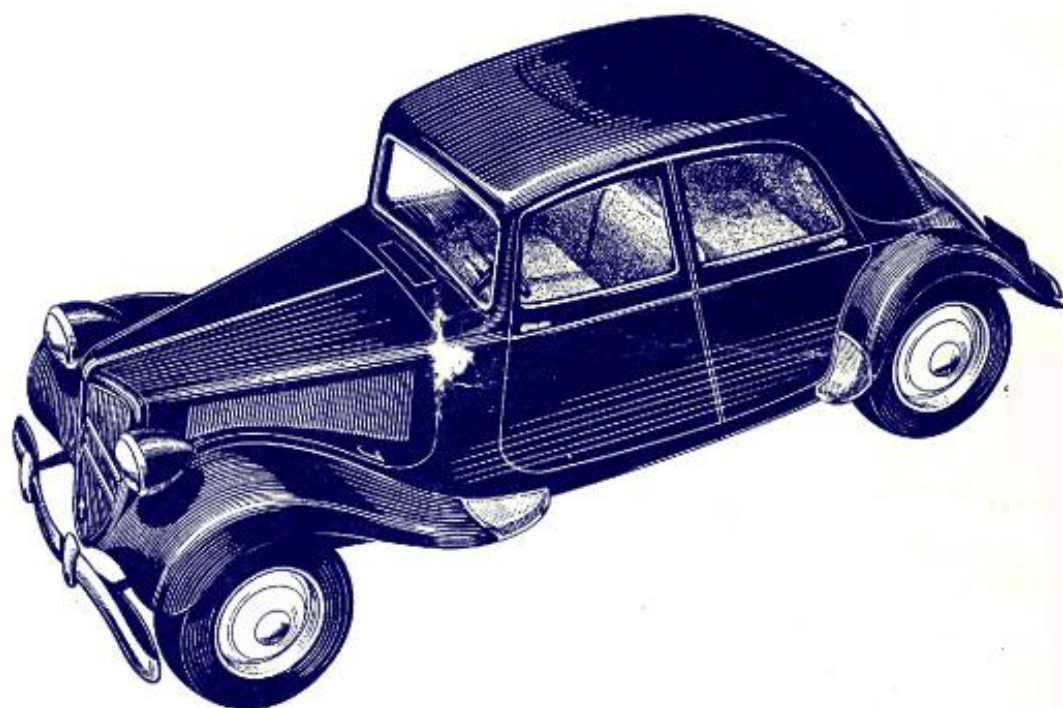


ÉTUDE DES

“TRACTION AVANT”

CITROËN

TOUS TYPES 7 ET 11



REVUE TECHNIQUE
automobile

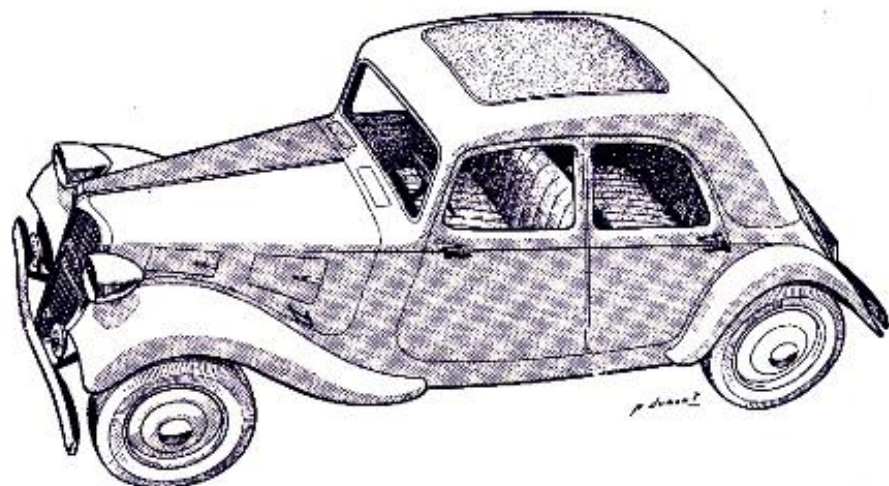
Cette étude des CITROËN mise à jour et améliorée, est extraite de notre numéro de Janvier 1947
ÉDITION DE JANVIER 1952

22, rue de la Saussière
Boulogne - sur - Seine

Tél. : MOL. 29-23 et 67-15
ABONNEMENT : UN AN
12 N^{os} : 2.800 fr.

Ce numéro : 300 fr.
C. C. P. PARIS 5390-18

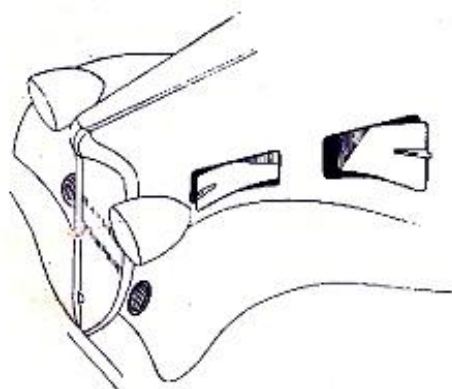
MODIFICATIONS AUX CARROSSERIES DES T. A. CITROËN 7 ET 11



← *Ci-contre* : 1934 - 7 A, 7 B, 7 Sport
Klaxons chromés extérieurs. Coffre non ouvrant, plaque arrière centrale, 2 feux rouges, 2 bouchons de réservoirs. Volets de capot dans le même sens. Calandre chromée à chevrons encastrés. Commutateur au tableau, bouton de klaxon au volant. Toit moleskine sur 7 et 7 B, tôle sur 7 Sport.

A gauche : 1935 - 7 C, 11 A, 11 AL

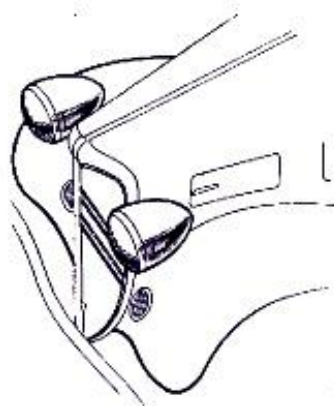
Les modifications sur les précédentes sont les suivantes : klaxon à grille dans l'aile. Volets de capot à ouverture opposée. Roues 5 trous sur 7 et 5 trous sur 11.



★

A droite et ci-dessous : 1936 - 7 C, 11 A, 11 AL

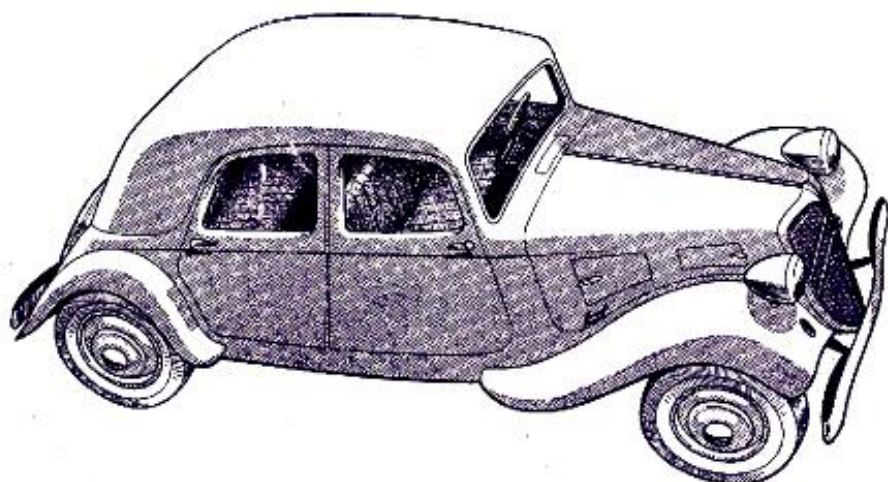
Ailes avant plus enveloppantes, coffre ouvrant. Phares chromés à verres bombés. Plaque sur l'aile arrière. Calandre petite à chevrons extérieurs peints. Roues 6 trous sur 11 et 11 L jusqu'en mai. Depuis mai, roues 5 trous sur tous modèles, direction à crémaillère, tableau de bord sous le volant, Commodo.



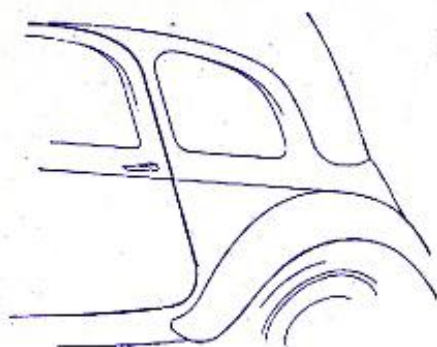
★

1937 - 7 C, 11 A, 11 AL, 11 B, 11 BL

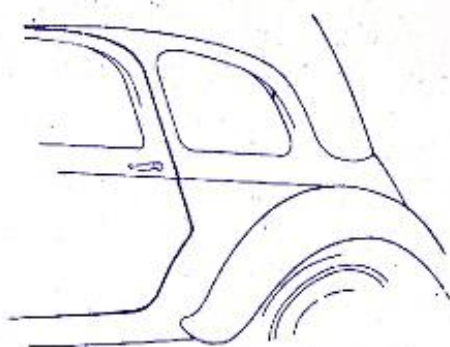
A partir de janvier, les 11 B et 11 BL ont le même aspect que les 11 A et 11 AL. Commutateur Citroën à partir de décembre, plus de klaxons extérieurs.



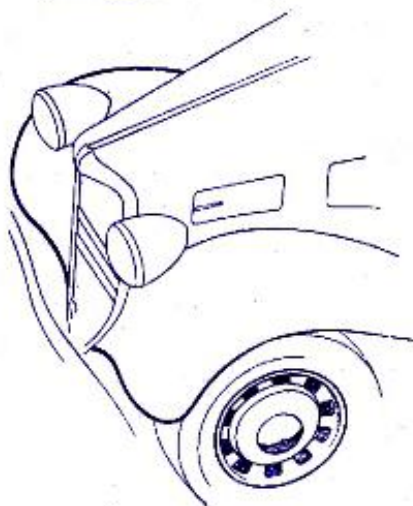
★



A gauche : Porte AR des
6 glaces avant 1938.

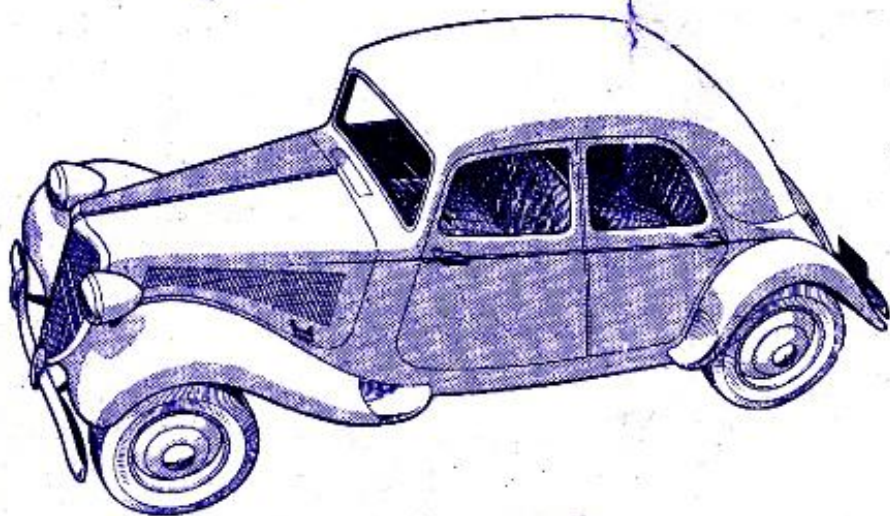
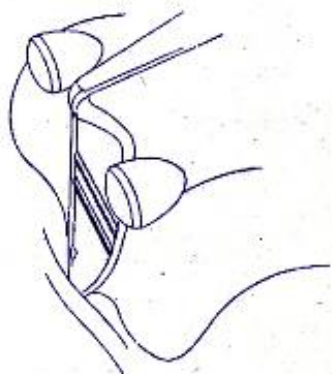


A droite : Porte AR des
6 glaces après 1938.



Ci-contre : 1938 - 7 C,
11 B, 11 3L

A partir de janvier, roues
pilotes, ailes plus larges.
Les portes arrière des 6
glaces deviennent sembla-
bles à celle des berlines.



1939 - 7 C, 11 B, 11 BL
A partir de janvier, sortie
des 7 C Economiques.
A partir de mars, sortie
des 11 et 11 L « Perfor-
mance ». Chevrons alu-
minium.



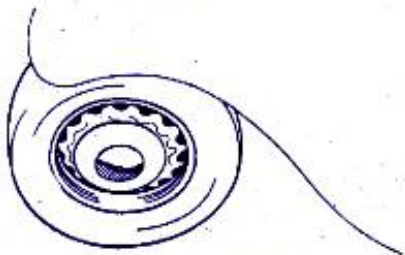
1945-1949 - 11 B, 11 BL
Nouvelles roues pilotes à
disques. Sabots d'ailes,
butoirs de pare-chocs.
Bague de ceinture. Cap-
pot à crochets, phares
peints.



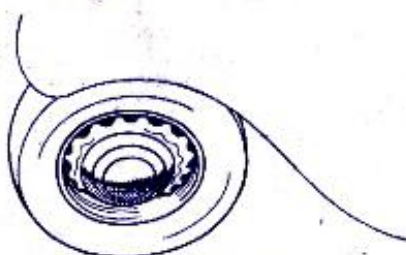
1950 - 11, 11 BL
Depuis janvier, siège Pall-
man, tableau de bord
blanc. D'avril à mai,
roues pilotes à voile ajou-
ré avec petits enjoliveurs.
Mai à juillet, mêmes
roues mais grands enjo-
liveurs. Depuis juillet,
roues pilotes à disque
semblables à celles de
1945-49, flasque entre
roues et tambour.



1951
Depuis fin 1951, plaque
de police rectangulaire à
l'avant et glaces de pha-
res moins bombées.



Avril à mai 1950



Mai à juillet 1950

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

MOTEUR

Quatre cylindres en ligne.

ALESAGE : 7 A — 7 C — 7 éco 72 mm

Tous autres types 78 mm

COURSE 7 A — 7 B 80 mm

Tous autres types 100 mm

CYLINDREE 7 A 1.303 cc

7 B 1.529 cc

7 C — 7 éco 1.628 cc

Tous autres types 1.911 cc

Soupapes verticales en tête commandées par poussoirs, tiges et culbuteurs à partir d'un arbre à cames à 3 paliers, placé dans le bloc et entraîné par chaîne.

Distribution par chaîne double.

Vilebrequin 3 paliers.

Chemises humides amovibles en fonte traitée.

Pistons en alliage léger.

Graissage sous pression.

Refroidissement par eau, pompe, radiateur et ventilateur.

Alimentation par pompe à membrane et carburateur.

Allumage par batterie et distributeur.

Puissance fiscale :

Type 7 : 9 CV.

Type 11 : 11 CV.

Puissance réelle :

Type 7 A : 32 CV à 3.800 t/m.

Type 7 B : 35 CV à 3.800 t/m.

Types 7 et 7 éco : 36 CV à 3.800 t/m.

Type 11 : 46 CV à 3.800 t/m.

Type 11 perfo : 56 CV à 3.800 t/m.

EMBRAYAGE

Citroën monodisque sec avec moyen amortisseur.

Garnitures FERODO 351.

Deux dimensions de disque :

187,5 × 120 × 3,1 sur 7 CV.

214 × 120 × 3,1 sur 11 CV.

Moyeu à huit cannelures de :

Avant février 1937 20,5 × 24 × 4

Depuis février 1937 21,5 × 25 × 4

Sur tous les types 6 ressorts de pression sauf sur les « Perfo » 9 ressorts.

BOITE DE VITESSES

Trois vitesses avant et une marche arrière.

Troisième et deuxième synchronisées.

Pignons : les chiffres correspondent au nombre de dents des pignons en prise pour la vitesse indiquée.

Démultiplication : nombre de tours de l'arbre de sortie pour un tour de l'arbre d'entrée.

COUPLE CONIQUE

A taille Gleason.

Rapports

7 A, 7 B, 11 A familiale, 7 C, 11 B familiale } 8 × 31

11 C à roues stop

7 S, 11 A normale, 11 AL roues stop

7 C, 11 BL, 11 B sauf familiale

9 × 31

7 C économique

10 × 31

7 A et 7 B montagne

8 × 35

Différentiel à quatre satellites.

BARRES DE TORSION

POUR VOITURE A ESSIEU CRUCIFORME

Les barres de torsion sont repérées : une bague de peinture à droite ; deux bagues à gauche.

Type	Numéro	Longueur totale	Diamètre du corps	Cannelures		Observations
				Longueur	Diamètre	
ESSIEU AVANT						
7 A, 7 B, 11 A,	353.204	535	24,4	45-25	32	Av. es. stade 1 bis et dir. crémail. interchange. av. 427.010/11.
11 AL, 7 S				41-35	31,9	
7 C, 11 B, 11 BL	426.145	599	25			
7 C, 11 BL	427.010	600	24,2	27	31,9	Susp. amél. à partir de sept. 1937.
11 B, 11 C	427.011	600	25	28	31,9	
ESSIEU ARRIERE						
7C, 11AM, 11BL	420.915	550	25	32,5	31,9	
11 B (5/6 plac.)	920.916	610	26	32,5	31,9	
11 B (7/9 plac.)	421.056	610	26,8	32,5	31,9	
7 C, 11 BL	421.322	575	23,9	27	31,9	
11 B (5/6 plac.)	421.324	624,5	25,8	27-32,5	31,9	
11 B (7/9 plac.)	421.323	624,5	26,8	27-32,5	31,9	

SUSPENSION

A l'avant. — Deux barres de torsion longitudinales.

A l'arrière. — Deux barres de torsion transversales.

Quatre amortisseurs hydrauliques télescopiques.

DIRECTION

GEMMER à 1 palier en 1934.

GEMMER à 2 paliers en 1935-36.

Crémaillère depuis mai 1936.

FREINS

FREINS HYDRAULIQUES « LOCKHEED ».

Diamètre du maître-cylindre (en pouces) 1"

Diamètre du cylindre avant 1 1/4"

Diamètre du cylindre arrière 1"

Rapport des efforts entre commande et mâchoire :

- Pied : 1 à 19.
- Main : 1 à 16.

DIMENSIONS DES GARNITURES				
Types		Diamètre des tambours	Nb. de garnitures	Dimensions
7-9 CV	7 traction AV 1934-37 (jusqu'à février 1937)	AV et AR freins de 10"	8	269×35×5
11 CV	11 traction AV 1934-37 (jusqu'à février 1937)	AV et AR freins de 12"	8	321×35×5
7-11 CV	7-11 légère traction AV 1937-38 (depuis février 1937)	AV et AR freins de 10"	8	269×35×5
11 CV	11 normale tract. AV 1937-38 (depuis février 1937)	AV 12"	4	321×35×5
		AR 10"	4	269×35×5
9-11 CV	9-11 légère 1940-46	AV et AR freins de 10"	4	235×35×5 148×35×5
11 CV	11 tous types 1946-49	AV 12"	2	174×35×5
			2	289×35×5
		AR 10"	2	235×35×5 148×35×5

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Sous 6 volts.
 Dynamo **DUCELLIER** ou **CITROËN**.
 Disjoncteur **DUCELLIER** ou Régulateur **SNA**.
 Démarreur **CITROËN**.
 Allumeur **RB — SEV — DUCELLIER**.
 Bougies **MARCHAL CR 35/36**.

CAPACITÉS

MOTEUR 4-4,5 litres huile moteur
BOITE DE VITESSES 2 litres huile boîte
EAU DE REFROIDISSEMENT :
 — 11 L 7,5 litres
 — 11 N 8 litres
LOCKHEED 0,750 litre
ESSENCE :
 — 7 et 11 L 45 litres
 — 11 Normale 50 litres

COTES DIVERSES

	ROUES « STOP »			ROUES « PILOTE »		
	11 L	11 N	11 NF	11 L	11 N	11 NF
Empattement	2.910	3.090	3.275	2.910	3.090	3.275
Voie avant	1.340	1.460	1.460	1.374	1.494	1.494
Voie arrière	1.330	1.450	1.450	1.354	1.470	1.470
Long. hors tout ..	4.450	4.650	4.850	4.450	4.650	4.850
Largeur hors tout	1.640	1.760	1.760	1.670	1.800	1.800
Hauteur à vide ..	1.520	1.540	1.560	1.520	1.540	1.560

IDENTIFICATION DES CITROËN 7 ET 11

TYPE 7			11 NORM. ET FAMIL.			11 LÉGÈRE		
ANNÉE	TYPE	NUMÉRO	ANNÉE	TYPE	NUMÉRO	ANNÉE	TYPE	NUMÉRO
1934	7 A	1 à 6.000	Janvier 1935 .	11 A	100.000	Décembre 1935	11 AL	350.000/ 353.000
1934	7 B	de 10.000 à 20.000 et depuis 30.000	Décembre 1935	11 A	108.500	Janvier 1936 .	11 AL	353.500
1934	7 S	depuis 20.000	Janvier 1936 .	11 A	109.000	Mai 1936	11 AL	355.000
Décembre 1934	7 C	de 50.000 à 51.000	Mai 1936	11 A	113.000	Octobre 1936 .	11 AL	357.500
Janvier 1935 .	7 C	51.000	Décembre 1936	11 A	116.500	Décembre 1936	11 AL	358.500
Octobre 1935 .	7 C	68.500	Janvier 1937 .	11 B	117.500	Janvier 1937 .	11 BL	359.500
Décembre 1935	7 C	71.500	Décembre 1937	11 B	126.500	Décembre 1937	11 BL	365.000
Janvier 1936 .	7 C	de 70.000 à 80.000	Janvier 1938 .	11 B	128.000	Janvier 1938 .	11 BL	366.000
Mai 1936	7 C	environ 80.001	Juin 1938	11 B	133.000	Avril 1938 ...	11 BL	395.000
Octobre 1936 .	7 C	88.500	Décembre 1938	11 B	139.000	Juin 1938	11 BL	403.000
Décembre 1936	7 C	92.500	Mars 1939	Perform.	143.000	Décembre 1938	11 BL	419.000
Juillet 1937	7 C	100.000	Juin 1939	Perform.	148.000	Janvier 1939 .	11 BL	422.000
Septembre 1937	7 C	200.000	Septembre 1939	Perform.	150.500	Mars 1939	N. not. inver.	429.500 environ
Octobre 1937 .	7 C	202.000	Janvier 1940 .	Perform.	152.500	Septembre 1939	Perfo.	447.000
Décembre 1937	7 C	203.500	Mars 1947	Perform.	154.700	Janvier 1940 .	Perfo.	450.000
Janvier 1938 .	7 C	204.000	Janvier 1948 .	Perform.	156.400	Mars 1940	Perfo.	452.000
Juin 1938	7 C	207.000	Janvier 1949 .	Perform.	164.000	Mai 1940	Perfo.	453.000
Décembre 1938	7 C	210.000	Décembre 1938	Cle 11 CV	291.000	Mai 1945	Perfo.	456.600
Janvier 1939 .	7 C économ.	210.500	Mars 1939	Cle 11 CV	291.500	Janvier 1946 .	Perfo.	457.600
Mai 1939	7 C économ.	214.000	Juin 1939	Cle 11 CV	292.250	Janvier 1947 .	Perfo.	469.000
Septembre 1939	7 C économ.	217.000	Avril 1940 ...	Cle 11 CV	292.800	Janvier 1948 .	Perfo.	486.000
Novembre 1939	7 C économ.	218.300	Juin 1940	Cle 11 CV	293.000	Janvier 1949 .	Perfo.	506.000

RÉGLAGE DES CARBURATEURS

SOLEX													
MODELE DE VOITURE	MODELE DE CARBURAT	MONTAGE	BUSE	GICLEUR PRINCIPAL	AUTOMAT OU EMULSION	RALENTI		STARTER		POIDS DU FLOTTEUR	POINTEAU	JET DE POMPE	GICLEUR ECONOMIQUE
						GICLEUR	AIR	AIR	KSS				
7 C	30 THD	12	19	105	56	045		5	130	26	2		
7 C	30 RTD	20	20	110	250	045		5	130	26	2		
7 C	30 DHT	21/22	22	115	210	050	150	5	130	26	1,5		
7 "Economique" 1939	30 ATHD	21/22	21	110	240	045	150	3,5	125/130	26	1,5		
11 A, 11 AL ...	30 THD	12	22	115	51	045		6	140	26	2		
11 AL	30 HTD	20	23	125	240	045		6	140	26	2		
11 A	30 HTD	20	22	120	250	045		6	140	26	2		
11 AM, 11 BL, 11 B, 11 C	30 DHT	21/22	26	130	230	055	180	6	140	26	1,5		
11 Performance, avec silencieux	35 FATIP	21/22	26	135	210	45	180	4	125	21	2	55	
11 Performance, sans silencieux	35 FPAI	21/22	23	115	260	45	120	5,5	140	21,5	2,5	45	
11 Performance, 45/46 France	35 FPAI	21/22	25	120	230	45	180	4	125	21	2	60	60
11 Performance, 45/46 Exportat.	35 FPAI	21/22	27	130	180	45	180	4	125	21	2	60	60
11 Performance, 1947-1950	32 PBIC	21/22	26	135	190	50	150	4	125	11	1,5	50	

ZENITH											
MODELE DE VOITURE	MODELE DE CARBURAT	BUSE	JET PRINC	VENTIL.	PULVER.	RALENTI		STARTER		POINTEAU	POMPE
						JET	AIR	JET	AIR		
11 Performance, 1949-1950	32 IN	27	135	150	3 N	50	140	110	6	1,75	45

DIMENSIONS DES ROULEMENTS

	TYPE	7 ET 11 L ANCIENS	11 ANCIEN	7 ET 11 L NOUVEAUX	11 NOUVEAU
De pignon d'attaque	Galets droits	30x72x19	30x72x19	30x72x19	30x72x19
AV de vilebrequin	Billes	17x40x12	17x40x12	17x40x12	17x40x12
De pompe à esu	--	15x42x13	15x42x13	15x42x13	15x42x13
De fusée AR extérieur	--	30x70x16	30x70x16	Timken 30x62x12	Timken 35x72x18
De fusée AR intérieur	--	{ 2 de 30x62x11 ou 1 de 30x62x20	{ 2 de 30x62x11 ou 1 de 30x62x20	Timken 30x62x17	Timken 35x72x18
De fusée AV intérieur	--	35x72x17	35x72x17	35x72x17	35x72x17
De fusée AV extérieur (gorge circulaire)	--	32x72x17	32x72x17	32x72x17	32x72x17
AV sur arbre primaire de boîte	Double	25x62x25,4	25x62x25,4	25x62x25,4	25x62x25,4
AR sur arbre primaire de boîte	Simple	25x62x11	25x62x11	25x62x11	25x62x11
AV sur arbre secondaire de boîte	Double	25x62x25,4	25x62x25,4	25x62x25,4	25x62x25,4
Inférieur de porte-pivot 11 ancien	Timken		25x62x16		
Supérieur de porte-pivot 11 ancien	--		30x62x20,64		
Sur axe de commande de poulie tôle	Billes	{ 20x47x14 et 20x42x10	{ 20x47x14 et 20x42x10	{ 20x47x14 et 20x42x10	{ 20x47x14 et 20x42x10
Sur boîtier de différentiel	Timken	2 de 37x72x18,25	2 de 37x72x18,25	2 de 40x80x19,5	2 de 40x80x19,5
Sur bras inférieur (à remplacer par des rotules simples)	Double cônica à rotule	17x53x34		17x53x34	
Boîtier direction (1ère disposition) ...	Timken	{ AV 44,47x9,52 AR 44,47x9,52	{ AV 44,47x9,52 AR 44,47x9,52		
Boîtier direction (2ème disposition) ...	--	{ AV 49,20x11,10 AR 50,40x16,60	{ AV 49,20x11,10 AR 50,40x16,60		
Boîtier direction (crémaillère)	--			{ Sup. 49,20x11,10 Inf. 50,4x16,6	{ Sup. 49,20x11,10 Inf. 50,4x16,6
Sur dynamo	Billes	17x47x14	17x47x14	17x47x14	17x47x14
Butée débrayage		35x72x17	35x72x17	35x72x17	35x72x17



CONSEILS PRATIQUES

I. — MOTEUR

DÉPOSE DU BLOC MOTEUR

Nous ne nous étendrons pas sur le démontage des différents organes accessoires et le débranchement des canalisations et connexions, opérations qui ne présentent guère de difficulté.

Sur 7 et 11 L, déposer ailes et calandre d'un seul tenant, sur 11 normale la dépose de la calandre suffit.

- Démontez ensuite le radiateur ;
 - Enlever les écrous des boulons de cardan côté boîte ;
 - Déporter au besoin le moteur vers la gauche, pour dégager le plateau de cardan droit des boulons ;
 - Opérer de façon analogue pour le côté gauche ;
 - Arrimer le moteur en employant un lève-moteur approprié ;
 - Défaire la suspension et la traverse avant ;
 - Pousser la voiture un peu en arrière pour dégager la suspension arrière du moteur ;
 - Lever le moteur.
- Rien de particulier quant au remontage des différents organes.

RÉFECTION DU BLOC MOTEUR

Bien qu'il y ait intérêt pour le mécanicien à faire un échange standard, nous donnerons quelques indications concernant les précautions à prendre pour la remise en état.

En raison des chemises humides le remontage du moteur devra se faire obligatoirement dans l'ordre suivant : Préparation de la culasse — Pose des chemises — Pose et serrage de la culasse — Contrôle des chemises — Pose de l'arbre à cames, du vilebrequin, des pistons et des bielles — Réglage de la distribution — Pose des accessoires.

Culasse

A l'exception des 7 A et 7 B il existe un seul type de culasse pour les 7 et deux types pour les 11 (la 7 S a la même culasse que les 11).

La culasse du moteur performance comporte des

ressorts de soupapes doubles. La hauteur des paliers d'axes de culbuteurs est de 47,5 mm contre 57,9 mm pour la culasse de l'ancien moteur.

Types	Volume des chambres	Hauteur de la culasse
7	71 à 73 cc	85 mm
11 et 7 S	78 à 80 cc	85 mm
11 perfo	84 à 86 cc	85,5 mm

Préparation de la culasse

S'assurer sur un marbre que le plan de joint n'a pas subi de déformations. Le rectifier au besoin (un millimètre de rabotage entraîne une diminution des chambres de combustion de 4 cc pour les 7 et 3,3 cc pour les 11).

Mettre en place les guides de soupapes, qui doivent être alésés à $9 + 0,015$
 $- 0,01$

pour l'admission ou l'échappement.

Rectifier, si besoin est, les sièges de soupapes, la largeur du siège doit être comprise entre 0,9 mm et 1,5 mm.

Si un siège est cassé ou brûlé, le remplacer. Procéder comme suit :

DEPOSE D'UN SIEGE

Le chauffer au chalumeau en un seul point, jusqu'à ce que la fusion commence. Laisser refroidir pendant trois minutes.

Extraire à l'aide d'un petit levier (tournevis) placé sous le point chaud.

POSE D'UN SIEGE

Le nouveau siège, préalablement trempé dans l'azote liquide pendant quinze minutes, se loge à l'aide d'un mandrin.

Procéder dans tous les cas à la rectification d'un

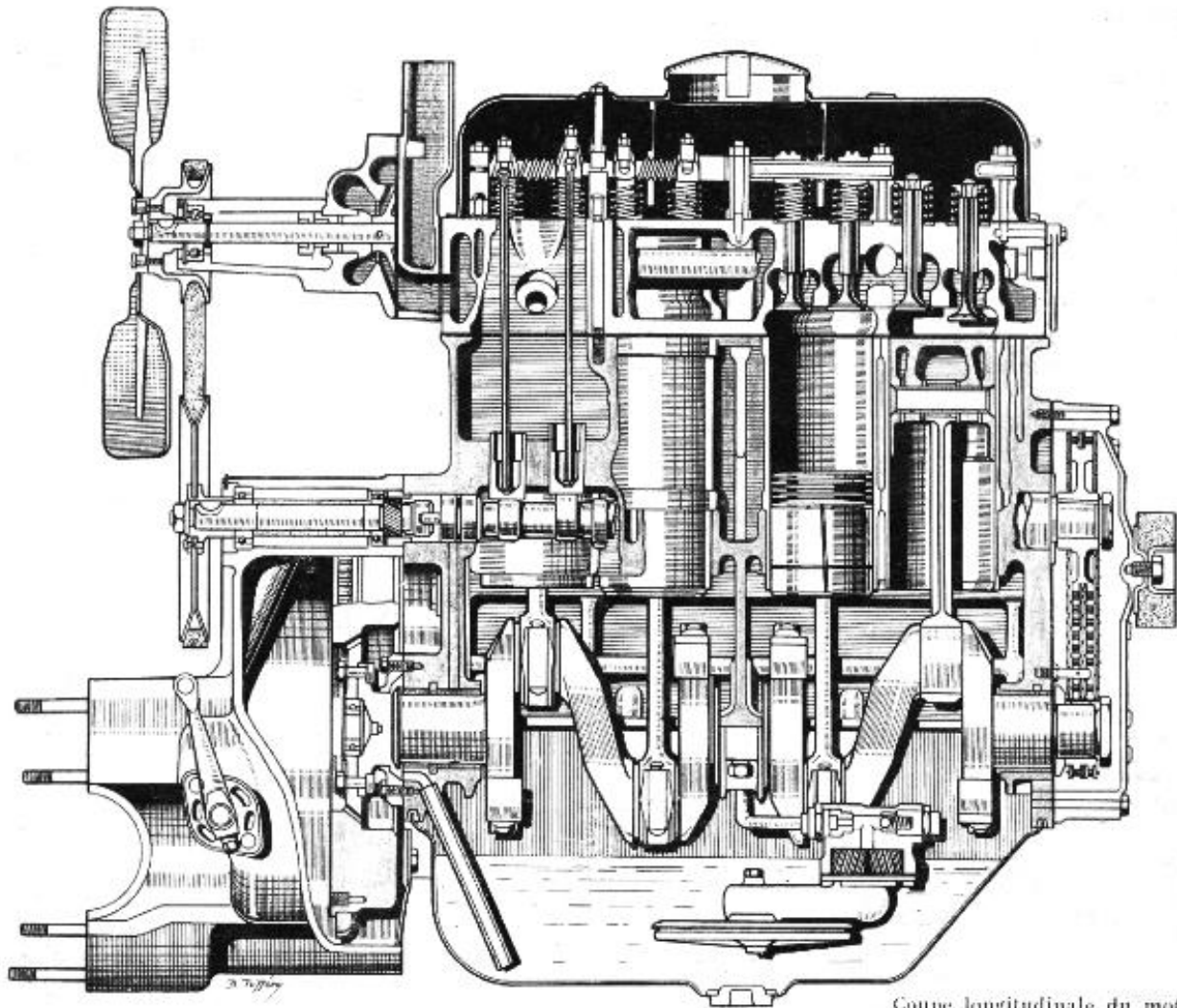
CARACTÉRISTIQUES DES MOTEURS TYPES 7

	4 CYL. 72 x 100 TYPE "ECONOMIQUE" (9 CV)	4 CYLINDRES 72 x 100 (9 CV)	
Puissance effective	36 CV à 3.800 t/m	36 CV à 3.800 t/m	
Vilebreq. 3 paliers, Ø paliers	50 mm	50 mm	
Ø manetons vilebrequin	48 mm	48 mm	
Largeur des bielles	33 mm	35/33 mm	
CULASSE			
Taux de compression	6,2	5,9	
Vol. tot. chambre explosion ..	76,3 à 79,3 cc.	79,3 à 81,3 cc.	
se décomposant comme suit:			
- dans la culasse	71 à 73 cc.	71 à 73 cc.	
- dans le joint	4,3 cc.	4,3 cc.	
- dans le bloc (retrait) ..	1 cc.	1 cc.	
- dans le piston	0 cc. (piston plat)	3 cc. (piston creux)	
Hauteur de la culasse	85 mm	85 mm	
Nb de cc. enlevés par mm de rabotage de la culasse	3,3 cc.	3,3 cc.	
Cylindrée unitaire	407,1 cc.	407,1 cc.	
SOUPAPES			
	ADMISSION (N°461716)	ECHAPPEMENT (N°461718)	ADMISSION (N°461716)
Angle total	120°	120°	120°
Diamètre tête	37 mm	30,5 mm	30,5 mm
Diamètre queue	8,95 mm	8,95 mm	8,95 mm
Longueur totale	111,75 mm	112 mm	112 mm
RESSORTS DE SOUPAPES			
	N° 461250		N° 461250
Longueur libre	60 mm		60 mm
Diamètre extérieur	30 mm		30 mm
Diamètre du fil	3,8 mm		3,8 mm
Nombre de spires	6,5		6,5
Sens d'enroulement	Droite		Droite
Tarage	42 mm sous 32 kg ou 50 mm sous 17,8 kg		42 mm sous 32 kg ou 50 mm sous 17,8 kg

CARACTÉRISTIQUES DES MOTEURS TYPES II

	4 CYLINDRES 78 x 100, TYPE "PERFORMANCE"	4 CYLINDRES 78 x 100	
Puissance effective	56 CV à 3.800 t/m (régime maxi)	46 CV à 3.800 t/m	
Vilebreq. 3 paliers, Ø paliers	50 mm	50 mm	
Ø manetons vilebrequin	48 mm	48 mm	
Largeur des bielles	33 mm	33/35 mm	
CULASSE			
Taux de compression	6,2	5,9	
Vol. tot. chambre explosion ..	92,2 à 94,2 cc.	95,2 à 97,2 cc.	
se décomposant comme suit:			
- dans la culasse	84 à 86 cc.	78 à 80 cc.	
- dans le joint	6,7 cc.	6,7 cc.	
- dans le bloc (retrait) ..	1,5 cc.	1,5 cc.	
- dans le piston	0 cc. (piston plat)	8 cc. (piston creux)	
Hauteur de la culasse	85,5 mm	85 mm	
Nb de cc. enlevés par mm de rabotage de la culasse	4	4	
Cylindrée unitaire	477,8 cc.	477,8 cc.	
SOUPAPES			
	ADMISSION (N°461846)	ECHAPPEMENT (N°461847)	ADMISSION (N°461715)
Angle total	120°	120°	120°
Diamètre tête	37 mm	33,8 mm	37 mm
Diamètre queue	8,95 mm	8,95 mm	8,95 mm
Longueur totale	101,5 mm	101,5 mm	112,75 mm
RESSORTS DE SOUPAPES			
	INTERIEUR (N°461896)	EXTERIEUR (N°452914)	N° 461250
Longueur libre	43 mm	46,5 mm	60 mm
Diamètre extérieur	20 mm	30 mm	30 mm
Diamètre du fil	2,5 mm	3,5 mm	3,8 mm
Nombre de spires	9,8	7,5	6,5
Sens d'enroulement	Gauche	Droite	Droite
Tarage	27 mm sous 16 kg ou 32,8 mm sous 9,7 kg	29 mm sous 29,5 kg ou 37 mm sous 14,6 kg	42 mm sous 32 kg ou 50 mm sous 17,8 kg

NOTA.- Les moteurs types "Performance" diffèrent des autres par les points suivants:
 - Culasse plus haute (85,5 mm au lieu de 85).- Ressorts de soupapes doubles.- Soupapes plus courtes.- Chiffre 78 à l'avant de la culasse, sous le cache-culbuteurs.- Compteur étalonné à 150 km au lieu de 130.- Bielles plus légères.- Volant plus lourd.



Coupe longitudinale du moteur

siège neuf (à l'aide d'une fraise à 120° pour le siège, à 150° pour la partie supérieure, à 60° pour la partie inférieure).

Puis nettoyer avec soin la culasse.

Décalaminer soigneusement et au besoin polir l'intérieur de la culasse. Les dépôts de calamine seront plus longs à s'amorcer et on évitera l'auto-allumage par points chauds. (Dépôts de calamine portés au rouge.)

Remonter les soupapes et leurs ressorts.

Remonter les culbuteurs après un nettoyage soigné de toutes les pièces et en particulier des orifices de graissage.

Enduire d'hermétique le repos des rondelles expansibles (qui doivent être remplacées à chaque démontage) avant de les aplatir au marteau pour les serrer.

Placer ensuite sur l'axe préalablement huilé les supports, culbuteurs, ressorts et rondelles. L'extrémité de l'axe portant la clavette se monte vers l'avant du moteur et le palier percé vers l'arrière. Les trous de graissage des culbuteurs se montent toujours vers le bas.

Le joint de culasse doit être monté avec le sertissage en haut, à cause du dépassement des chemises. Nous insistons sur le serrage de la culasse qui doit être fait à l'aide d'une clé dynamométrique comme le précise le constructeur. C'est le seul moyen d'avoir un serrage correct, suffisant pour assurer l'étanchéité au joint et pas trop fort, de sorte qu'on ne risque pas de fêler le groupe par une traction exagérée sur les goujons, acci-

dent fréquent qui n'est pas dû à un défaut, mais à un serrage trop énergique.

Ordre de serrage :

	10	6	2	3	7	11	
AV							AR
	12	8	4	1	5	9	13

Faire un premier serrage à 3 m.-kg., puis un autre à 5 m.-kg. Régler ensuite provisoirement le jeu des culbuteurs à 0,20 mm pour l'admission et 0,25 mm pour l'échappement. Puis faire tourner le moteur au ralenti pendant quelques minutes pour qu'il atteigne sa température normale d'utilisation.

Puis resserrer les écrous de culasse à 5 m.-kg. et régler définitivement le jeu aux culbuteurs à 0,15 mm à l'admission et 0,20 mm à l'échappement.

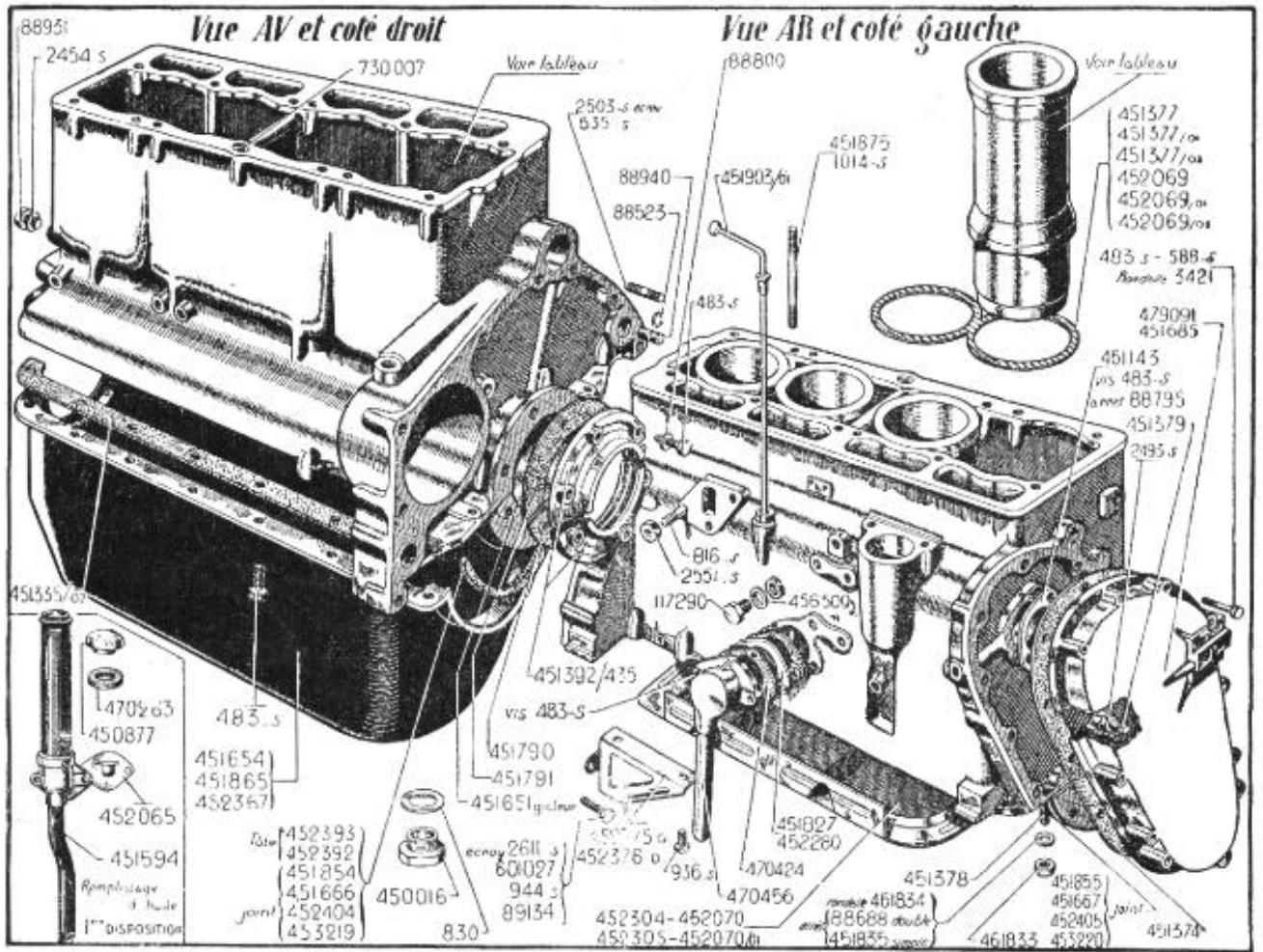
Resserrer après 1.000 km.

Après chaque démontage de la culasse, il faut réamorcer la circulation d'huile. Faire tourner le moteur avant de raccorder le tube venant du groupe à l'arrière de la culasse.

Chemises et pistons

Les pistons sont montés avec 3/100 de jeu à la jupe (mesurer avec une cale d'épaisseur). Placer la fente côté arbre à cames, c'est-à-dire à gauche en regardant

GROUPE



BIELLES						PISTONS			
ALESAGE	ENTR'AXE	LARGEUR	EPAISSEUR DU CORPS	NUMERO	TYPE	PISTON COMPLET	DIAMETRE	TYPE	OBSERVATIONS
44,5 45	160	35,5	13	461.767	7 (72x80, 78x80)	461.142	72	7 (72x80)	
		35	13	461.136		461.316		7 (72x100)	Piston à fond concave
		35,7	14	461.773	461.947	7 (72x100)		Piston à fond plat	
47	190	33,7	11	461.974	7 et 11 (72x100, 78x100)	461.471	72,5	7 (72x80)	
			14	461.980		461.473		7 (72x100)	Piston à fond concave
		35,5	13	461.986	456.242	7 (72x100)		Piston à fond plat	
47,5	190	35,5	14	461.771	7 et 11 (72x100, 78x100)	461.278	78	7 (78x80)	
			11	461.971		461.247		11 L 11 (78x100)	Piston à fond concave
		14	461.977	461.942	11 L 11 (78x100)	Piston à fond plat			
		13	461.983	461.472	7 (78x80)				
48	190	33	11	461.803	et 11 (72x100, 78x100)	461.474	78,5	11 L 11 (78x100)	Piston à fond concave
			14	461.927		461.245		11 L 11 (78x100)	Piston à fond plat
		13	461.933						

le moteur côté distribution. Vu de ce côté, le moteur tourne à gauche.

L'axe doit entrer gras, au pouce ; éviter tout montage plus serré.

Jeu des segments à la coupe : coup de feu, 15/100 ; autres, 5-7/100.

Comme sur tous les moteurs, il faut veiller à ce que l'entr'axe entre vilebrequin et arbre à cames ne soit pas modifié.

Le remplacement des chemises et pistons peut être effectué sans déposer du moteur. Déposer la culasse (jamais à chaud). On peut soit retirer les chemises seules et enlever ensuite les pistons (employer un outil spécial), soit retirer également les bielles, après avoir déposé le carter. Bien vérifier le repérage des chapeaux.

Avant d'entreprendre le travail, il faut vidanger l'eau et laisser ensuite le moteur tourner quelque temps pour assécher l'intérieur.

Au remontage, il est très important de procéder de la façon suivante :

Présenter les chemises sans joint inférieur, vérifier qu'elles ne boitent pas sur leur portée et qu'elles ont un léger jeu dans l'alésage inférieur du carter.

S'assurer également que les chemises montées sans joint sont en retrait du plan supérieur du carter de 0,43 à 0,50 mm et que leurs faces supérieures sont dans un plan parallèle à celui de la face supérieure du carter (tolérance 0,05 mm) en utilisant une règle et des cales d'épaisseur.

Présenter ensuite les chemises munies du joint Hugo-

Reintz. Elles doivent alors dépasser avant serrage de 0,05 à 0,10 mm.

Si le dépassement n'est pas correct on peut le modifier à l'aide de cales de papier d'épaisseur convenable.

Retirer ensuite les chemises, puis enduire les joints d'huile de lin cuite avant de les monter à nouveau.

✱

La culasse étant serrée, l'ovalisation des chemises ne doit pas dépasser 0,03 mm, sauf dans les 20 mm du bas où on peut admettre 0,05. Si on constate une déformation exagérée, démonter et remplacer les joints d'embases par de moins épais.

ÉQUIPAGE MOBILE

Vilebrequin

Tous les vilebrequins sont à trois paliers.

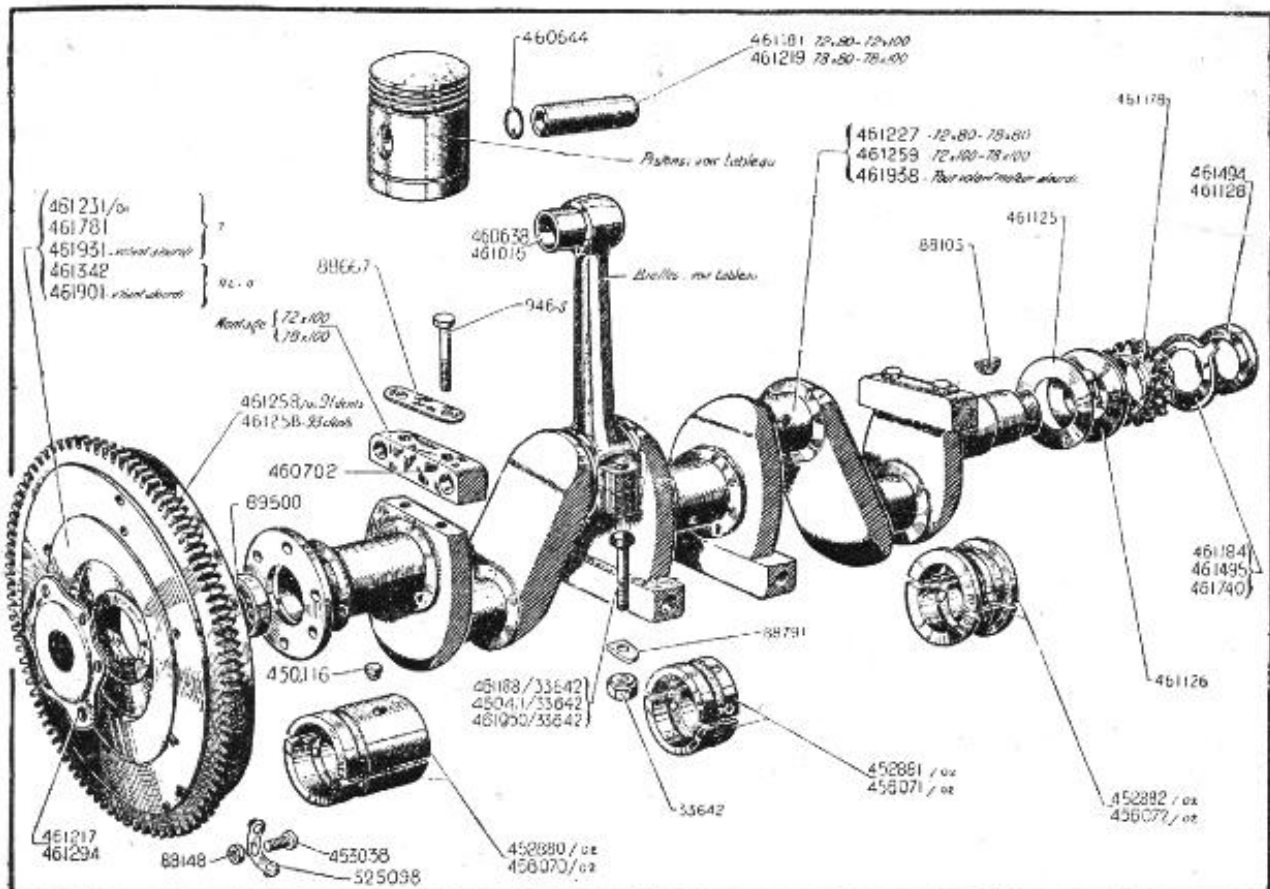
Diamètre d'origine des paliers 50 mm.

Les coussinets sont à monter avec 0,041 à 0,081 de jeu au diamètre, le vilebrequin doit avoir 0,10 à 0,15 de latéral. Ovalisation maximum des portées : 0,03.

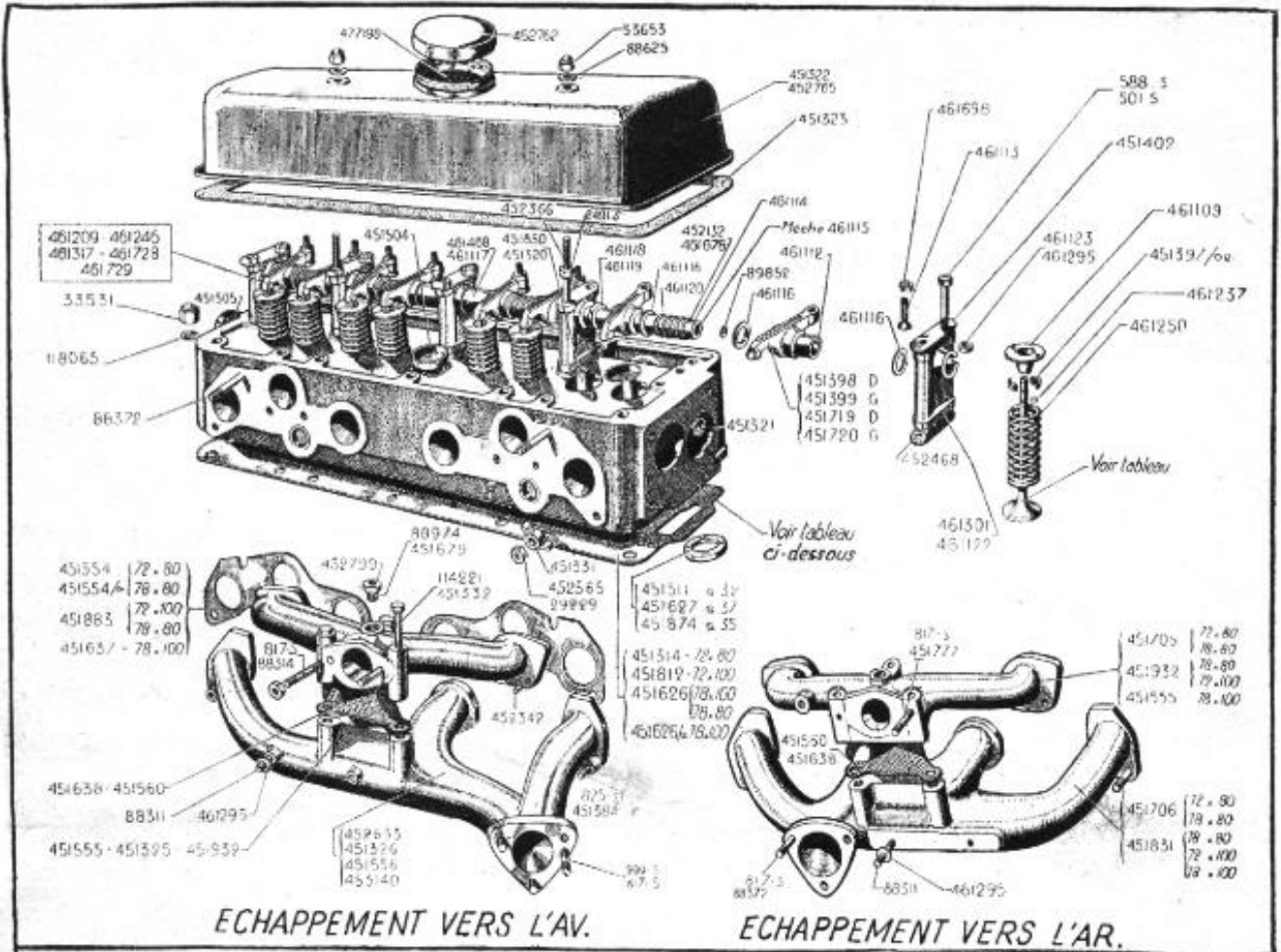
Il existe deux modèles de demi-coquille d'étanchéité, le premier avec filet de retour d'huile, le second comportant des tresses d'étanchéité. Il est à conseiller de remplacer le premier modèle par le second, lors d'une réfection du moteur.

Le retour d'huile du premier type doit être ajusté au rouge comme un coussinet. Le vilebrequin ne doit

ÉQUIPAGE MOBILE



CULASSE



jamais être retouché à cet endroit, on doit employer une coquille neuve et en effectuer l'alésage et le centrage avec soin.

Dans le cas de la tresse d'étanchéité, procéder comme suit :

Employer des tresses neuves à chaque montage.

Engager les tresses dans les gorges des coquilles en laissant dépasser des longueurs égales à chaque extrémité.

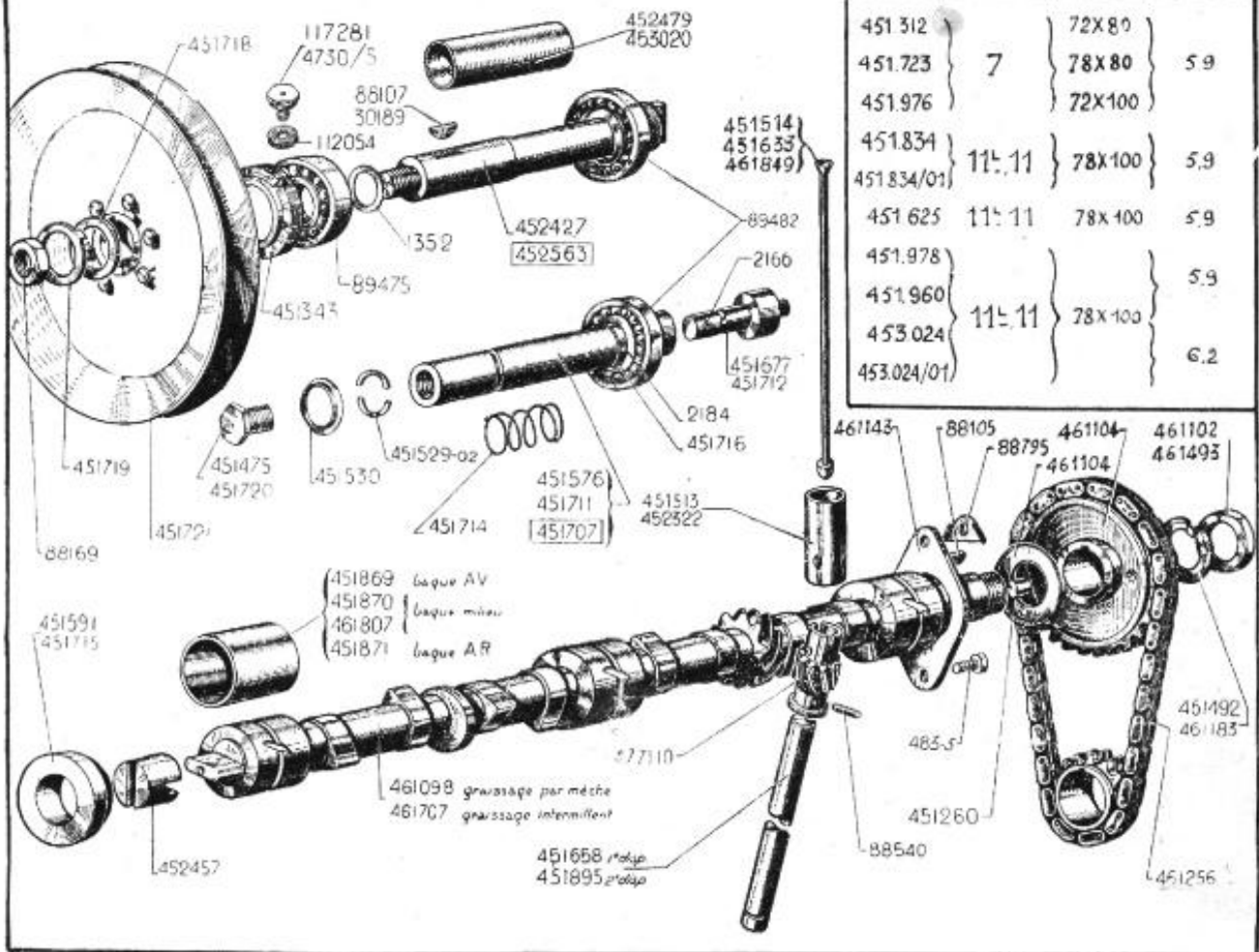
Comprimer les tresses dans leur gorge à l'aide d'un mandrin et d'une presse. Pour que l'étanchéité soit correctement assurée, il est nécessaire que les extrémités des tresses dépassent de 0,5 mm de chaque côté le plan horizontal des demi-coquilles.

Veiller à ce que les demi-coussinets portent entièrement, en aucun cas il ne faut dépincer. S'assurer de l'étanchéité au plan de joint des deux pièces du retour d'huile, au besoin ajouter un papier mince ou mettre un

SOUPAPES

NUMERO	TYPE	DIAMETRE TETE	LONGUEUR	ADM. (A) ECH. (E)		CARACTERISTIQUES DIVERSES
				A	E	
461.106	7	34	112	A	E	Sans gorge pour jonc d'arrêt
461.107		30,5	113,5	A	E	
461.716		34	112,75	A	E	
461.718		30,5	114,25	A	E	
461.238	11 L. 11	38	112	A	E	Pour montage avec culasses 451.834, 451.834/01 et 451.625. Pour montage avec culasses 451.834, 451.834/01, 451.625 et 451.978 Pour montage avec culasse 451.960 Pour montage avec culasses 451.960 et 451.978 Pour montage avec culasse 451.960. Sans gorge pour jonc d'arrêt. Pour montage avec culasse 451.960. Sans gorge pour jonc d'arrêt. Pour montage avec culasses 453.024 et 453.024/01. Sans gorge pour jonc d'arrêt.
461.239		35,5	113,5	E	E	
461.320		33,8	115,5	E	E	
461.353		37	114	A	E	
461.715		37	112,75	A	E	
461.717		33,8	114,25	E	E	
461.846		37	101,5	A	E	
461.847		33,8	103	E	E	

ARBRE A CAMES



CULASSE S

N°	TYPE	MOTEUR	TAUX DE COMP.
451 312	7	72X80	5.9
451.723		78X80	
451.976		72X100	
451.834	11:11	78X100	5.9
451.834/01			
451 625	11:11	78X100	5.9
451.978	11:11	78X100	5.9
451.960			
453 024			
453.024/01			6.2

peu de joint liquide, en évitant toutefois les coulures.

Ne pas oublier le gicleur d'huile dans le palier côté volant.

Couple de serrage des écrous de goujons de ligne d'arbre 7 à 8 m.-kg.

Couple de serrage des boulons de bielles 3,5 à 4 m.-kg.

Alignement de l'embellage

NOTA IMPORTANT. — Cette opération suppose obligatoirement un outillage de précision (tampon mini-maxi, Barbet, barre de contrôle de mise en ligne). Si cet outillage fait défaut, recourir délibérément à l'échange standard.

D'autre part, si les chapeaux de palier ont été limés par des réparateurs peu consciencieux, il n'est pas possible de monter l'embellage standard et il faut alors remplacer le carter cylindre.

Par conséquent, il est indispensable de vérifier au marbre que les faces d'appui des chapeaux sont planes.

Placer les chapeaux de palier (sans les coussinets) et serrer les écrous à 7 m.-kg. A l'aide d'un comparateur, mesurer alors les différents diamètres qui doivent être de $58,01 \pm 0,025$.

COURONNE DE DÉMARREUR

Les couronnes de démarreur sont montées serrées sur le volant. Chauffer régulièrement l'alésage entre 200° et 250° (température à ne pas dépasser pour ne pas modifier le traitement de la couronne).

Mais, ATTENTION...

La trempe des couronnes est effectuée de deux façons différentes :

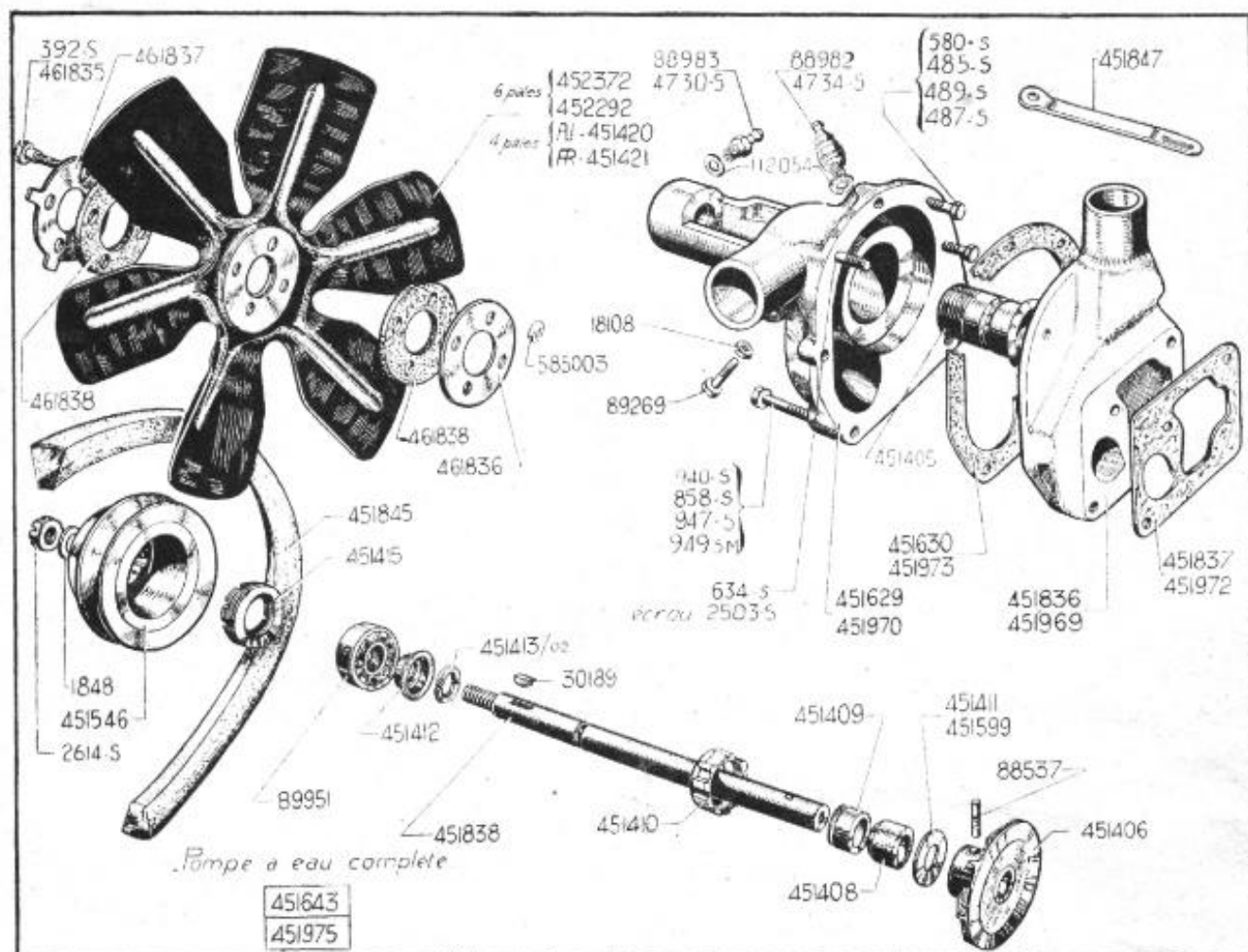
1° Trempe au cyanure, la couronne ne porte aucun repère et peut être placée dans n'importe quelle position relativement au volant ;

2° Trempe au double Duro, 3 ou 4 dents consécutives ont une trempe moins profonde. Il est essentiel que ces dents ne se présentent pas à l'attaque du pignon.

Pour cela, placer le repère qui correspond à ces dents en ligne avec le trou décalé des boulons de fixation du volant.

En cas de rectification de la face d'appui du disque sur le volant, retoucher exactement de la même quantité la zone d'appui du carter porte-linguets sur le même volant.

REFROIDISSEMENT



identique à ce fond ; serrer les vis à 1,3 m.-kg. avec une rondelle Grower sous la tête des vis six-pans.

Attention à la jauge. Elle comporte un repos soudé, qui se détache parfois, ce qui fait descendre la jauge plus bas qu'elle ne devrait. Verser cinq litres d'huile dans le carter vide pour les 7 A et B et 4,5 litres pour tous les autres types.

Laisser la jauge porter sur son repos, retirer et vérifier si le repère correspond bien au niveau. Si l'huile a marqué au-dessus du repère, il faut descendre le repos jusqu'à trouver la hauteur correcte ; faire un point de soudure.

Les voitures actuelles ne comportent plus de manomètre d'huile en raison des accidents de bielles causés par des ruptures de canalisation.

POMPE A EAU

Elle est du type classique, montée sur roulements à billes, avec presse-étoupe réglable par écrou crénelé.

Au remontage, il est nécessaire de lamer la face de la douille côté turbine, pour éviter le grippage du moyeu de turbine sur cette douille. Exécuter cette opération au moyen d'une fraise montée sur une perceuse d'atelier dont la broche doit tourner de 800 à 1.000 t.-m.

ALLUMAGE

Tous les modèles sont à allumage par batterie et distributeur.

Ecartement des vis platinées 0,4 mm

Ecartement des électrodes de bougies... 0,4/0,5 mm

Tous les modèles comportent un dispositif d'avance automatique à l'allumage. Le calage fixe est de 8° ou 0,61 mm, sauf la 7 C économique, où il est de 6° ou 0,35 mm, et sur les 11 Légères Performances, sorties après 1945, où il est de 12° ou 1,38 mm.

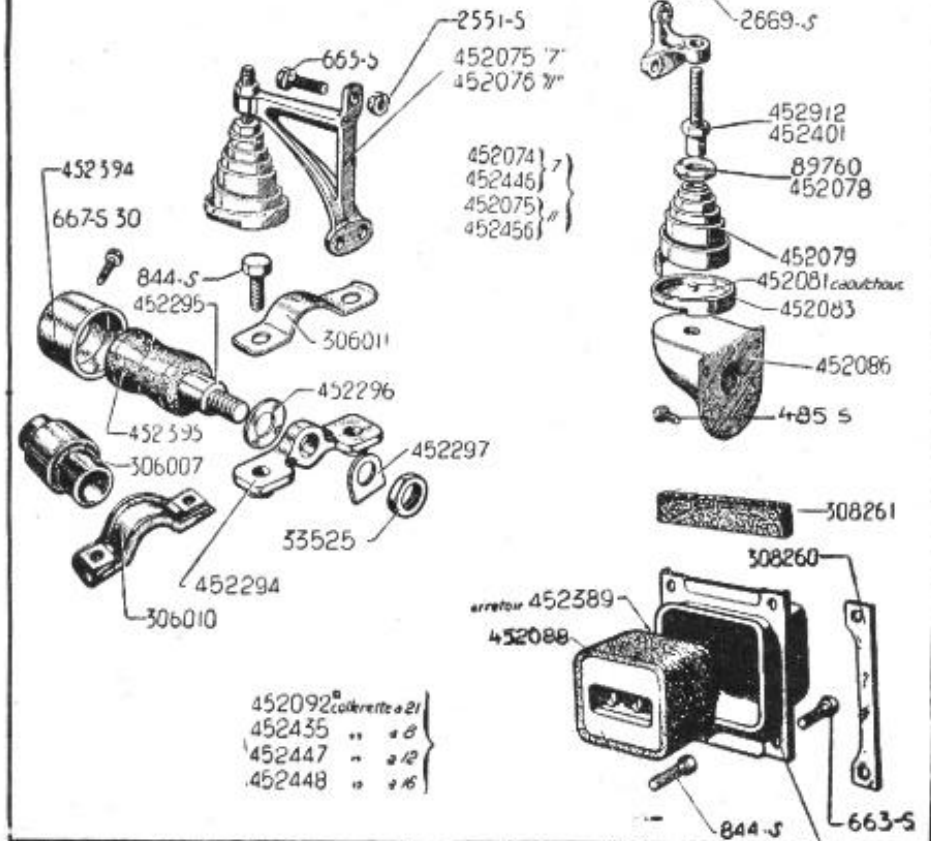
Ordre d'allumage : 1, 3, 4, 2.

VERIFICATION DU CALAGE. — Brancher une lampe-témoin 6 volts d'une part à la masse, d'autre part au fil primaire allant de la bobine à l'allumeur. Engager dans un trou du carter de volant, côté gauche sens de la marche, une tige ronde (6 mm pour 7 et 11 ; pour 11 Perf. : 9 mm). Dès que cette tige descend dans une rainure prévue dans le volant, un des cylindres extrêmes est en position d'allumage et la lampe doit s'allumer. Ne pas oublier de retirer la tige.

SUSPENSION DU MOTEUR

Le moteur repose à l'arrière sur un tampon en caoutchouc dans un boîtier en tôle, amovible. A l'avant, il

2^{ème} et 3^{ème} DISPOSITION



SUSPENSION DU MOTEUR

IMPORTANT

Vu la diversité des modèles représentés souvent sur une même planche, il est nécessaire, lors de la commande d'une pièce, de mentionner le type de la voiture et le n° de châssis.

Les planches de cette étude sont tirées du catalogue CITROËN de pièces détachées.

est accroché par un œil dans le couvercle de la boîte à un silentbloc fixé à la traverse. En principe, celui-ci ne bouge pas. Seul point à vérifier : le blocage des pattes de fixation à la traverse.

Il faut régler le centrage et la position longitudinale de la butée de caoutchouc AR par rapport à la boîte de butée.

Pour centrer la butée de caoutchouc :

Déposer, par l'intérieur de la voiture, les quatre vis de fixation de la boîte arrière et la retirer. L'axe de fixation avant étant invariable, le centrage du bloc caoutchouc arrière s'effectue par rotation de l'ensemble autour de cet axe. Si le bloc ne se trouve pas au centre, débloquer les contre-écrous des vis de réglage des ressorts latéraux et visser ou dévisser celles-ci. Une différence de 2 à 3 mm au-dessus de l'axe horizontal de l'ouverture dans la coque peut être admise.

Régler ensuite la butée dans le sens longitudinal. On

peut évaluer la position de la butée arrière avec une pige introduite dans un trou existant au fond de la boîte. La cote doit être de 10 ± 2 mm. Sinon choisir une autre boîte permettant d'obtenir cette cote.

D'autre part, le tampon arrière peut prendre du jeu dans son boîtier, ce qui se traduit par des bruits sourds lors d'une accélération brusque. Il faut soulager le moteur, décoller à l'intérieur la garniture sur la tôle avant, sous la poignée de frein à main, retirer le boîtier, dévisser le tampon fixé au carter de distribution, monter un autre tampon et remettre le boîtier en place. S'assurer de la bonne fixation de celui-ci.

Le tampon ne doit pas avoir de jeu dans le boîtier, mais il ne doit pas non plus être trop serré.

On évitera également de trop brider le balancement transversal limité par le stabilisateur. Le rôle de celui-ci n'est pas de contribuer à la suspension du moteur, mais de freiner et d'amortir le balancement.

II. — EMBRAYAGE - BOITE DE VITESSES

EMBRAYAGE

La dépose de l'embrayage nécessite, en principe, la dépose du moteur. Toutefois, il est possible aussi bien sur les 11 légères que sur les 11 normales de déposer l'embrayage sans le faire. Pour cela, le moteur étant désaccouplé de la coque, il faut le lever à l'avant à l'aide d'un cric, assez haut pour dégager la cloche d'embrayage. Cette opération, en raison du manque d'accessibilité, est beaucoup plus longue et difficile que la dépose du moteur, et, de ce fait, n'est pas à conseiller.

Jusqu'en février 1937 les disques étaient à 8 cannelures de 20,5×24×4. Depuis février 1937 toujours 8 cannelures mais de 21,5×25×4.

Le côté court du moyeu se monte côté volant.

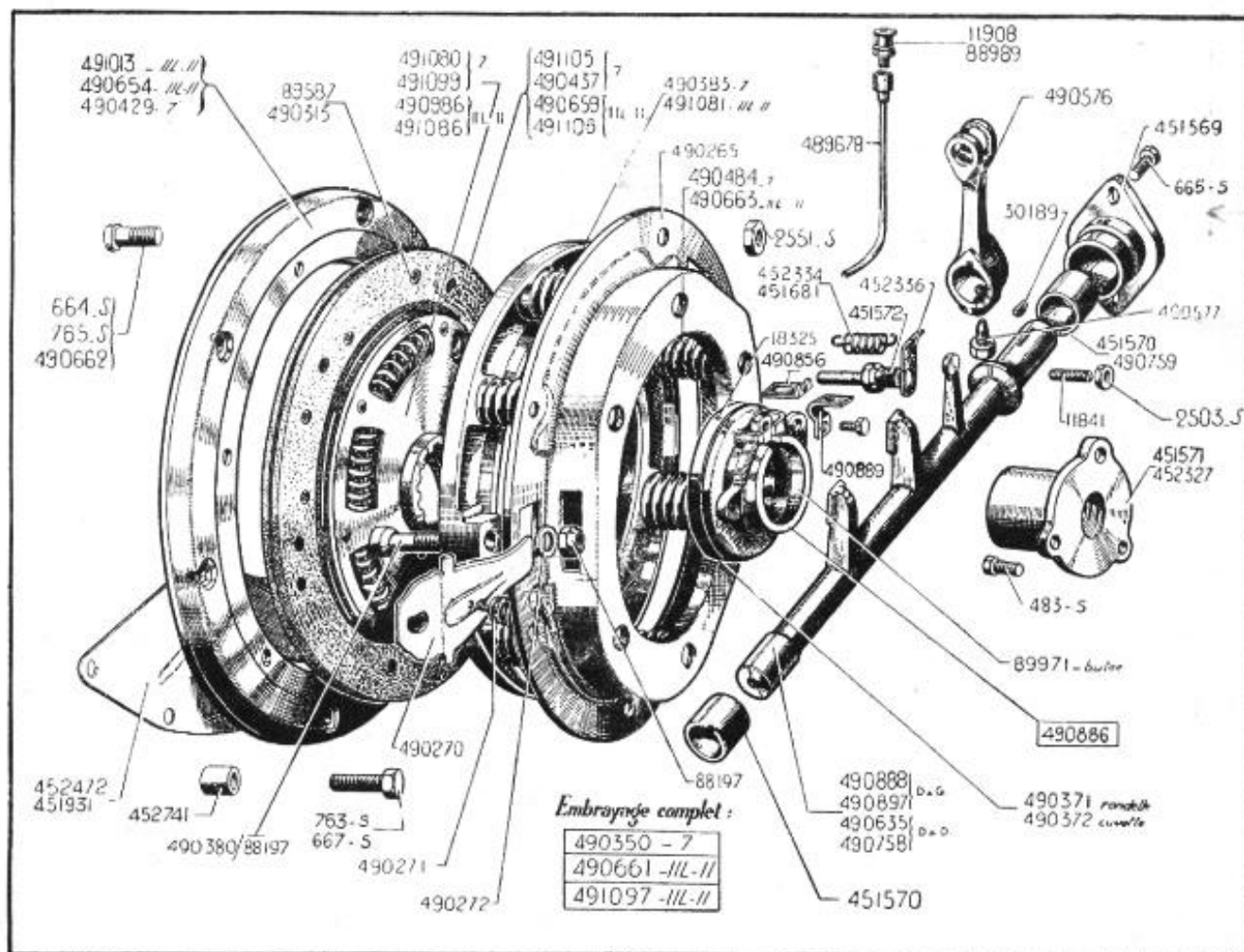
Deux dimensions de garnitures :

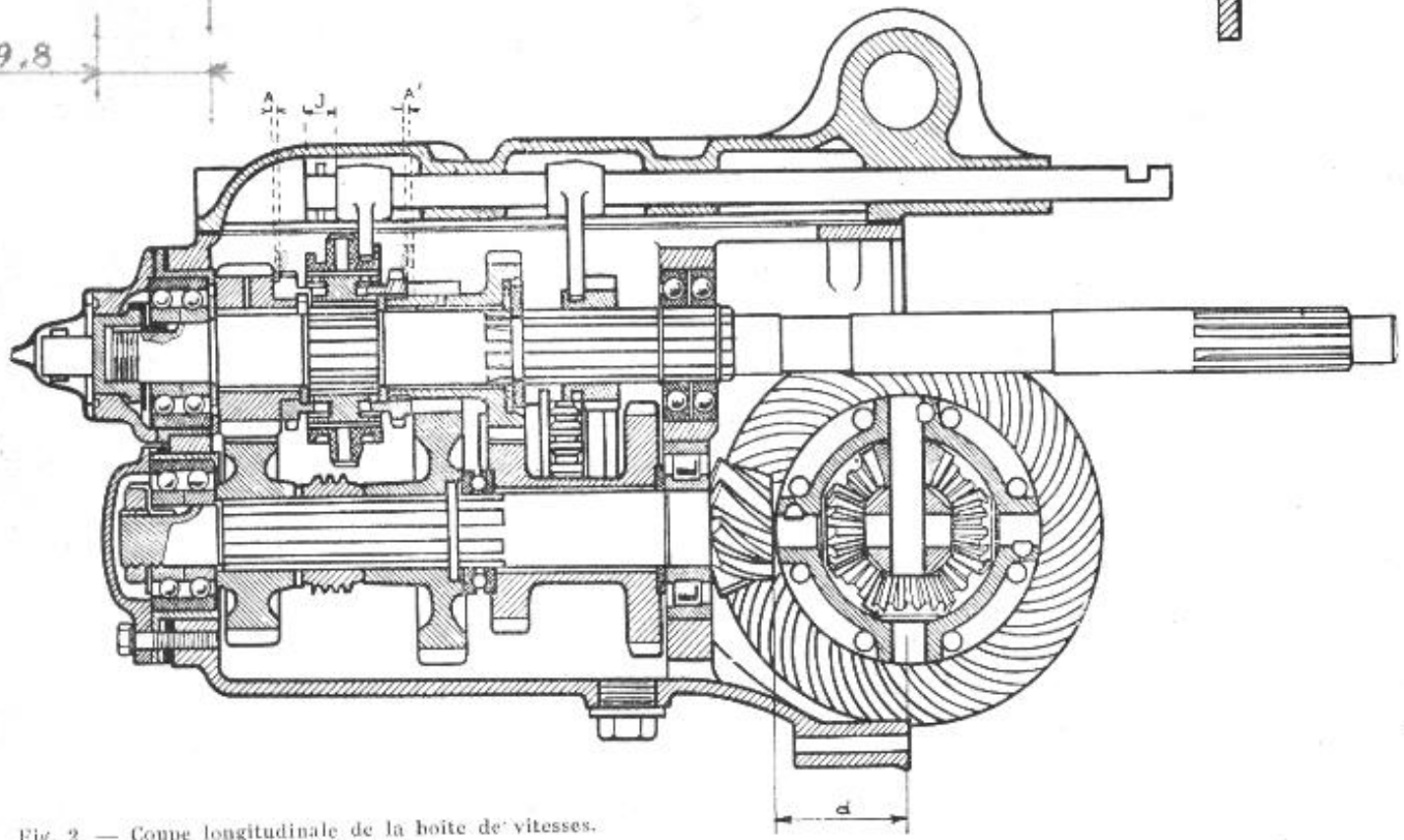
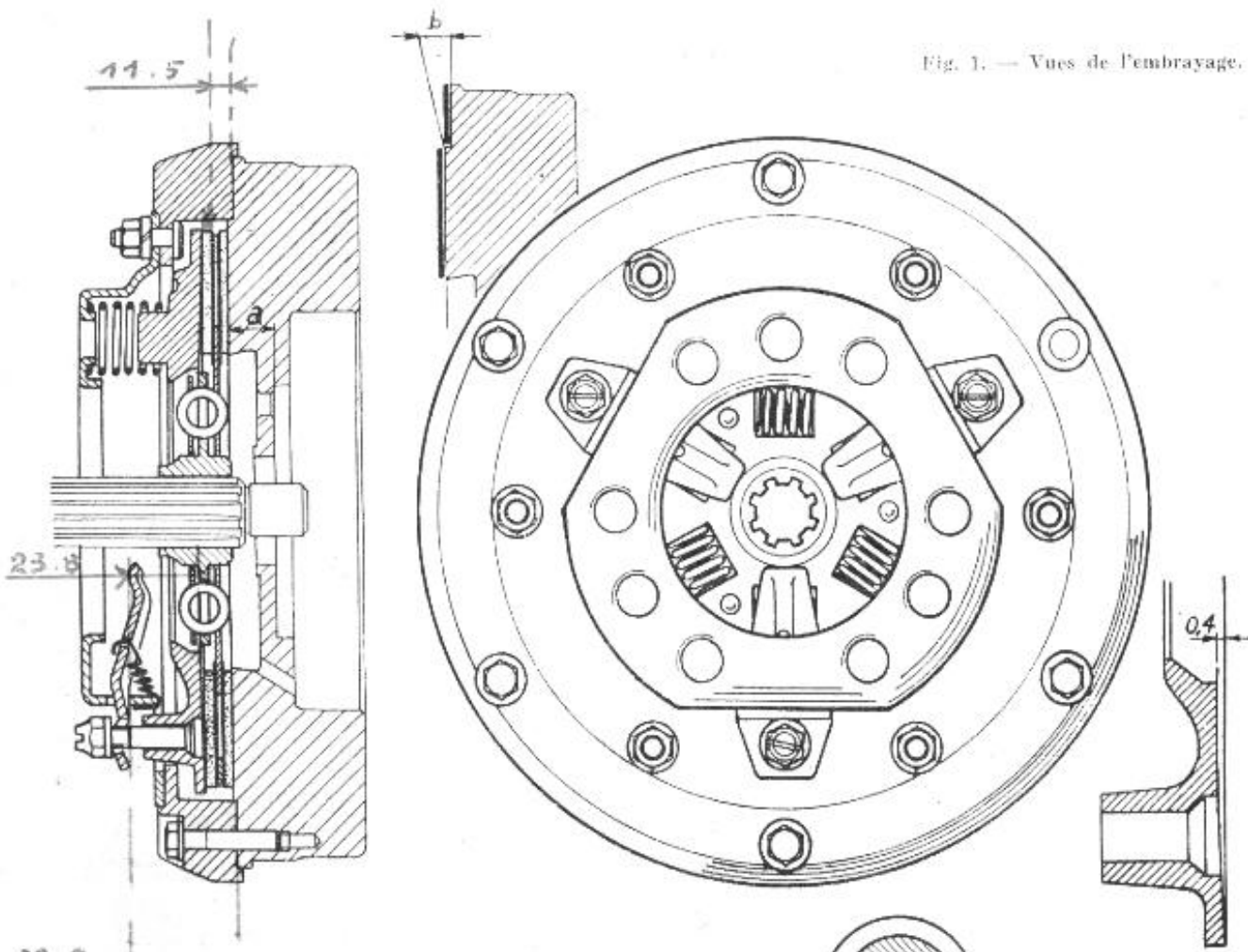
Sur 7 CV 187,5×120×3,1

Sur 11 CV 214 ×120×3,1

Ressorts d'embrayage	7 CV	11 CV 6 ressorts	11 CV 9 ressorts
Nombre	6	6	9
Longueur libre	43 mm	44 mm	47 mm
Diamètre extérieur	26,6 mm	27,4 mm	26,6 mm
Diamètre du fil	3,8 mm	4,2 mm	3,8 mm
Nombre de spires	5	5	5,5
Sens d'enroulement	Droite	Droite	Droite
N° pièces détachées	490.484	490.663	493.019
TARAGE			
Longueur sous	32,5 mm	35,5 mm	34 mm
	35 kg	47 kg	40 kg

EMBRAYAGE





Les garnitures sont des FERRODO qualité d'origine « 351 ».

Sur les embrayages à six ressorts, pour assurer la progressivité de l'embrayage, la face d'appui du plateau sur le disque n'est pas plane, mais concave (voir figure). Conserver ce cône à chaque rectification du plateau.

Les plateaux d'embrayage à neuf ressorts sont plans ou très légèrement concaves (cône de 0 à 2 %).

Pour compenser la diminution de pression résultant d'une rectification de la face du plateau, on recommande de caler les ressorts à l'aide de rondelles d'épaisseur égale à l'épaisseur enlevée par rectification.

IMPORTANT. — Sur les volants non alourdis, la cote b (figure 1) entre la face d'appui du disque et la face d'appui du carter d'embrayage sur le volant n'est que de 0,5 mm. Pour supprimer tout risque de patinage, il est bon de placer sous chaque ressort une rondelle de 1 mm d'épaisseur. Cette remarque ne s'applique pas au modèle à volant alourdi dont la cote b est de 1,5 mm.

À chaque rectification de la face d'appui du disque sur le volant, retoucher de la même quantité la zone d'appui du carter porte-linguets sur ce même volant (voir figure 1).

Pour éviter que les ressorts du disque ne touchent les boulons d'assemblage du vilebrequin, il est indispensable que la cote « a » entre la glace et la face d'appui du volant sur le vilebrequin soit supérieure à 16,8 mm.

La cote d'origine est de 17,5 mm. Les ressorts d'embrayage sont classés en trois catégories et repérés par une touche de peinture verte, jaune ou orange pour les embrayages à six ressorts, bleue, blanche et rouge pour embrayage à neuf ressorts.



Sur les embrayages à six ressorts, il est indispensable que les six ressorts soient de la même couleur. Sur les embrayages à neuf ressorts, on peut : soit monter neuf ressorts de la même couleur (en évitant toutefois les ressorts rouges qui donneraient un embrayage trop dur), soit six ressorts d'une couleur et trois d'une autre en faisant alterner deux ressorts de la même couleur et un de l'autre, les linguets devant obligatoirement se trouver entre deux ressorts de même couleur.

NOTA. — Les cotes qui sont données ci-dessous correspondent à l'embrayage en position « embrayée ».

La cote A est mesurée du dessus du linguet à la face d'appui du plateau d'embrayage (fig. 1).

La cote B est mesurée de la face d'appui du carter d'embrayage à la face d'appui du plateau d'embrayage.

REGLAGE DES LINGUETS	7 CV	11 CV 6 ressorts	11 CV 9 ressorts
« A »	27,1 mm	28,3 mm	28,3 mm
« B »	15,7 mm	11,5 mm	11,5 mm

Réglage de la garde d'embrayage

Garde ou course morte de la pédale : 20 mm.

Réglage par l'écron à l'avant du barillet sur la partie filetée en bout du câble de débrayage. Dévisser (vers l'avant) pour augmenter la garde, visser pour la diminuer.

DÉPOSE DE LA BOITE ET DE L'EMBRAYAGE

Ce travail nécessite l'emploi d'une clé spéciale de grande longueur pour atteindre les vis de fixation du carter d'embrayage au moteur.

Caler sous le moteur ;

Déposer le radiateur (voir plus haut « Dépose du bloc-moteur ») et défaire les cardans, désaccoupler les commandes ;

Dévisser les vis d'assemblage des carters ;

Déposer suspension et traverse avant ;

Tirer l'ensemble vers l'avant.

Dépose du sélecteur de vitesse

Cette dépose est à effectuer en cas de rupture du ressort de verrouillage par exemple.

Enlever le capot, déposer la batterie et son coffre, retirer les deux vis qui fixent le boîtier, dégager à l'arrière, à gauche du moteur, les tringles articulées sur les leviers verticaux, enlever à l'intérieur la plaque repère et la poignée sur levier, sortir le boîtier.

BOITE DE VITESSES

Trois vitesses avant et une marche arrière.

Troisième et deuxième synchronisées.

Pignons : les chiffres correspondent au nombre de dents des pignons en prise pour la vitesse indiquée.

Démultiplication : nombre de tours de l'arbre de sortie pour un tour de l'arbre d'entrée.			
	7 A, 11 AL, 11 A		7 B, 7 C, 11 BL, 11 B, 11 C
Pignons et démultiplications			
Première	21 26 17	= 0,310	20 26 16
	$\frac{21 \times 26}{38 \times 21 \times 33}$		$\frac{20 \times 26}{39 \times 24 \times 34}$
Deuxième	17	= 0,515	16
	$\frac{17}{33}$		$\frac{16}{34}$
Troisième	22	= 0,785	22
	$\frac{22}{28}$		$\frac{22}{28}$
Marche arrière	21 16 26 17	= 0,230	20 16 26 16
	$\frac{21 \times 16 \times 26 \times 17}{31 \times 26 \times 24 \times 33}$		$\frac{20 \times 16 \times 26 \times 16}{32 \times 26 \times 24 \times 34}$
Rapports des vitesses comparés à la 3 ^e :			
Première	0,394		0,332
Deuxième	0,656		0,600
Troisième	1		1

Il n'est pas possible de remplacer la boîte des 7 A — 11 A — 11 AL par celle du nouveau modèle (depuis février 1937).

Couple cône

A taille Gleason.

Rapports

7 A, 7 B, 11 A familiale, 7 C, 11 B familiale 8×31

11 C à roues stop

7 S, 11 A normale, 11 AL roues stop 9×31

7 C, 11 BL, 11 B sauf familiale

7 C économique 10×31

7 A et 7 B montagne 8×35

Différentiel à quatre satellites.

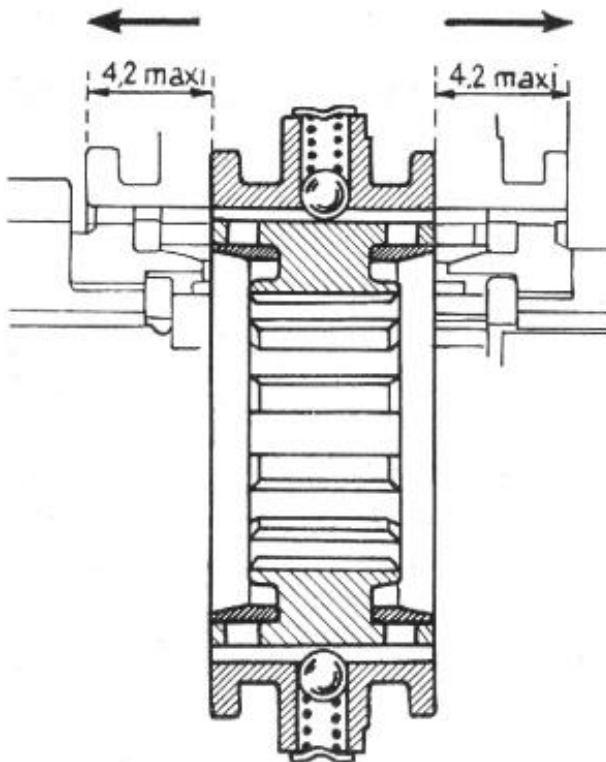


Fig. 3. — Coupe du synchroniseur. Limite des débattements.

DÉMONTAGE ET REMONTAGE DE LA BOÎTE

Voici quelques conseils pour le dégroupage de la boîte. Retirer d'abord les deux roulements de l'arbre supérieur, en déposant les pièces bien dans l'ordre et convenablement groupées. Pour débloquer la dent de loup et l'écrin à l'avant, mettre deux vitesses en prise.

Sortir par l'arrière le baladeur de première et marche AR.

Tirer l'arbre vers l'arrière en le baissant à l'arrière, ce qui permet d'enlever à l'avant le pignon de prise et le synchroniseur. Attention aux rondelles de butée :

une entre roulement et pignon, une entre pignon et synchroniseur, une entre synchroniseur et pignon fou de deuxième. Les deux dernières sont maintenues par une clavette placée dans une des rainures de l'arbre.

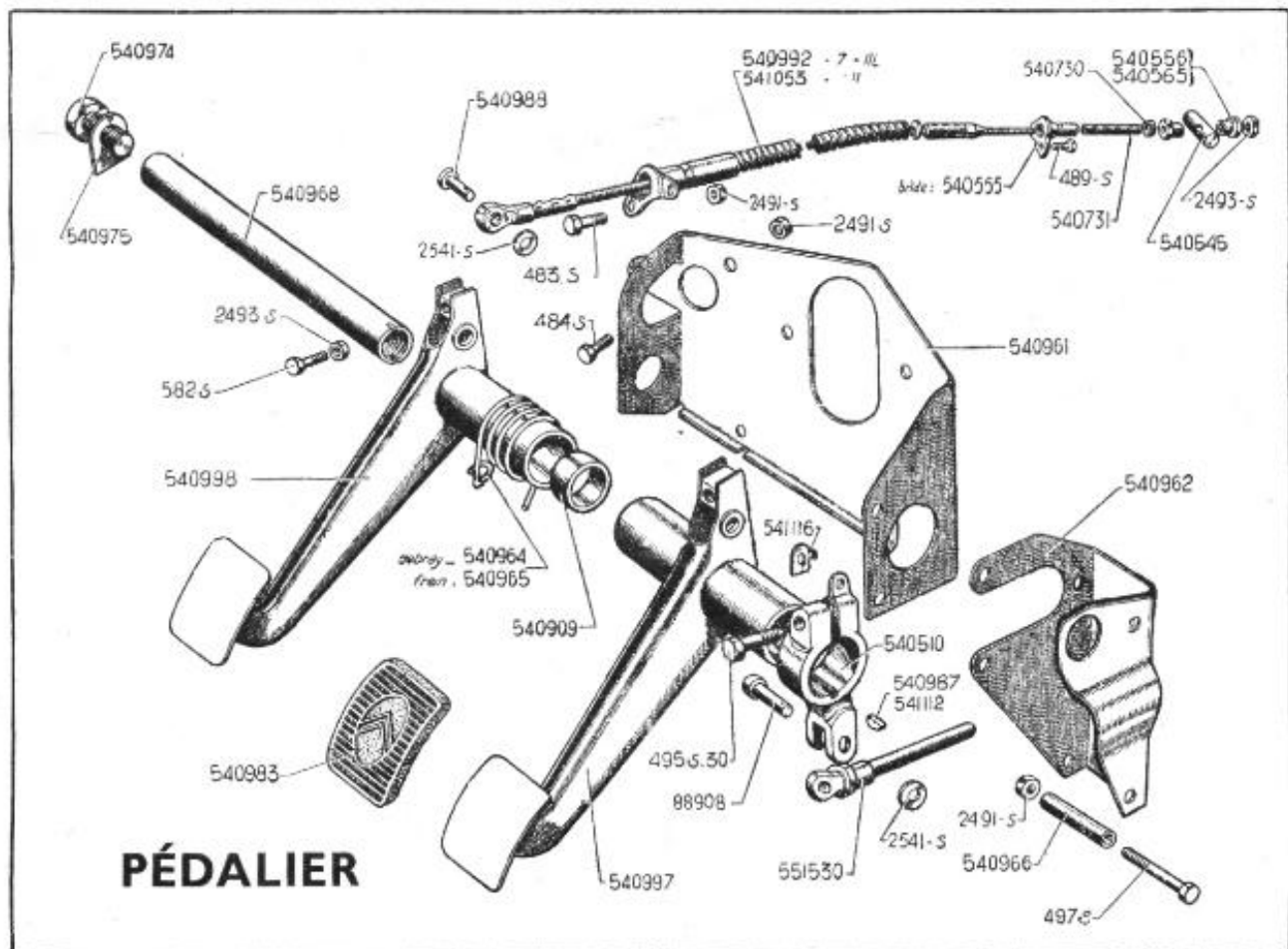
Tirer ensuite l'arbre vers l'avant et le haut, pour le sortir complètement.

*

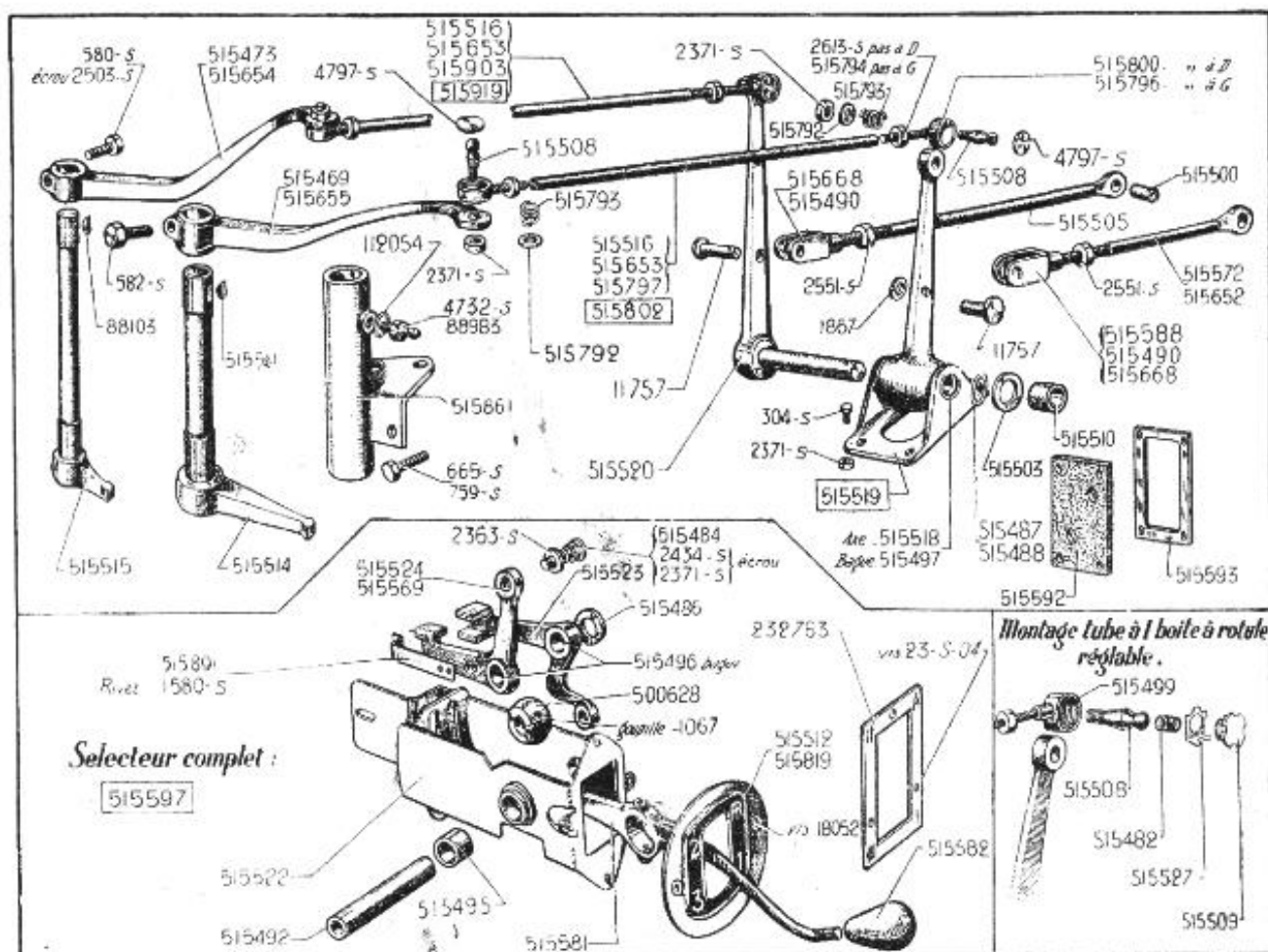
Pour le démontage du pignon fou de deuxième, il faut enfoncer côté arrière du pignon, sous la rondelle, un ergot qui verrouille cette rondelle, tourner celle-ci d'une demi-cannelure pour faire correspondre ses crans aux cannelures et la sortir. Attention à l'ergot et au ressort qui risquent d'échapper.

Arbre secondaire

Après avoir enlevé les roulements, écarter les pignons de deuxième et première, pour dégager deux demi-ron-



COMMANDE DES VITESSES



delles encastrées devant la butée à billes, après quoi vous pouvez glisser l'arbre vers l'arrière.

La tringle de verrouillage est commandée par l'embrayage ; lors du débrayage, une petite plaquette striée réglable, fixée à la butée, tire la tringle vers l'arrière.

Veiller au graissage des arbres verticaux de commande de vitesse (« Tour Eiffel » pièce 515.861).

Éviter les fuites de pompe à eau, susceptibles de coller le disque d'embrayage et d'empêcher les vitesses de passer.

Remontage de la boîte

Habiller le couvercle en notant qu'il est indispensable d'effectuer le réglage suivant, pour éviter que le levier supérieur de commande de fourchette ne vienne toucher sur la courroie du ventilateur.

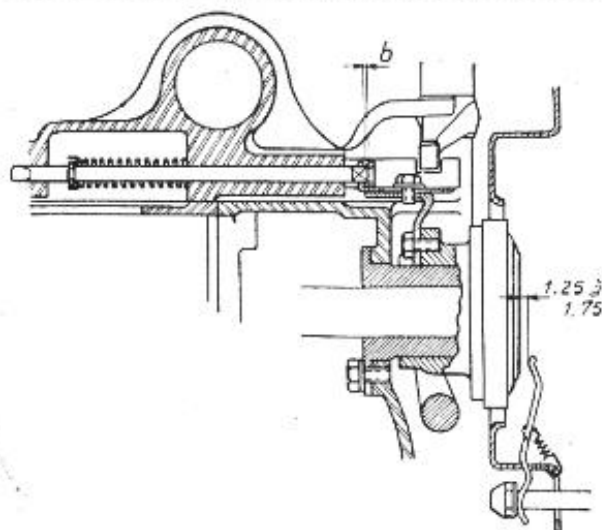
Amener la fourchette de commande de troisième

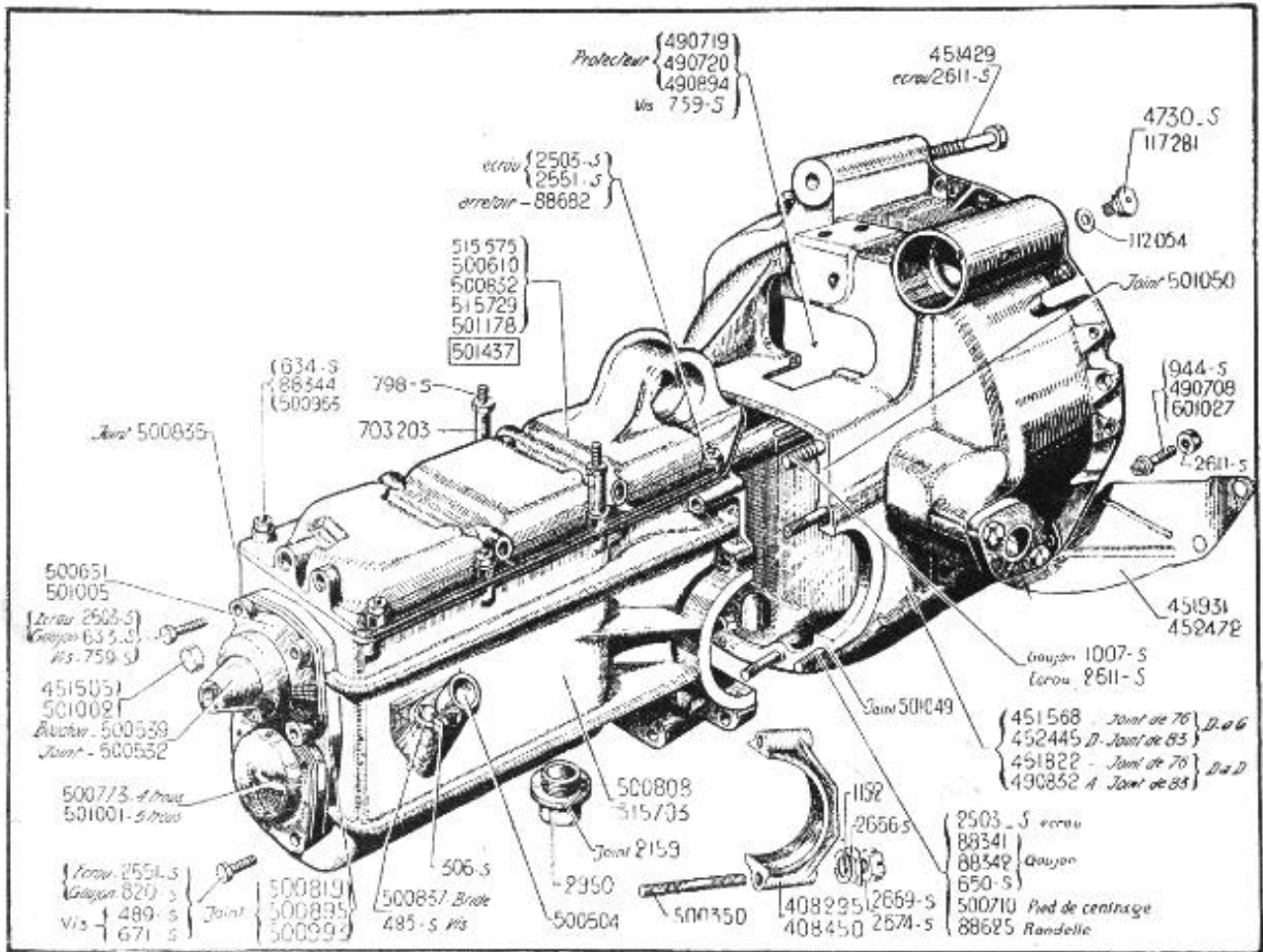
Ci-contre :

Fig. 4. — Réglage du verrouillage des vitesses.

Après repose de la boîte, amener la butée juste au contact des linguets d'embrayage. Régler la patte d'entraînement du pointeau sur l'équerre de butée à billes de façon à obtenir un jeu « b » de 0 à 1 mm avant l'attaque.

jusqu'au verrouillage par la bille (position de troisième). A cette position, le jeu « j » (voir fig. 2) existant entre le moyeu de la fourchette et la butée sur le cou-





vercle ne doit pas excéder 0,4 à 0,6 mm. Sinon intercaler sur l'axe des rondelles d'épaisseur.

Il arrive que la deuxième vitesse saute quand le conducteur, par suite d'une fausse manœuvre, laisse son pied sur la pédale de débrayage. Pour éviter cet inconvénient, on peut modifier la boîte de la façon suivante :

Dévisser le bouchon latéral (à droite), placer dans l'alésage du couvercle un frotteur en fibre ou en laiton de 9,3 mm de diamètre et 7 mm de longueur ;

Placer un ressort et le comprimer en tenant à fond le bouchon.

Dans le cas d'usure des bagues de pignons, il faut

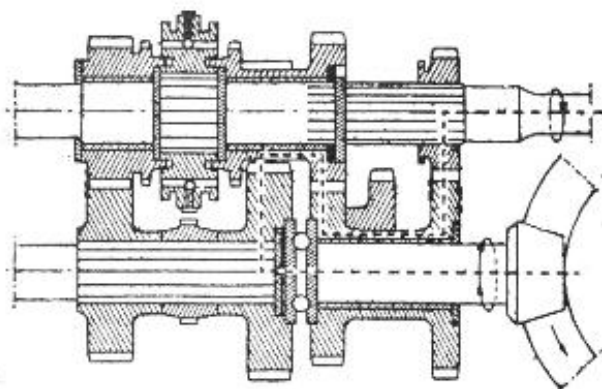


Fig. 5. Position des pignons en 1^{re} vitesse.

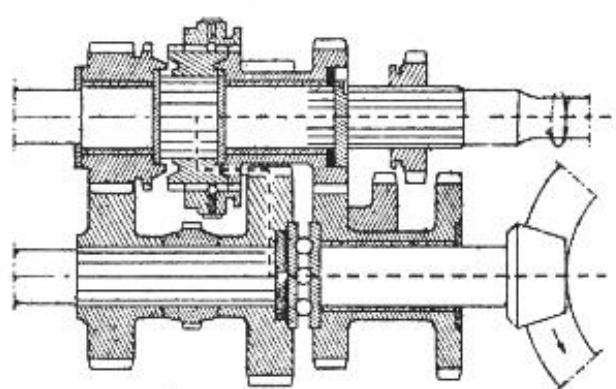
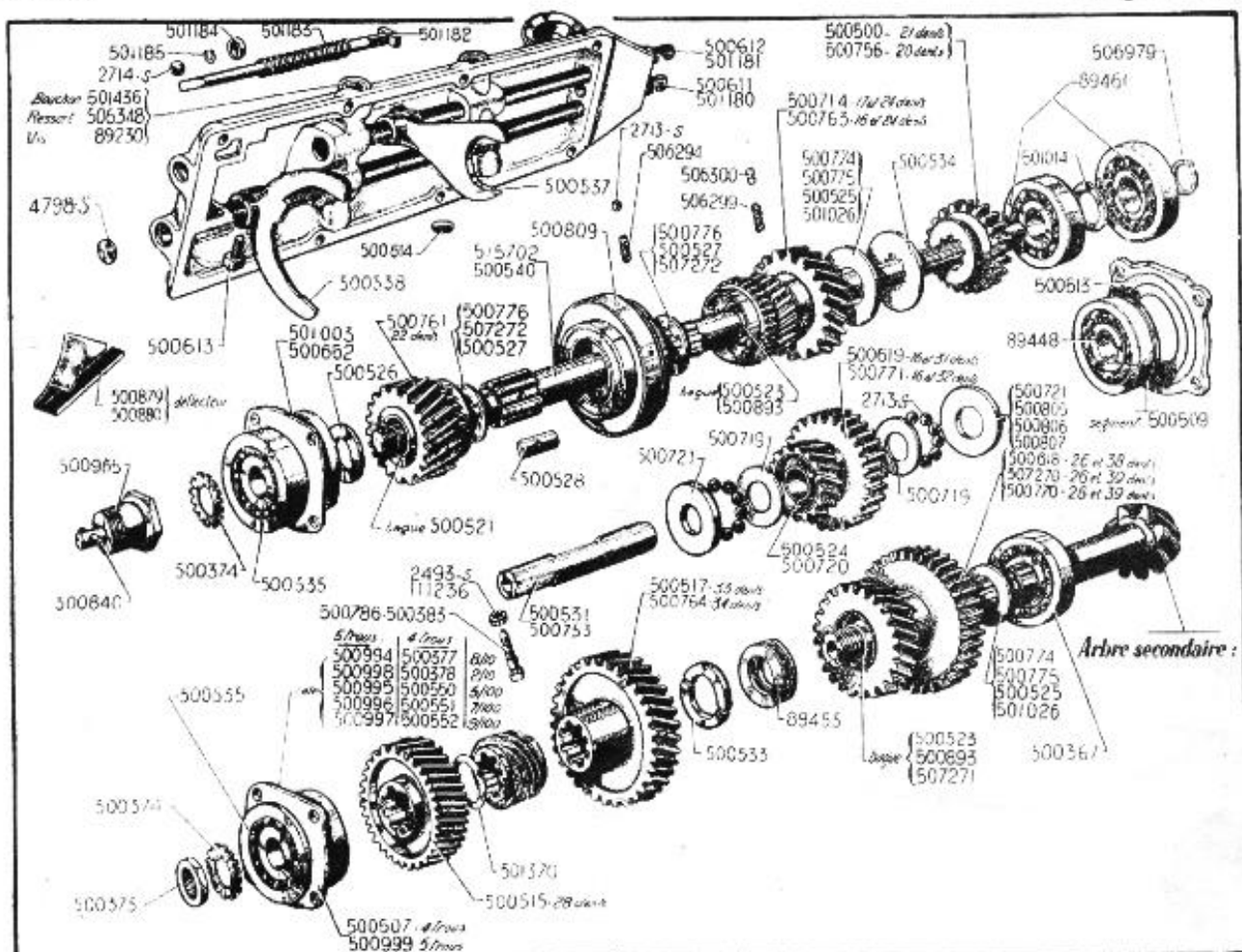


Fig. 6. — Position des pignons en 2^e vitesse.



remplacer ces pignons. Il est en effet indispensable que l'alésage des bagues soit concentrique avec le diamètre primitif du pignon. La fabrication de ces pièces est telle que l'alésage du pignon n'est pas concentrique avec son diamètre primitif.

Voici toutefois une méthode pouvant être employée à la rigueur pour remplacer les bagues.
 Monter le pignon à réparer sur un mandrin ajusté sur la bague usée. (En cas d'ovalisation, trop prononcée, le pignon ne peut être récupéré.)

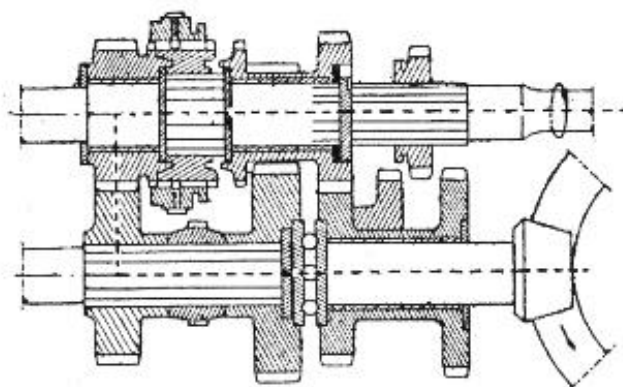


Fig. 7. — Position des pignons en 3^e vitesse.

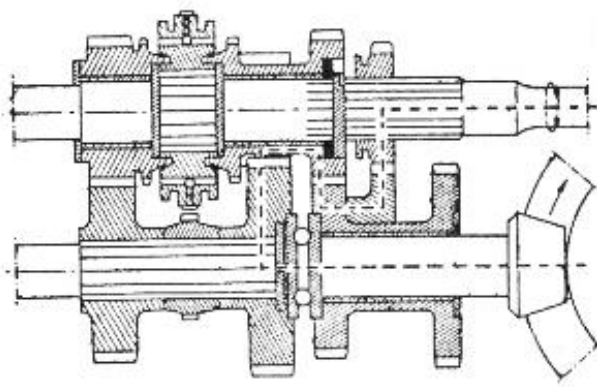
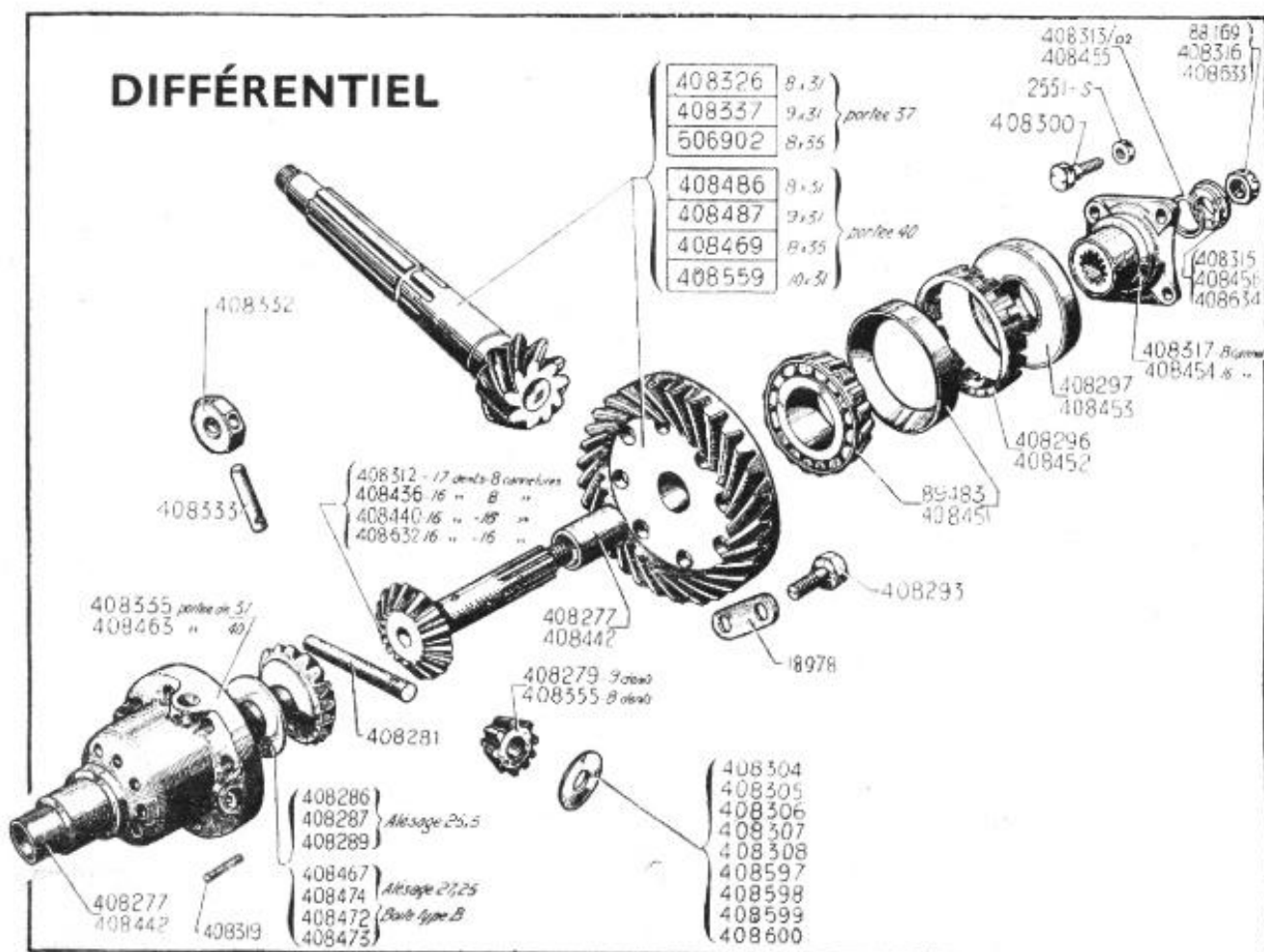


Fig. 8. — Position des pignons en M. AR.



Rectifier le diamètre extérieur de la denture du pignon ;

Enlever le mandrin, changer les bagues ;

Centrer le pignon sur le tour d'après la partie qui vient d'être rectifiée sur le pignon ;

Aléser les bagues à l'outil ;

Si l'on remplace les bagues du pignon fou, monter la bague ayant la patte d'araignée « pas à droite », côté crabot, et celle ayant le « pas à gauche » du côté pignon.

Monter le synchroniseur.

Préparer l'arbre primaire.

Pour rechercher le réglage du latéral, monter provisoirement le roulement avant, serrer le bout fileté, s'assurer que le jeu latéral du pignon de troisième est

compris entre 0,10 et 0,20 ; mesurer ce jeu avec une cale, entre la rondelle et le pignon. Si ce jeu n'est pas obtenu, rechercher une autre rondelle de sécurité.

S'assurer que le débattement du synchro entre les pièces d'appui des pignons ne dépasse pas 4,2 mm, sinon remplacer le synchro (fig. 3).

Régler le latéral de l'arbre secondaire ; pour cela :

Enfiler toutes les pièces sur l'arbre, serrer provisoirement l'écrou et vérifier qu'il existe un jeu de 0,10 à 0,20 entre la rondelle et le pignon de première et marche AR, sinon modifier à l'aide de rondelles.

Monter le différentiel de telle sorte que le désaffleurement des dents n'exécède pas 0,5 mm. Le jeu longitudinal des planétaires est de 0,15 au maximum.

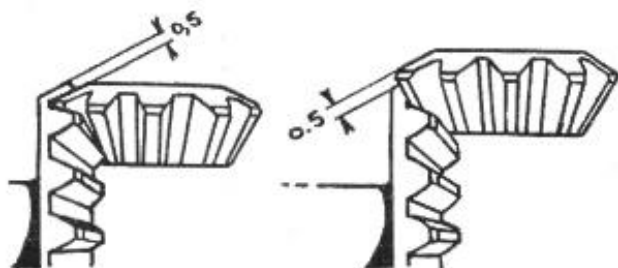


Fig. 9. — Positions des satellites.

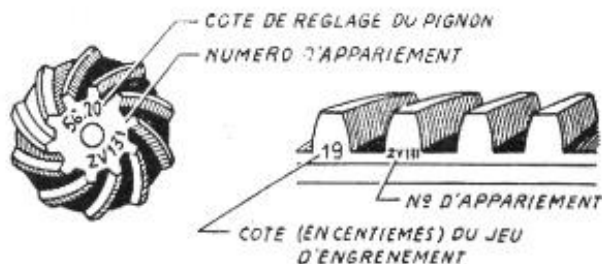


Fig. 10. — Repères du pignon d'attaque et de la couronne.

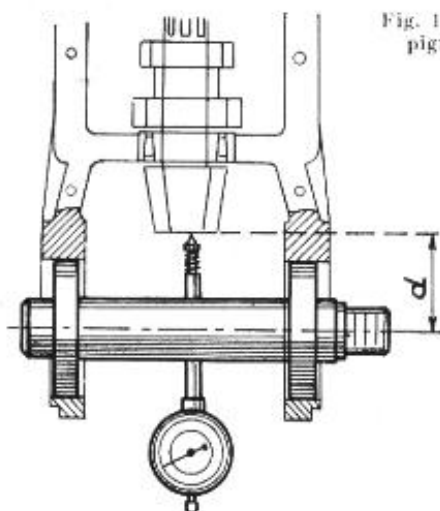


Fig. 11. — Réglage du pignon d'attaque.

En accouplant le boîtier et la couronne, s'assurer que les repères correspondent bien. Habiller le carter-embayage, le volant et le support des commandes de fourchettes. Puis poser l'arbre secondaire et régler la position du pignon d'attaque.

Lire sur la face du pignon d'attaque la cote exprimée en centièmes indiquant la distance conique d'entre axe du différentiel et l'extrémité du pignon d'attaque. A l'aide d'un appareil spécial, relever la distance « d ». Interposer des cales entre les deux joints papier pour que la distance devienne égale à la cote gravée sur le pignon. Ce réglage doit être extrêmement précis, ne pas prendre la cote à partir du plan de joint des chapeaux, qui sont usinés avec une tolérance de plusieurs dixièmes.

Enduire les deux joints papier d'hermétique, présenter le chapeau et serrer les cinq vis à 2 m.-kg.

Poser le pignon de renvoi de marche AR. Placer les deux rondelles intérieures dans le pignon, les billes (treize de chaque côté) étant maintenues par la graisse consistante. Les rondelles doivent désaffleurer d'au moins 0,10 mm des faces du pignon.

Placer ensuite les rondelles de butée extérieures qui servent aussi de rondelles de réglage du jeu latéral ; ce jeu doit être compris entre 0,05 à 0,20 mm. Puis poser l'arbre primaire, le pignon de compteur et le différentiel.

Régler le jeu entre dents de pignon et de la couronne.

Pour cela, fixer un comparateur tangentiellement à la couronne ; serrer les deux écrous de réglage des roulements, puis les desserrer d'un quart de tour. Visser celui qui donnera le jeu entre dents, inscrit sur la face du pignon d'attaque. (Voir figures 10 et 11.) Ce jeu se mesure à la circonférence tangentiellement sur le flanc d'une dent.

Relever quatre mesures sur des dents distantes d'environ 90°, une tolérance de $\pm 0,05$ est admise. Sinon remplacer la couronne. Les roulements Timken doivent

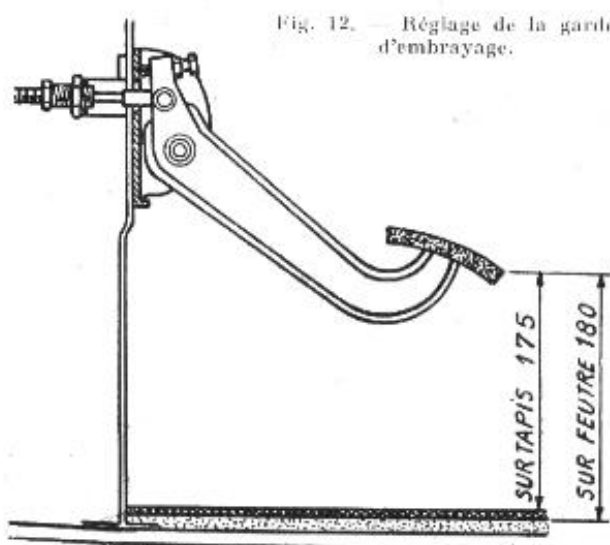


Fig. 12. — Réglage de la garde d'embrayage.

être montés avec un léger jeu. Pour obtenir ce jeu, serrer les écrous, puis desserrer d'environ la valeur d'un crâneau.

En reposant le couvercle de boîte, vérifier le verrouillage des deuxième et troisième vitesses. Pour cela :

Placer le couvercle sur la boîte, le fixer par deux vis en diagonale. Passer la deuxième vitesse, retirer avec précaution le couvercle maintenu bien verticalement, afin d'éviter le déplacement du synchro.

L'engrènement est normal lorsque la face arrière de la couronne du synchro dépasse de 1 mm la face arrière des crabots du pignon fou de deuxième.

Faire la même opération pour l'engrènement du pignon fou de troisième.

Après remontage de l'ensemble, faire le réglage de la commande d'embrayage.

Régler la hauteur de la pédale. Du point le plus bas du patin au feutre du plancher, 175 mm ; 180 mm (s'il y a un tapis). (Fig. 12.)

Accoupler le câble sur le levier de commande de fourchette.

Pour les embrayages à six ressorts, régler de telle sorte qu'on conserve une garde d'environ 30 mm à la pédale, avant d'agir sur les linguets.

Pour les embrayages à neuf ressorts, desserrer à la main l'écrou de réglage jusqu'à ce que la gaine porte à ses deux extrémités, puis tasser la gaine en appuyant plusieurs fois sur la pédale.

Comprimer la gaine en desserrant à la clé l'écrou de réglage d'un tour et demi. Bloquer le contre-écrou.

Régler la longueur du câble par l'écrou tendeur pour qu'il n'exerce pas de pression sur le levier de commande de fourche.

Vérifier qu'en débrayant la collerette du guide fixe ne décolle pas de sa face de portée sur la bride guide de câble.

III. — TRANSMISSION — TRAIN AV

Dépose de la transmission

Déposer successivement : roue, tambour, écrou à encoche (clé spéciale), roulement extérieur, entretoise, écrou de serrage du roulement intérieur (clé spéciale, pour éviter qu'elle n'échappe on la maintiendra à l'aide

de l'écrou de blocage du moyeu vissé sur la fusée), (l'écrou de serrage du roulement intérieur est à pas à droite sur la fusée gauche et à pas à gauche sur la fusée droite). Déposer ensuite le roulement intérieur.

Désaccoupler la demi-barre d'accouplement et la rotule inférieure du pivot.

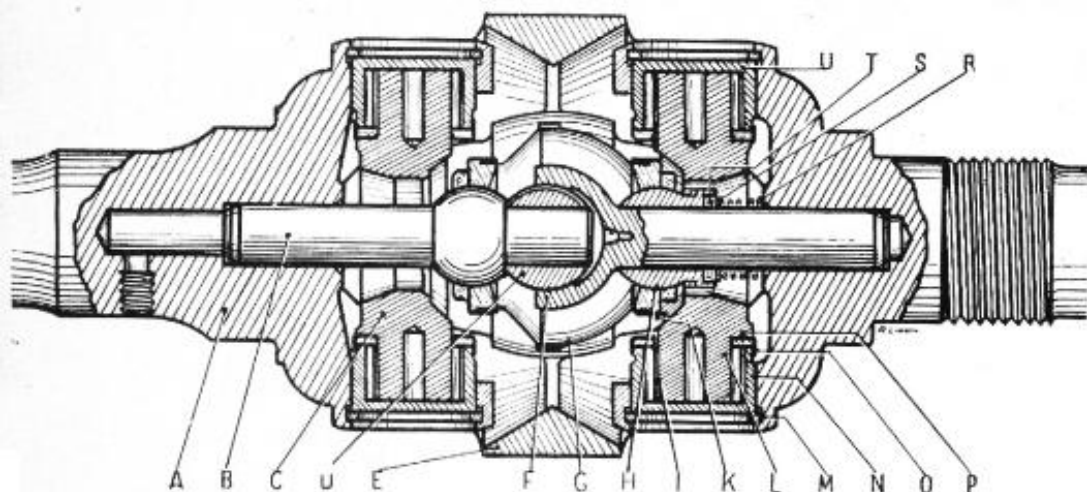
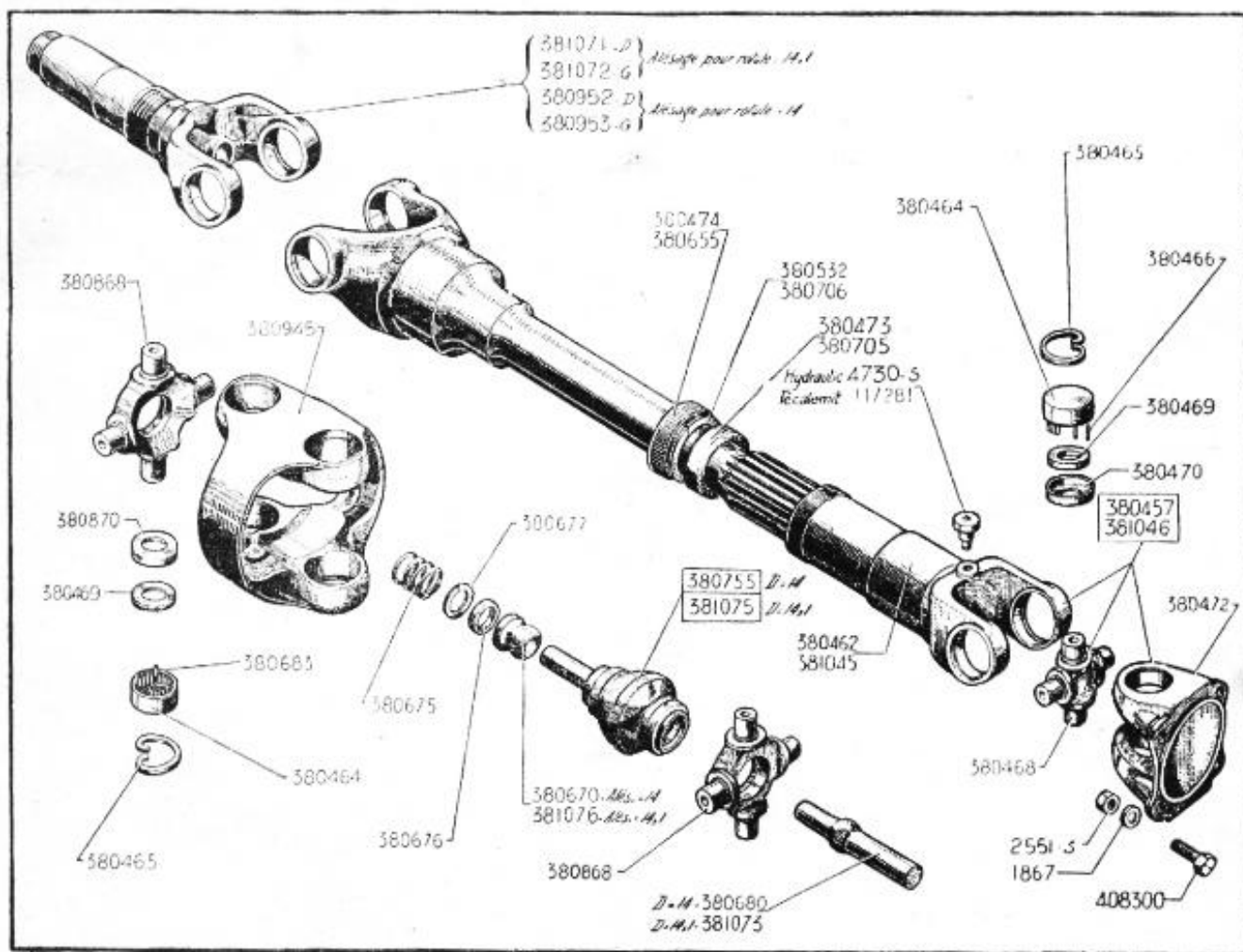


Fig. 13. Coupe du cardan.
 A - Arbre de commande
 B - Axe petite rotule
 C - Croisillon arbre de commande
 D - Grosse rotule
 E - Mâchoire double
 F - Rotule creuse
 G - Cache en tôle
 H - Liège d'étanchéité
 I - Aiguille
 K - Bague bronze de centrage
 L - Croisillon côté fusée
 M - Jone
 N - Cuvette
 O - Réserve de graisse
 P - Feutre
 R - Ressorts
 S - Liège d'étanchéité
 T - Rotule à coulisses
 U - Cuvette



TRANSMISSION



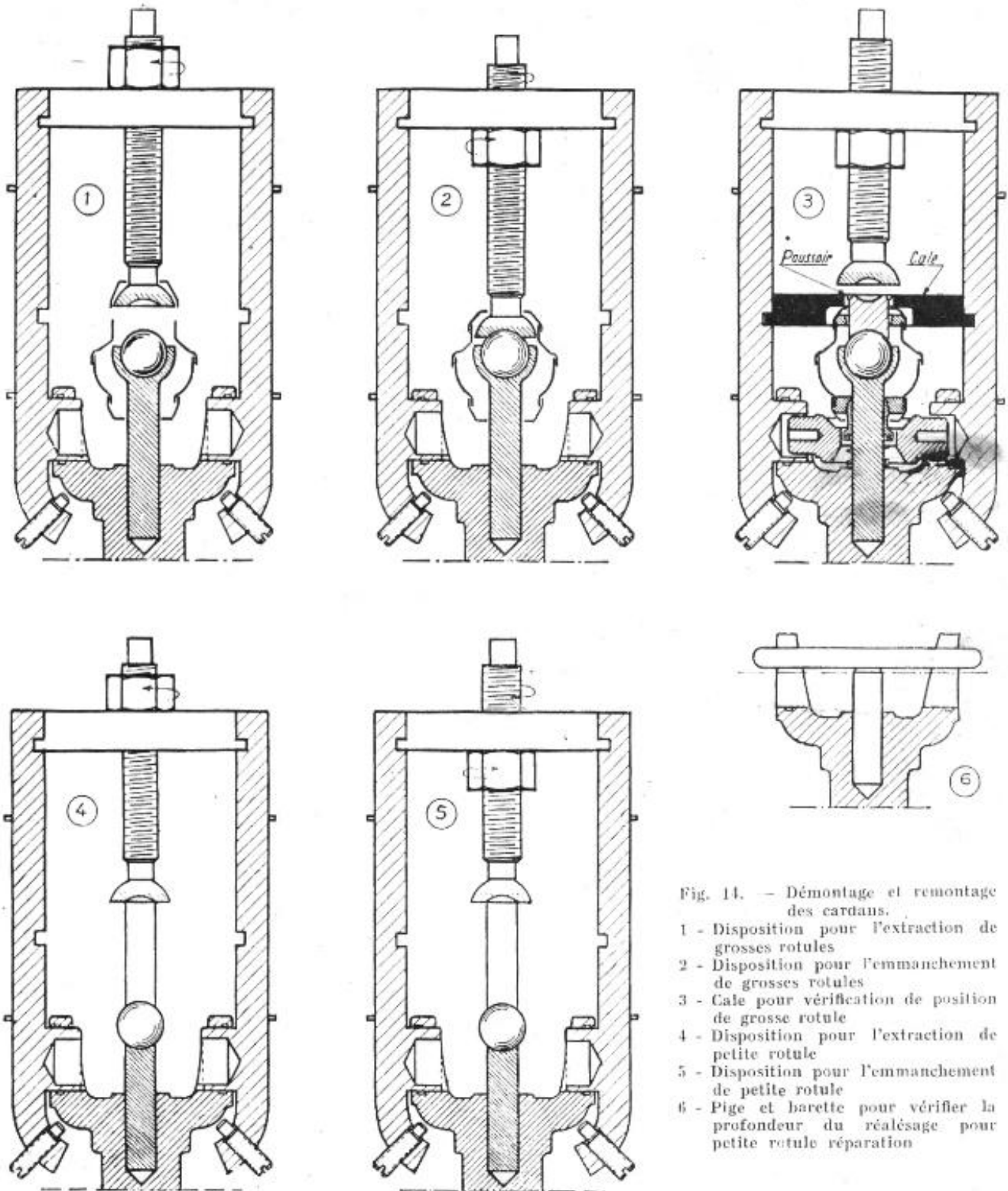


Fig. 14. — Démontage et remontage des cardans.
 1 - Disposition pour l'extraction de grosses rotules
 2 - Disposition pour l'emmanchement de grosses rotules
 3 - Cale pour vérification de position de grosse rotule
 4 - Disposition pour l'extraction de petite rotule
 5 - Disposition pour l'emmanchement de petite rotule
 6 - Pige et barette pour vérifier la profondeur du réalésage pour petite rotule réparation

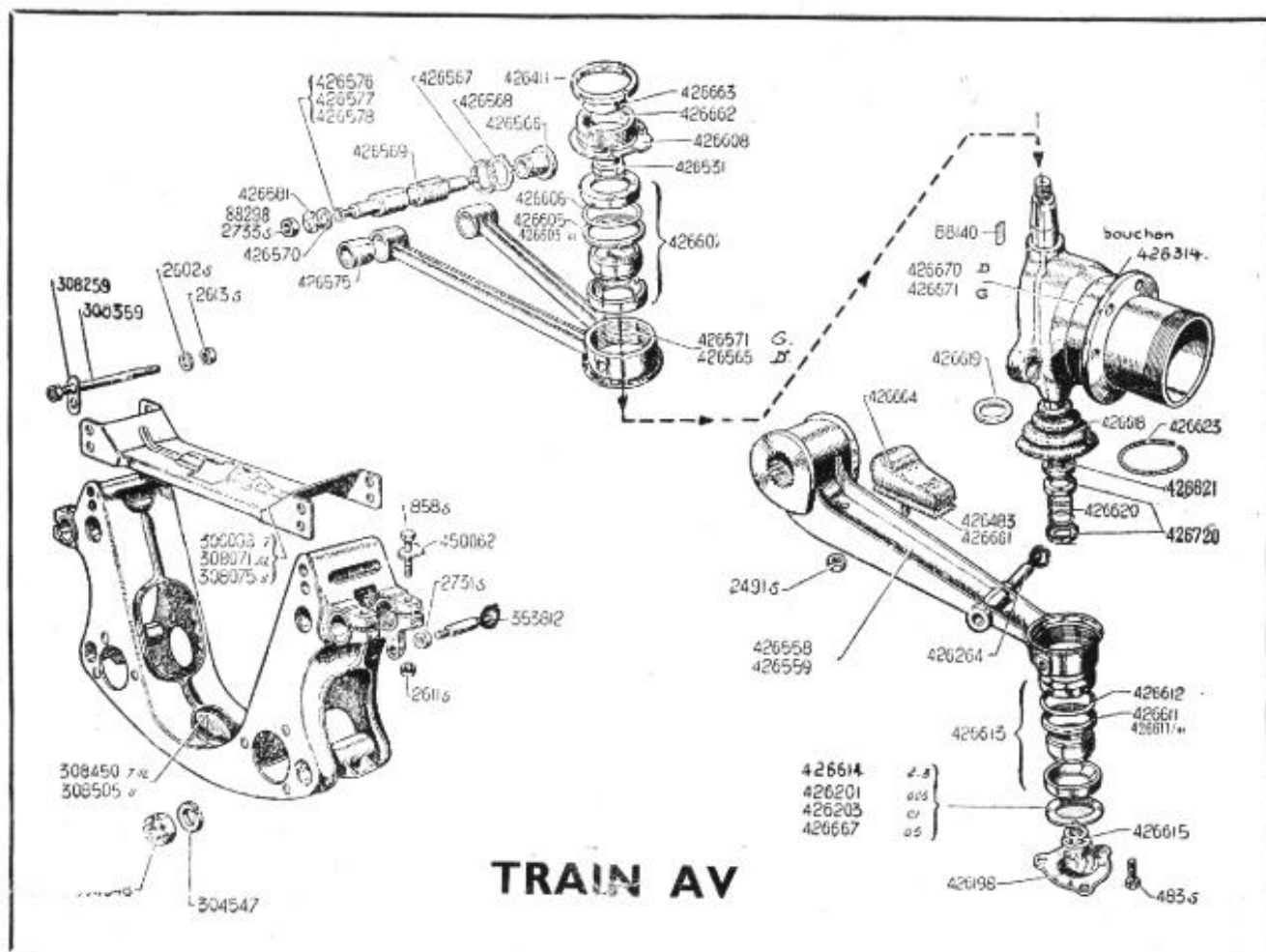
Sortir la transmission et déposer le cardan côté boîte.

Repose

Serrer énergiquement les 4 écrous du cardan côté boîte.

Engager la transmission dans le pivot puis dans les cannelures. Il est indispensable que les fourches des cardans soient dans un même plan. Cette condition très importante est pratiquement réalisée lorsque les graisseurs de l'arbre de transmission et de la mâchoire à coulisse sont en ligne.

Remonter la rotule inférieure et la régler.



Remonter la demi-barre d'accouplement et les roulements.

Bloquer énergiquement. Rebloquer l'écrou de maintien du moyeu après quelques centaines de kilomètres.

NOTA. — Lorsque vous remplacez les cardans vous êtes obligé de démonter une partie de l'avant-train. N'hésitez donc pas à remettre celui-ci en parfait état, condition importante de la bonne tenue des transmissions.

Les côtés droit et gauche sont symétriques, ils travaillent et s'usent également. Ils devront donc être remplacés en même temps.

Remise en état des transmissions

Quoique nous conseillons vivement l'échange standard usine nous vous donnons ci-dessus quelques précisions pour la remise en état des transmissions.

En raison de leur faiblesse il est inutile d'entreprendre la réparation des cardans TRACTA et des premiers modèles SPICER (ceux-ci se reconnaissent facilement au fait que la fusée comporte une clavette droite au lieu de la clavette demi-lune montée depuis 1937).

Cette remise en état demande un outillage spécial. Nous indiquons ci-dessous la méthode FACOM qui a l'avantage d'éviter de déssouder le cache en tôle.

Maintenir la transmission dans un étau par l'arbre de commande, sortir les 4 segments d'arrêt côté fusée, les cuvettes tôle et les coussinets. Incliner le croisillon pour que son tourillon sorte par le dégagement prévu

à cet effet dans la mâchoire double. Sortir ensemble la fusée, le croisillon et l'ensemble rotules.

Démonter le croisillon côté arbre de commande de la même façon.

Pour retirer la grosse rotule repérer comme indiqué en (1) fig. 14.

Pour remettre en place opérer comme représenté en (2) et vérifier la position à l'aide de la cale comme en (3). La profondeur de l'emmanchement est obtenue quand l'embout poussoir arrive au ras de la cale, la vis de pression étant desserrée. Ce dernier point est très important ; il arrive dans les cas d'emmanchement très dur que l'embout ne soit pas au ras de la cale quand il est libéré de la pression de la vis. Il est nécessaire dans ce cas de presser à nouveau pour compenser la différence due à l'élasticité de l'attelage, en ayant soin d'enlever la cale de vérification pour ne pas risquer de la fausser.

Pour retirer la petite rotule opérer comme représenté en (4).

Pour le remplacement par une rotule réparation à tige plus forte réaléser à la demande et contrôler la profondeur de réalésage à l'aide de la tige et de la barrette. Pour emmancher la petite rotule opérer comme en (5) en manœuvrant soit l'écrou, soit la vis, préalablement graissée, dans les sens des flèches.

Pour les emmanchements il est utile de faire porter les vis de butée pour soulager les alésages des chapes de cardans.

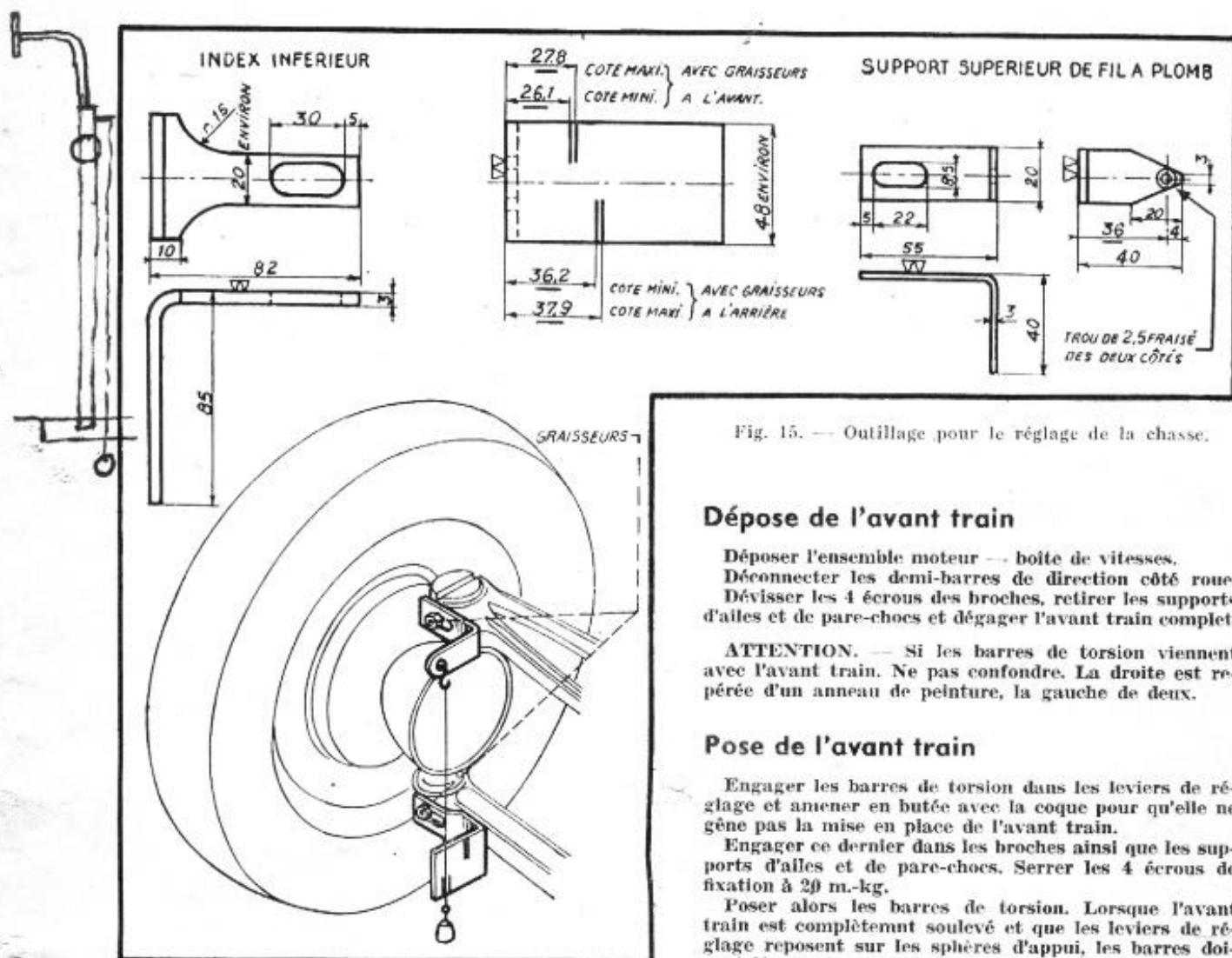


Fig. 15. — Outillage pour le réglage de la chasse.

Dépose de l'avant train

Déposer l'ensemble moteur — boîte de vitesses.
 Déconnecter les demi-barres de direction côté roue.
 Dévisser les 4 écrous des broches, retirer les supports d'ailes et de pare-chocs et dégager l'avant train complet.

ATTENTION. — Si les barres de torsion viennent avec l'avant train. Ne pas confondre. La droite est repérée d'un anneau de peinture, la gauche de deux.

Pose de l'avant train

Engager les barres de torsion dans les leviers de réglage et amener en butée avec la coque pour qu'elle ne gêne pas la mise en place de l'avant train.

Engager ce dernier dans les broches ainsi que les supports d'ailes et de pare-chocs. Serrer les 4 écrous de fixation à 20 m.-kg.

Poser alors les barres de torsion. Lorsque l'avant train est complètement soulevé et que les leviers de réglage reposent sur les sphères d'appui, les barres doivent être en torsion. Il faut donc forcer sur le silentbloc de 2 à 3 cannelures à l'aide d'un grand levier et à ce moment-là seulement commence l'engagement.

Reposer l'ensemble moteur — boîte après s'être assuré que les 2 graisseurs de chaque transmission sont bien sur une même génératrice.

Accoupler les transmissions et les divers organes. Régler hauteur de coque, chasse, parallélisme et braquage.

RÉGLAGE AVANT TRAIN

Réglage des hauteurs de coque, voir chapitre coque.

Chasse : $1'30 \pm 15'$

Carrossage : $1'30 \pm 30'$

Pinçage : 0 à 2 mm d'ouverture.

Braquage : 34° maxi.

Réglage de la chasse

Confectionner les plaquettes de tôle conformément aux cotes des figures.

Remplacer les graisseurs par ces plaquettes et contrôler au fil à plomb (voir figure 15).

Pour rectifier desserrer les 2 vis de fixation de l'axe du triangle supérieur. Rabattre les arrêteurs et desserrer les écrous en bout d'axe. Par blocage contre-écrou

TRAIN AV

Il y a trois types de train AV sur les 7et 11. Ils se distinguent par :

1^{er} TYPE

Chapeau de rotule sur triangle supérieur maintenu par un jonc.

Triangles avec petits silentblocs et axes de 12 mm.

Amortisseurs AV à friction.

Direction à 1 palier.

2^e TYPE

Chapeau de rotule sur triangle supérieur maintenu par trois vis.

Triangles avec gros silentblocs et axes de 16 mm.

Amortisseurs AV hydrauliques direction à deux paliers.

3^e TYPE

Chapeau de rotule sur triangle supérieur formant vis.

Triangle avec gros silentblocs et axes de 16 mm.

Amortisseurs AV hydrauliques.

Direction à crémaillère.

À l'exception des rotules de direction, le principe de pose et montage de ces avant trains est semblable.

sur écrou faire tourner l'axe afin de le déplacer, jusqu'à ce qu'on obtienne une lecture correcte.

Sur les deux premiers types d'avant train (voiture sans crémaillère) interposer ou déplacer les rondelles d'épaisseur dans le même but.

Bloquer énergiquement.

CARROSSAGE

Il n'est pas réglable. 1°30' correspond à un déport de 6 mm par rapport à la verticale.

PINCEMENT

Il se règle par les demi-barres d'accouplement sur les modèles à crémaillère (agir également sur les deux demi-barres qui doivent conserver à 1 mm près la même longueur).

Sur les modèles sans crémaillère agir sur la barre d'accouplement.

BRAQUAGE

Pour éviter une fatigue anormale des cardans il ne doit pas dépasser 34°. Il se règle par vis de butée à droite de la crémaillère pour le braquage à gauche et par le bouchon gauche de la crémaillère pour le braquage à droite (droite et gauche vu de la place du conducteur).

DÉMONTAGE ET REMONTAGE DE L'AVANT TRAIN

Triangle supérieur

Il est relié au pivot par rotule et coussinets, la rotule étant clavetée sur la partie conique du pivot.

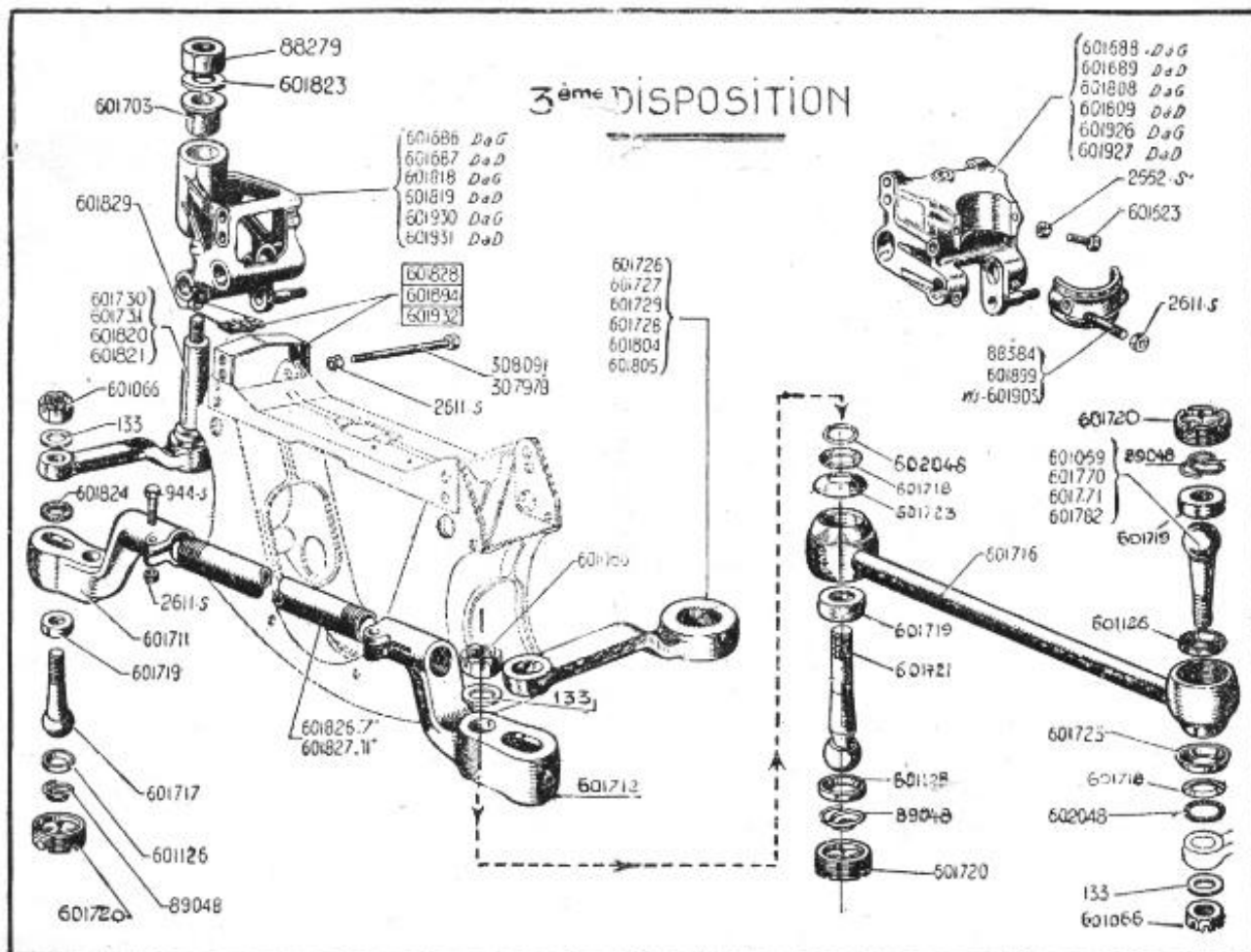
DEMONTAGE

- 1) Dévisser, dans l'œil du bras, le contre-écrou et l'écrou (utiliser une clé spéciale) ;
- 2) Sortir le coussinet supérieur et les rondelles 426.606 et 426.605 ;
- 3) Dévisser l'écrou 426.531 bloquant la rotule sur le cône du pivot ;
- 4) A l'aide d'un tire-pivot, sortir le bras avec la rotule et le coussinet inférieur, vissé dans l'œil du triangle.

REMONTAGE

- 1) Visser le coussinet inférieur dans l'œil et engager le pivot dans le triangle ;
- 2) Placer la rotule, les rondelles, dont l'une a 2,5 mm d'épaisseur (à mettre en bas) et l'autre, qui sert pour le réglage du jeu, 5/100, 1/10 ou 2/10 mm d'épaisseur ;
- 3) Visser l'écrou de blocage de la rotule ;
- 4) Mettre le coussinet supérieur ;
- 5) Visser et bloquer l'écrou et le contre-écrou de blocage du coussinet supérieur.

BARRE D'ACCOUPLEMENT



Articulation du triangle sur la traverse berceau

Du côté traverse, le triangle est monté sur un axe comportant vers l'avant une partie cylindrique lisse se logeant dans le palier avant et du côté arrière une partie filetée se vissant dans le palier arrière. Entre ces deux parties est prévu un six pans.

DEPOSE

- 1) Dévisser les boulons de pincement des paliers (858 S) ;
- 2) Démontez la douille 426.575 dans l'œil du bras avant ; ou, si elle est dure, retirez simplement l'écrou et les rondelles en bout de l'axe d'articulation ;
- 3) Dévissez l'écrou 426.567 de la douille du bras arrière ;
- 4) Tournez le six pans à droite, pour faire sortir l'axe par l'arrière, à travers l'œil du bras arrière, dont il refoulera la douille ;
- 5) Aussitôt la partie filetée sortie du palier arrière, sortez l'axe complètement par l'arrière.

REMONTAGE

- 1) Introduisez l'axe d'arrière en avant dans l'œil du bras arrière, celui-ci n'étant pas muni de la douille ;
- 2) Engagez sur l'axe le frein d'écrou 426.568 et l'écrou 426.567 et passez l'axe dans le palier arrière ;
- 3) Vissez l'axe dans le palier arrière, en tenant le triangle de façon que l'axe vienne s'engager dans l'œil du bras avant, celui-ci étant pourvu de sa douille ;
- 4) L'axe étant à peu près à sa position normale,

mettre en place la douille arrière 426.566 et visser l'écrou, bloquer.

Bras inférieur

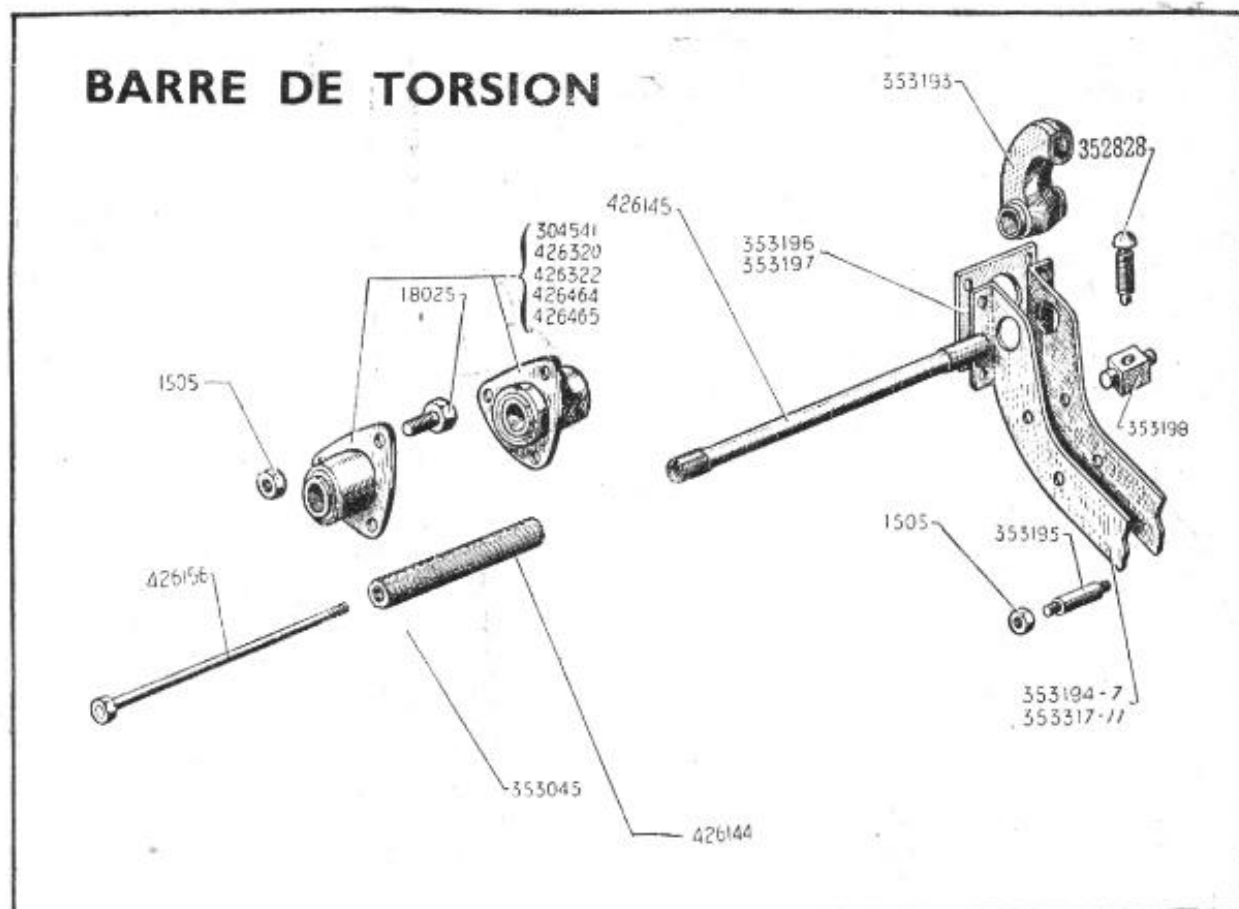
Il est articulé au pivot de la même façon que le triangle supérieur, avec cette différence toutefois que sous le coussinet du bas se place une rondelle avec cale d'épaisseur (numéros 426.614 à 426.667) maintenues par un chapeau 426.198 fixé par trois vis 483 S.

Articulation sur traverse des bras inférieurs

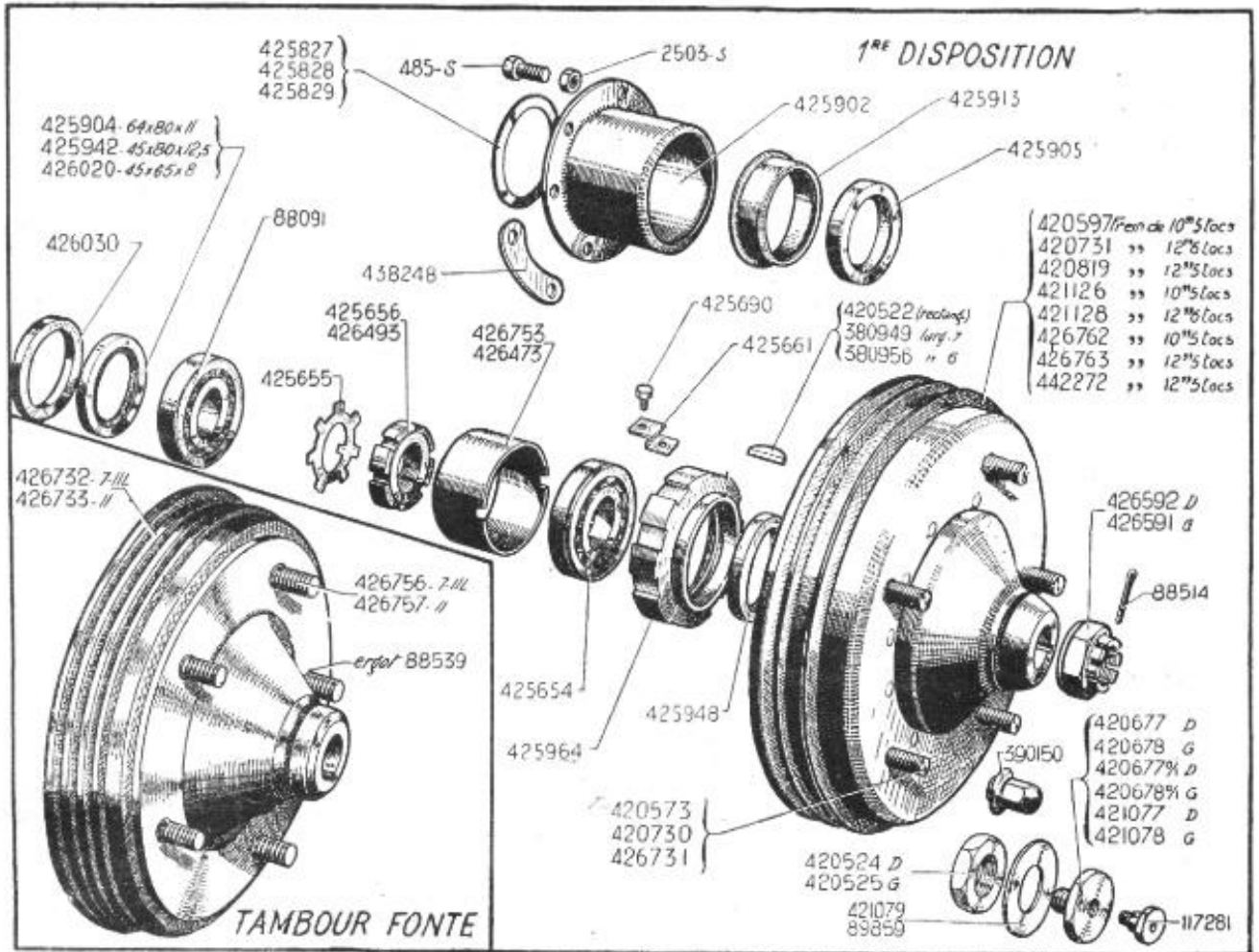
Chaque bras comporte côté traverse un alésage cannelé traversé par un axe creux 426.144 également cannelé extérieurement. Cet axe repose dans les bagues intérieures de deux gros supports à silentblocs (304.541) fixés chacun au berceau par trois boulons 18.205. L'axe est emmanché dur dans les silentblocs. La barre de torsion est emmanchée de son côté dans la bague intérieure du silentbloc arrière et réunie à l'axe creux par une longue vis 426.156, traversant l'axe et se vissant dans la barre de torsion.

Dépose d'un bras inférieur

Cette pièce ne fatigue en principe pas et ne demande à être remplacée qu'en cas de déformation par suite d'un choc. En ce cas, il y a lieu de déposer tout l'avant-train, opération indispensable pour chasser les axes cannelés, ce qui n'est possible qu'avec une forte presse.



MOYEUX ET ROULEMENTS AV



On est obligé de procéder de la même façon en cas de décollage des silentblocs. L'état de ceux-ci a une grande importance au point de vue de l'usure des pneus et les mécaniciens ne devraient jamais négliger de vérifier attentivement ces pièces, d'autant plus que la dépose du berceau-traverse ne demande pas beaucoup de temps, une fois l'avant déshabillé.

Vérifier également le blocage des supports dans le berceau.

Remplacement d'une barre

Dévisser le côté de la traverse sous moteur correspondant à la barre cassée pour pouvoir engager la nouvelle barre. Refixer la traverse et procéder à l'emmanchement de la barre comme il est indiqué dans le paragraphe de l'avant-train.

N.B. — La fixation de la traverse sous moteur se desserre parfois, ce qui provoque des réactions dans l'avant-train difficile à diagnostiquer.

IV. — ESSIEU AR — DIRECTION — FREINS

ESSIEU AR

Dépose du moyeu

ESSIEU TUBULAIRE

Le moyeu se retire avec un arrache-moyeu, après avoir dévissé l'écrou de moyeu.

Signalons que sur les essieux du type tubulaire le moyeu est claveté sur une fusée, tournant dans deux roulements logés dans une cage fixée à la collerette de l'essieu, en même temps que le plateau de frein. Sur ces essieux, il faut déposer la cage pour changer les roulements.

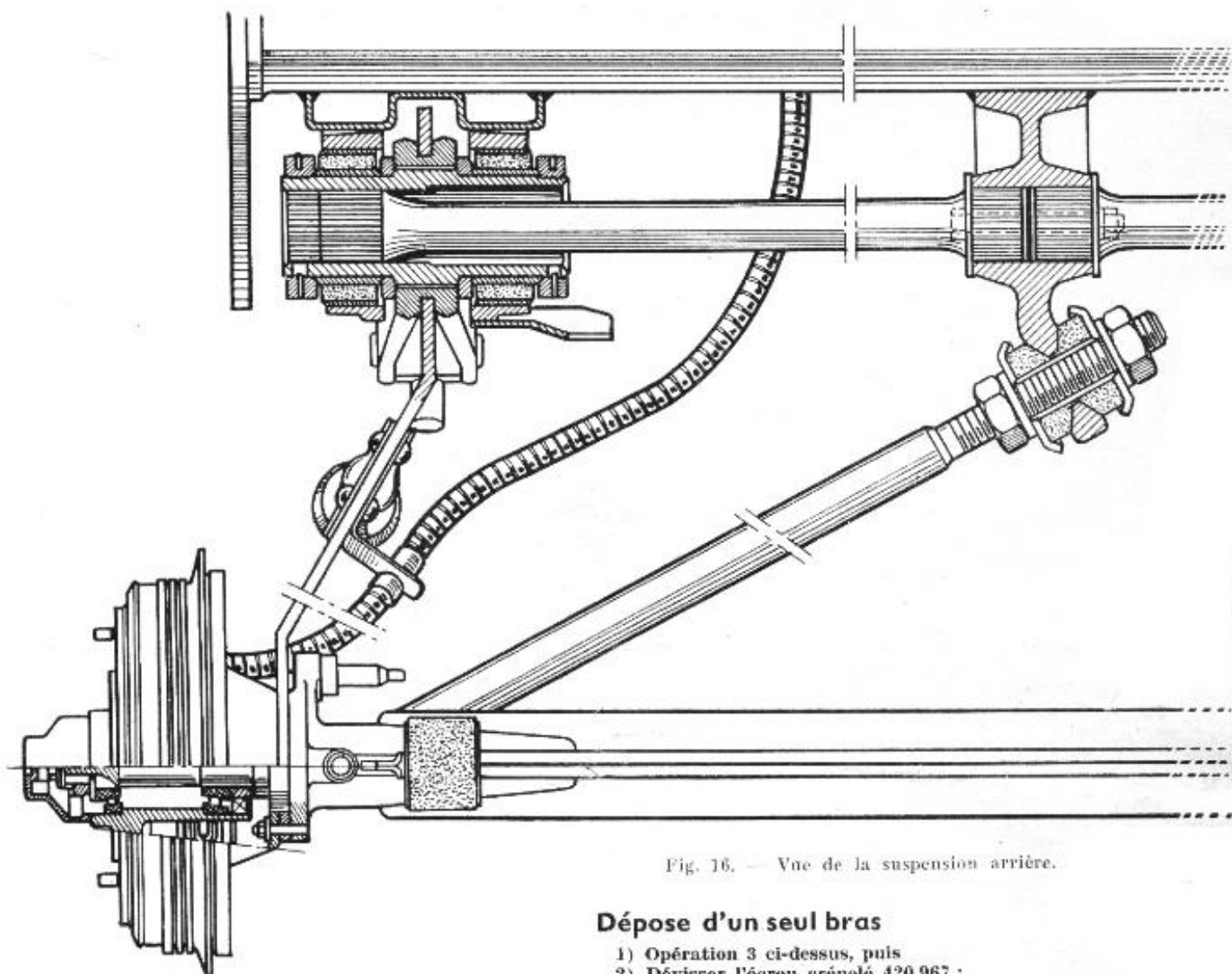


Fig. 16. — Vue de la suspension arrière.

ESSIEU CRUCIFORME

Le moyeu est monté sur « TIMKEN », donc aucune difficulté pour le déposer.

Dépose de l'essieu avec les bras

- 1) Caler sous coque à mi-hauteur des portes arrière et débrancher les câbles de frein à main et le flexible de frein au pied ;
- 2) Dévisser les plaquettes de retenue 420.951 des barres de torsion dans le palier central ;
- 3) Déposer les moyeux et enlever d'un côté les vis d'assemblage de l'essieu, du plateau de frein et du bras 421.185/6 ;
- 4) Enlever les quatre vis 37.231 fixant les paliers latéraux à la traverse ;
- 5) Tirer le bras avec les paliers et les bras verticaux 420.918 vers l'extérieur ;
- 6) Défaire le tirant oblique 421.008 au palier central ;
- 7) Défaire du côté opposé les quatre vis de fixation des paliers ;
- 8) Enlever l'ensemble en tirant du côté où le bras n'est pas déposé.

Dépose d'un seul bras

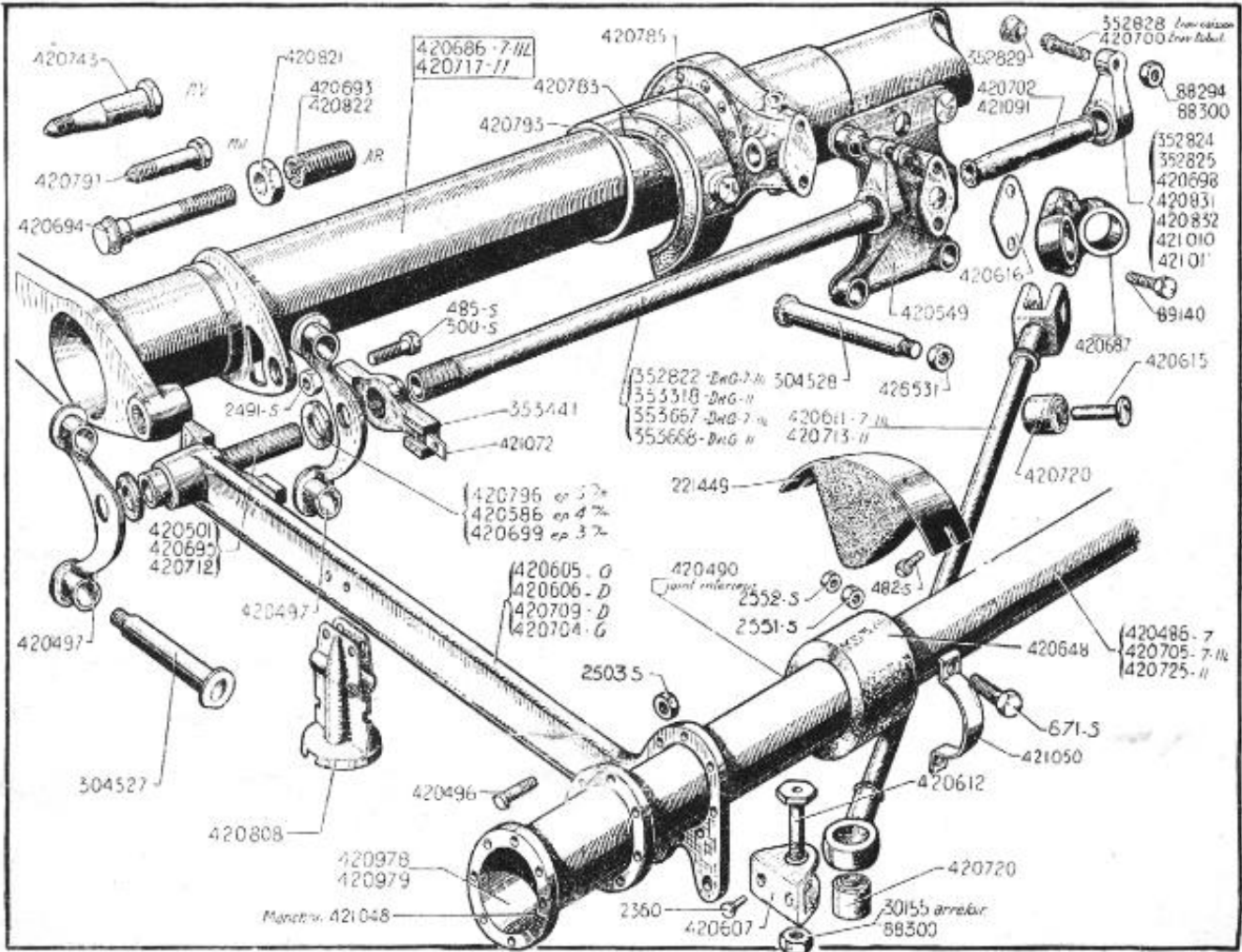
- 1) Opération 3 ci-dessus, puis
- 2) Dévisser l'écrou crénelé 420.967 ;
- 3) Déposer le palier extérieur 420.913 ;
- 4) Sur l'axe 420.921 enlever le jone 420.953 et chasser l'axe ;
- 5) Enlever le jone sur le barillet 420.919 ;
- 6) Déposer le bras vertical 420.918 ;
- 7) Tirer le bras de suspension vers l'extérieur.

Changement d'une barre de torsion

- 1) Caler sous coque et enlever la roue ;
- 2) Enlever le boulon creux à encoches ;
- 3) Enlever les vis fixant les paliers ;
- 4) S'il s'agit de la barre gauche, défaire le tirant oblique ;
- 5) Retirer la plaquette 420.951 ;
- 6) Glisser la barre avec le moyeu vers l'extérieur pour la dégager du palier central ;
- 7) La sortir du moyeu en la déplaçant vers le centre. Opérer dans l'ordre inverse pour le montage de la nouvelle barre.

Dépose de tout l'ensemble

Après avoir calé et défait toutes les connexions, on enlève les boulons et axes creux à encoches fixant les



bras de la traverse tubulaire à la coque. Maintenir l'essieu avec le cric.

Dépose de l'essieu seul

- 1) Défaire l'écrou 2.674 S et descendre l'extrémité du tirant oblique pour le séparer de l'essieu ;
- 2) Déposer un bras horizontal (voir plus haut) ;
- 3) Séparer l'autre bras de l'essieu ;
- 4) Tirer l'essieu suivant son axe, vers le côté où le bras est déposé.



DIRECTION

Trois types de direction

- 1) à vis à 1 palier
- 2) à vis à 2 paliers
- 3) à crémaillère.

Les deux premiers types sont à vis globiques et galets selon le système classique.

1 Direction à 1 palier.

La remise en état complète est intéressante en raison de la fragilité de l'ensemble et du prix de la réparation.

Remplacer par un boîtier à deux paliers.

REGLAGE

Placer des cales en papier sous le couvercle AV pour supprimer le jeu axial. En raison des TIMKEN le jeu radial se trouve de ce fait supprimé.

Le jeu d'engrènement se rattrape à l'aide de rondelles placées sous la butée du secteur. Jeu normal 1 mm mesuré à l'extrémité du levier.

2) Direction à 2 paliers.

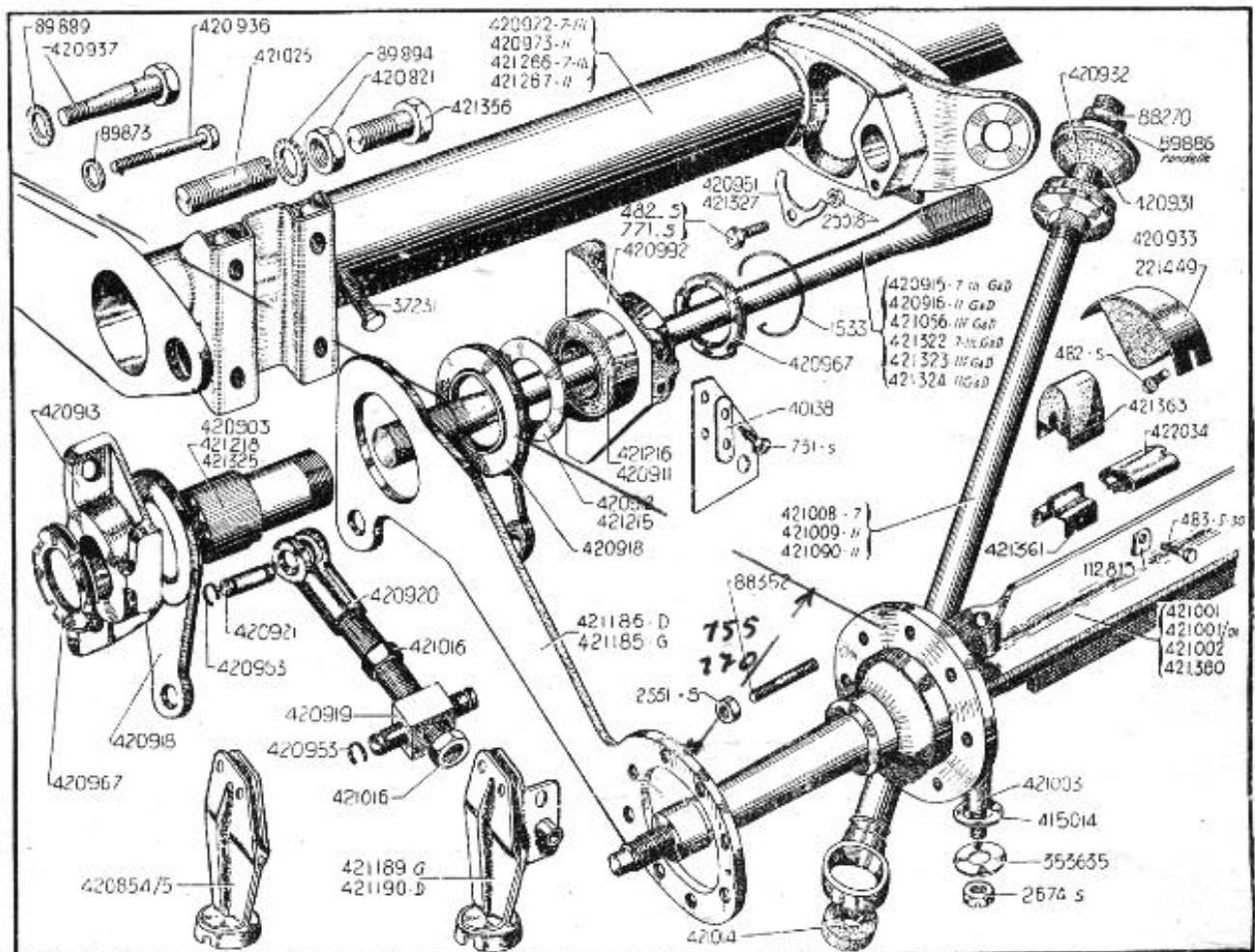
Même principe de réglage que pour la direction à 1 palier.

DIRECTION A CRÉMAILLÈRE

Dépose de l'ensemble

- 1) Démonter le volant ;
- 2) Caler assez haut sous les bras inférieurs et désaccoupler les demi-barres sur les pi-ots ;
- 3) Défaire les deux paliers de fixation à la coque ;
- 4) Descendre la direction obliquement vers le bas, le tube restant en place.

Pour la repose procéder en sens inverse et contrôler que l'axe pignon tombe bien au centre du tube de di-



rection. C'est une des preuves que ni la coque, ni la crémaillère ne sont faussées. Mettre quelques gouttes d'huile LOCKHEED sur la bague en caoutchouc à l'intérieur du tube pour qu'elle ne grince pas.

Démontage de la crémaillère

- 1) Dévisser les écrous fixant le chapeau du boîtier de la vis et sortir l'arbre avec la vis et les roulements ;
- 2) Déposer le guide de crémaillère 602.003 ;
- 3) Séparer les demi-barres des rotules ;
- 4) Enlever les colliers d'accordéon et déplier les paliers ;
- 5) Retirer à gauche le boîtier 602.008 et à droite le chapeau 601.924 ;
- 6) Dévisser dans la crémaillère le tube de butée des coussinets 601.850 ;
- 7) Enlever le palier droit de l'accordéon ;
- 8) Retirer les demi-protecteurs et les rotules ;
- 9) Glisser le tube fendu vers la droite et sortir la crémaillère.

Remontage

Remettre les pièces en place dans l'ordre suivant : crémaillère, palier et accordéon gauche, tube fendu

(grand côté à droite), coussinets, rotules et tube de butée avec ressort. Bloquer (clés spéciales) et revenir de un quart de tour en arrière, monter les demi-protecteurs et la plaquette, l'accordéon droit et le palier.

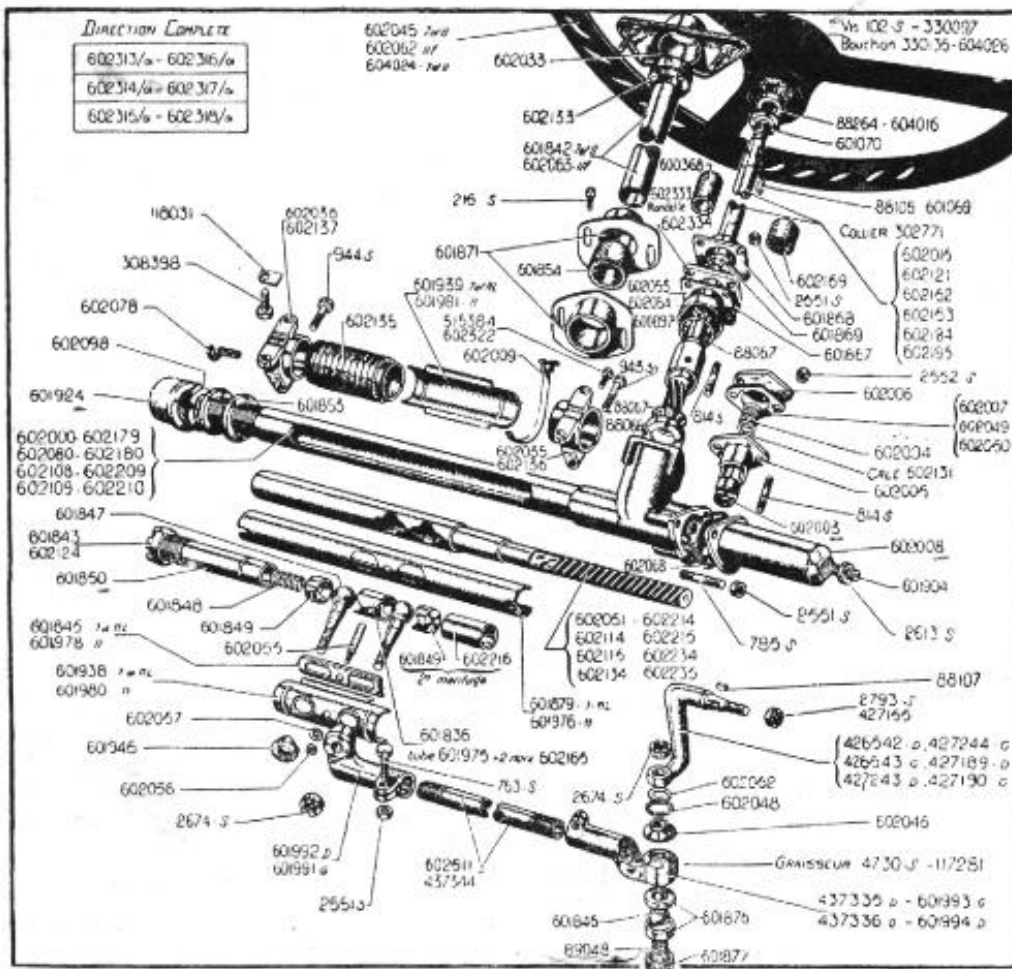
Le jeu de la vis et du guide se règle par cales. Vérifier si le caoutchouc sur le chapeau de la vis est bien étanche.

Graissage

Monter un graisseur à la place de la vis-butée 601.904 et remplir de graisse en manœuvrant le volant, pour que le lubrifiant puisse se répartir dans le carter. Ne pas remplir exagérément pour ne pas durcir la direction ni faire éclater les accordéons.

Durcissement exagéré de la direction

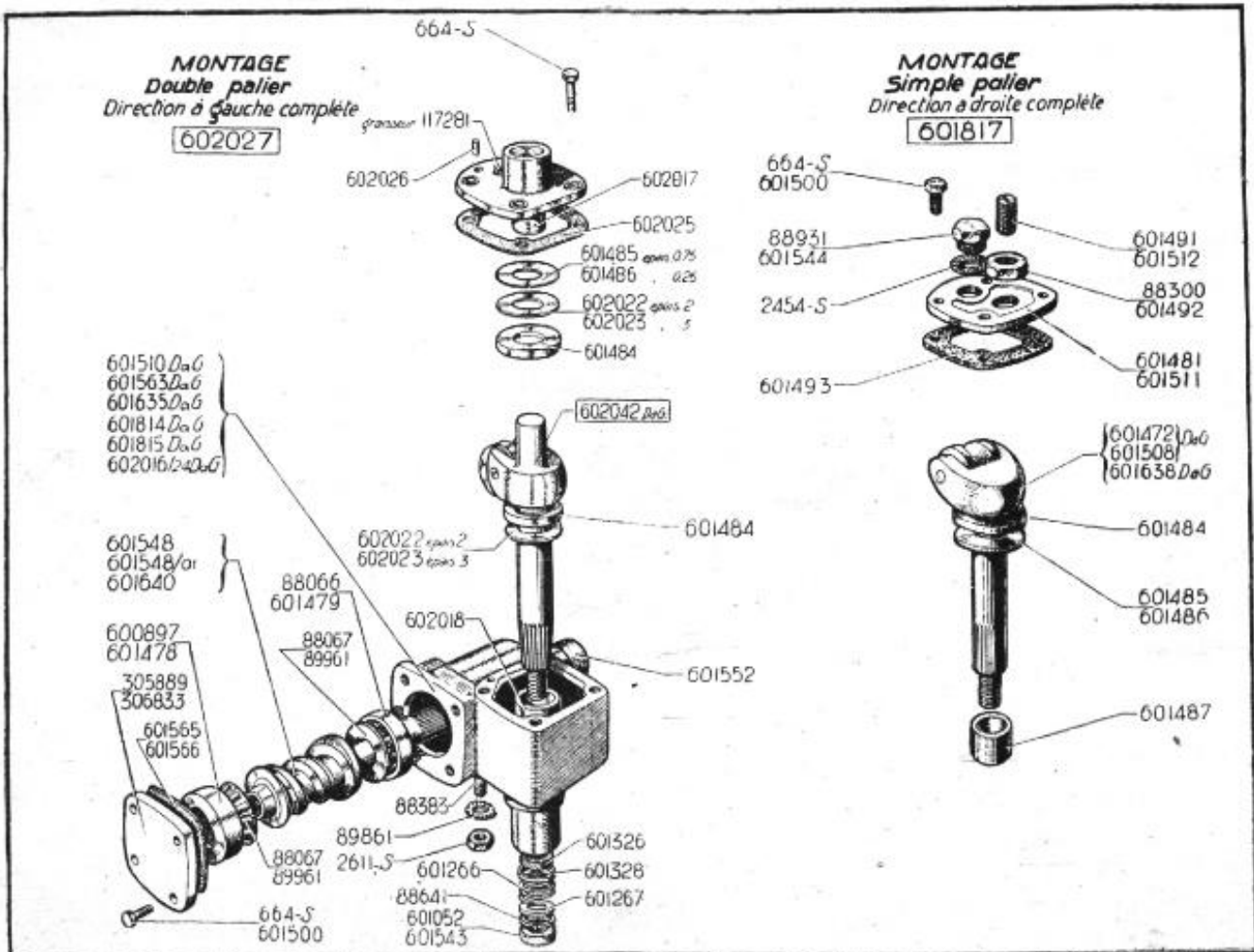
- Trois raisons essentielles :
- 1) Tendance au grippage des rotules et en particulier des rotules inférieures de pivots.
 - 2) Grippage de la tôle 601.879 (pour les 7 et 11 BL) ou 601.976 (pour les 11 B) dans la crémaillère. Il vient



DIRECTION

A CRÉMAILLÈRE

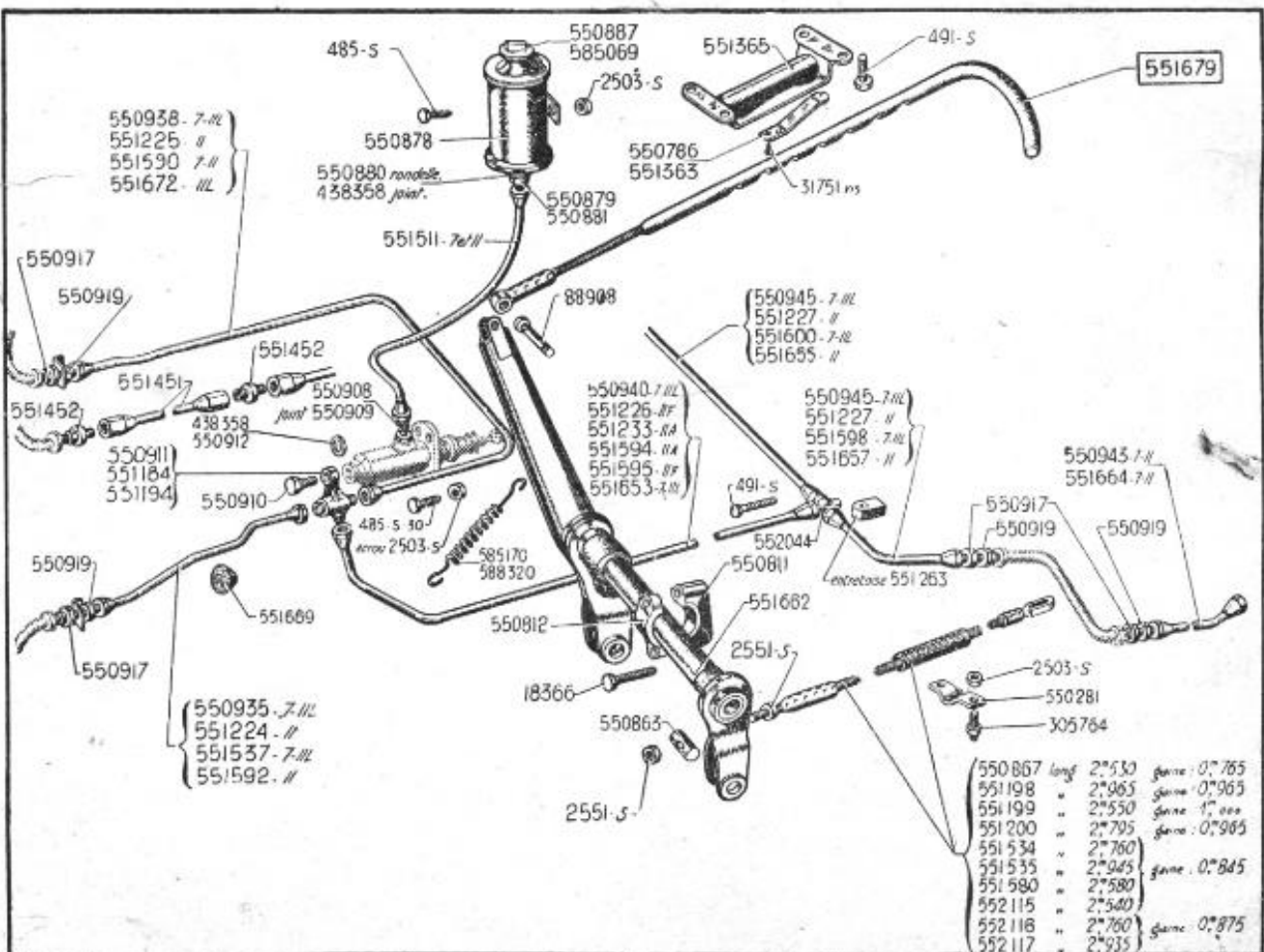
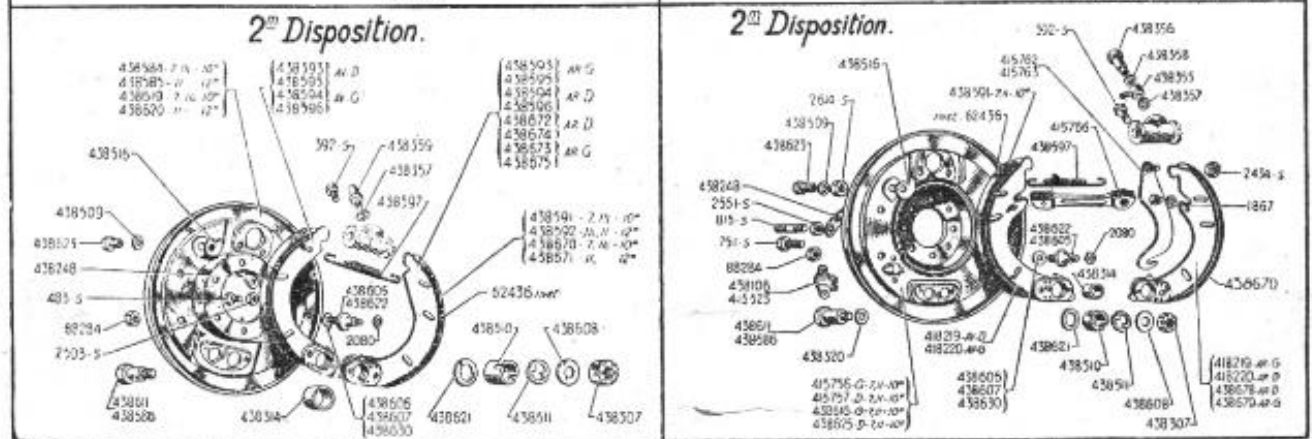
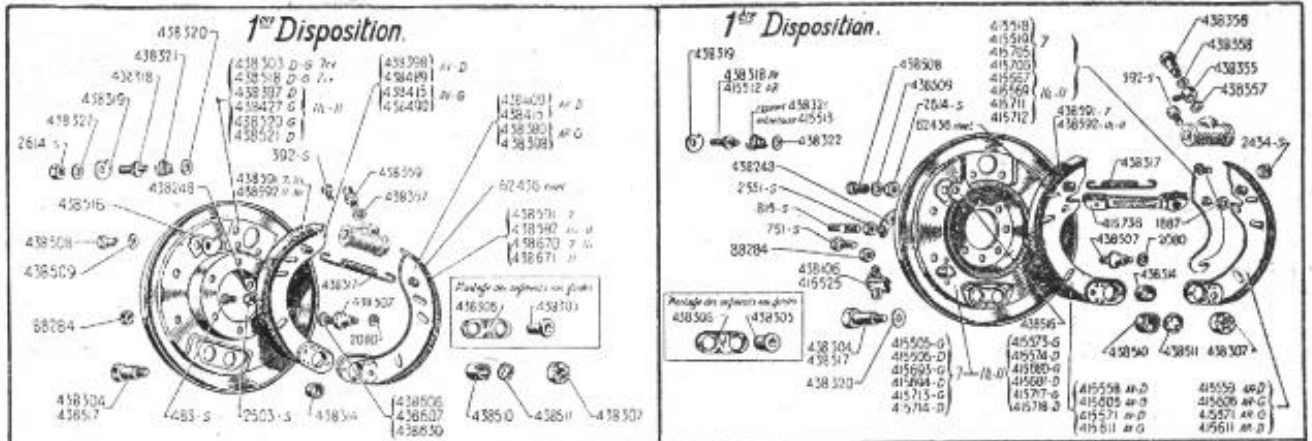
A PALIERS



Avant

FREINS

Arrière



à la suite d'un accordéon crevé et exige le démontage complet et nettoyage de la crémaillère.

3) Excès de graisse dans la crémaillère.



FREINS

Voir les dimensions de garnitures au chapitre « Caractéristiques ».

Le système de freinage ne représente rien de particulier ; le fonctionnement des freins hydrauliques et leur purge ont du reste fait l'objet d'une étude détaillée dans la R.T.A.

Nous attirons par contre l'attention sur le libre coulisement des câbles de frein à main qui grippent parfois, de sorte que les freins restent bloqués. Il y a lieu également de veiller au parfait état des poussoirs et

axes de frein à main qui, en cas d'usure exagérée, font entendre un bruit de ferraille désagréable.

La dépose du maître-cylindre est relativement facile sur les 11 normale et familiale. Par contre elle est beaucoup plus difficile sur les types à coque étroite. Une clé spéciale facilite le travail.

Pour la dépose procéder comme suit sur les légères :

Lever le véhicule de 50 cm environ et caler.

Déposer allumeur et pompe essence.

Déposer la butée AR moteur et son support.

Déplacer à l'aide d'un levier le moteur vers la droite jusqu'à ce qu'il bute sur le jambonneau et le maintenir dans cette position avec une cale en bois de 12 cm d'épaisseur environ, placée entre le carter cylindre (à hauteur du carter distribution) et le jambonneau gauche.

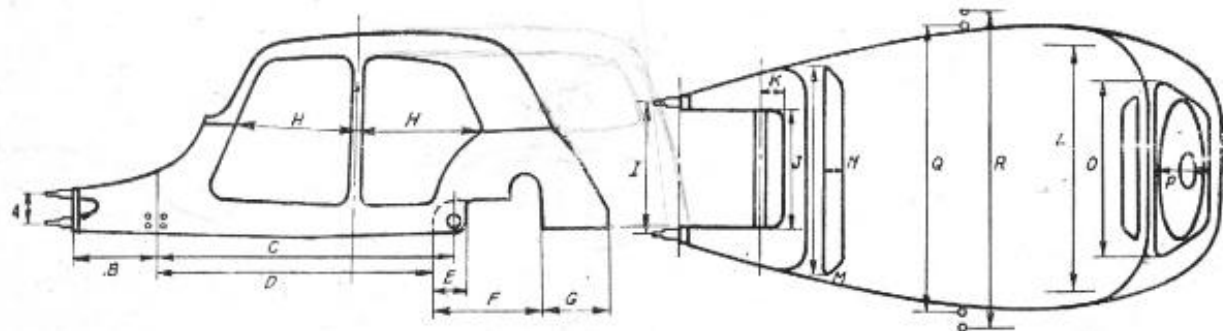
Déconnecter le raccord à trois voies et le raccord du bidon.

Déposer le maître-cylindre.

VI. — COQUE

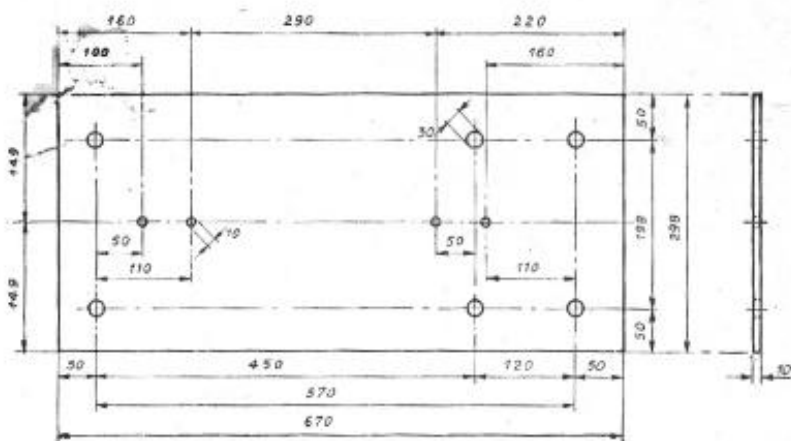
CARACTÉRISTIQUES DES COQUES (à partir de 1935)

	7 et 11 L	11 N		7 et 11 L	11 N
A — Entr'axe vertical des broches	198	197	I — Entr'axe horizontal des broches	450	570
B — Distance de l'avant du jambonneau au plan médian de la traverse-support des barres	495	495	J — Ecartement des jambonneaux à l'endroit de la traverse-support des barres	391,4	511,4
C — Distance de ce plan médian à l'axe de la traverse tubulaire	1764	1944	K — Distance entre plan médian de la traverse et tôle de caisse	140	140
D — Distance du plan médian à la tôle avant la traverse tubulaire	1717	1905	L — Ecartement entre les bras de la traverse tubulaire	1240	1360
E — Distance entre cette tôle et le dégagement de la coque	220	220	M — Largeur maximum de l'encadrement de pare-brise ..	1035	1155
F — Distance entre cette tôle et la tôle devant le réservoir	1070	1070	N — Hauteur de l'encadrement	333	333
G — Distance entre la tôle devant réservoir et l'extrémité arrière de l'arrondi	250	300	O — Largeur encadrement porte de coffre	910	910
H — Entre l'entrée de porte et le milieu du pied de caisse : Porte AV	810	810	P — Hauteur de cet encadrement	740	740
Porte AR	815	815	Q — Distance entre les charnières supérieures	1335	1465
			R — Distance entre les charnières inférieures	1420	1565

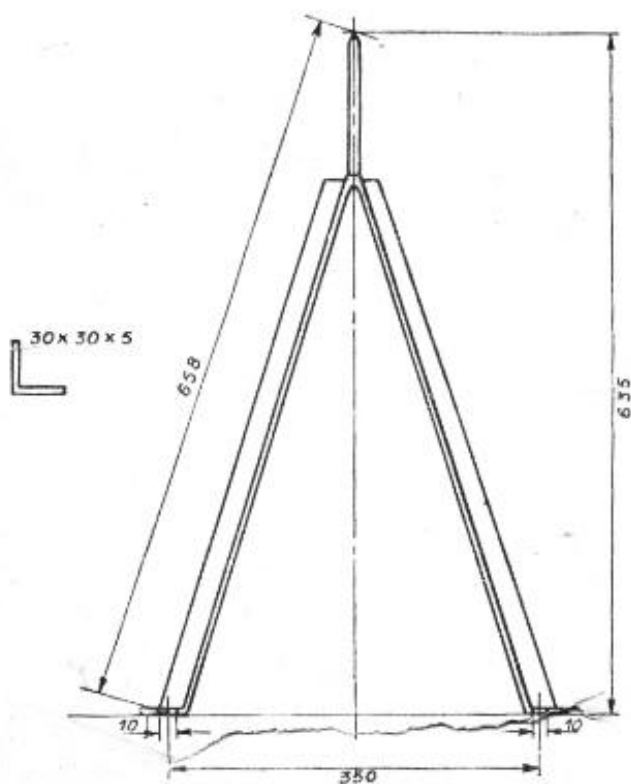


Le procédé le plus rationnel, en cas d'accident grave, consiste à effectuer la remise en état sur un marbre approprié. A défaut de celui-ci on peut toutefois exécuter certains travaux si l'on dispose d'un sol parfaitement horizontal et usé, ainsi que de deux tréteaux bas, de hauteur respectivement égale et d'une plaque calibre pour les broches. Celle-ci peut être constituée en tôle de 10 percée de six trous de 30 mm de diamètre suivant un tracé exactement à angle droit. Ce gabarit sert à contrôler la position des broches ainsi que la distance entre l'extrémité des jambonneaux d'une part et la traverse-support arrière des barres de torsion et la tôle de fond d'autre part. (Cotes A, I, B et B+K.) Un fil à plomb vous permettra de vérifier toutes les autres cotes.

On remarquera sur le croquis que le gabarit comporte six trous, ce qui permet de l'utiliser aussi bien pour les 7 et 11 L que pour les 11 normales.



Gabarit pour broches.



Compas pour la vérification des broches.

Pour vérifier avec plus de précision si les deux broches de chaque côté sont à égale distance de l'axe médian de la voiture, percez le gabarit en outre de quatre autres trous, disposés sur l'axe longitudinal, de 10 mm de diamètre. Avec du fer cornière de 30x30x5, faites une sorte de compas percé à l'extrémité de chaque

branche d'un trou de 10 mm de diamètre, les deux trous se trouvant à 350 mm l'un de l'autre. Au sommet du compas soudez une tige ronde de 10 se terminant en pointe. La distance entre la pointe et le centre de chaque trou doit être de 658 mm pour une distance de 635 mm entre l'extrémité de la pointe et le gabarit sur lequel vous fixez le compas, dans les trous marqués « E » pour les coques étroites et « L » pour les coques larges. Grâce à ce matériel vous pouvez faire toutes les vérifications essentielles, et si au surplus vous disposez de vérins de carrossiers, il vous sera possible d'effectuer certains travaux, dans le cas où la déformation subie par la coque n'exige pas un bridage sur le marbre.

Découpage, planage, soudure sont à effectuer par des ouvriers qualifiés, mais ne présentent pas de difficultés particulières.

Nous attirons l'attention sur la nécessité de bien contrôler la position de la direction et notamment le centrage de l'arbre dans le tube de guide. L'arbre ne doit nullement forcer et pour s'en rendre compte enlever la petite bague caoutchouc et vérifier si l'écart entre arbre et tube est le même sur toute la circonférence.

Pour la vérification de la coque sur tréteaux, enlevez les portes, mettez la coque à nu, placez sur les tréteaux des cales d'égale épaisseur (très important). Si la coque n'est pas vrillée, elle doit porter sur les quatre cales. Si elle ne porte pas, il faut la dégauchir sur le marbre.

HAUTEURS SOUS COQUE			
Types	AV	AR	Essien AR
7 A — 7 B	285	275	Tub.
7 C	267	257	Cruc.
11 AL	295	285	Tub.
11 BL	275	264	Cruc.
11 A	295	295	Tub.
11 B	275	274	Cruc.
11 B fam.	300	330	Cruc.
11 C	287	317	Cruc.

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

