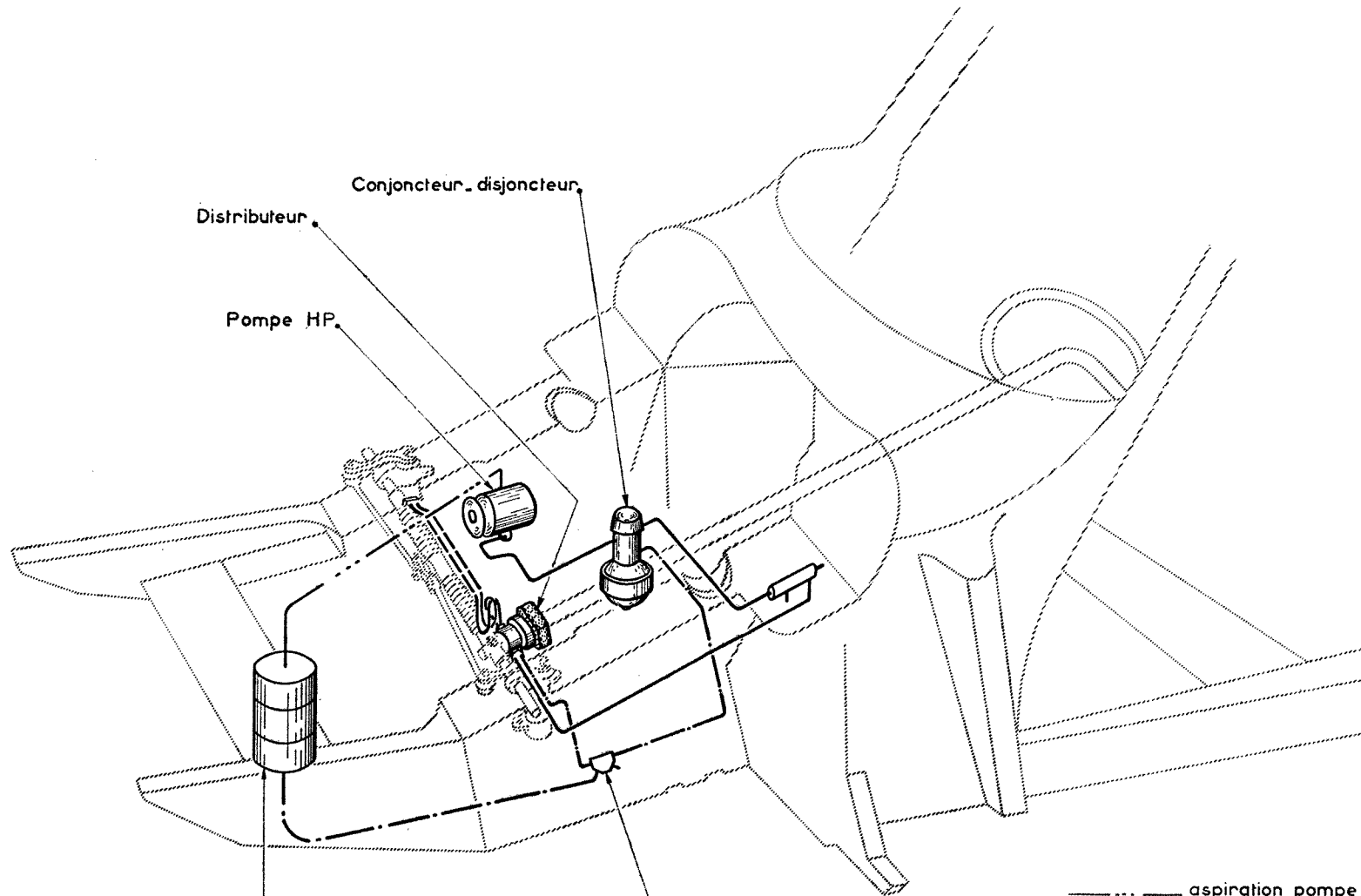


Fig.1





CIRCUIT DIRECTION



Distributeur

Pompe HP.

Conjoncteur-disjoncteur

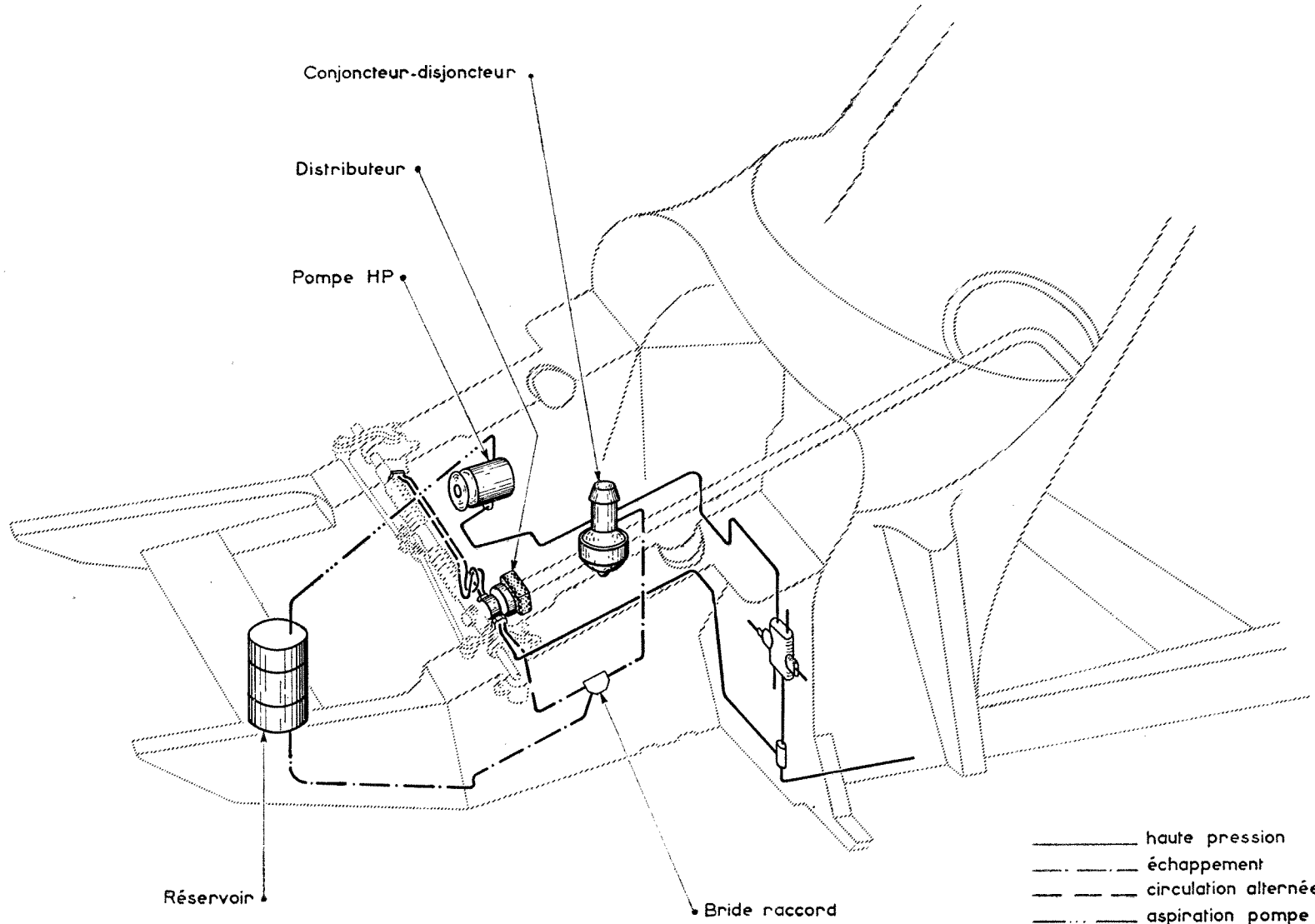
Réservoir

Bride raccord

..... aspiration pompe  
—— haute pression  
- - - - échappement  
- · - · - circulation alternée

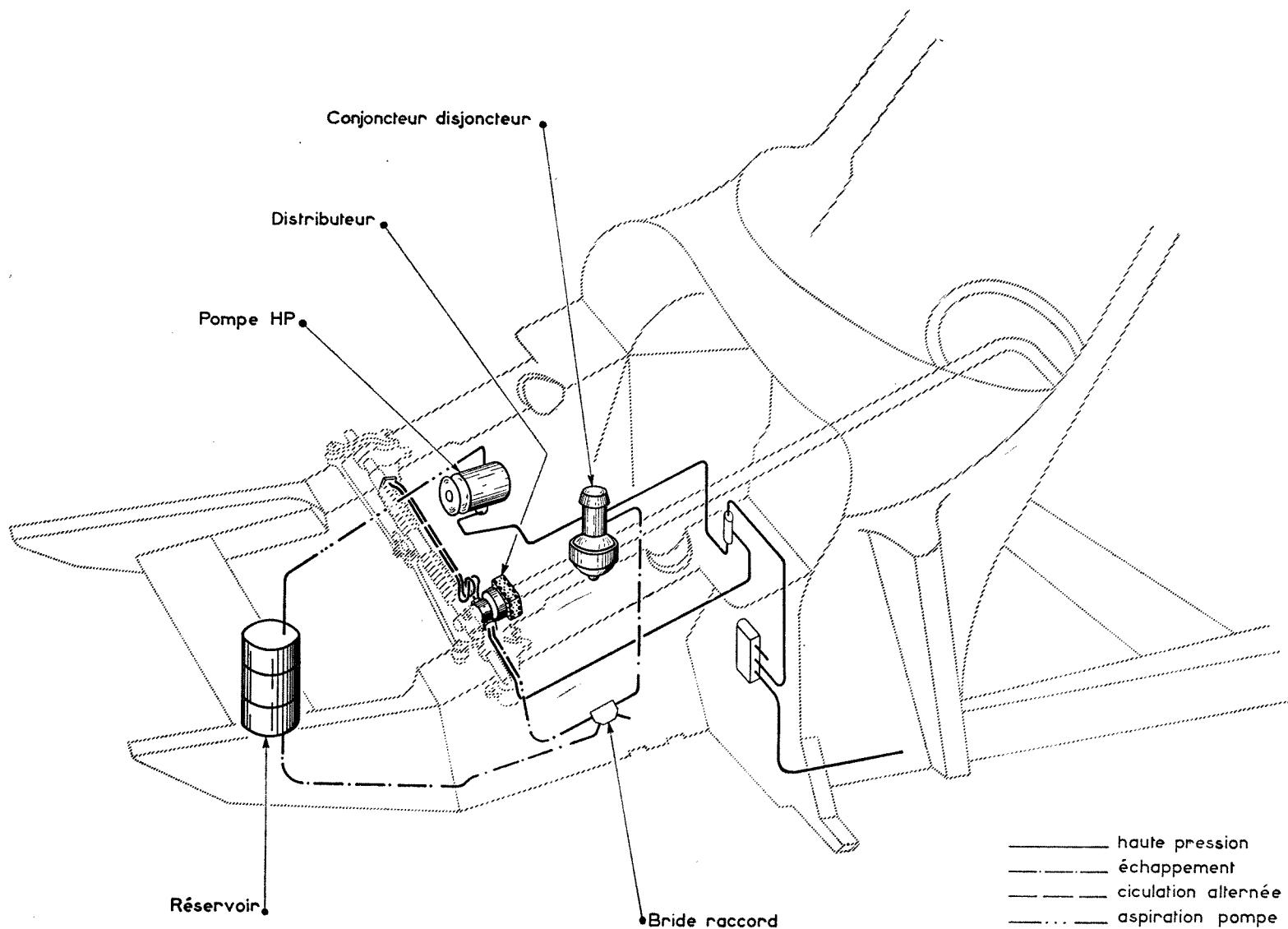
CIRCUIT DIRECTION

TYPE BERLINE



CIRCUIT DIRECTION

TYPE BREAK



OPÉRATIONS

D 440 - 0  
D 442 - 1  
D 442 - 3

DIRECTION ASSISTÉE

DS19\_ID19

PL. 31

ENSEMBLE

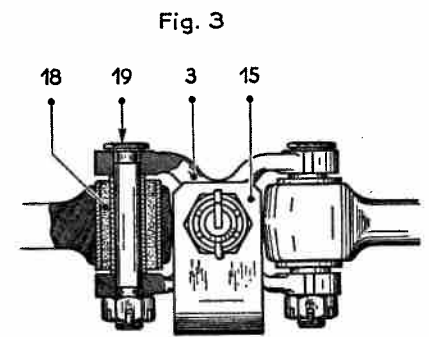
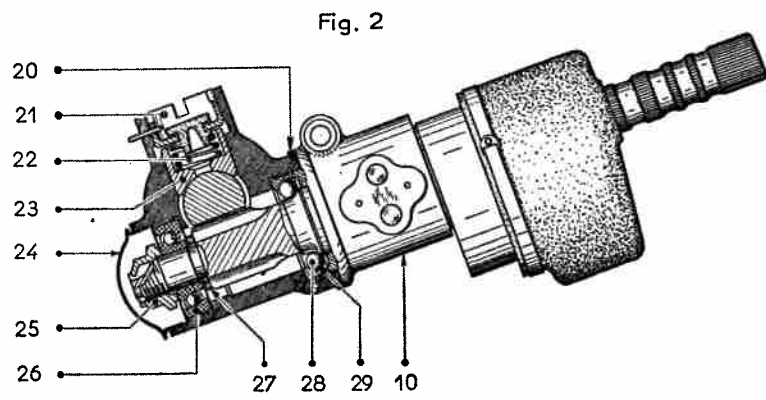
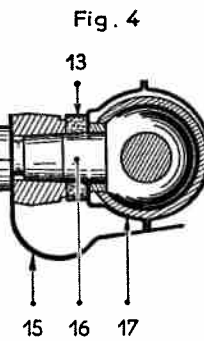
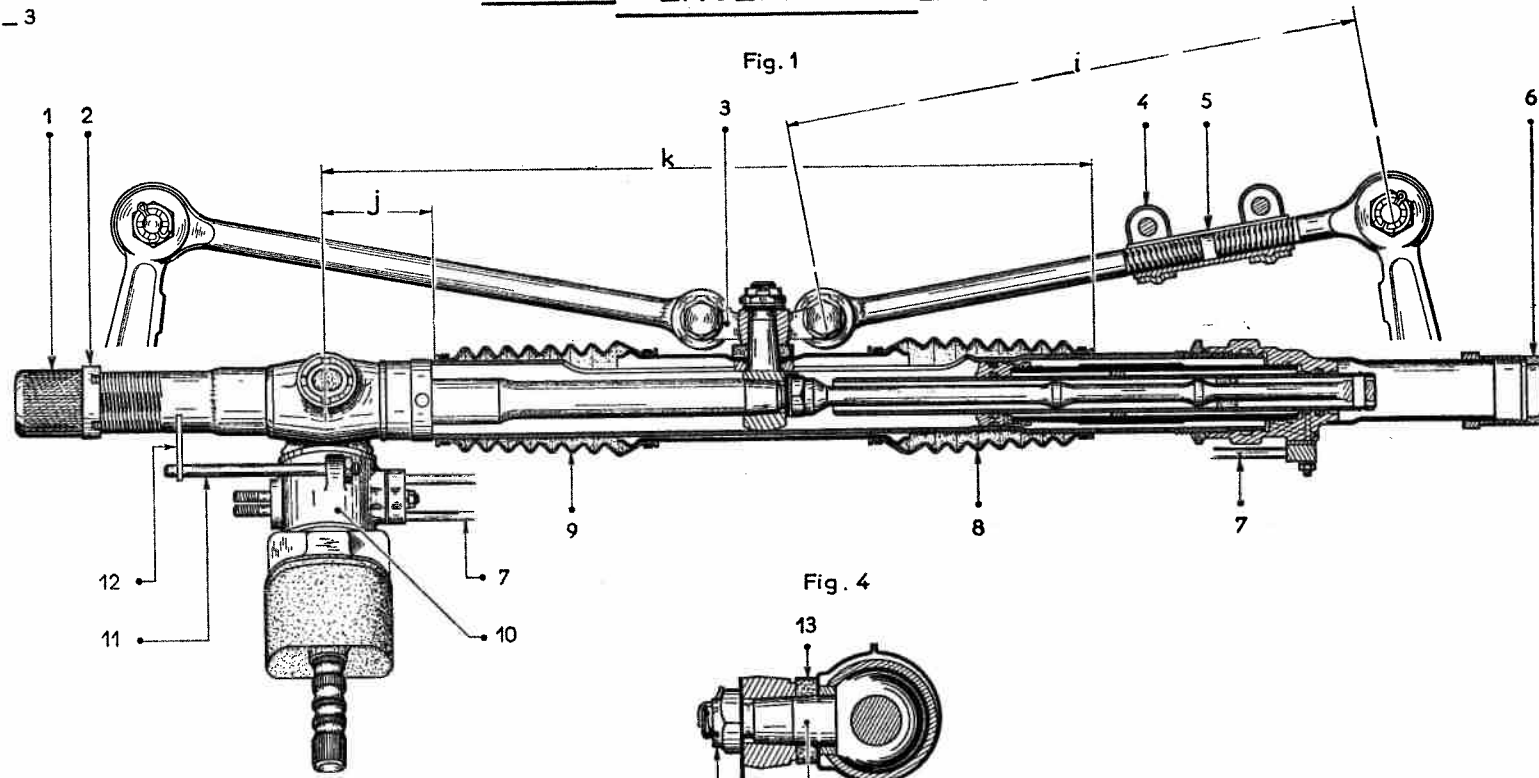


Fig.1

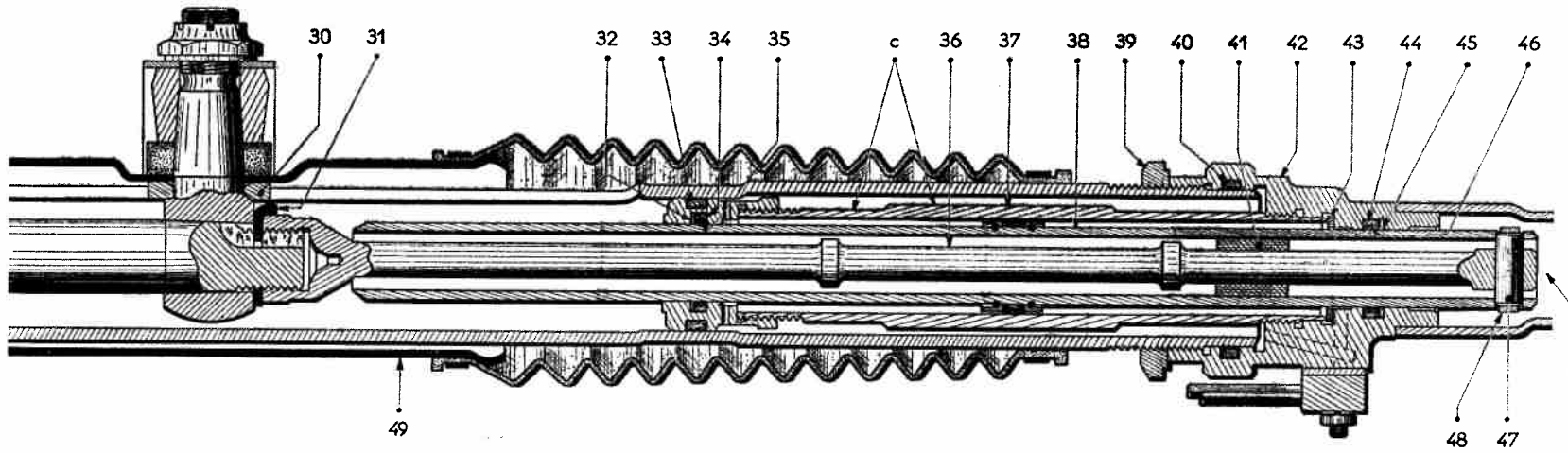


Fig. 2

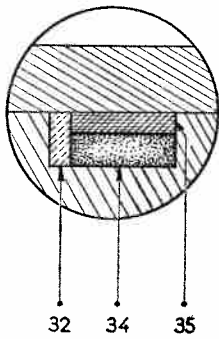


Fig. 3

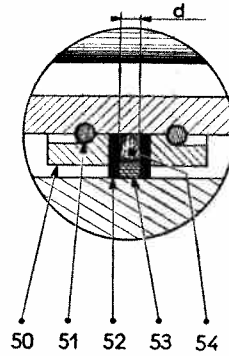
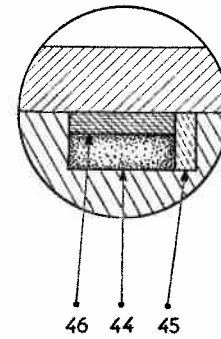


Fig. 4



RACCORD ORIENTABLE

Fig. 4 Cône MR 3384-19 non vendu

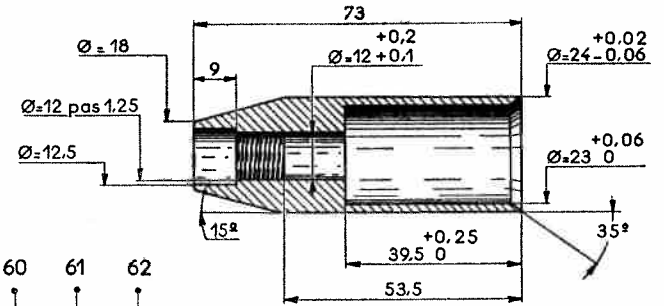


Fig. 2

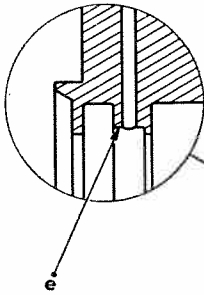


Fig. 3

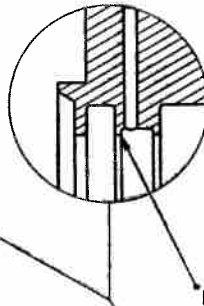


Fig. 1

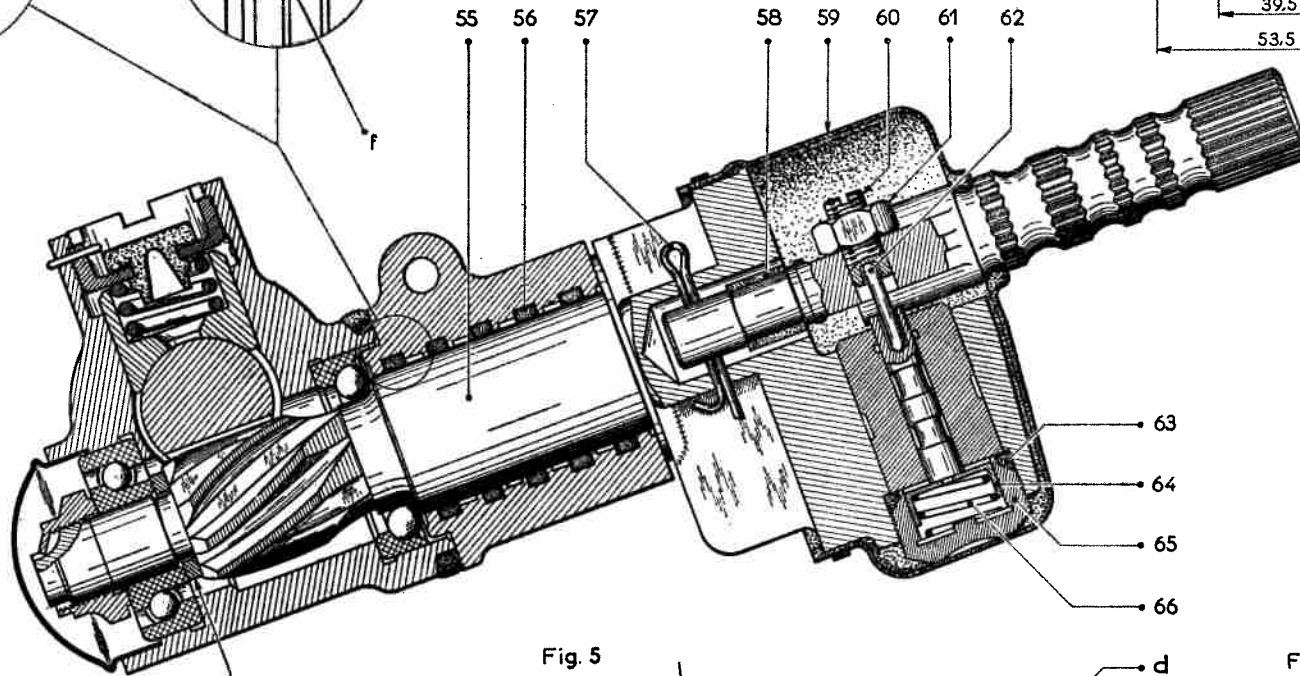


Fig. 5

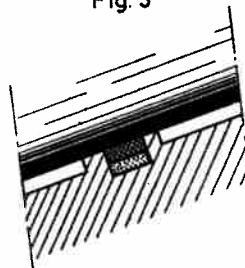
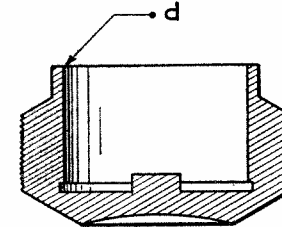


Fig. 6



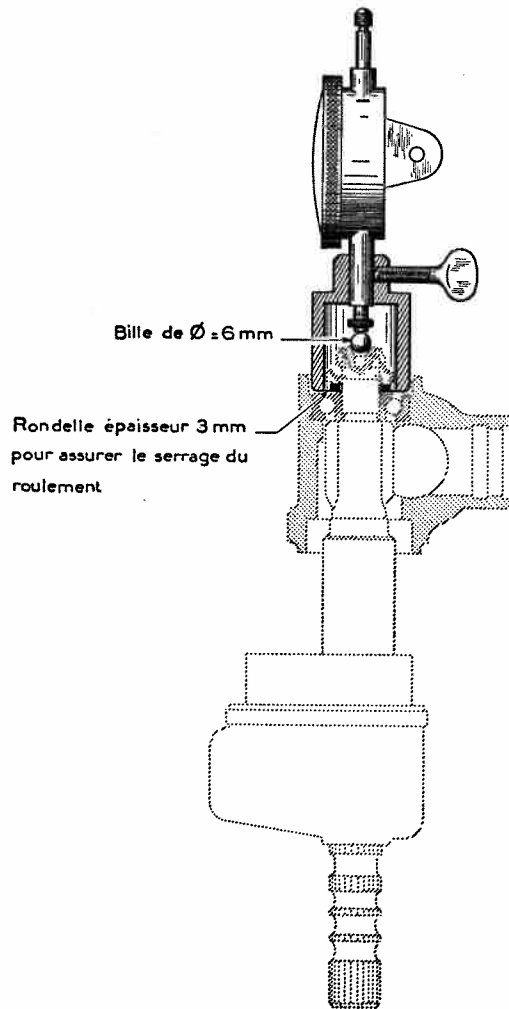
RÉGLAGE DU PIGNON DE COMMANDE

PL.

34

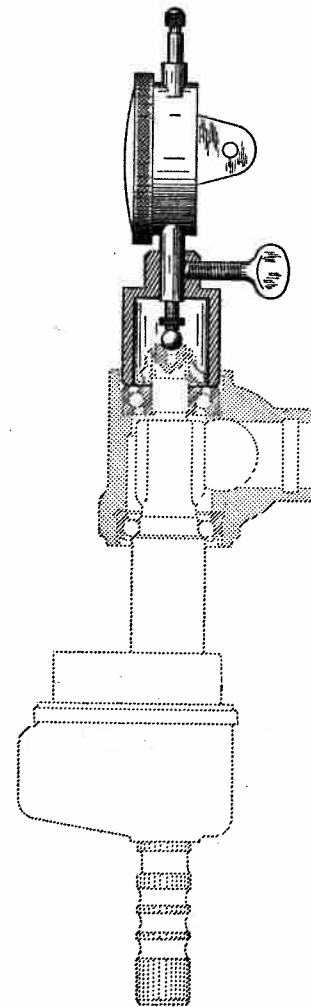
Fig. 1 - ÉTALONNAGE DU COMPARATEUR

Fig. 2 - RECHERCHE DE L'ÉPAISSEUR DE LA CALE



SUPPORT DE COMPARATEUR  
ET TOUCHE PLATE  
vendus sous le n° 1997-T

COMPARATEUR  
vendu sous le n° 2437-T



OPÉRATIONS

DS 100 -1A

ID 100 -1A

DS 330 -1A

ID 330 -1A

D 440 -0

ID 441 -1A

D 442 -1

DIRECTION ASSISTÉE

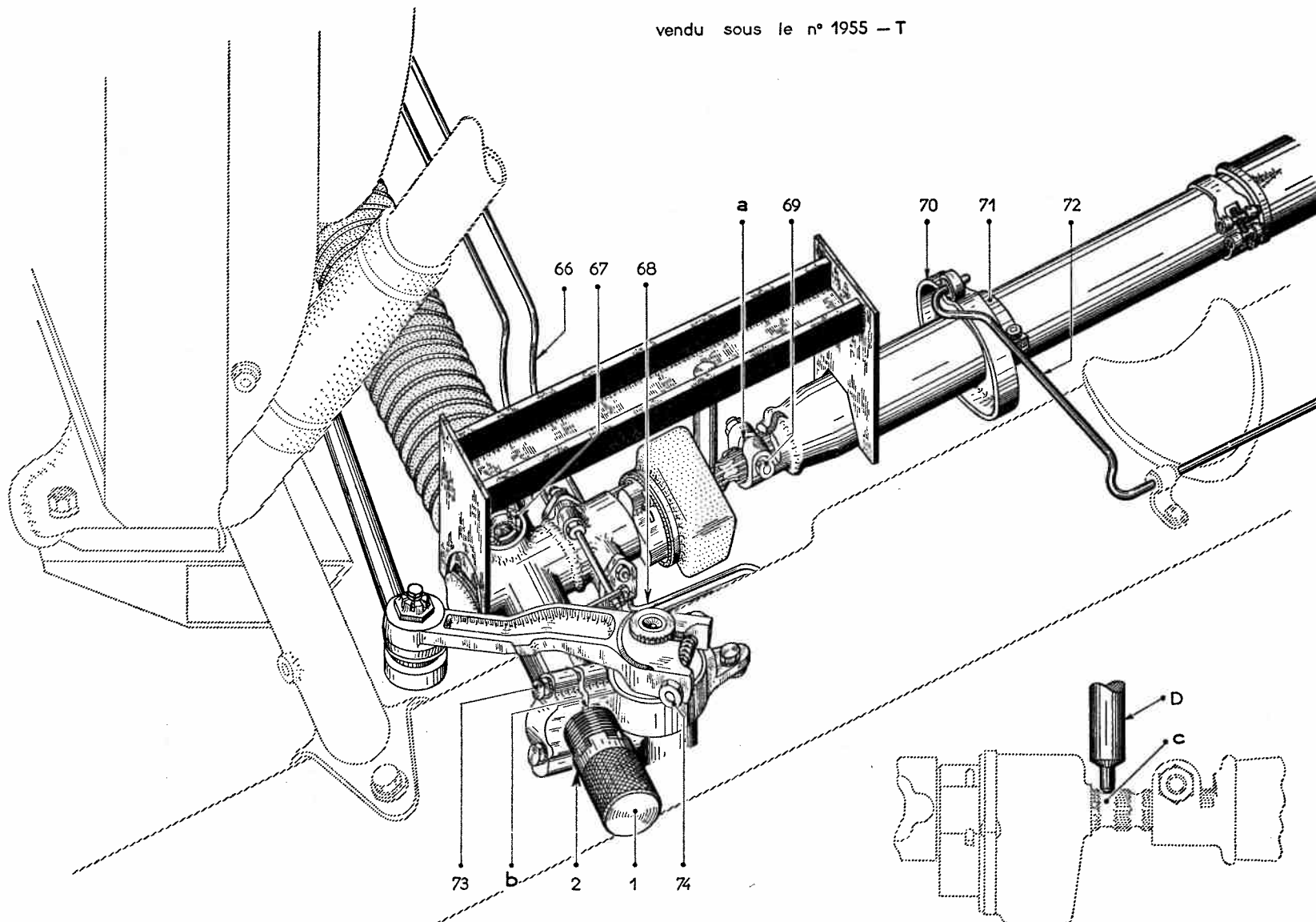
DS.19\_ ID.19

RÉGLAGES

PL. 35

APPAREIL POUR MISE EN LIGNE DE LA DIRECTION

vendu sous le n° 1955 - T





MONTAGE DU VOLANT

Fig. 2

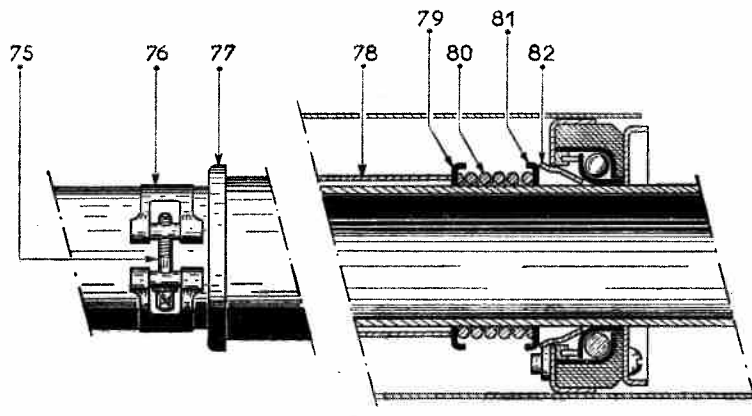
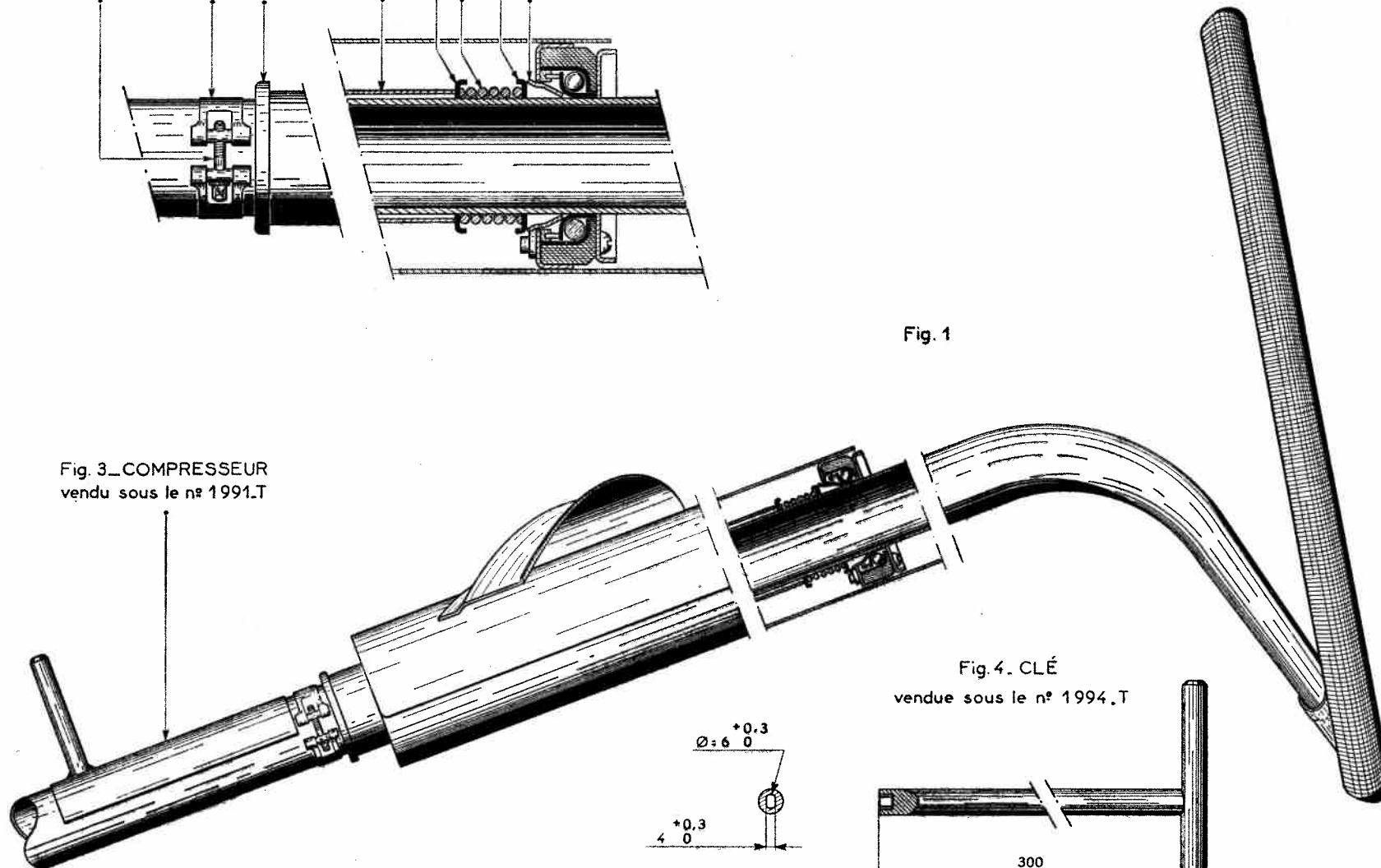


Fig. 1



OUTILS DIVERS

Fig.1 \_ EXTRACTEUR  
vendu sous le n°1966-T

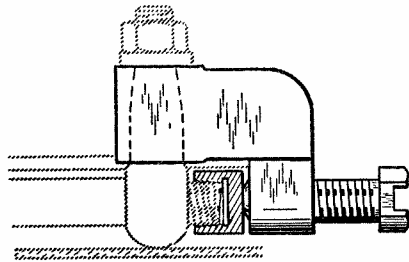


Fig.2 \_ EXTRACTEUR  
vendu sous le n°1967-T

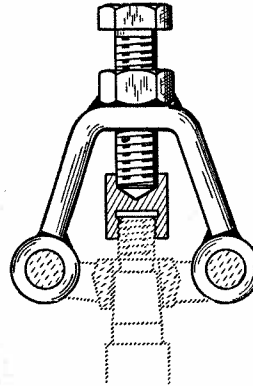


Fig. 3 \_ CLÉ  
vendue sous le n°1982-T

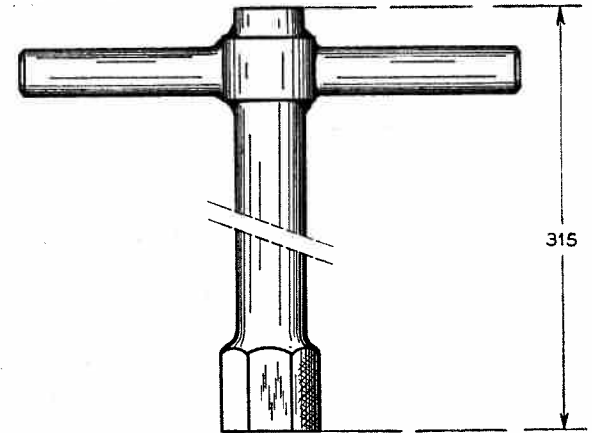


Fig. 4 \_ EXTRACTEUR  
vendu sous le n°1969-T

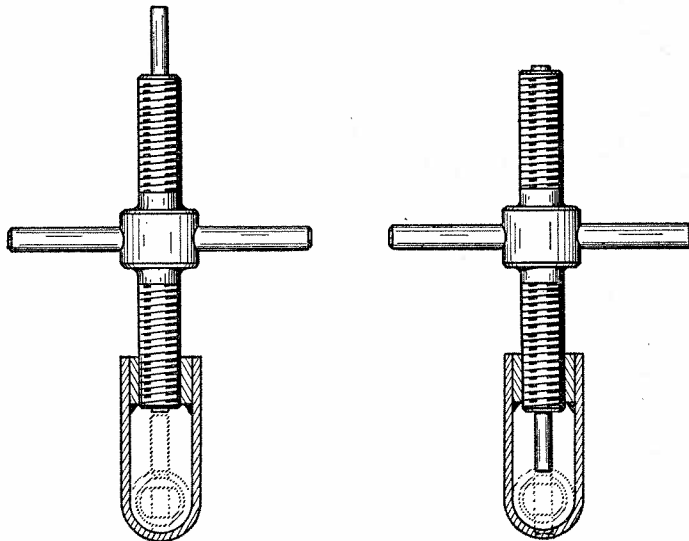


Fig. 5 \_ CLÉ MR-3691-70 non vendue  
Fig.6 \_ MANDRIN MR-3676-110 non vendu

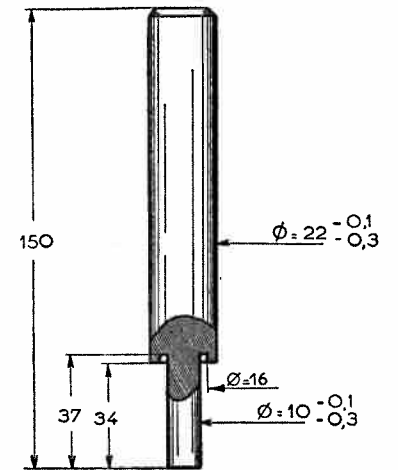
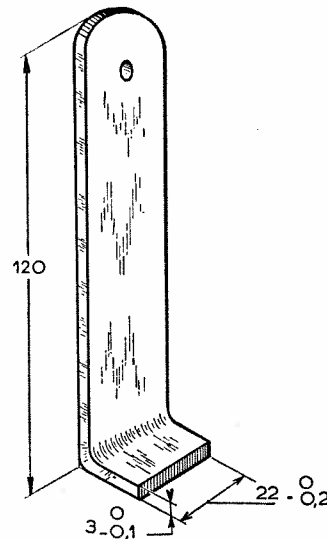


Fig.1 \_ MÂCHOIRES BOIS MR-3407-20

non vendues

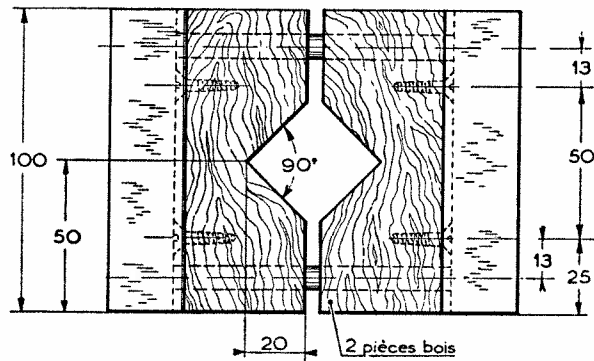
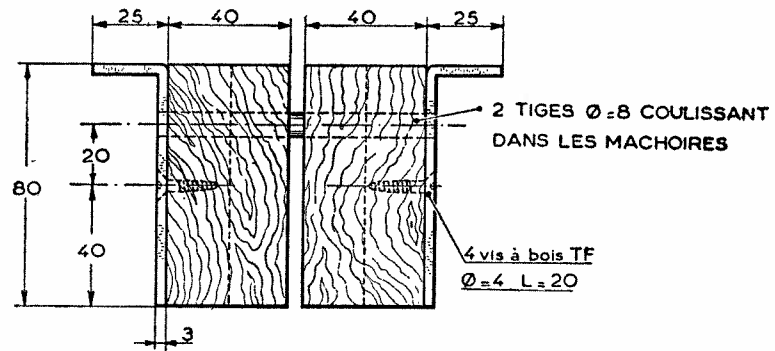
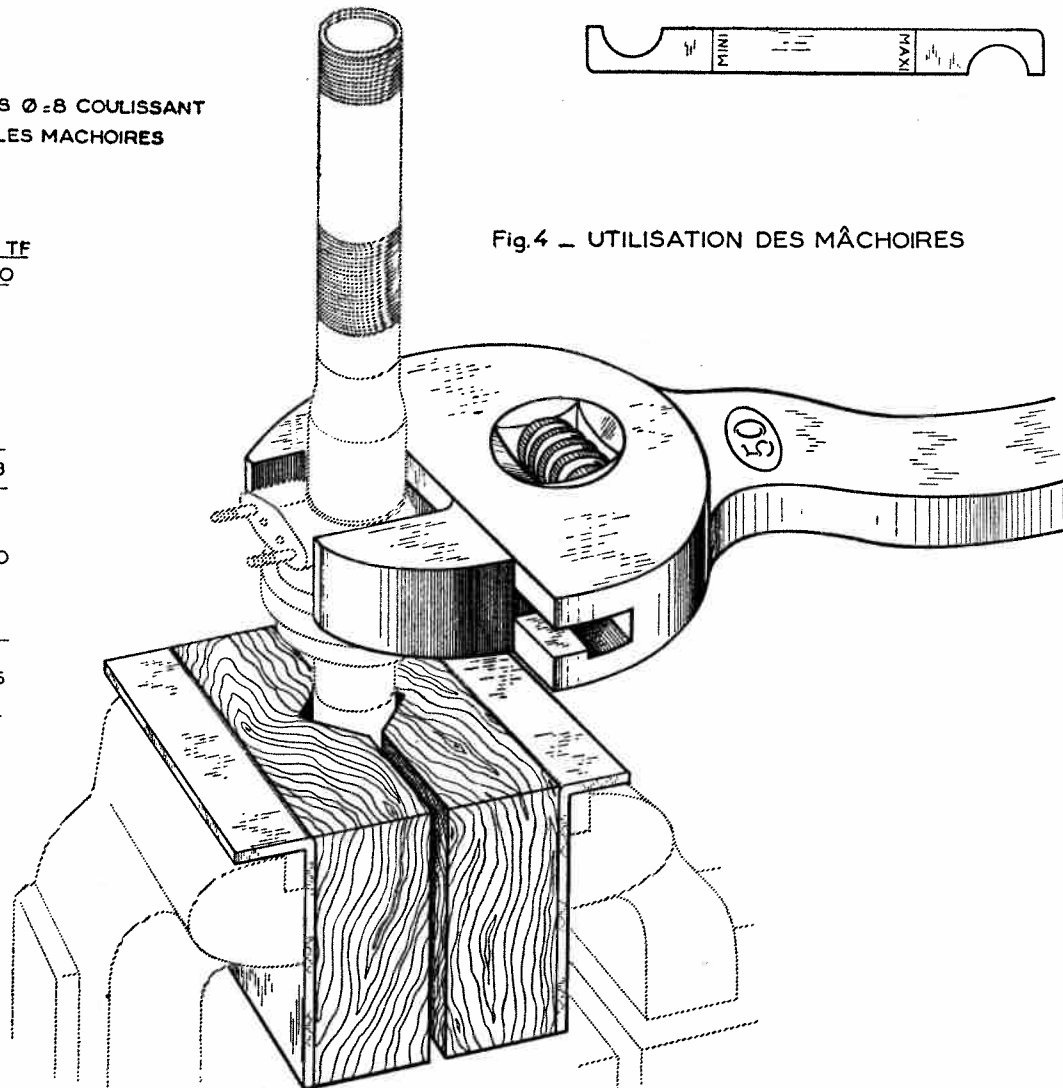


Fig.2 \_ CALE FOURCHE

vendue sous le n° 1983-T



Fig.4 \_ UTILISATION DES MÂCHOIRES



OUTILS DIVERS

Fig. 1 - SUPPORT

vendu sous le n° 1999-T

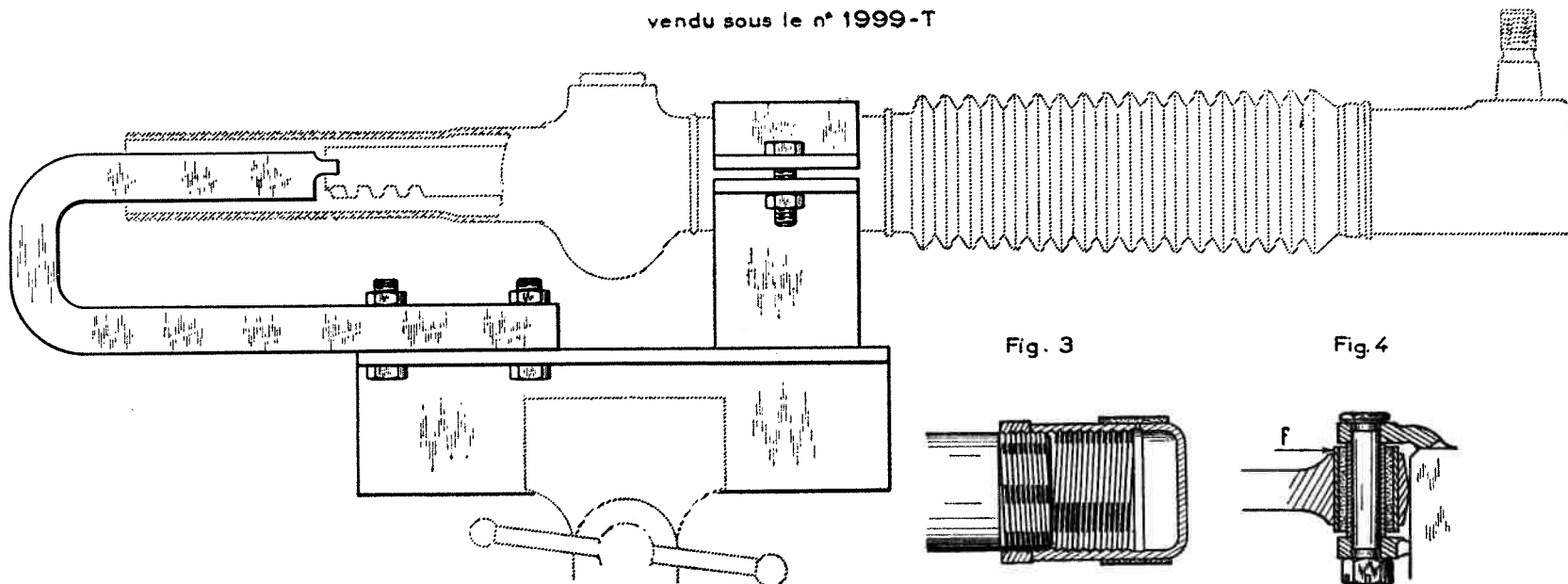


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 2

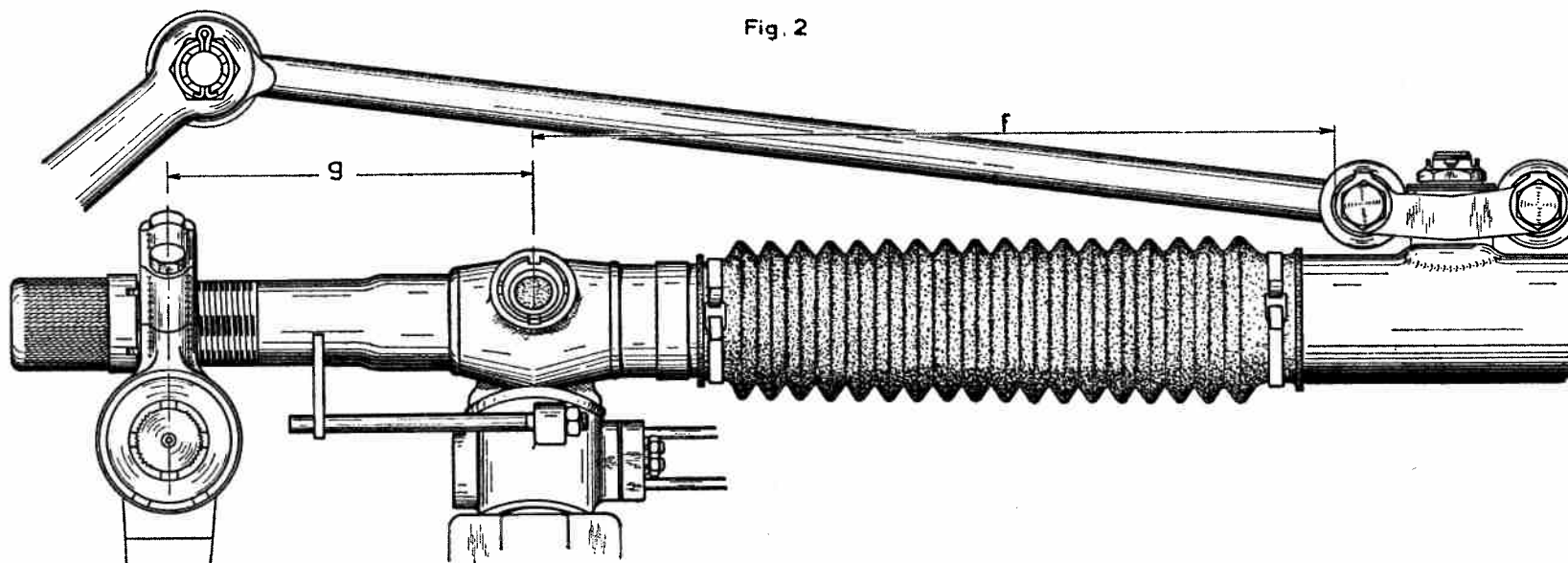


Fig 1 - CLÉ

vendue sous le n°1974-T

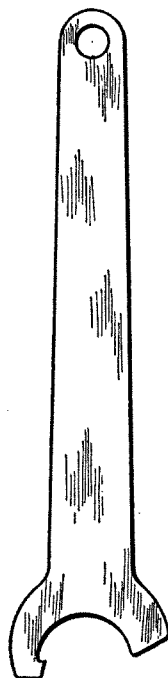


Fig 2 - CLÉ

vendue sous le n°2186-T

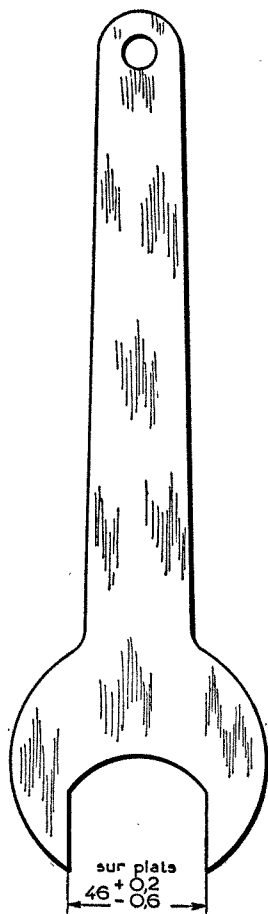
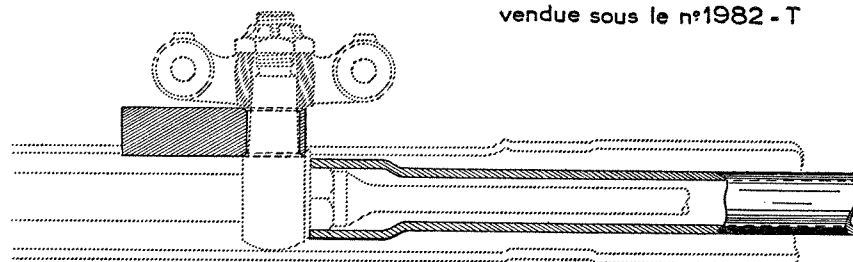


Fig. 3

SERRAGE DE LA TIGE  
DE COMMANDE DE CRÉMAILLÈRE

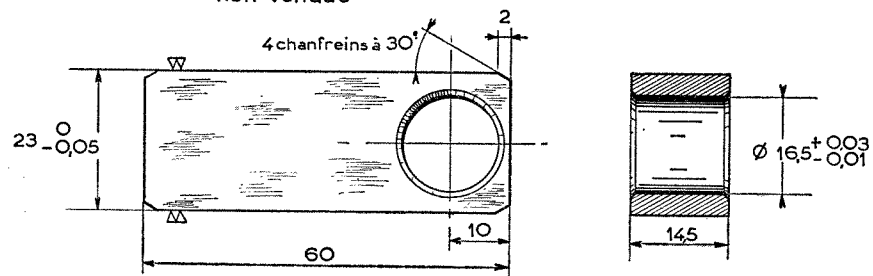


CLÉ

vendue sous le n°1982 - T

Fig. 4 - PLAQUETTE MR-4369

non vendue



MONTAGE DES JOINTS

Fig. 1

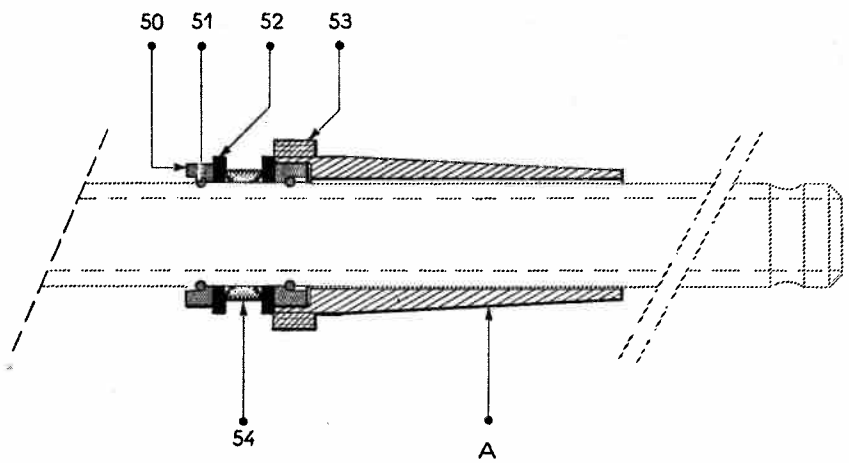
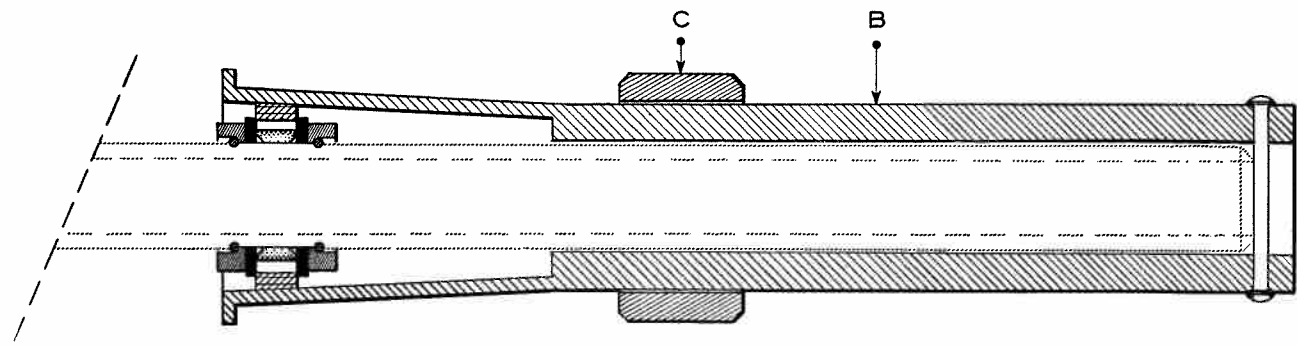


Fig. 2

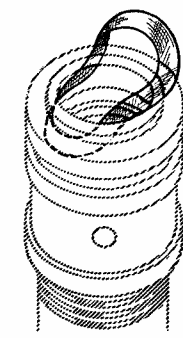


ENSEMBLE CÔNE ET MANDRIN

vendu sous le n°1985.T

Fig. 3

MONTAGE DE LA RONDELLE RILSAN 32  
D'EMBOUT DE CYLINDRE



MONTAGE DES JOINTS

Fig. 1

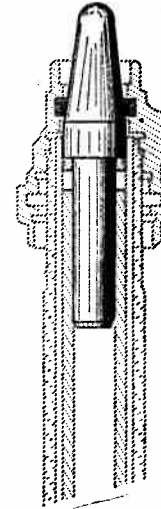
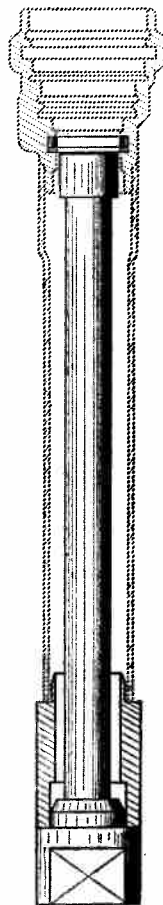
Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Support et bague vendus sous le N° 1971.T

Cône vendu sous le N° 1970-T

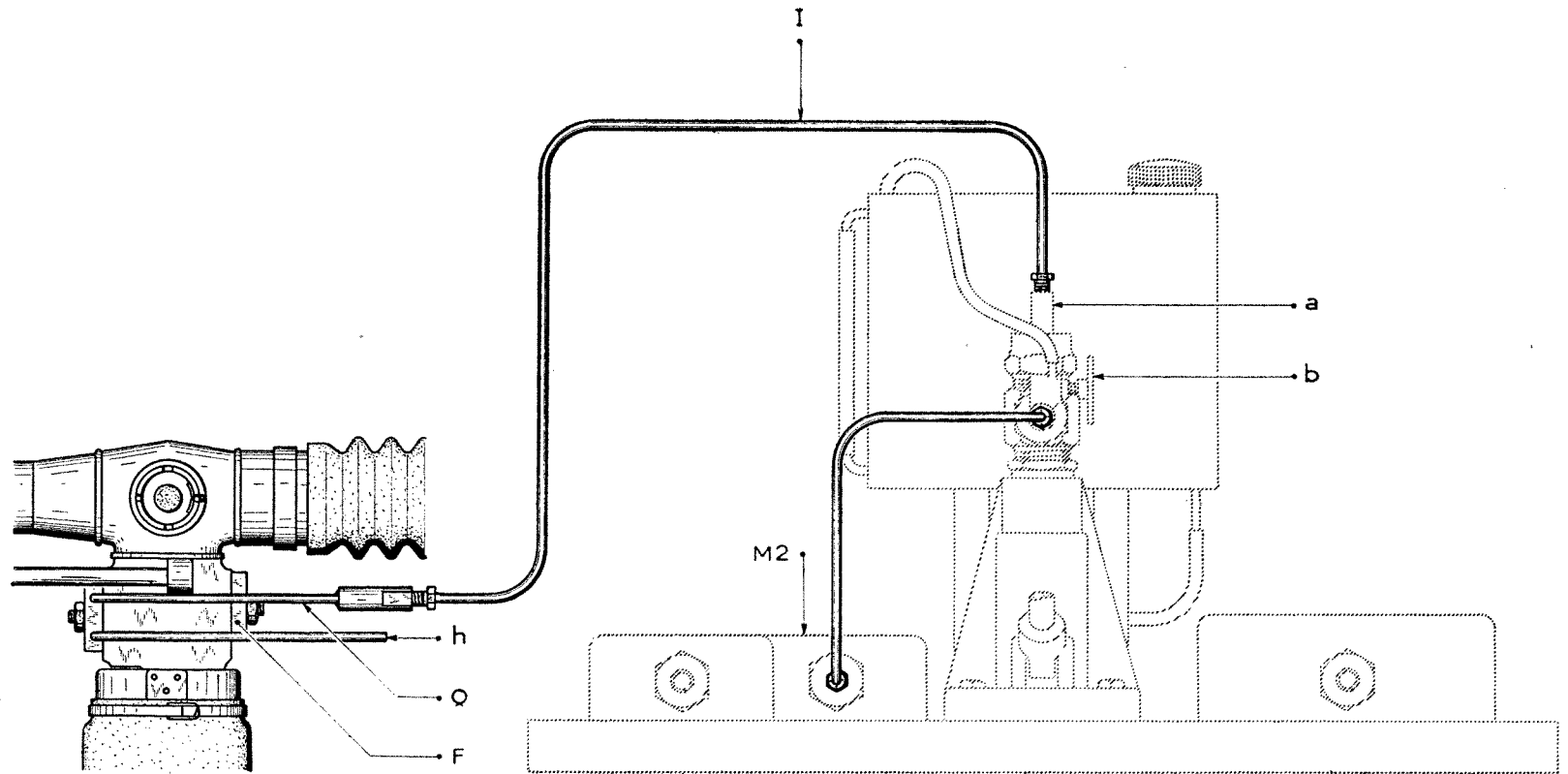


Maintien des joints téflon



RACCORD ORIENTABLE

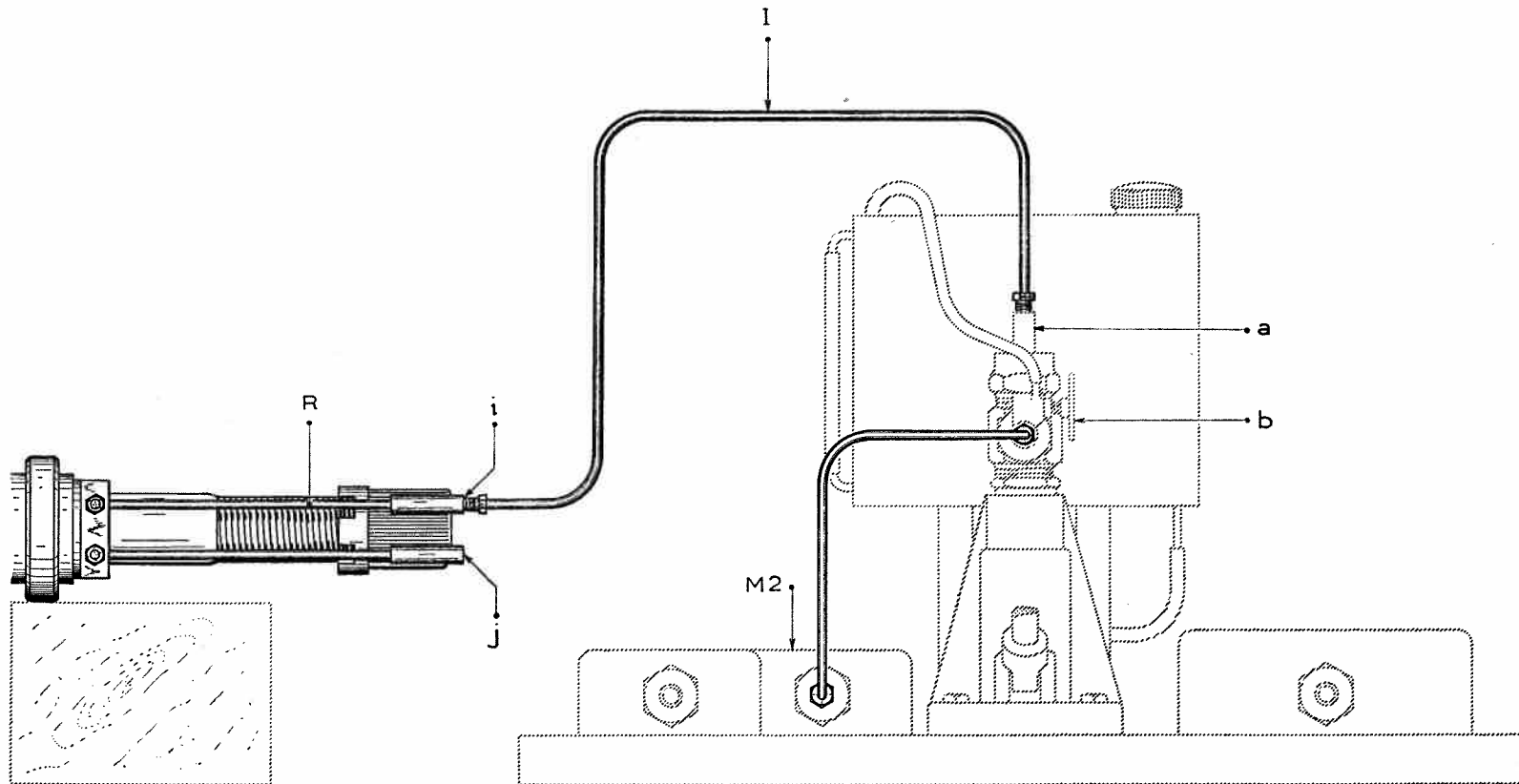
CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ



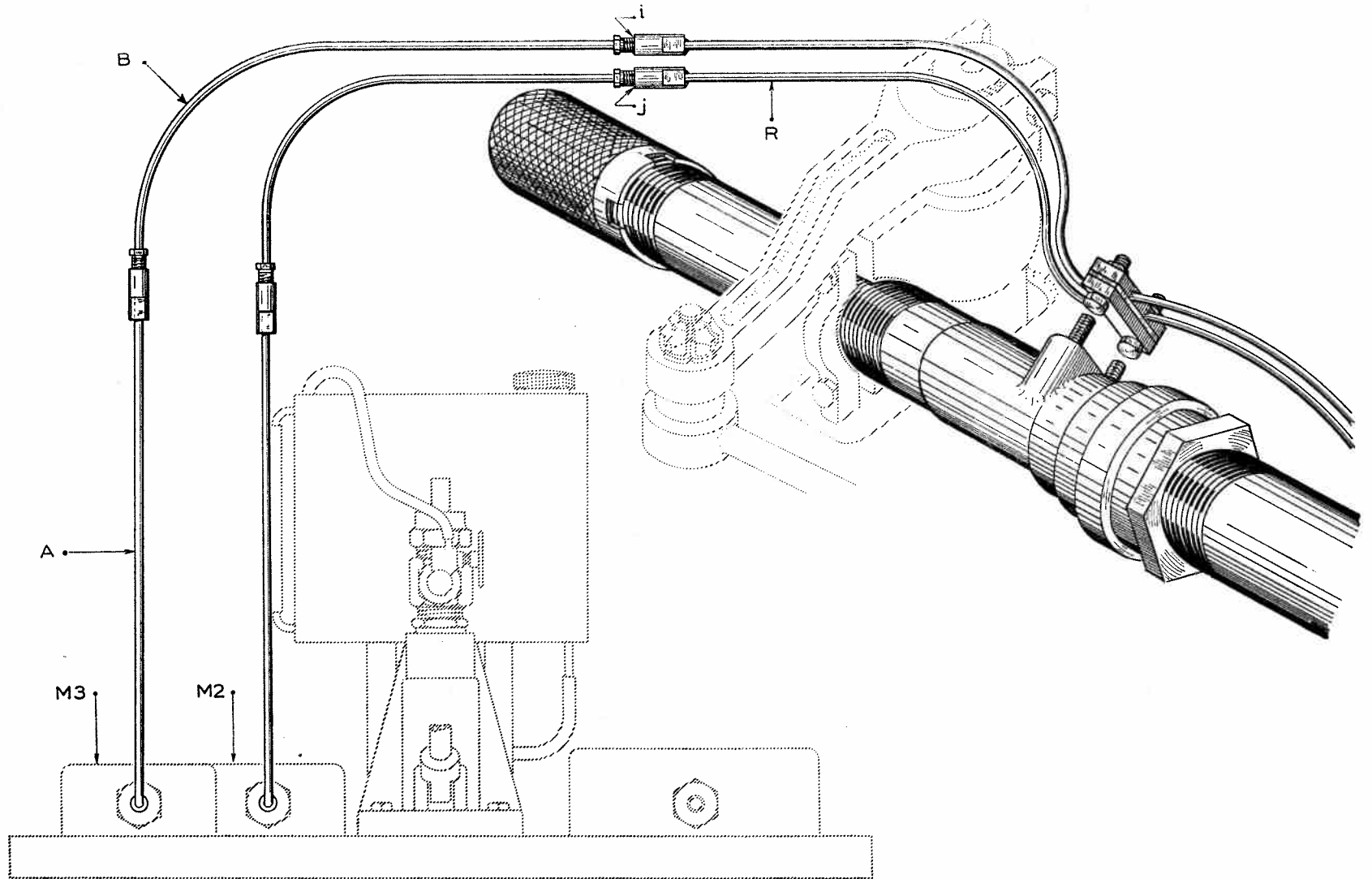


ENSEMBLE PISTON-CYLINDRE

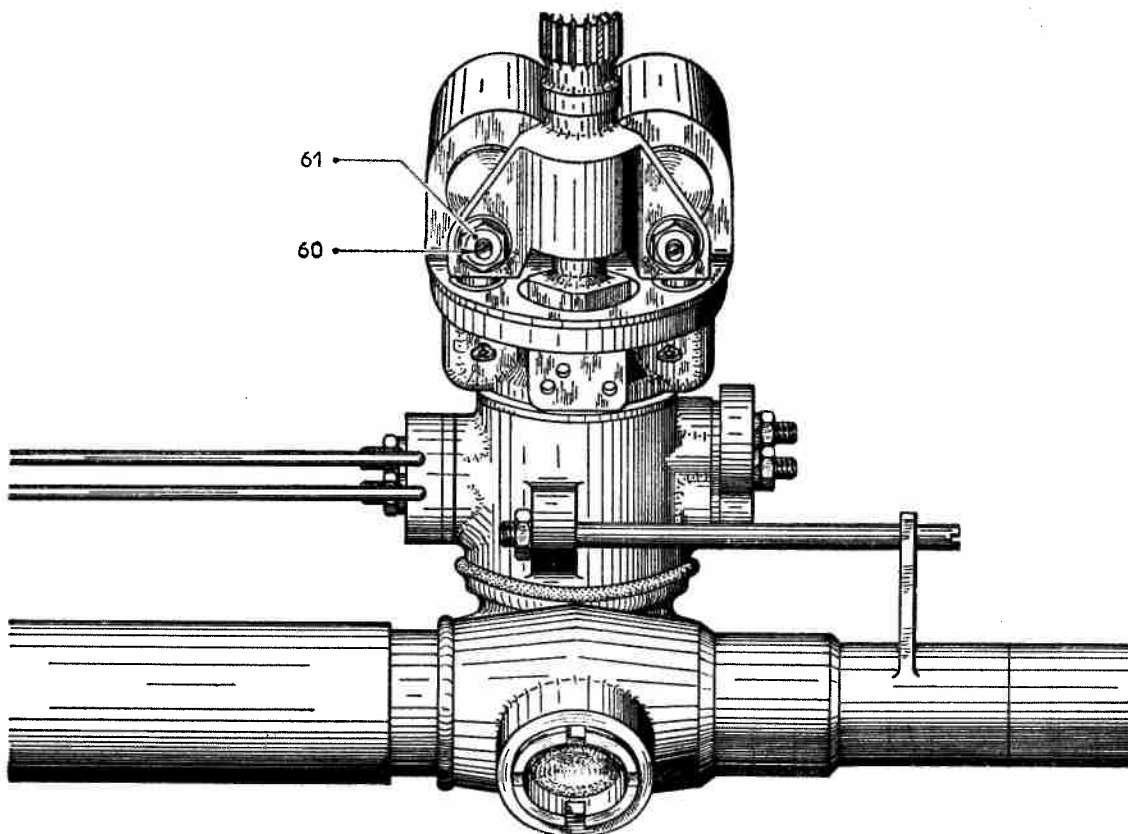
CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ



RÉGLAGE DU CROISEMENT DES PRESSIONS



RÉGLAGE DU CROISEMENT DES PRESSIONS



BLOC DE FREINAGE

Fig. 1

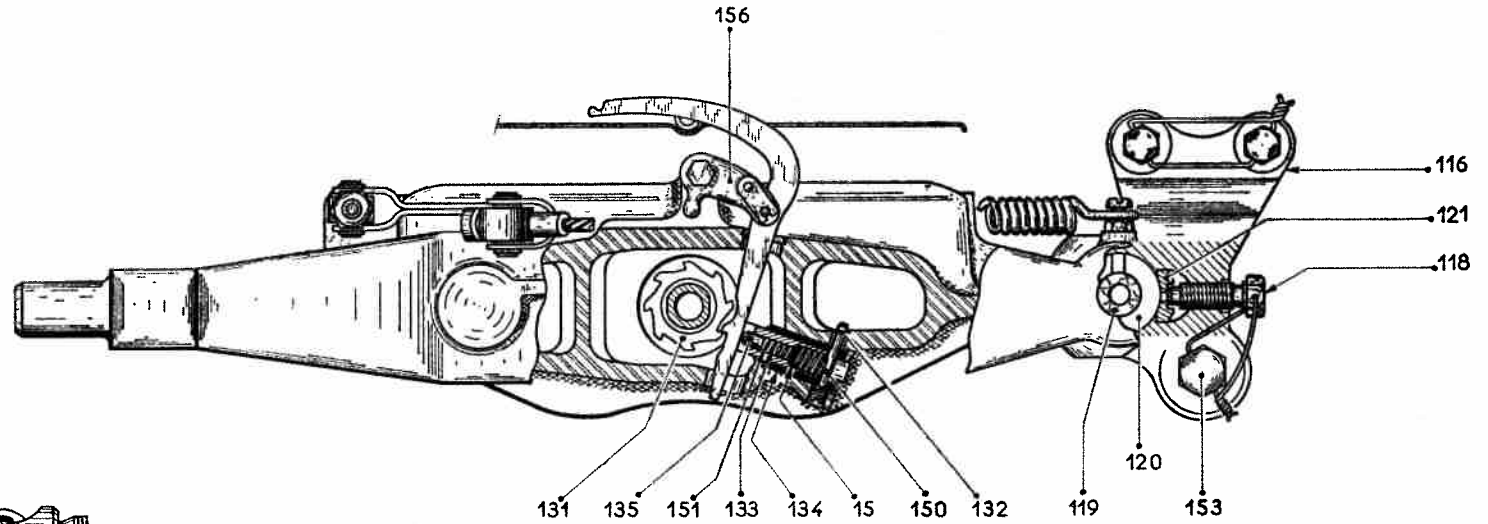


Fig. 2

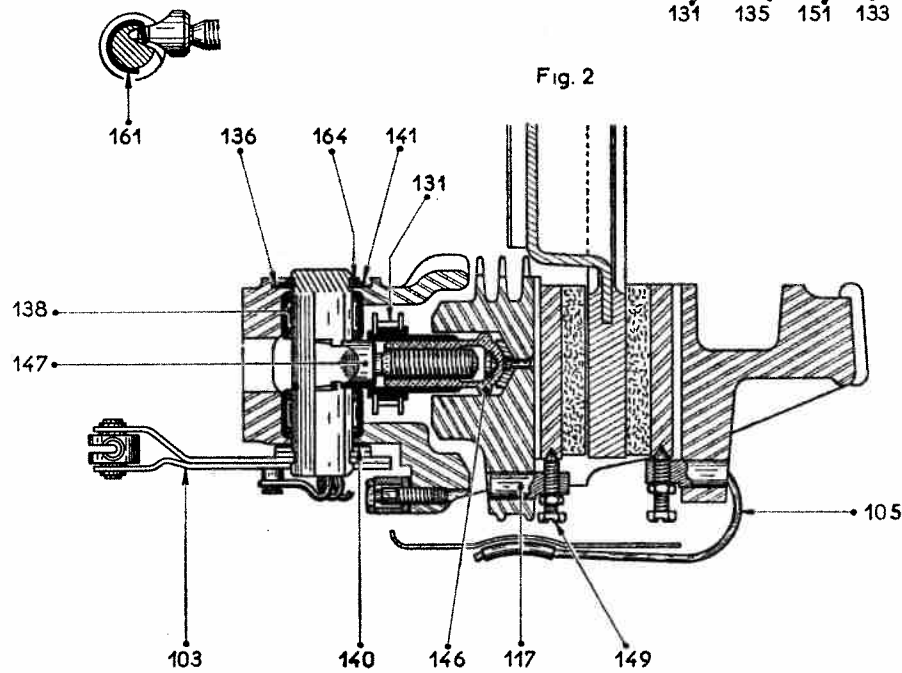
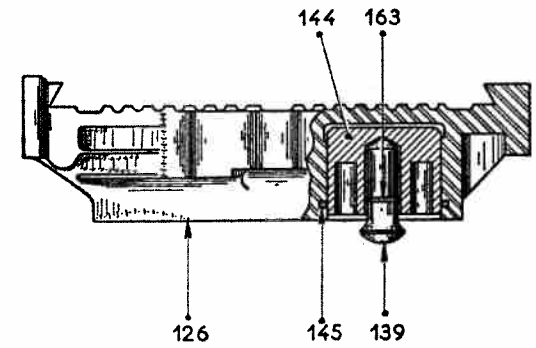


Fig. 3



OPÉRATIONS  
DS 330-1A  
ID 330-1A  
D 451-0  
D 451-1

FREINS

ID 19 - DS 19

BLOC DE FREINAGE

PL. 48

Fig. 1

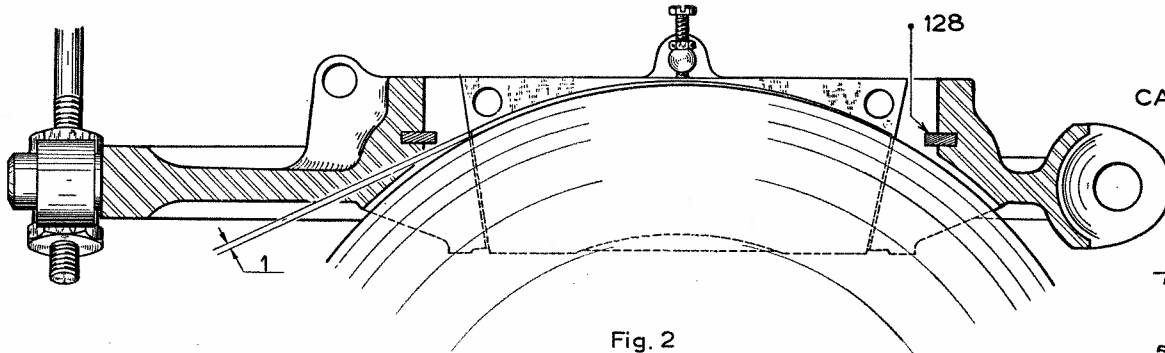


Fig. 2

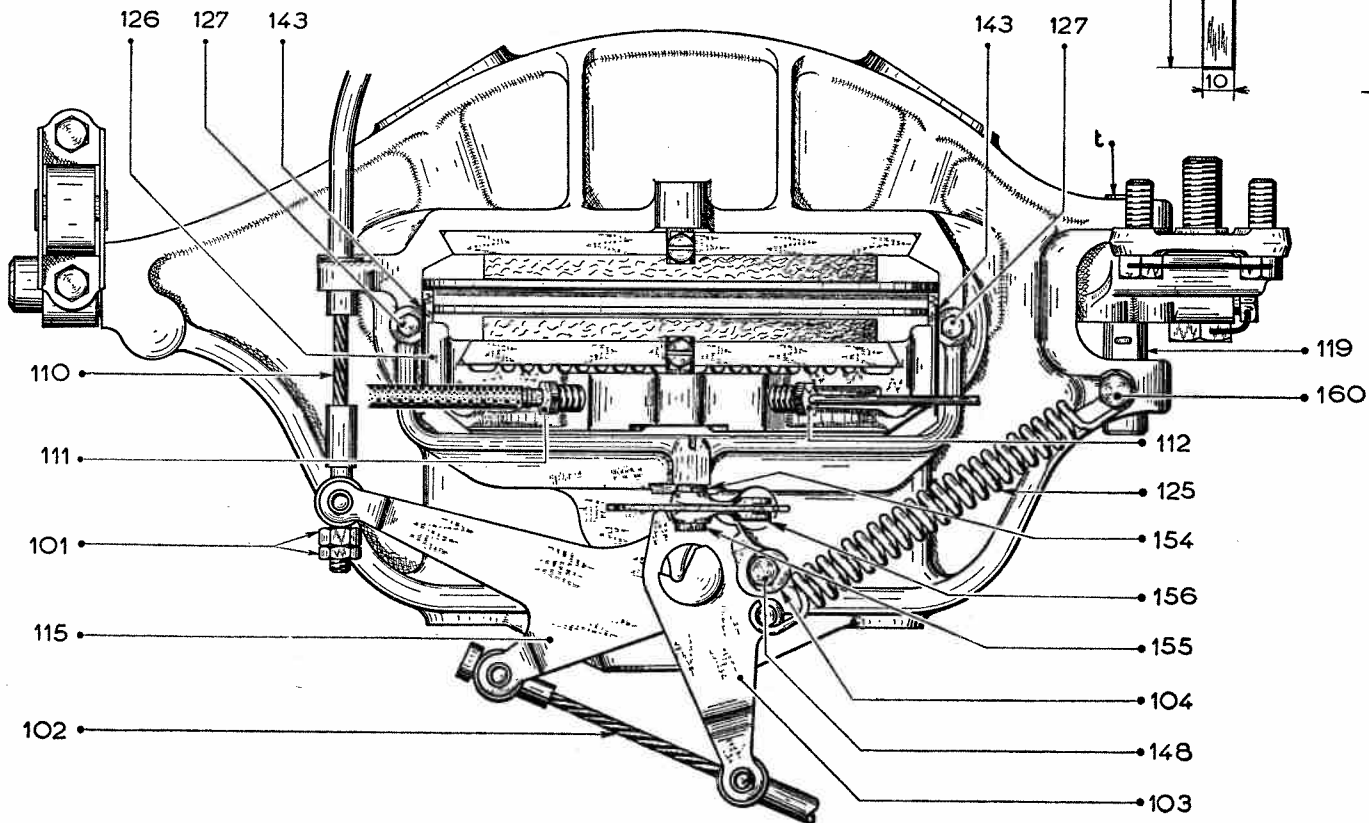
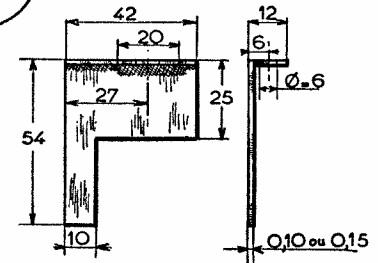
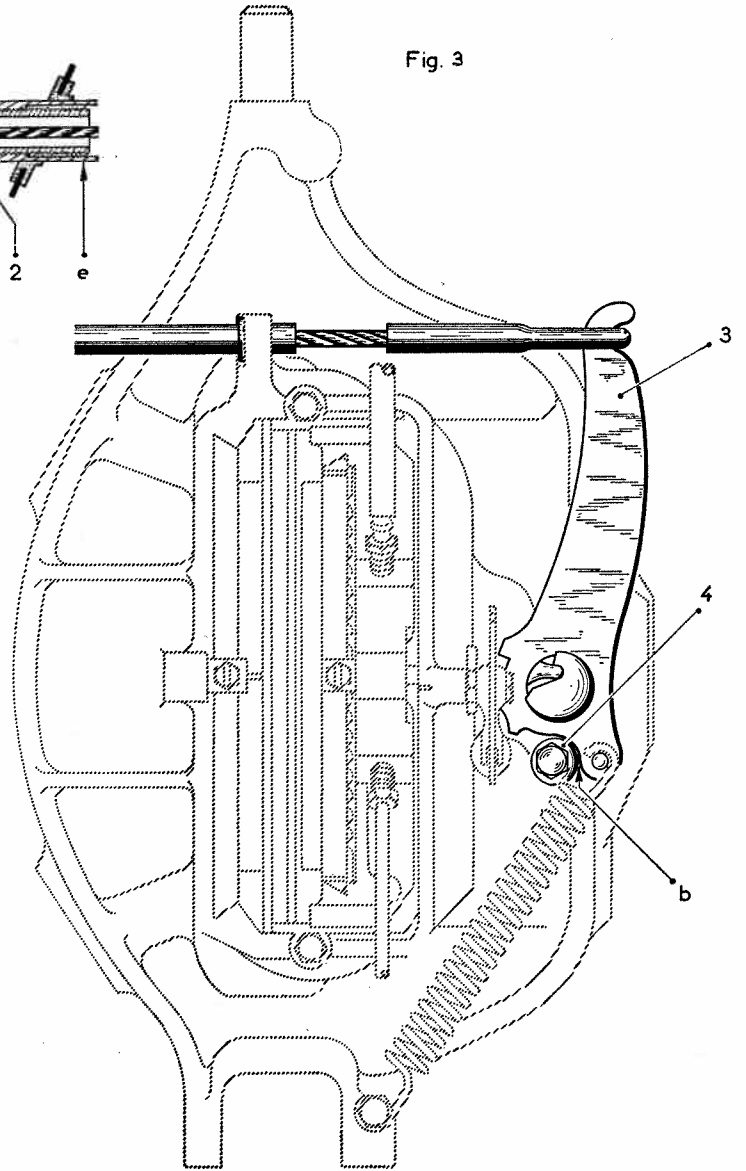
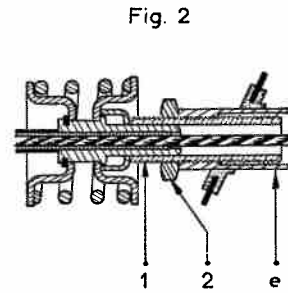
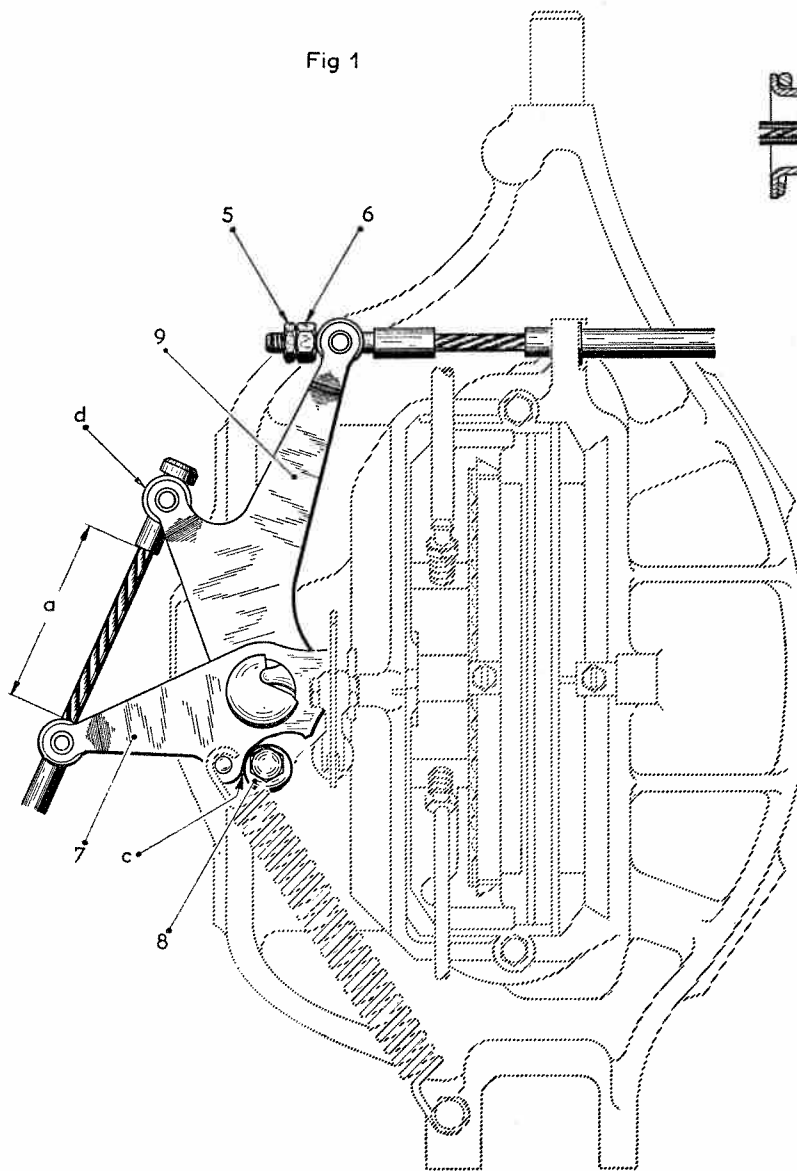


Fig. 3  
CALE POUR ÉTRIER GAUCHE  
PIÈCE SYMÉTRIQUE POUR  
ÉTRIER DROIT  
non vendu



COMMANDE DE FREINS MÉCANIQUE



OUTILS POUR FREINS

Fig. 4 - CLÉ  
vendue sous le n: 2141-T

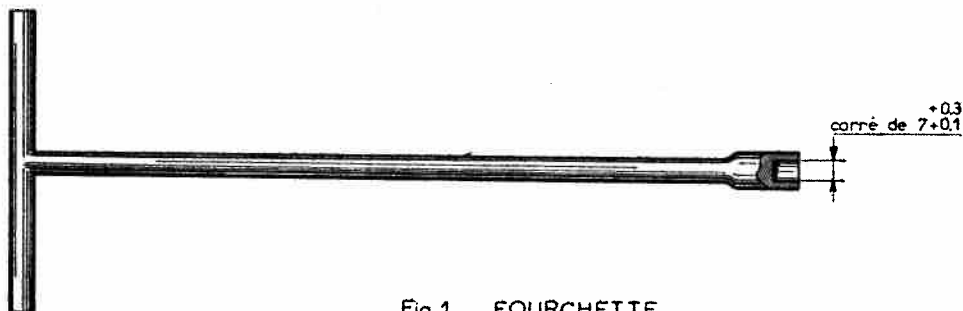


Fig. 2 - EXTRACTEUR  
vendu sous le n: 2133-T

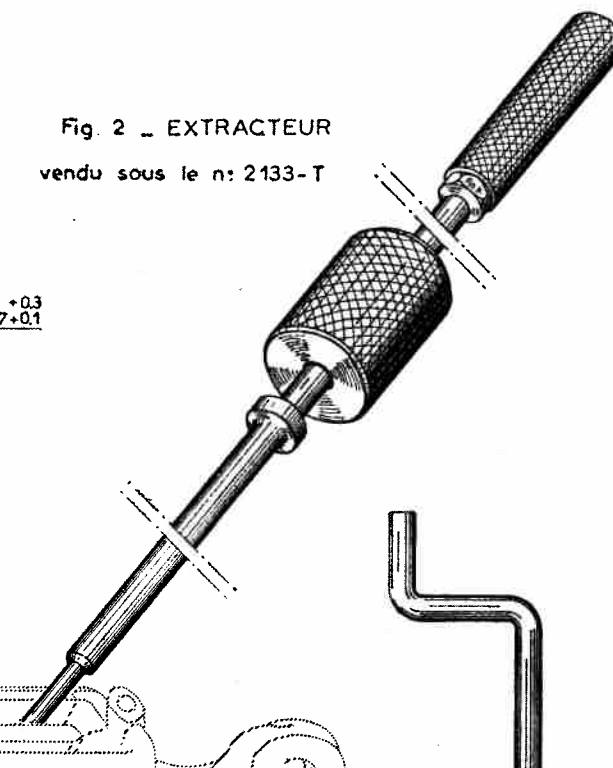


Fig 1 - FOURCHETTE  
vendue sous le n: 2128-T

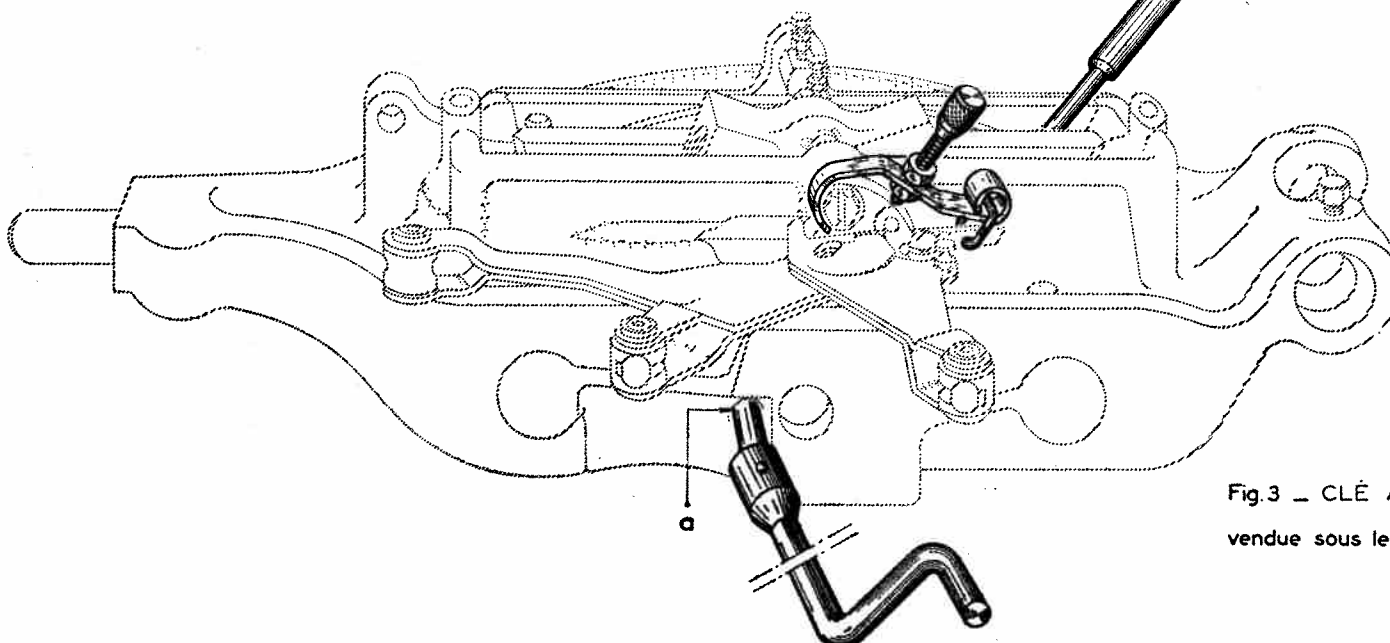
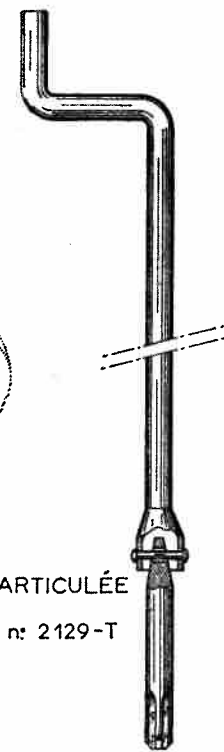


Fig.3 - CLÉ ARTICULÉE  
vendue sous le n: 2129-T



CENTRAGE DES SEGMENTS DE FREIN

Fig.1 - RELEVÉ DU DIAMÈTRE DU TAMBOUR

PLACER L'APPAREIL DANS LE TAMBOUR,  
LES 2 TOCS A ENGAGÉS DANS LES TROUS  
DE CENTRAGE.  
FAIRE DÉCRIRE UN TOUR COMPLET A L'INDEX B  
EN MAINTENANT L'APPAREIL APPUYÉ.  
SERRER LA VIS C.

APPAREIL DE CONTRÔLE DU CENTRAGE DES FREINS  
vendu sous le n° 2117 -T

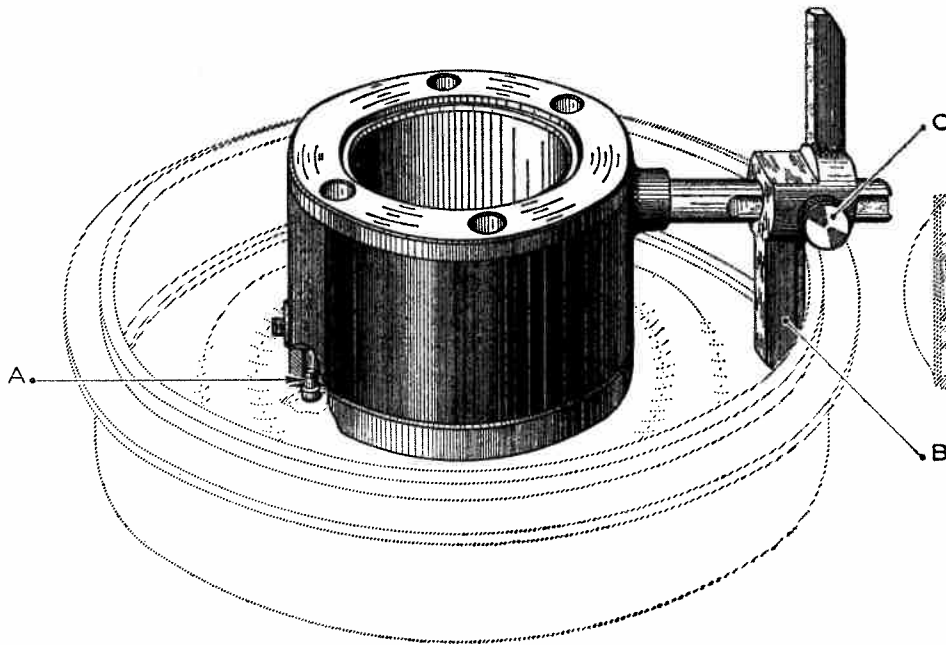
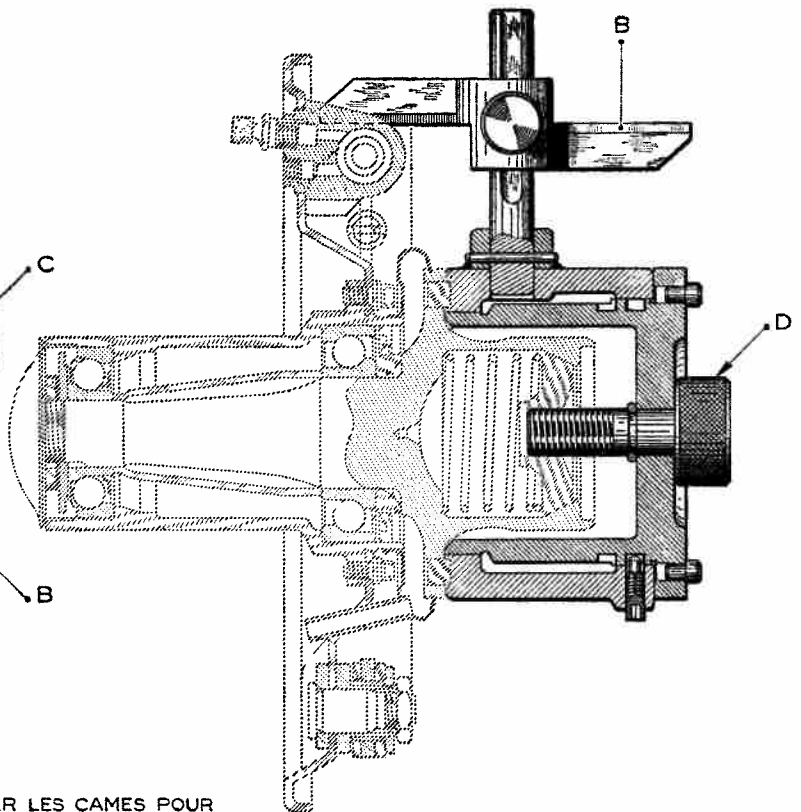


Fig.2 - RÉGLAGE DES SEGMENTS DE FREIN

PLACER L'APPAREIL SUR LE SIX-PANS DE LA FUSÉE.  
SERRER LA VIS D.  
DÉPLACER LES SEGMENTS DE FREIN PAR LES CAMES  
DE RÉGLAGE POUR QUE L'INDEX B AFFLEURE LES  
GARNITURES SUR TOUT LE POURTOUR.



APRÈS CONTRÔLE DESSERRER LES CAMES POUR  
PERMETTRE LE MONTAGE DU TAMBOUR DE FREIN



POINTS DE LEVAGE DE LA COQUE

Fig.1 \_ ORIENTATION DU SUPPORT.

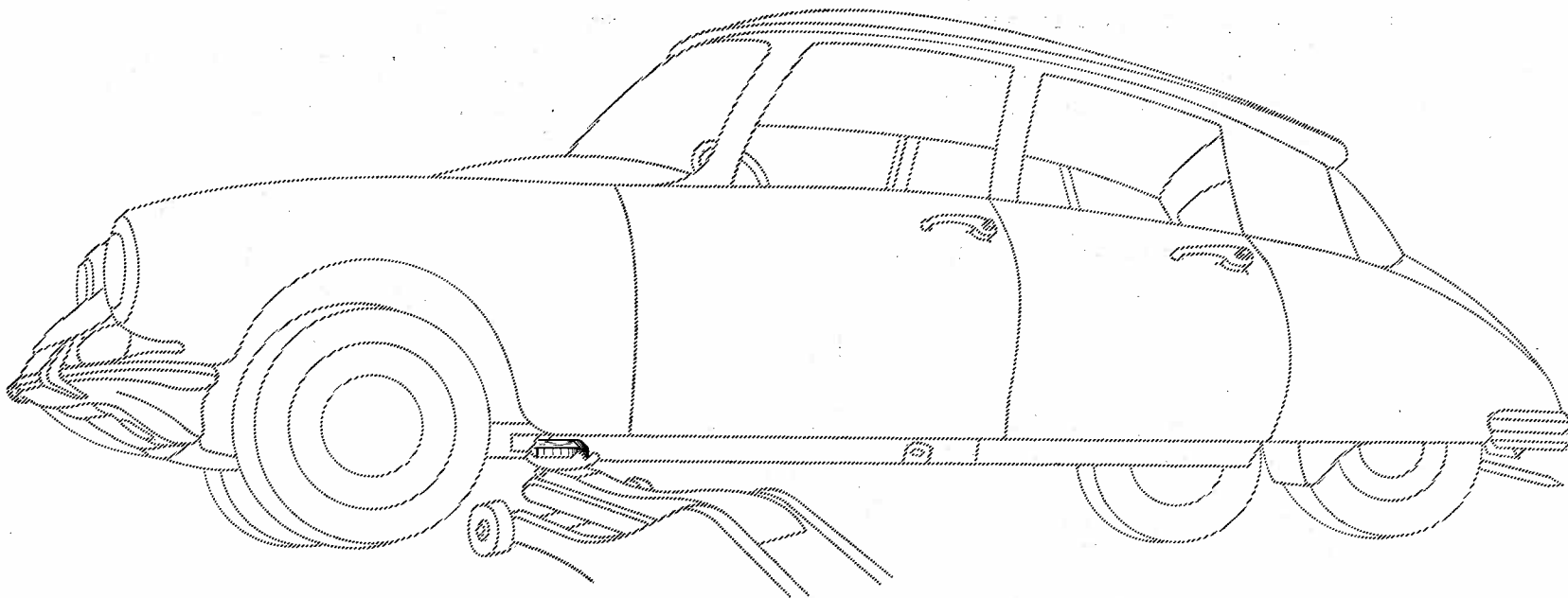


Fig.2 \_ SUPPORT

vendu sous le n° 2505-T

