

ÉTUDE DES

Jeep



TYPES WILLYS ET FORD

CARACTÉRISTIQUES

MOTEUR

Nombre de cylindres : 4.
Alésage et course : 79,38×111,13 mm. (3.125×4.375").
Cylindrée : 2,2 litres.
Rapport de compression : 6,48 à 1.
Puissance maximum au frein : 60 CV à 3.600 tr.-mn.
Pression de compression : 7,8 kg.-cm² à 185 tr.-mn.
Couple maxi : 14,5 mkg. à 1.800-2.000 tr.-mn.
Poussée sur palier AV.

DISTRIBUTION

Par chaîne non réglable.
Ouverture admission : 9° avant PMH, soit 0,991 mm. (0.039") de course de piston. (Repère I.O. sur le volant).
Fermeture admission : 50° après PMB, soit 95,809 mm. (3.772") de course de piston.
Ouverture échappement : 47° avant PMB, soit 96,46 mm. (3.799") de course de piston. (Repère E.O. sur le volant).
Fermeture échappement : 12° après PMH, soit 1,37 mm. (0.054") de course de piston.
Jeu des soupapes : 0,355 mm. (0.014") à froid.

ALLUMAGE

Ordre d'allumage : 1 - 3 - 4 - 2.
Calage du distributeur 5° avant le PMH (repère IGN) sur le volant. L'avance à l'allumage est entièrement automatique. Elle atteint 11° à 1.500 tr.-mn.

EMBRAYAGE

Diamètre extérieur des garnitures : 200 mm.
Diamètre intérieur des garnitures : 130 mm.
Épaisseur : 3,2 mm.
Nombre de ressorts : 3.
Pression des ressorts : 450 à 470 kg.
Capacité, coupe de torsion : 18,25 mkg.
Garde à la pédale : 19 mm.

RAPPORTS

BOITE DE VITESSES

1^{re} : 2,665.
2^e : 1,564.
3^e : 1.
AR : 3,554.

BOITE AUXILIAIRE

Démultiplication : 1/1,97.

PONTS

1 à 4,48.

COUPLES DE SERRAGE (m.kg)

Vis de culasse : 9 à 10,3.
Ecrou de goujon de culasse : 8,3 à 9.
Paliers de vilebrequin : 9 à 9,7.
Bielle : 6,9 à 7,6.

CAPACITÉS

HUILE

Carter moteur : 4,73 l. (avec filtre).
Boîte de vitesses : 0,70 l.
Boîte auxiliaire : 1,42 l.
Ponts : 1,18 l.
Filtre à air : 0,59 l.
Freins : 0,36 l.

EAU

Système de refroidissement : 10,41 l.

ESSENCE

Contenance du réservoir : 56,78 l.

CARBURATEUR

Voir chapitre des différents carburateurs.

ROULEMENTS PRINCIPAUX

Arbre primaire : 35×72×17.
Arbre des baladeurs AR : 35×80×21.
Arbre secondaire de boîte AV : 30×62×16.
de transfert AR : 33,338×69,012×19,844.
Pignon d'attaque AV : 28,575×73,025×22,225.
AR : 34,925×76,2×20,369.

GARNITURES DE FREINS

FREIN A PIED

Garnitures avant : 259×44,45×4,76 mm.
Garnitures arrière : 167,9×44,45×4,76 mm.

FREIN A MAIN

Diamètre du tambour : 152,4 mm.
Garniture : 471,5×50,8×3,97 mm.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Voie AV : 1,24 m.
Voie AR : 1,24 m.
Empattement : 2,032 m.
Longueur totale : 3,372 m.
Largeur totale : 1,575 m.
Pincement des roues : 1,2 à 2,4 mm.
Garde au sol : 0,22 m.
Carrossage : 1 1/2.
Chasse : 3°.
Angle de braquage : 20°.
Charge utile : 360 kg.
Charge remorquée : 450 kg.
Rampe limite : 60 %.
Poids (sans eau, essence, chaînes) : 904 kg.
Poids en ordre de marche : 1.050 kg.
Roues : 16×600.
Pneus : 16×600.
Pression de gonflage : 2.100 kg.

CONSEILS PRATIQUES

I. - MOTEUR

DEPOSE DU MOTEUR

1. — Vider le dispositif de refroidissement (robinets sous le radiateur et sur le côté droit du bloc-cylindres).
2. — Vidanger le carter.
3. — Débrancher la batterie.
4. — Enlever les câbles des phares sur la boîte de jonction sur l'aile avant gauche.
5. — Desserrer l'écrou à ailettes sur le support de chaque phare.
6. — Enlever les boulons qui fixent la grille du radiateur sur les ailes (3 boulons sur chaque aile).
7. — Enlever la grille du radiateur avec les phares.
8. — Enlever les raccords supérieur et inférieur du radiateur.
9. — Débrancher et enlever le tirant du radiateur.
10. — Enlever les 2 boulons à la partie inférieure du radiateur et enlever l'ensemble du châssis.
11. — Débrancher les raccords de terre sur les supports avant droit et avant gauche du moteur.
12. — Débrancher la tuyauterie d'essence à hauteur du flexible du côté droit du moteur.
13. — Débrancher les câbles de dynamo, démarreur et bobine.
14. — Débrancher la prise du thermomètre sur la culasse.
15. — Débrancher le tube de caoutchouc reliant l'épurateur d'air à la manche d'air du carburateur.
16. — Enlever le tube d'échappement (raccord sur le collecteur d'échappement).
17. — Enlever les commandes du carburateur.
18. — Débrancher le raccord de terre à l'arrière de la culasse.
19. — Débrancher le tuyau de pression d'huile au raccord flexible placé sur le côté gauche du moteur.
20. — Enlever la vis et la petite bride qui fixent le câble du compteur sur le carter du volant.
21. — Débrancher le câble du compteur de vitesse de la boîte auxiliaire.
22. — Débrancher le câble d'embrayage.
23. — Débrancher le câble de retenue du moteur qui se trouve sous la boîte de vitesses, à hauteur de la traverse du châssis (enlever les 2 écrous à l'extrémité de la tringle).
24. — Détacher la commande d'accélérateur de la pédale.
25. — Le palan étant en place et la chaîne tendue, enlever les 4 vis de fixation qui assemblent la boîte de vitesses au carter du volant.
26. — Enlever les boulons de fixation du moteur sur les supports avant droit et avant gauche (2 boulons par support).

27. — Tirer le moteur légèrement vers l'avant pour sortir le pignon de prise directe du volant du moteur et du carter du volant.

28. — Soulever et déposer le moteur.

SOUPAPES

SOUPAPES D'ADMISSION

Longueur totale : 146,05 mm., diamètre de la tige : 9,474 mm., diamètre de la tête : 38,89 mm., angle de portée : 45 degrés, jeu de la tige dans le guide : 0,038 à 0,083 mm., course : 9,13 mm.

SOUPAPES D'ÉCHAPPEMENT

Longueur totale : 146,05 mm., diamètre de la tige : 9,461 mm., diamètre de la tête : 37,31 mm., angle de portée : 45 degrés, jeu de la tige dans le guide : 0,051 à 0,095 mm., course : 9,13 mm.

Pour le réglage et le calage des soupapes, se reporter à la page des « Caractéristiques et Réglages ».

RESSORTS

Les ressorts de soupapes doivent avoir une longueur libre de 63,5 mm. En place, soupape fermée, cette longueur doit être de 53,57 mm. et la tension du ressort de 22,5 kg. Cette tension sera de 52,5 kg. la soupape ouverte. Si les ressorts ne remplissent pas ces conditions, ils devront être changés. Lors de la remise en place des ressorts, placer les spires rapprochées du côté du bloc-cylindres.

GUIDES DE SOUPAPES

La partie supérieure du guide de la soupape d'échappement doit arriver à 25,4 mm. du dessus du bloc-cylindre, le guide de la soupape d'admission à 33,34 mm. Les guides de soupapes sont mis en place à l'aide d'une chasse. Ils se démontent à l'aide d'un extracteur spécial. On peut fabriquer un extracteur avec un tube de 5 cm. de diamètre, 15 cm. de long, et un boulon de 10 mm. de diamètre et de 25 à 30 cm. de long, avec une partie filetée très longue, un écrou et une rondelle.

ARBRE A CAMES

Diamètre des portées :

Avant : 58,74 mm. (2 5/16") ;

Arrière : 44,45 mm. (1 3/4") ;

Avant intermédiaire : 57,15 mm. (2 1/4") ;

Arrière intermédiaire : 55,56 mm. (2 3/16") ;

Le jeu des paliers est compris entre 0,051 et 0,089 (0.002 et 0.0035").

Démontage de l'arbre à cames

Vidanger le radiateur. Enlever : radiateur et grille, culasse, collecteurs, soupapes et ressorts. Ensuite, enlever la pompe à huile et ses accessoires, puis le carter d'huile, la courroie du ventilateur, la poulie et le ventilateur. Enlever les écrous avant de fixation du moteur. Démontez le carter de distribution, les vis du pignon de l'arbre à cames et la chaîne de distribution.

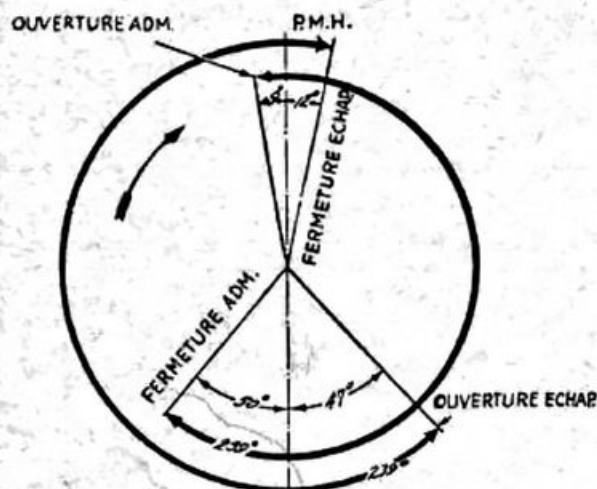
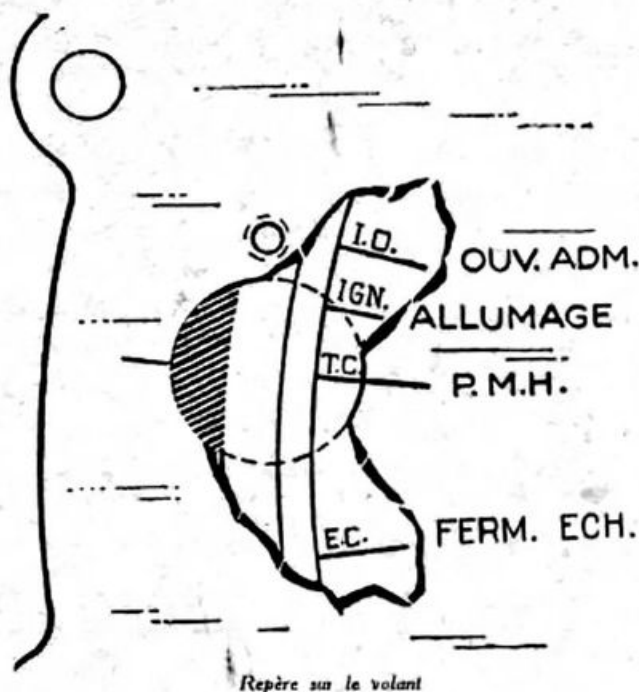
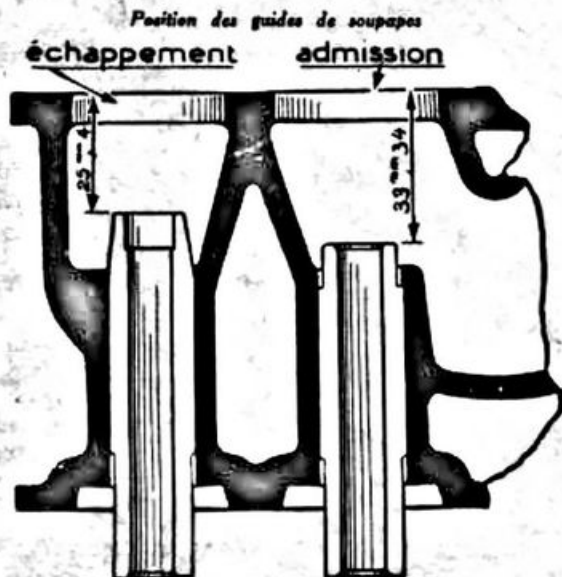


Diagramme de calage de la distribution

Maintenir les poussoirs de soupapes soulevés. Soulever l'avant du moteur jusqu'à ce que l'arbre à cames passe au-dessus de la première traverse du châssis. Enlever alors l'arbre à cames et les poussoirs. Examiner soigneusement l'arbre à cames et les parties des poussoirs en contact avec les cames. Remplacer les poussoirs si cette partie est rugueuse, striée ou endommagée. Vérifier le jeu entre les poussoirs et leurs guides, et remplacer ceux qui présenteraient une usure excessive. Les poussoirs sont disponibles en dimension de 0,106 mm. (0.004") au-dessus de la cote nominale.

Remontage de l'arbre à cames

Remonter d'abord les poussoirs en les maintenant soulevés. Remonter l'arbre à cames, la rondelle de butée, puis le plongeur de butée et son ressort à la partie avant de l'arbre à cames en plaçant l'extrémité arrondie du plongeur à l'avant. S'assurer que le doigt de butée du plongeur dans le carter de distribution est bien perpendiculaire. Remonter le pignon et la chaîne de distribution.



Repère sur le volant

CHAÎNE DE DISTRIBUTION

Nombre de maillons : 47.

Largeur : 25,4 mm. (1").

Pas : 12,7 mm. (1/2").

La chaîne de distribution est silencieuse et non réglable. Le graissage est assuré par des trous percés dans le vilebrequin et dans les pignons à chaînes, correspondant à d'autres trous dans le palier avant et dans la canalisation de retour au filtre d'huile. Ces trous devront être vérifiés chaque fois que l'on remplace la chaîne ou les pignons.

Pour remplacer la chaîne de distribution, il est nécessaire d'enlever le radiateur, le ventilateur, la courroie et la poulie, puis le carter de distribution. Démontez le pignon de l'arbre à cames et enlever la chaîne. Il sera bon de vérifier le réglage de la distribution lorsqu'on aura remis la chaîne en place.

CARTER DE DISTRIBUTION

En tôle emboutie nervurée. Il porte un doigt de butée destiné à limiter le jeu axial de l'arbre à cames. Le joint étanche du vilebrequin est en amiante tissée, imprégnée de graphite et d'huile. En remplaçant ce joint, il est nécessaire de changer la cuvette en tôle qui l'entoure.

VILEBREQUIN

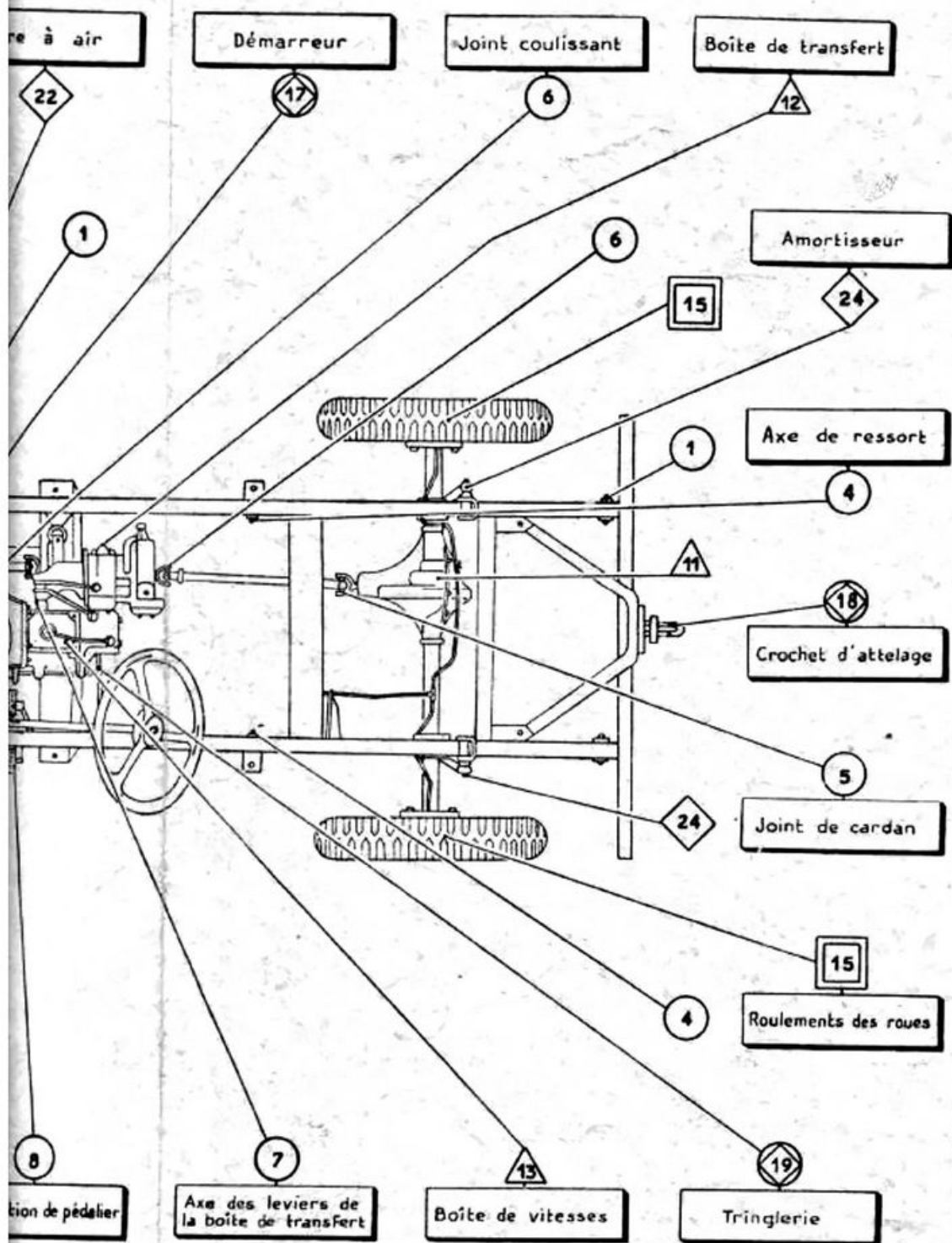
Dimensions des portées des paliers :

PALIER AV. — Diamètre : 59,28 mm. (2.3340") ; longueur : 48,77 mm. (1.920").

PALIER M. — Diamètre : 59,28 mm. ; longueur : 46,04 mm. (1.8125").

PALIER AR. — Diamètre : 59,28 mm. ; longueur : 44,45 mm. (1.75").

U CHASSIS ET PLAN DE GRAISSAGE

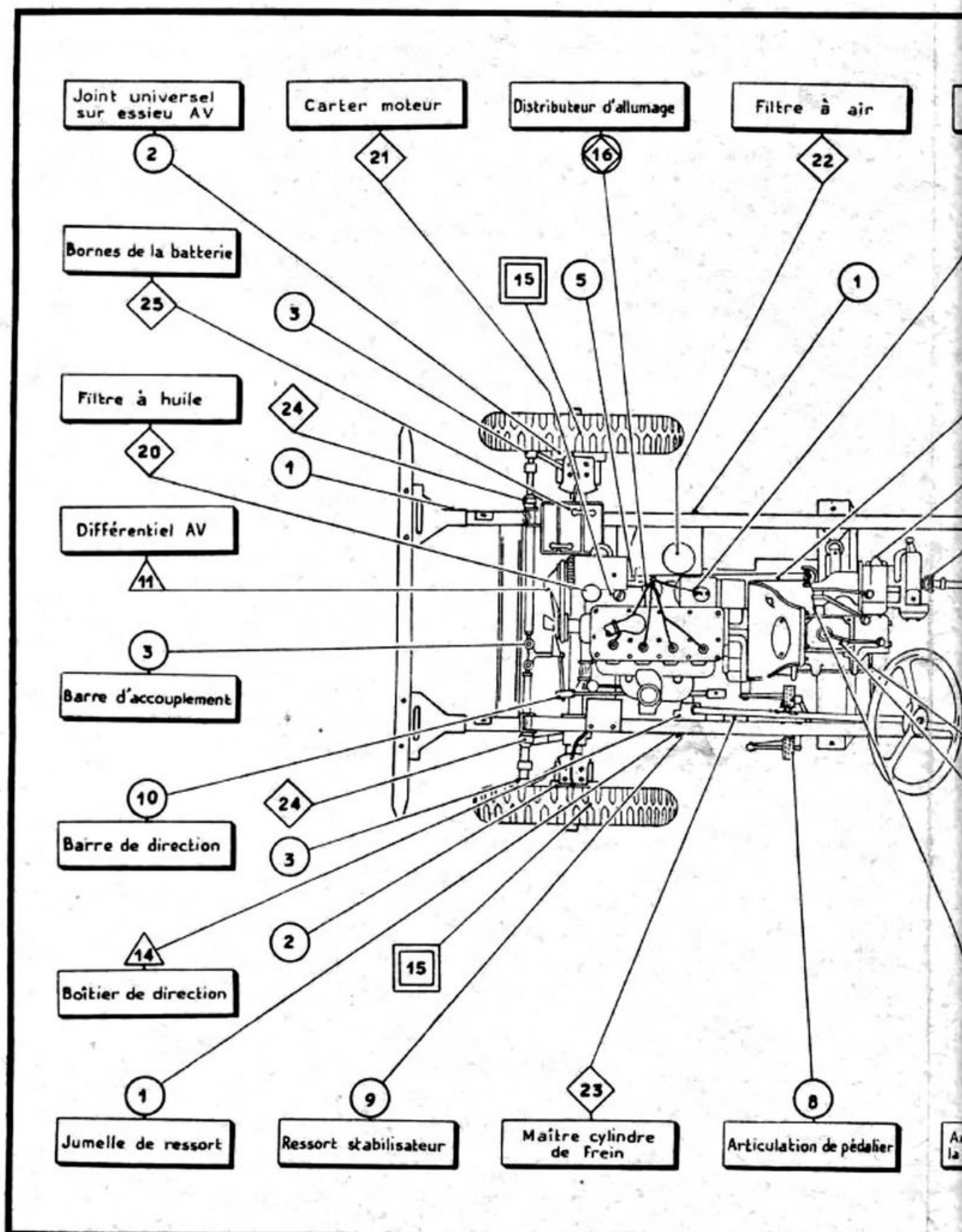


- Graissage sous pression
- Huile épaisse
- Graisse
- Huile fluide à la burette
- Divers

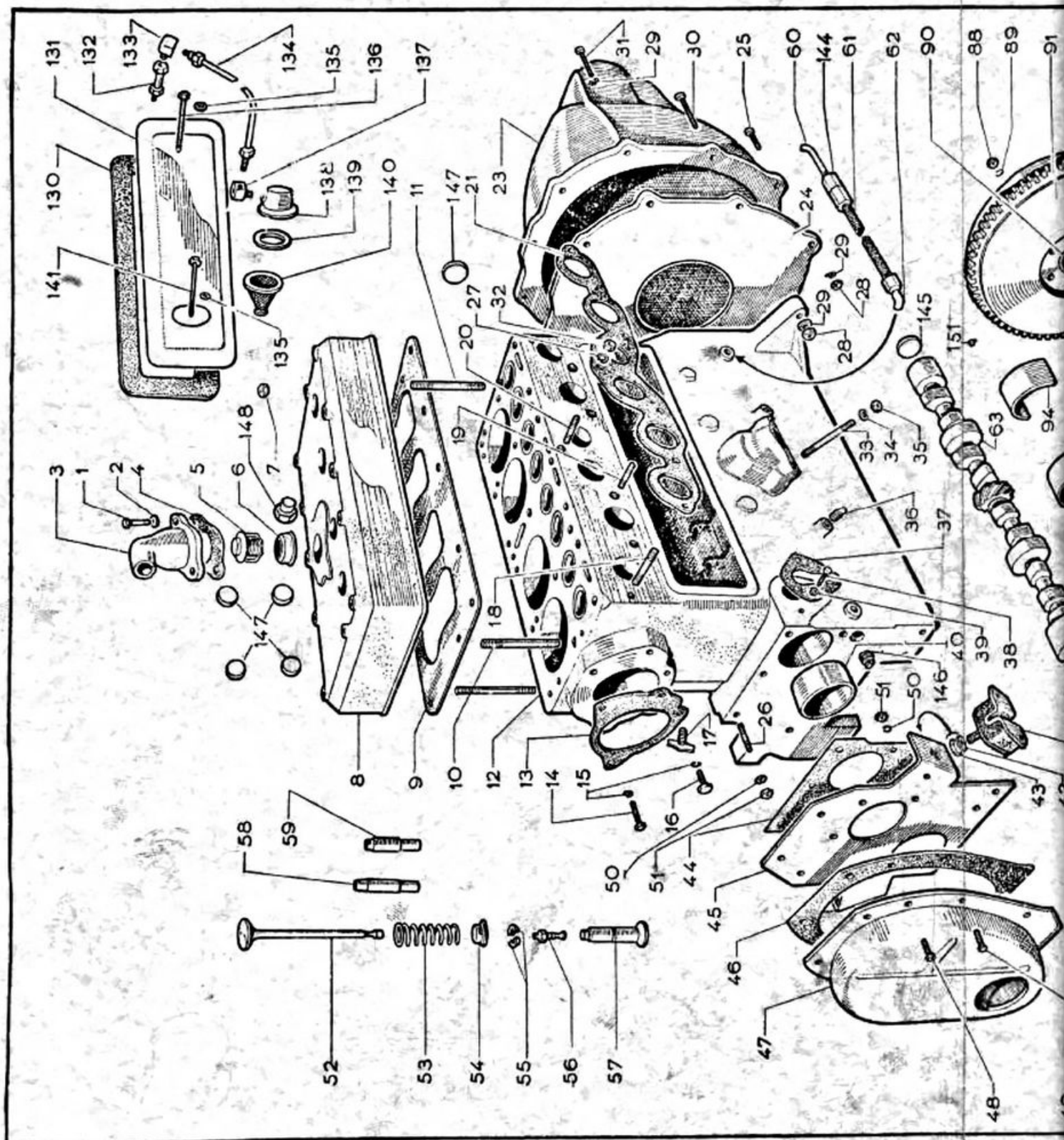
NOTA - A part les roulements de roues dont le graissage est à effectuer tous les 10 000 km, les autres opérations de graissage sont à effectuer tous les 1 500 km

La vidange du carter moteur est à effectuer tous les 4 000 km

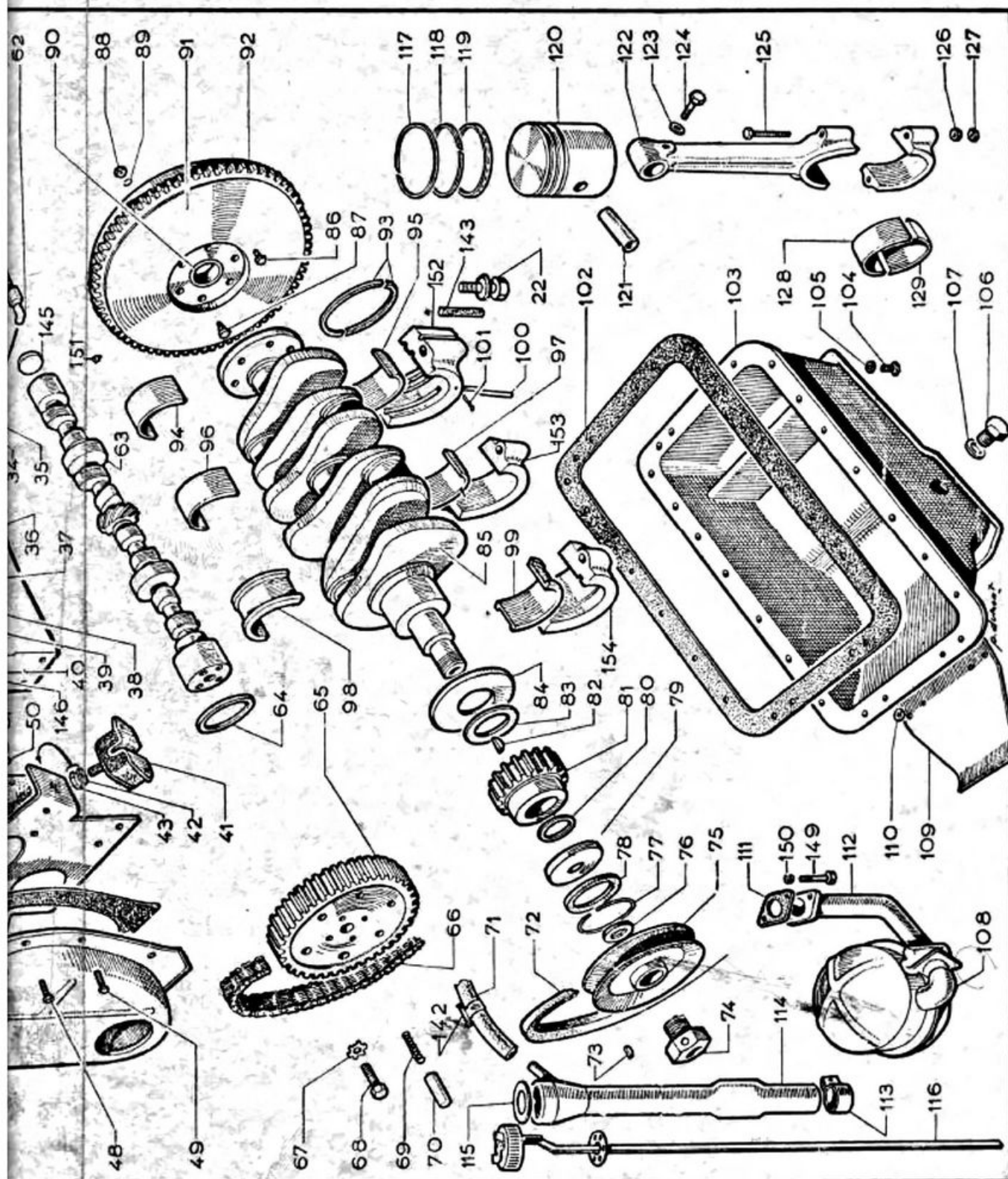
VUE D'ENSEMBLE DU CHASSIS

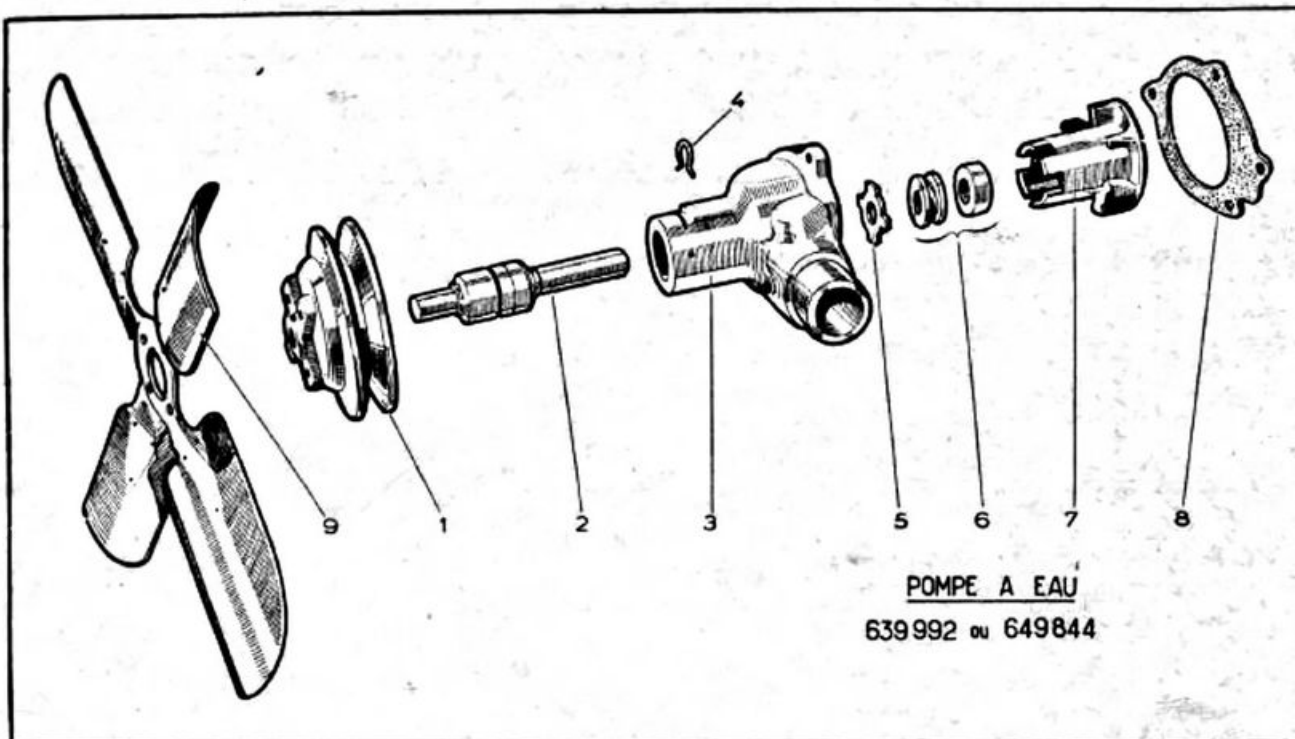


ENSEMBLE MOT



E MOTEUR





PIÈCES MOTEUR

1	52911	37	638737	67	315932	98	640160 (STD)	131	630305
2	5010	38	6428	68	634850	99		132	A-6895
3	A-1192	39	51833	69	375908	100	630294	133	A-6885
4	639650	40	645595	70	375907	101	337112	134	A-6922
5	637646	41	A-7498	71	A-6918	102	639980	135	51875
6	639651	42	5009	72	A-9490	103	A-7238	136	639092
7	638539	43	5916	73	5036	104	51485	137	384549
8	A-1534	44	630359	74	387633	105	51833	138	A-6919
9	A-8558	45	A-1463	75	638113 ou	106	639979	139	630299
10	349568	46	630365	76	645623	107	314338	140	630298
11	A-1548	47	A-1190 ou	77	630262	108	630396	141	632158
12	A-6793	48	644425	78	637098	109	A-1124	142	52226
13	637053	49	6412	79	375920	110	A-1125	143	637790
14	51858	50	50163	80	375877	111	630398	144	A-1456
15	51833	51	5010	81	334103	112	630397	145	51460
16	A-6428	52	52342	82	638499	113	A-5105	146	376373
17	A-1126	53	ADMISSION	83	50917	114	A-6915	147	GM 103895
18	349712	54	637182	84	630727	115	A-7280	148	A-17160 D
19	632159	55	ECRAPPE	85	634796	116	A-6325	149	636796
20	300143	56	637183	86	A-7568 ou	117	A-6794 - JEU (STD)	150	51833
21	638640	57	638636	87	638121 ou	118	POUR 1 MOTEUR	151	635377
22	381519	58	637044	88	642969	119	637041 (STD)	152	A-6325
23	A-439	59	375994	89	632157	120	636961	153	A-6330
24	A-5121	60	640020	90	632156	121	(1 et 3)	154	A-6328
25	6606	61	637047	91	52542	122	640071 ou 641774		
26	384958	62	ECRAPPE	92	32330	---	(2 et 4)		
27	32428	63	119137	93	639578	123	640072 ou 641775		
28	32542	64	ADMISSION	94	A-1443 ou	124	5010		
29	5010	65	119136	95	A-7503	125	632157		
30	630101	66	A-1450	96	COMPLAIT	126	640070		
31	52379		A-1198	97	635394	127	636962		
32	52542		384569		637237		GM 107381		
33	375981		637065		640162 (STD)		A-7233 - STD		
34	51833		375900		640161 (STD)		(POUR 1 BIELLE)		
35	A-1532		638458				630305		
36	5085		638457						

Les coussinets, usinés à la cote, se remplacent sans qu'on ait à faire le réalésage des coussinets usagés. La tolérance courante est de 0,025 mm. (0.001").

Le jeu axial du vilebrequin est de 0,10 à 0,15 mm. (0.004 à 0.006"). Il est réglé par des rondelles d'épaisseur, entre la rondelle de butée du pignon à chaîne et la face du palier. Pour régler ce jeu, le pignon devra être enlevé.

Lorsqu'il est nécessaire d'enlever le vilebrequin ou de remplacer les coussinets, il y a lieu de déposer le moteur.

Il est prévu des coussinets aux cotes de réparation de — 0,254 ; — 0,508 et — 0,762 mm. (0.010 ; 0.020 ; 0.030").

PALIER AR. DU VILEBREQUIN

Le joint est constitué par une mèche circulaire pressée dans la gorge du carter du vilebrequin d'une part, et le chapeau de palier d'autre part.

On place également deux petits jons en caoutchouc entre le chapeau de palier et la paroi latérale du carter. Ces jons doivent être coupés à une longueur telle qu'ils dépassent d'environ 6 mm. du carter. Lorsque le carter d'huile est monté, il serre ces parties dépassantes qui viennent remplir les trous, empêchant toute fuite d'huile.

En montant des coussinets neufs, il faut s'assurer que les trous de graissage correspondent et que les doigts de centrage s'ajustent bien.

BIELLES

Les bielles, à coussinets démontables, ont un entraxe de 233,36 mm. (9 3/16"). Il existe des coussinets de réparation avec un alésage inférieur à la cote de 0,254 ; 0,508 ; 0,762 mm.

L'ensemble bielle et piston se monte ou se démonte par le haut du cylindre. La tête de bielle est légèrement désaxée par rapport à l'axe de la tige. Au remontage, il faut veiller que le côté court du bossage se trouve du côté du palier. Le trou de graissage porté par la tête de bielle doit se trouver du côté opposé à l'arbre à cames, c'est-à-dire du côté droit du moteur.

Le jeu de la bielle sur le vilebrequin est de 0,02 à 0,06 mm. (0.0008 à 0.0023"). Le jeu latéral est compris entre 0,12 et 0,22 mm. (0.005 et 0.009").

PISTONS

En aluminium étamé, avec fente en « T » et jupe à contour ovale.

Le jeu du piston dans le cylindre est de 0,076 mm. (0.003") à la jupe. Ce jeu sera mesuré avec une cale de 0,076 mm. d'épaisseur et de 19 mm. de largeur, sur le côté du piston opposé à la fente.

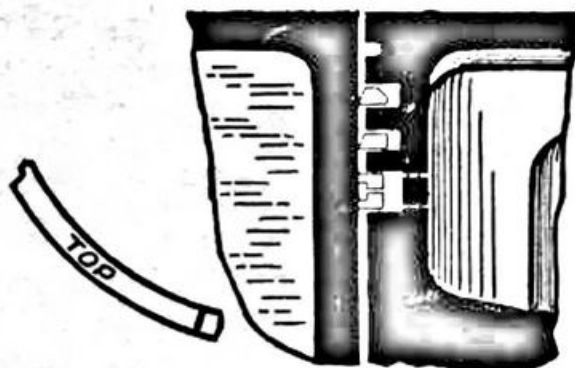
La fente doit se trouver du côté de l'arbre à cames.

Des pistons de réparation sont fournis avec des cotes supérieures de :

Semi-finis : 0,762 mm. (0.030") ;
Finis : 0,254 ; 0,508 et 0,762 mm.

SEGMENTS

L'épaisseur des segments de compression est de 2,38 mm. (3/32"), celle du râcleur de 4,76 mm. (3/16"). Le segment de compression supérieur se monte avec le chanfrein en haut. La face du segment de compression inférieur est légèrement biseautée de 0,12 mm. (0.005"). Les lettres « TOP » marquées sur les



Montage des segments.

segments signifient « HAUT » et indiquent comment ces derniers doivent être montés.

Les segments seront ajustés avec un jeu à la coupe compris entre 0,2 et 0,33 mm. (0.008 et 0.013"). Les jeux latéraux dans les gorges sont :

Segment de compression : 0,012 à 0,025 mm. (0.005 à 0.001").

Segment râcleur : 0,025 à 0,038 mm. (0.001 à 0.0015").

Alternier les coupes au-dessus de l'axe.

Des segments de réparation sont fournis avec des surépaisseurs de : 0,254 ; 0,508 et 0,762 mm. On peut utiliser des segments standard supérieurs de 0,254 mm. à la cote nominale de l'alésage des cylindres.

AXES DE PISTON

Sont fixés dans le pied de bielle par une vis d'arrêt et ajustés avec un jeu de 0,0025 à 0,0127 mm. (0.0001 à 0.0005"). Ils se mettent en place en les poussant avec le doigt. Diamètre des axes : 20,64 mm. (13/16"). On ne fournit pas d'axes avec cotes de réparation, le piston s'usant avant eux.

Au remontage, il faudra évidemment équerriser les bielles. La tolérance est de 0,08 mm. (0.003").

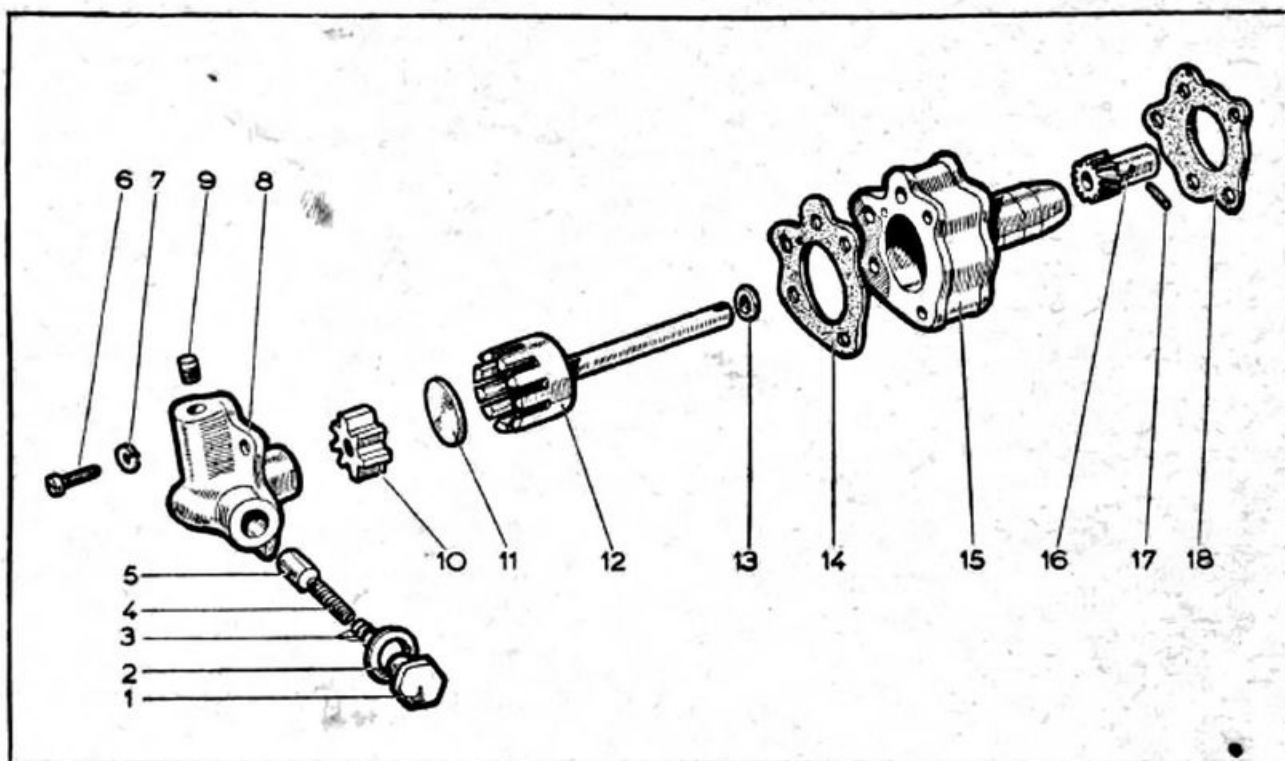
Le réalésage sera nécessaire lorsque l'ovalisation atteindra 0,125 mm. (0.005").

VOLANT

Le volant est fixé sur l'épaule du vilebrequin par deux boulons d'entraînement et quatre boulons spéciaux. Au montage, s'assurer que la position du volant est correcte par rapport au maneton du vilebrequin n° 1. Le voile ne devra pas excéder 0,20 mm. (0.008") sur la face arrière, à proximité de la circonférence.

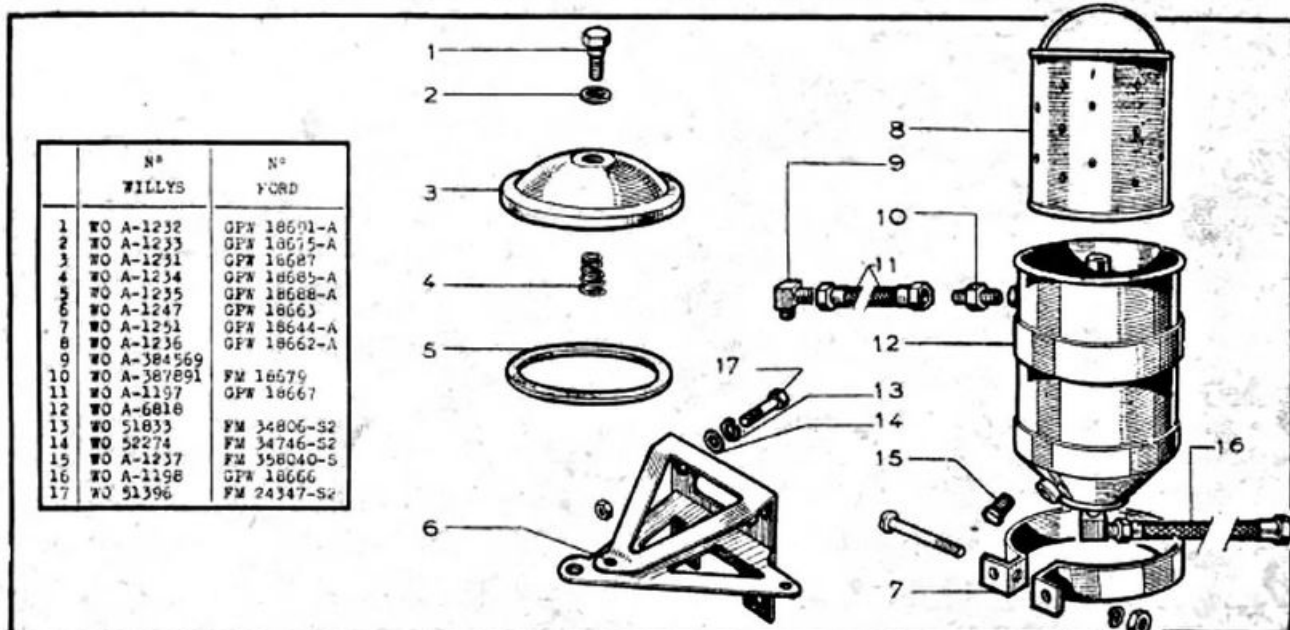
Si l'on monte un nouveau vilebrequin ou un nouveau volant, il est généralement d'usage de remplacer les boulons d'entraînement coniques par des boulons cylindriques à ajustage serré. Le volant et le vilebrequin doivent être montés dans leur position correcte l'un par rapport à l'autre ; puis monter et serrer les boulons cylindriques. Ensuite, agrandir les trous des deux boulons d'entraînement avec une mèche de 13,89 mm. (35/64") et passer un alésoir cylindrique de 14,29 mm. (9/16"). Monter alors deux boulons (n° 116.295) avec écrou (n° 52.804) et rondelle fendue, au lieu des deux boulons d'entraînement précédemment employés. Cette méthode évite d'avoir à pratiquer des trous coniques.

POMPE A HUILE - 637.636



	N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD
1	WO 630390	GPW 6644	6	WO 51619	31079-S	11	WO 636600	GPW 6673	15	WO 630384	GPW 6604
2	WO 634813	GPW 6642	7	WO 360197	355262-S	12	WO 636599	GPW 6608	16	WO 637425	GPW 6610
3	WO 630369	GPW 6628	8	WO 630387	GPW 6664	13	WO 375927	GPW 6623	17	WO 330964	GPW 6684
4	WO 356155	GPW 6654	9	WO 52525	353092-S	14	WO 639870	GPW 6659	18	WO 630394	GPW 6630
5	WO 630518	GPW 6663	10	WO 343306	GPW 6614						

FILTRE A HUILE - A1.230



	N° WILLYS	N° FORD
1	WO A-1232	GPW 18691-A
2	WO A-1233	GPW 18615-A
3	WO A-1231	GPW 18687
4	WO A-1234	GPW 18685-A
5	WO A-1235	GPW 18688-A
6	WO A-1247	GPW 18663
7	WO A-1251	GPW 18644-A
8	WO A-1236	GPW 18662-A
9	WO A-384569	
10	WO A-387891	FM 18679
11	WO A-1187	GPW 18667
12	WO A-6818	
13	WO 51833	FM 34806-S2
14	WO 52274	FM 34746-S2
15	WO A-1237	FM 358040-S
16	WO A-1198	GPW 18666
17	WO 51396	FM 24347-S2

POMPE A HUILE

Du type à engrenages planétaires. Elle comporte une soupape de limitation de pression. Elle est commandée par un pignon à denture hélicoïdale sur l'arbre à cames.

DEMONTAGE DE LA POMPE A HUILE

Enlever les trois écrous qui la maintiennent sur le bloc et la glisser hors des goujons. Démontez la vis n° 6, qui se trouve dans le couvercle de la pompe ; il sera alors possible d'enlever le couvercle du carter de pompe. Pour démonter le pignon commandé n° 16, limer une extrémité de la goupille cylindrique et chasser celle-ci. L'arbre de commande et le rotor n° 12 peuvent être enlevés d'une seule pièce. (Voir planche Pompe à huile.)

En enlevant la vis de retenue (n° 1) du ressort, veiller à ne pas perdre les rondelles d'épaisseur (n° 3) qui règlent la tension du ressort de la soupape de limitation de pression.

En ajoutant de ces rondelles, on augmente la pression d'huile ; on diminue la pression lorsqu'on enlève des rondelles. La soupape doit normalement s'ouvrir à 2,800 kg. L'indicateur de pression au tableau doit, en marche, indiquer environ 75. Il devra indiquer au moins 10 au ralenti.

REMONTAGE DE LA POMPE A HUILE

Placer le moteur au point d'allumage (« IGN » sur le volant, le rotor du distributeur en face du plot n° 1 du plateau du distributeur, les vis platines prêtes à s'écarter).

Tenir la pompe à huile dans une main, la vis de retenue n° 1 se trouvant dans la même position qu'elle devra avoir sur le moteur. Tourner l'arbre de façon que le côté large de l'entaille dans le pignon commandé

pointe vers l'opérateur, puis orienter la goupille du pignon commandé pour qu'elle s'aligne avec le côté droit de la fente, dans le carter de pompe. Glisser tout l'assemblage sur les goujons du bloc, engager lentement le pignon dans la roue de l'arbre à cames, en vérifiant, quand il est engagé à fond, que le rotor du distributeur ne s'est pas déplacé. Si cela se produit, enlever la pompe à huile et tourner d'une dent pour obtenir un réglage correct.

••

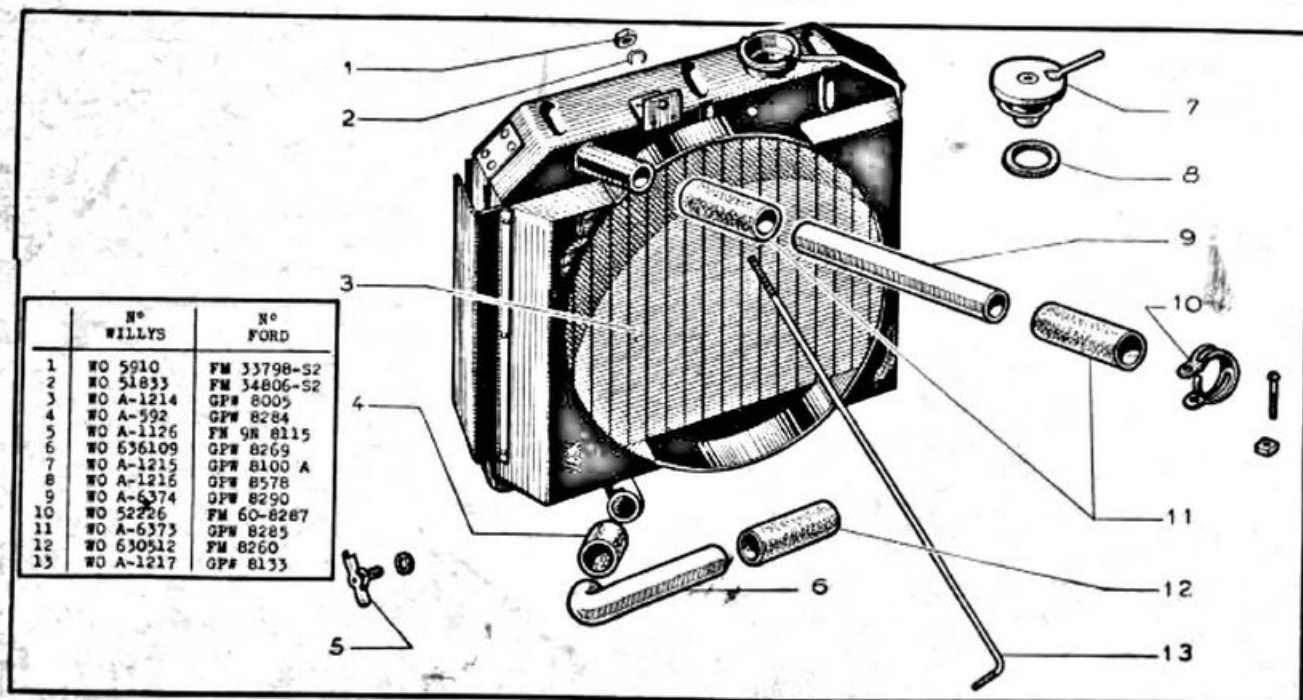
La pompe aspire l'huile par un tube flottant. Celui-ci est fixé au bloc par deux vis. Le tube et sa crépine flottent à la surface de l'huile. Cette construction empêche l'eau ou la boue qui pourraient s'accumuler dans le carter-moteur d'être aspirée par la pompe.

POMPE A EAU

Le roulement à double rangée de billes fait partie intégrante de l'arbre de pompe. Il est enduit intérieurement d'une graisse spéciale à point de fusion élevé et ne nécessite aucun graissage. Les extrémités du roulement sont rendues étanches pour retenir la graisse et éviter que les impuretés ne pénètrent à l'intérieur. Le roulement est retenu dans le corps de pompe par un joint. La rondelle d'étanchéité comporte quatre tenons (n° 5) ajustés dans les encoches de la turbine. Un côté de la rondelle frotte contre la surface rectifiée du corps de pompe, l'autre côté sur le joint n° 6, en caoutchouc. Ce joint se place contre la surface usinée, à l'intérieur de la turbine. Il maintient une pression constante contre la rondelle d'étanchéité et la turbine et assure ainsi une étanchéité parfaite. Le trou de vidange, dans le fond du carter, empêche l'eau de suinter au delà de la rondelle d'étanchéité et de pénétrer dans le roulement.

La turbine et la poulie du ventilateur sont emmanchées à la pression sur l'arbre.

RADIATEUR — A-1.214



DEMONTAGE DE LA POMPE A EAU

Sortir la pompe du moteur après avoir enlevé la poulie et les pales du ventilateur. Enlever le jonc de retenue du roulement. Placer le corps de pompe sous une presse à crémaillère et chasser l'arbre à travers la turbine et le corps de pompe. Démontez la rondelle d'étanchéité et le joint de caoutchouc. Pour démonter la poulie, placer l'arbre et la poulie sur la presse de façon que le roulement passe par l'ouverture dans le plateau de la presse et chasser l'arbre.

REMONTAGE DE LA POMPE

Placer le côté long de l'arbre dans le corps de pompe en l'introduisant à la partie avant et enfoncer l'arbre jusqu'à ce que l'extrémité du roulement vienne à fleur de la face avant du corps de pompe. Tremper le joint de caoutchouc et la rondelle d'étanchéité dans du liquide de frein et les mettre en place. Monter à la presse la turbine sur l'arbre jusqu'à ce que l'extrémité de l'arbre vienne affleurer la face du moyeu de la turbine. Faire reposer l'extrémité de l'arbre côté turbine sur la table de presse et emmancher la poulie du ventilateur sur l'autre bout de l'arbre, jusqu'à ce que l'extrémité de celui-ci vienne à fleur de la face de la poulie.

Placer l'arbre dans le corps de la pompe en alignant la gorge du roulement et le logement du jonc dans le corps et mettre le jonc en place.

La courroie de ventilateur est de section trapézoïdale, avec un angle de 42°. Sa longueur extérieure est de 1.120 mm. et sa largeur maximum de 17,46 mm.

COLLECTEURS ADMISSION - ECHAPPEMENT

La sortie d'eau de la culasse porte un thermostat. Le réglage de ce thermostat est déterminé par le fabricant et ne peut être modifié. Il doit commencer à s'ouvrir lorsque l'eau atteint une température de 63 à 68°C. Pour vérifier le fonctionnement, on peut plonger le thermostat dans de l'eau à 77°C. A cette température, le clapet doit s'ouvrir : sinon, il faut changer l'appareil.

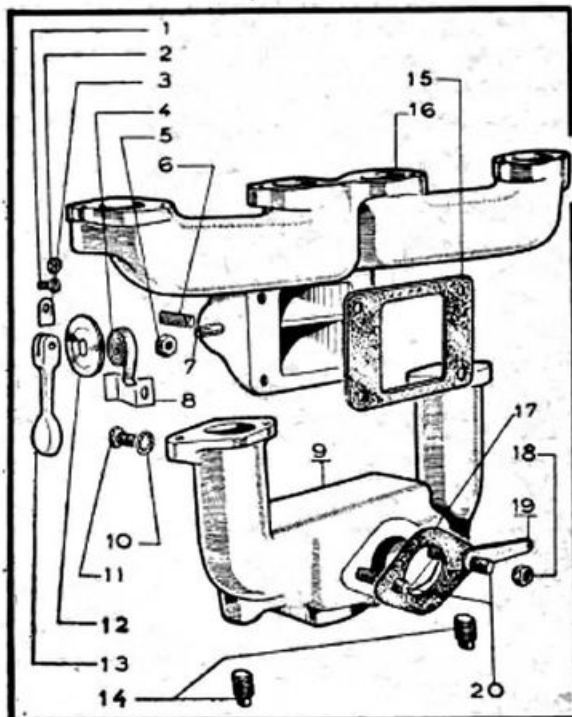
FILTRE A HUILE

Le tube d'entrée du filtre est relié à la conduite de distribution d'huile sur le bouchon avant gauche du moteur. La sortie d'huile, ou tube de retour, est reliée au couvercle de la chaîne de distribution.

Après les premiers 500 km. et lorsque l'huile de la jauge devient noirâtre, il y a lieu d'enlever le chapeau du filtre d'huile.

Enlever le bouchon de vidange et vidanger le filtre. Replacer le bouchon de vidange ; changer l'élément filtrant. Monter un joint de chapeau neuf et remonter celui-ci. Mettre le moteur en marche et vérifier qu'il n'y a pas de fuites. Vérifier et refaire le niveau d'huile.

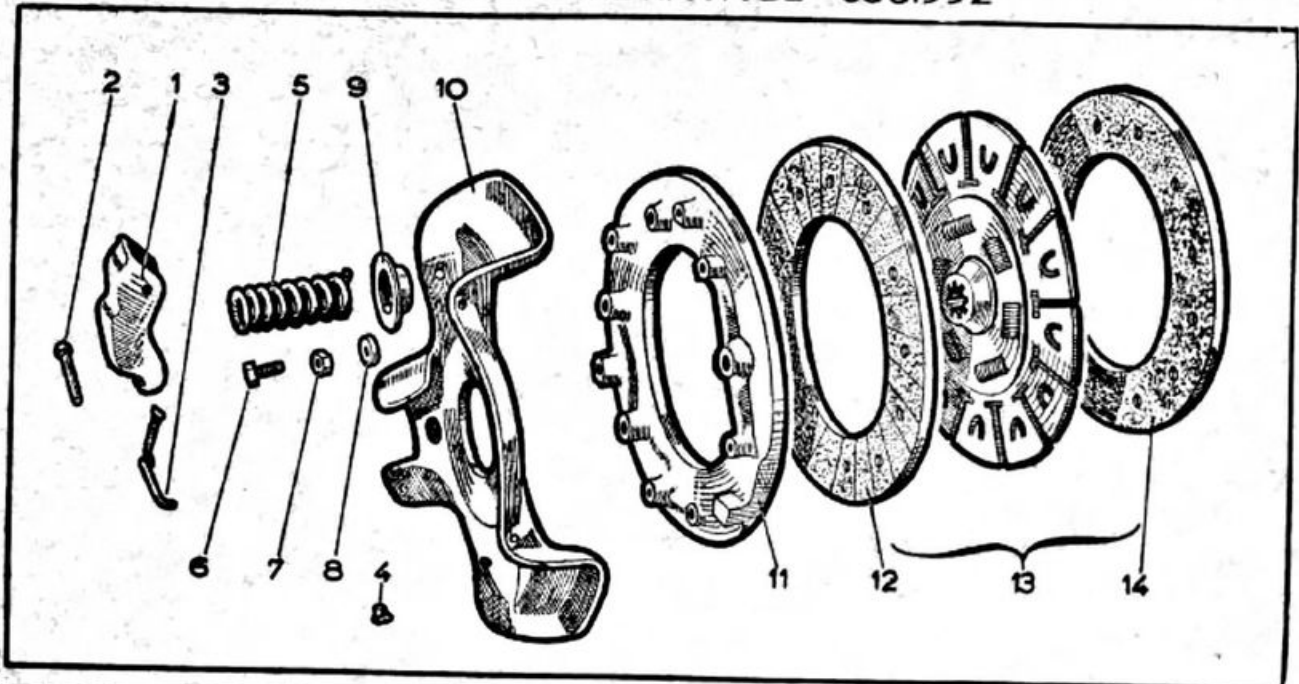
COLLECTEURS ADMISSION-ECHAPPEMENT A 1.165 (ASSEMBLE)



	N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD
1	WO 5272	FM 355160-S2	11	WO 51486	FM 24386-S2
2	WO 6352	FM 355836-S7	12	WO 637209	QFW 9484
3	WO 637211	QFW 9465	13	WO 637210	QFW 9458
4	WO 637208	QFW 9467-A	14	WO 5138	FM 353055-S
5	WO 6352	FM 355836-S7	15	WO 634811	QFW 9435
6	WO 332515	FM 88052-S	16	WO A-912	QFW 9428
7	WO 637206	QFW 9456	17	WO A-6357	QFW 9445
8	WO 639743	QFW 9463	18	WO 50922	FM 33800-S2
9	WO A-1166	QFW 9424-B	19	WO A-1173	QFW 9751
10	WO 52428	FM 34906-S	20	WO 632159	FM 88057

Le remontage du moteur s'opère en sens inverse des opérations de démontage. Lors de la mise en place sur le châssis, passer la main dans l'ouverture située sur le carter d'embrayage pour placer la fourchette de débrayage derrière la butée à billes.

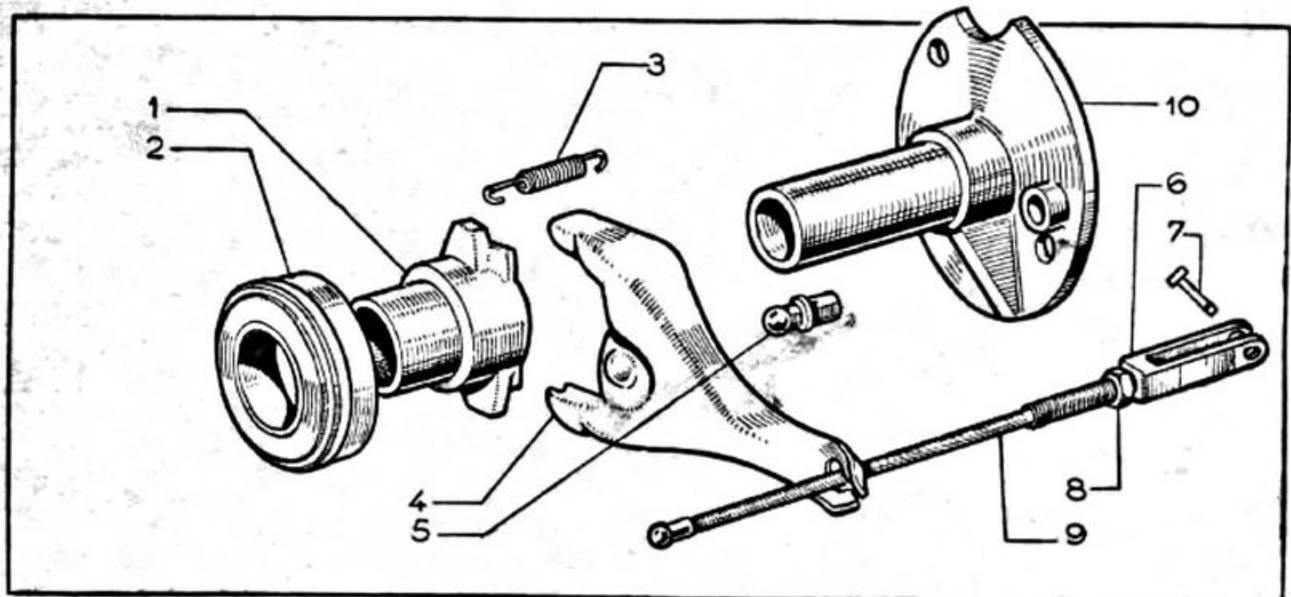
MECANISME D'EMBRAYAGE - 638.992



	N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD
1	WO 638158	GPW 7591	5	WO 638993	GPW 7572	9	WO 638157	GPW 7567	12	WO 636778	GPW 7577
2	WO 638159	GPW 7565	6	WO 638154	24325-S	10	WO 638151	GPW 7570	13	WO 636755	GPW 7550
3	WO 638153	GPW 7590	7	WO 638155	33921-S	11	WO 638152	GPW 7566	14	WO 371567	GPW 7549
4	WO 374586	351915	8	WO 638305	34745-S						

DISQUE 642918
EMBRAYAGE RENFORCE : PLATEAU 640296

COMMANDE D'EMBRAYAGE



	N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD
1	WO 639654	GPW 7561	4	WO 630112	GPW 7515	6	WO 632177	GPW 7532	8	WO 5910	FM 33798
2	WO 635529	GPW 7580	5	WO 630068	GPW 7516	7	WO 339043	FM 73880-S	9	WO A 5102	GPW 7530
3	WO 610117	GPW 7562							10	WO 640017	

II. — EMBRAYAGE - BOITES

EMBRAYAGE

L'embrayage est du type à disque unique, fonctionnant à sec. Ce disque a un diamètre de 203,2 mm. (8"). Il est muni de deux garnitures de dimensions suivantes :

Diamètre extérieur : 200 mm. (7 7/8").

Diamètre intérieur : 130 mm. (5 1/8").

Epaisseur : 3,2 mm. (1/8").

GARDE D'EMBRAYAGE

Se règle en allongeant ou en raccourcissant le câble. La garde à la pédale doit être de 19 mm., représentant un jeu entre la butée et les doigts d'embrayage de 1,6 mm.

REFECTION DE L'EMBRAYAGE

La boîte de vitesses étant enlevée, démonter le carter du volant. Repérer le plateau et le volant afin qu'ils puissent être remontés dans la même position. Desserer graduellement les vis de fixation du plateau sur le volant et sortir l'ensemble.

Il est recommandé, lorsque les garnitures sont usées, de prendre un disque neuf plutôt que de remonter des garnitures neuves sur un disque usé. En effet, les ressorts amortisseurs placés dans le moyeu du disque peuvent être déformés, ou bien le disque a pu subir un gauchissement.

Les doigts d'embrayage ne seront réglés que lorsque l'on aura monté des ressorts neufs, des doigts neufs ou un nouveau disque.

Ce réglage peut être fait après remontage de l'ensemble sur le volant.

Au remontage de l'embrayage sur le volant, graisser légèrement la bague-guide. Mettre le disque en place (côté court du moyeu vers le volant), puis monter l'ensemble du plateau. Centrer le disque à l'aide d'un arbre et serrer les vis du plateau. Enlever alors l'arbre de centrage et régler les doigts d'embrayage.

Pour cela, desserrer les contre-écrous sur les vis de réglage. Tourner ensuite les vis jusqu'à ce que la distance entre la face d'appui des doigts et la face du support d'embrayage soit de 21,43 mm. (27/32"). La butée à billes devra, en outre, toucher simultanément les faces de contact des trois doigts.

La butée à billes ne nécessite pas de graissage. En cas d'usure, la remplacer.

DEPOSE DE LA BOITE DE VITESSES ET DE LA BOITE AUXILIAIRE

La boîte de vitesses est fixée au carter du volant par quatre vis, et est soutenue par un support élastique en caoutchouc, placé sur la traverse centrale du châssis et qui sert également de support arrière du moteur.

Pour déposer les boîtes :

1. Vidanger le radiateur et enlever la durite supérieure ;

2. Enlever le couvercle du plancher ;

3. Démonter le levier de changement de vitesses en dévissant la cage à rotule à la partie supérieure du couvercle de la boîte ;

4. Enlever la vis de blocage et le graisseur sur l'axe du levier de changement de vitesses de la boîte auxiliaire, chasser l'axe et enlever les leviers ;

5. Placer un cric sous le carter moteur ;

6. Enlever le protecteur du tuyau d'échappement ;

7. Enlever la bride de fixation de l'échappement sur la plaque protectrice sous le châssis ;

8. Démonter les arbres de transmission avant et arrière à l'endroit des cardans (côté boîte auxiliaire) ;

9. Enlever le flexible du compteur de vitesse de la boîte auxiliaire ;

10. Enlever le boulon de suspension de la boîte auxiliaire sur la traverse du châssis ;

11. Démonter le câble du frein à main et le ressort de rappel ;

12. Enlever les câbles tressés reliant la boîte auxiliaire à la carrosserie et la boîte de vitesses à la traverse du châssis ;

13. Enlever le câble de débrayage du levier de débrayage ;

14. Enlever le câble de masse du moteur, de la traverse du châssis ;

15. Démonter les écrous des goujons du support élastique du moteur sur la traverse du châssis ;

16. Démonter les boulons de fixation de la traverse au châssis et retirer la traverse ;

17. Soutenir la boîte de vitesses au moyen d'une corde passant au travers du plancher ;

18. Pousser la boîte auxiliaire vers la droite et dégager l'ensemble du levier de débrayage et de son arbre tubulaire de son pivot à rotule sur la boîte auxiliaire ;

19. Enlever les boulons de fixation du carter du volant sur la boîte de vitesses, ainsi que le couvercle de visite et la fourchette de débrayage ;

20. Baisser le cric placé sous le moteur pour permettre au couvercle de la boîte de vitesses de sortir du plancher ;

21. Tirer l'ensemble vers l'arrière jusqu'à ce que l'arbre d'embrayage sorte du carter du volant ;

22. Retirer l'ensemble du dessous du véhicule.

DEMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

1. Vidanger l'huile des deux boîtes ;

2. Enlever le couvercle arrière n° 37 (voir planche de la boîte auxiliaire) ;

3. Enlever la goupille, l'écrou et la rondelle qui retiennent le pignon de prise directe n° 37, ainsi que la rondelle d'huile n° 72 ;

4. Enlever les quatre vis de fixation du couvercle de la boîte de vitesses et sortir celui-ci ;

5. Enlever le ressort n° 12 de la plaque guide et retirer celle-ci (n° 11, planche boîte de vitesses) ;

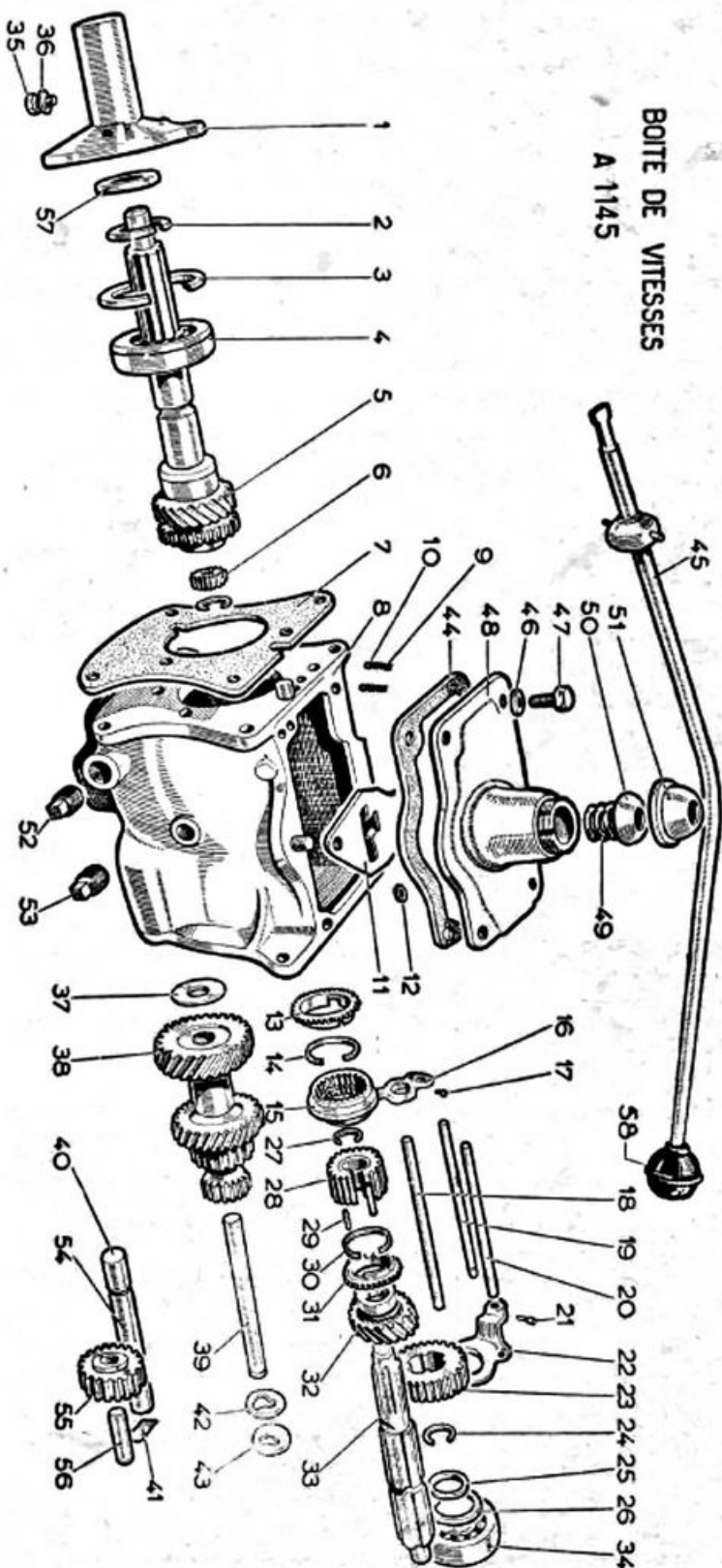
6. Entourer l'arbre cannelé d'un fil de fer, juste à l'arrière du pignon de seconde, tordre le fil et attacher une de ses extrémités à la vis gauche du couvercle avant, afin d'empêcher l'arbre principal de sortir de la boîte lors de l'enlèvement de celle-ci ;

7. Enlever les cinq vis de fixation de la boîte auxiliaire sur la face arrière de la boîte de vitesses ;

8. Soutenir la boîte auxiliaire et l'écarter de la boîte de vitesses en frappant légèrement avec un marteau sur une extrémité de l'arbre. Prendre soin de ne pas perdre le doigt de verrouillage du changement de vitesses. Le roulement à billes n° 34 (planche boîte de vitesses) devra rester dans le carter de la boîte de vitesses ;

9. Enlever les trois vis fixant le manchon de retenue à bride du roulement de l'arbre de prise directe n° 1 et retirer le manchon de son joint ;

BOITE DE VITESSES A 1145



	N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD
1	WO 640017	GPW 7050	16	WO 636196	GPW 7230	31	WO 637834	GPW 7107	46	WO 51835	34806-S
2	WO 635844	GPW 7064	17	WO 636200	GPW 7245	32	WO 638798	GPW 7202	47	WO 6428	20366-S
3	WO 635846	B-7070	18	WO A-1155	GPW 7241	33	WO A-519	GPW 7061	48	WO 635857	GPW 7204
4	WO 636885	GPW 7025	19	WO A-1156	GPW 7240	34	WO A-916	GPW 7065	49	WO 392328	GPW 7227
5	WO A-5554	GPW 7017	20	WO 635836	GPW 7206	35	WO 639689	20366-S	50	WO 635863	BB-7228
6	WO 639422	GPW 7120	21	WO 636200	GPW 7245	36	WO 50 10	34941-S	51	WO A-1579	BB-7228
7	WO 637495	GPW 7051-B	22	WO 636197	GPW 7231	37	WO 635812	GPW 7119	52	WO 5140	353064-S
8	WO A-1148	GPW 7005	23	WO 636879	GPW 7100	38	WO A-739	GPW 7113	53	WO 5140	353064-S
9	WO 635837	GPW 7234	24	WO 635844	GPW 7064	39	WO 638948	GPW 7111	54	WO A-680	GPW 7115
10	WO 635838	353081-S	25	WO A-738	GPW 7062	40	WO 638948	GPW 7121	55	WO 636882	GPW 7141
11	WO A-7260	GPW 7211-B	26	WO A-410	GPW 7080	41	WO 638948	GPW 7121	56	WO 636882	GPW 7141
12	WO 635839	GPW 7208	27	WO 637835	GPW 7059	42	WO 635811	GPW 7129	57	WO 636882	GPW 7140
13	WO 637834	GPW 7107	28	WO A-6319	GPW 7105	43	WO A-879	GPW 7126	58	WO 640018	
14	WO 637831	GPW 7109	29	WO 637832	GPW 7116	44	WO 635861	GPW 7223			
15	WO 637833	GPW 7106	30	WO 637831	GPW 7109	45	WO A-1380	GPW 7210			

10. Retirer la tige de guidage de la fourchette n° 20 en la faisant sortir par l'avant de la boîte ;

11. Enlever les vis de blocage des fourchettes, retirer ces dernières et leurs arbres (attention aux ressorts et aux billes) ;

12. Enlever la plaquette d'arrêt à la partie arrière de la boîte de vitesses (cette plaque maintient en place l'arbre secondaire et l'arbre du pignon fou de marche AR.) ;

13. Chasser l'arbre secondaire ;

14. Enlever le roulement de l'arbre principal, ainsi que l'arbre et l'anneau de blocage du synchronesh ;

15. Enlever les freins à ressort de l'arbre du pignon de prise directe, ainsi que les roulements ;

16. Enlever l'ensemble de l'arbre principal et retirer les enroulements de l'arbre ;

17. Enlever le train d'engrenages de l'arbre secondaire, ainsi que les trois rondelles de butée, les deux bagues et l'entretoise n° 54 ;

18. Enlever le pignon fou de marche AR. et son arbre.

Pour retirer les engrenages de l'arbre principal, il faut d'abord enlever le frein à ressort n° 27, qui se trouve à l'extrémité de l'arbre et qui tient en place le pignon n° 28 (prise directe et deuxième vitesse). On peut ensuite retirer les engrenages. L'ensemble synchronesh peut être séparé par simple pression des doigts. Finalement, retirer le roulement de l'arbre principal et enlever la rondelle d'huile et l'entretoise n° 25. En remontant le roulement arrière, il faut prendre soin de placer le côté étanche du côté de la boîte auxiliaire.

MONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

Le montage s'opère en sens inverse du démontage.

En montant l'ensemble du « synchroniseur », il faut placer l'extrémité droite d'un ressort n° 14 du manchon synchroniseur dans une des clavettes n° 29. Retourner l'ensemble et pratiquer de la même façon pour placer l'autre ressort dans la même cuvette. On remarquera que l'action d'un ressort est opposée à l'autre.

Les bagues à l'intérieur du train d'engrenages secondaires sont du type flottant ; elles sont libres de tourner à l'intérieur du train aussi bien que sur l'arbre. En remontant l'arbre du train dans le carter de la boîte de vitesses, il faut tremper ces bagues dans de l'huile S.A.E. n° 90 et s'assurer que l'entretoise se trouve entre les deux bagues. La rondelle de butée n° 43, à l'arrière du train, est arrêtée dans le carter par une goupille cylindrique, et la rondelle en bronze n° 42 est intercalée entre la rondelle de butée en acier et le train d'engrenages. Une seule rondelle n° 37 (en bronze) est utilisée à l'avant. Le roulement à billes n° 34, de l'arbre principal, est monté sur l'arbre de façon que le côté ouvert se trouve vers l'intérieur de la boîte de vitesses. En remontant la boîte auxiliaire sur la boîte de vitesses, il faut s'assurer que le plongeur de verrouillage se trouve en place entre les deux carters. Ensuite :

1. Remonter le pignon de marche AR. et son arbre (n° 55 et 56) ;

2. Mettre en place le train d'engrenages secondaires avec ses trois rondelles de butée, ses deux bagues et l'entretoise ;

3. Monter l'ensemble de l'arbre principal n° 33 ;

4. Monter le roulement n° 4 et les freins à ressort sur l'arbre de prise directe (n° 5) ;

5. Placer cet arbre et l'anneau de blocage du synchroniseur ;

6. Placer l'arbre secondaire n° 39 ;

7. Remonter la plaquette d'arrêt n° 41 ;

8. Mettre en place les fourchettes et leurs axes, en faisant attention de loger correctement les billes et leurs ressorts ;

9. Monter la tige de guidage n° 20, en la passant par le côté avant de la boîte de vitesses ;

10. Mettre un joint neuf et remonter le manchon (n° 1) de retenue du roulement sur l'arbre principal et le fixer par trois vis n° 35 ;

11. Monter la boîte auxiliaire ;

12. Mettre en place la plaque-guide n° 11 et son ressort n° 12 ;

13. Monter le couvercle de la boîte de vitesses ;

14. Monter la rondelle n° 58, l'écrou à créneaux n° 60 et goupiller ;

15. Monter les vis et les rondelles-freins qui maintiennent le couvercle arrière.

DEMONTAGE DE LA BOITE AUXILIAIRE

C'est une boîte à deux vitesses, servant de multiplicateur. Elle sert également à engager la traction avant.

La boîte auxiliaire étant séparée de la boîte de vitesses :

1. Enlever l'ensemble de la bande de frein et sa commande ;

2. Enlever les vis et rondelles de fixation du couvercle inférieur n° 55 (planche de la boîte auxiliaire) ;

3. Enlever la plaquette d'arrêt n° 50 ;

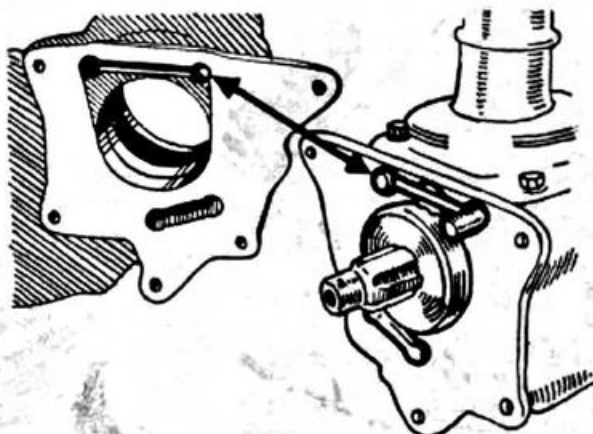
4. Chasser l'arbre intermédiaire n° 62, qui doit sortir à la partie arrière du carter ;

5. Le pignon intermédiaire n° 64, avec ses rondelles de butée n° 63 et 65, ainsi que les roulements à rouleaux n° 61 et 66, peuvent être sortis par le fond du carter ;

6. Dévisser les bouchons filetés du système de verrouillage des balladeurs n° 18 et retirer les ressorts n° 17 et les billes n° 16 de chaque côté du couvercle avant n° 14. Mettre en prise la commande des roues AV en faisant glisser le balladeur vers l'avant ;

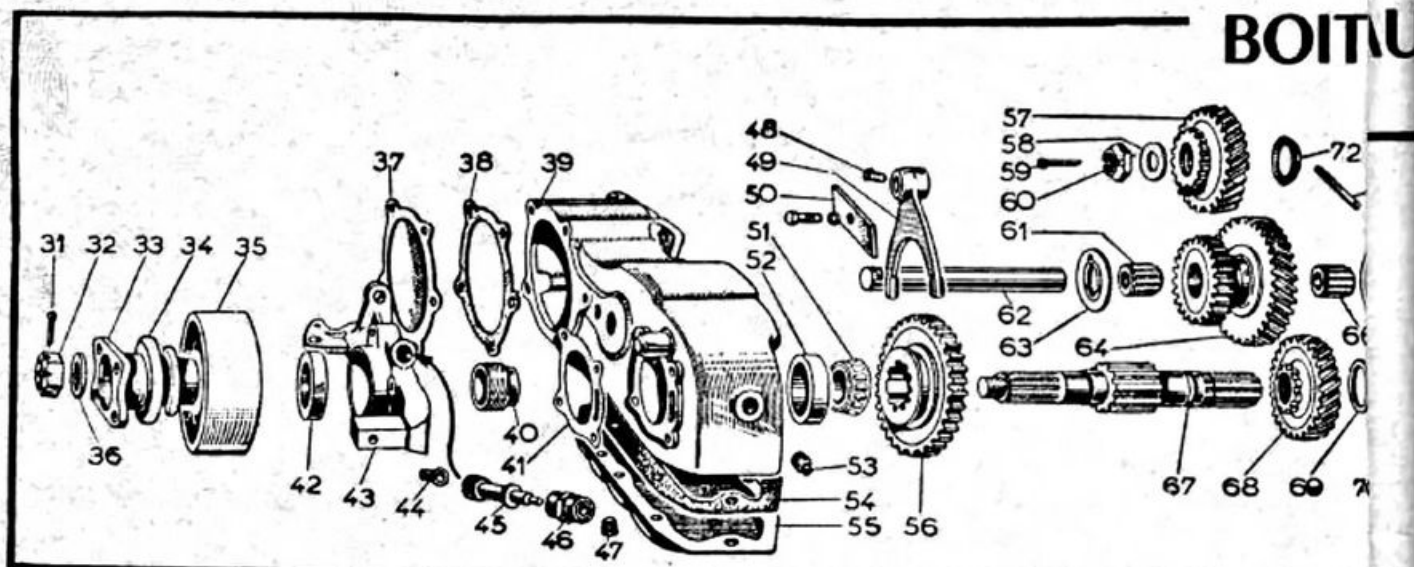
7. Enlever les vis de fixation du couvercle n° 14 et retirer l'ensemble, y compris la chape du joint universel n° 26, l'arbre n° 12, le roulement à billes n° 10, le pignon d'entraînement de l'arbre de sortie n° 3, la fourchette n° 2 et l'arbre de fourchette n° 8. Prendre soin de ne pas perdre le bonhomme de verrouillage n° 7 ;

8. Enlever le ressort frein n° 70 et la rondelle butée n° 69 ;

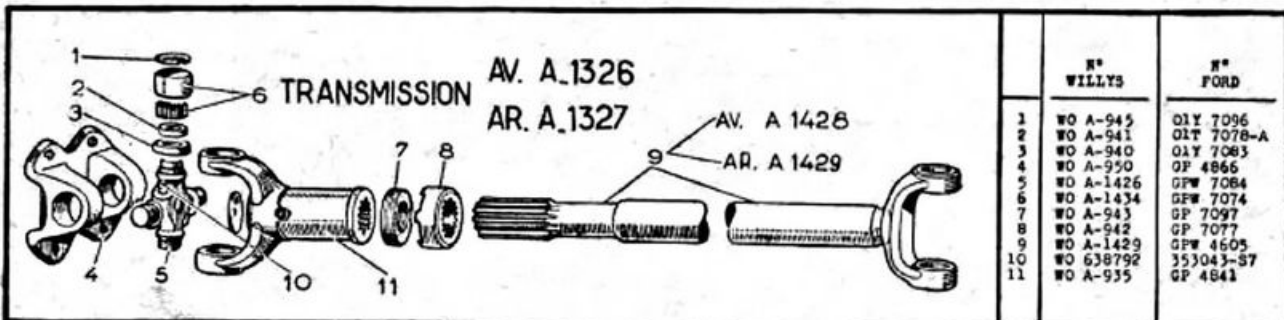


Montage du doigt de verrouillage

BOITU



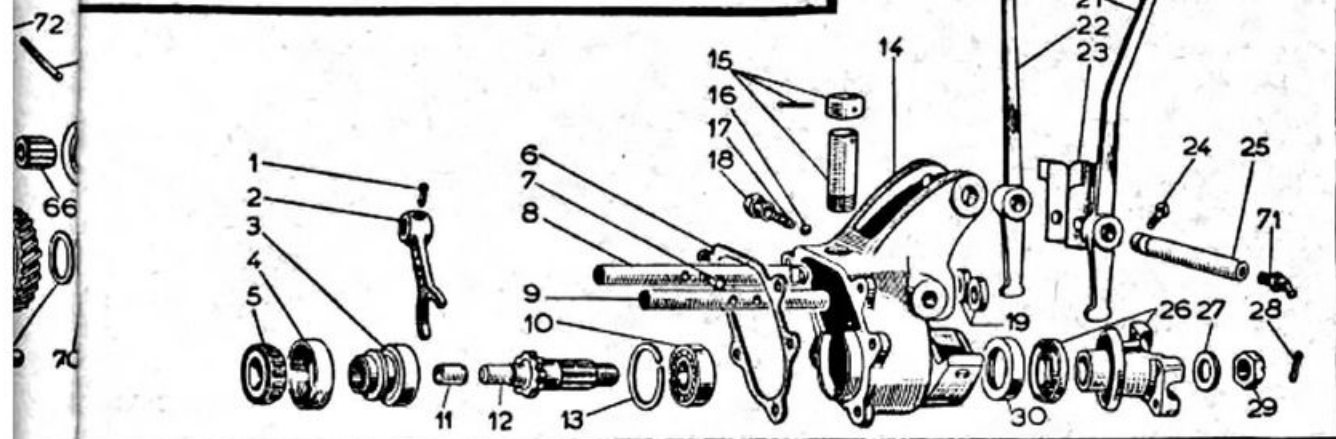
	N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD
1	WO A-963	355550	20	WO A-971	GP 7213	38	WO A-1509	GPW 7707	56	WO A-988	GP 7765
2	WO A-960	GP 7711	21	WO A-1505	GPW 7795	39	WO A-1503	GPW 7705	57	WO A-1510	GP 7722
3	WO A-992	GP 7762	22	WO A-1506	GPW 7710	40	WO A-1511	GP 17285	58	WO A-1410	356519-S
4	WO 52883	O1Y 1202	23	WO A-970	GP 7799	41	WO A-6753	GP 7782-A	59	WO 5134	72071
5	WO 51575	GP 7723	24	WO A-973	355378-S	42	WO A-958		60	WO A-520	356134-S18
6	WO A-957	GPW 7773	25	WO A-972	GP 7796	43	WO A-1507	GPW 7768	61	WO A-924	GP 7718
7	WO A-965	GP 7789	26	WO A-1106	GP 7729	44	WO A-985	GP 17277	62	WO A-998	GP 7743
8	WO A-962	GP 7787	27	WO 636570	356504-S	45	WO A-1512	GPW 17271	63	WO A-1000	GP 7744
9	WO A-1504	GPW 7786	28	WO 5134	72053-S	46	WO 636396	GP 17333	64	WO A-999	GP 7742
10	WO A-1007	GP 7719	29	WO A-960	356125-S	47	WO A-1104	353053	65	WO A-1000	GP 7744
11	WO A-987	GP 7777	30	WO A-958		48	WO A-963	355550-S	66	WO A-924	UP 7718
12	WO A-975	GP 7761	31	WO 5134	72053-S	49	WO A-959	GP 7712	67	WO A-1764	GP 7763
13	WO A-976	GP 7783	32	WO A-960	356125-S	50	WO A-1001	GP 7767	68	WO A-989	GP 7766
14	WO A-956	GPW 7774	33	WO A-1105	GP 4683	51	WO 51575	GP 7723	69	WO A-990	GP 7771
15	WO A-934	GP 7754	34	WO A-1111	GP 7776	52	WO 52883	O1Y 1202	70	WO A-991	GP 7784
16	WO 5599	353075-S	35	WO A-1002	GP 2614	53	WO 5140	353064-S	71	WO 638224	353035-S7
17	WO A-966	GP 7788	36	WO 636570	356504-S	54	WO A-954	GP 7709	72	WO A 410	
18	WO A-967	355698-S	37	WO A-1508	GPW 7706	55	WO A-953	GP 7708	73	WO A 1385	
19	WO A-974										



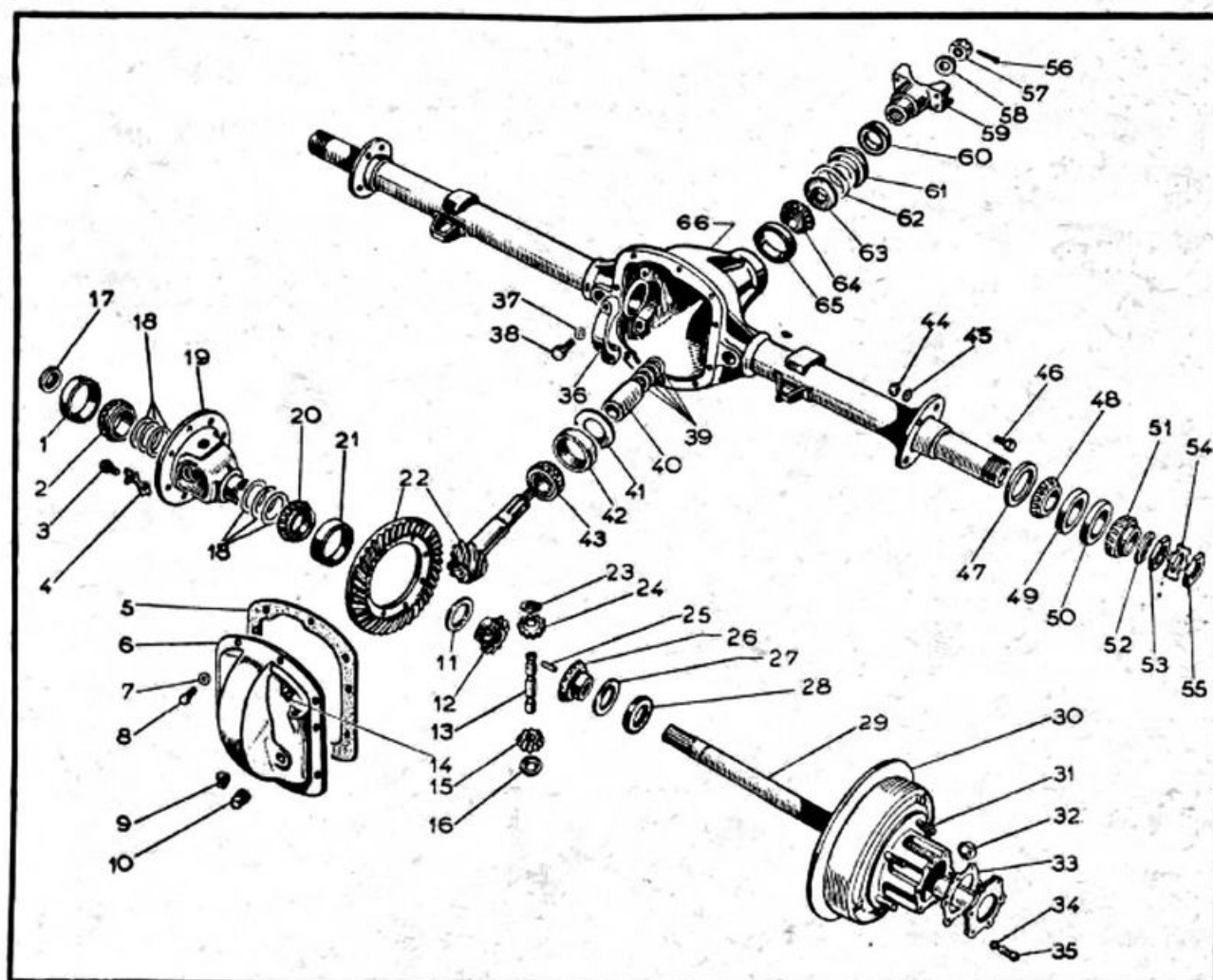
PONT ARRIÈRE

	N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD	
1	WO 52881	GP 4222	18	WO A 6744	GP 4229-A	32	WO A-475	GP 1013	G.	49	WO 52943	GP 1202
2	WO 52880	GP 4221		WO 648061		33	WO A-904	GP 4032		50	WO 52943	GP 1202
3	WO A-871	355511-S	19	WO A-793	GP 4206	34	WO 5010	34807-S		51	WO 52942	GP 1201
4	WO A-792	GP 4281	20	WO 52880	GP 4221	35	WO A-760	GP 1110		52	WO A-865	GP 1218
5	WO A-782	GP 403511	21	WO 52881	GP 4222	36	WO A-764	GP 4224		53	WO A-866	GP 4252
6	WO A-781	GP 4016	22	WO A-789	GPW 4209	37	WO 636528	34922-S		54	WO A-867	GP 1124
7	WO 53029	34941-S	23	WO A-797	GP 4230	38	WO 636527	355699-S		55	WO A-866	GP 4252
8	WO 51523	20046-S2	24	WO A-796	GP 4215	39	WO A 6745	GP 4659-A	AV	56	WO 636571	357202-S
9	WO 636577	358048-S	25	WO 636360	GP 4241	40	WO A-799	GP 4668		57	WO 636569	356126-S
10	WO 636538	353051-S	26	WO A-794	GP 4236	41	WO A-6745	GP 4660-A	AR	58	WO 636570	356504-S
11	WO A-795	GPW 4228	27	WO A-795	GP 4228	42	WO 52877	86H 4616	AR	59	WO A-1445	GP 4842
12	WO A-794	GP 4236	28	WO A-779	GP 3034	43	WO 52876	86H 4621	AR	60	WO 636568	GP 4666
13	WO A-798	GPW 4211	29	WO A-901	GPW 4234	44	WO 636575	33786-S2		61	WO 639269	GP 4676
14	WO A-870	GP 4022	--	WO A-902	GP 4235	45	WO 5010	34807-S		62	WO 636565	GP 4661
15	WO A-796	GP 4215	30	WO A 1689	GP 1111	46	WO A-903	355578-S		63	WO 636566	GP 4619
16	WO A-797	GP 4230		WO A 1690		47	WO A-864	GP 1177		64	WO 52878	GP 4630
17	WO A-779	GP 3034	31	WO A-474	GP 1107	48	WO 52942	GP 1201		65	WO 52879	GP 4628
			--	WO A-473	GP 1108					66	A 888	
			32	WO A-475	GP 1012							

ITAUXILIAIRE (A 1.195)



PONT ARRIÈRE A - 5.500



9. Démontez le couvercle arrière n° 43, avec la bride d'accouplement du joint de cardan n° 33, les engrenages n° 40 et 45 du compteur de vitesse, le roulement à rouleaux n° 51 et l'arbre de commande n° 67. Ceci permettra au pignon balladeur n° 56 et au pignon n° 68 de sortir de l'arbre n° 67. Ces engrenages sortiront par le fond du carter ;

10. Enlever la vis de blocage n° 48 de la fourchette n° 49, ce qui permettra à l'arbre de la fourchette n° 9 de sortir de la fourchette et du carter. Sortir la fourchette par le fond du carter.

DEMONTAGE DU COUVERCLE AVANT

1. Démontez l'écrou n° 29 et sa rondelle ;
2. Enlever la chape du joint de cardan n° 26 ;
3. Enlever le joint d'huile n° 30 ;
4. Enlever la vis de blocage n° 1 et l'arbre de fourchette n° 8 ;
5. Le pignon d'entraînement de l'arbre de sortie n° 3 et la fourchette n° 2 peuvent alors être sortis ensemble ;

6. Retirer l'arbre de sortie n° 12 en le poussant au travers du roulement n° 10 ;

7. Enlever le frein-ressort n° 13 ;

8. Enlever le roulement n° 10.

DEMONTAGE DU COUVERCLE ARRIERE

1. Démontez l'écrou n° 32 et sa rondelle ;
2. Enlever la bride d'accouplement n° 33 ;
3. Enlever le joint d'huile n° 42 ;
4. Enlever le pignon commandé du compteur de vitesse n° 45 ;
5. L'arbre n° 67 peut alors être retiré du boîtier n° 43, puis le roulement conique et la vis sans fin de commande du compteur de vitesse peuvent être chassés de l'arbre.

Les cales d'épaisseur n° 41, prévues entre le couvercle arrière et le carter de la boîte auxiliaire n° 39, servent pour le réglage des roulements coniques n° 51 et 5. Ces roulements doivent être réglés pour qu'il n'y ait pas plus de 0,076 mm. (0,003") de jeu axial sur l'arbre n° 67.

Le remontage s'opère de façon inverse.

III. - TRANSMISSION - PONTS

ARBRES DE TRANSMISSION ET JOINTS DE CARDAN

Les arbres de transmission portent à chaque extrémité un joint de cardan dont un est coulissant.

Le joint coulissant est repéré par des flèches sur l'arbre cannelé et sur le manchon de la chape du joint. Ces repères sont nécessaires pour obtenir un assemblage correct, car les chapes du joint de cardan à l'avant et à l'arrière doivent se trouver dans le même plan après montage.

L'arbre reliant la boîte auxiliaire au pont AV. comporte des joints de cardan du type à étrier. L'arbre de transmission AR. est équipé d'un joint à étrier à la partie arrière et, à l'avant, d'un joint du type à frein à ressort.

Les joints de cardan, du type à roulements à aiguilles, ne nécessitent ni réglage à la main, ni outillage spécial.

DEMONTAGE DES JOINTS DE CARDAN DU TYPE A FREIN A RESSORT

Pour enlever les freins à ressort, pincer, à l'aide d'une pince, leurs extrémités recourbées. Si le frein ne peut être dégagé aisément, frapper légèrement sur l'extrémité du roulement, ce qui réduira la pression de la face sur le frein.

Taper avec une chasse sur l'extrémité de l'un des roulements jusqu'à ce que le roulement opposé sorte de la chape du joint de cardan. Retourner ensuite le joint de cardan et chasser le premier roulement de son logement en tapant sur l'extrémité du tourillon du croisillon dépassant la chape. Utiliser une chasse ronde en métal doux et à bout plat ; d'un diamètre environ 0,8 mm. plus petit que l'alésage du trou de la chape, pour ne pas endommager le roulement.

Répéter cette opération pour les deux autres roulements, puis retirer l'ensemble du croisillon en le glissant d'un côté et en l'inclinant pour sortir le tourillon de son logement.

Après lavage des pièces, s'assurer que les canaux de graissage du croisillon ne sont pas obstrués. Graisser avec un lubrifiant semi-fluide.

Mettre en place les aiguilles et verser du lubrifiant dans la cage du roulement jusqu'au tiers de sa profondeur. Il est recommandé de monter des joints neufs (n° 2, planche arbre de transmission) sur les tourillons de croisillons.

Après remontage, si les articulations sont dures, il faut frapper légèrement sur les bras des chapes avec un marteau, ce qui réduira la pression sur le roulement à l'extrémité du croisillon.

DEMONTAGE DES JOINTS DE CARDAN DU TYPE A ETRIER

Le démontage des boulons-étriers en forme d'« U » se trouvant sur les chapes des joints de cardan de l'arbre de transmission AV. permettra d'enlever l'ensemble de l'arbre.

Après ce démontage, glisser l'arbre de transmission à l'intérieur du manchon du joint coulissant, ce qui permettra à la cage du roulement à aiguilles de sortir et de dépasser les épaulements de la chape. Prendre soin de maintenir en place les cages des roulements pour éviter de perdre les aiguilles.

Sortir ensuite les freins à ressort et les roulements comme précédemment.

CARACTERISTIQUES DES ARBRES DE TRANSMISSION ET DES JOINTS DE CARDAN

Arbre de transmission :

Marque : Spicer.

Diamètre : 31,75 mm. (1 1/4").

Longueur arbre AV. (d'axe en axe des joints) : 550,86 mm. (21 11/16").

Longueur arbre AR. (d'axe en axe des joints) : 508,79 mm. (20 1/32").

Commande des roues AV. :

Joint de cardan avant : marque Spicer, modèle 1.268.

Joint de cardan arrière : marque Spicer, modèle 1.261.

Commande des roues AR. :

Joint de cardan avant : marque Spicer, modèle 1.261.

Joint de cardan arrière : marque Spicer, modèle 1.268.

PONT AVANT

Les pièces constituant le différentiel du pont AV. sont interchangeables avec celles du pont AR.

Les arbres de commande des roues AV. peuvent être retirés sans nécessiter un démontage de l'axe pivot de fusée.

Démontage des arbres de roues AV.

(Voir la planche de détail du pivot de fusée et des roulements des roues AV.)

1. Enlever les roues ;
2. Enlever le chapeau de moyeu, à l'aide de deux tournevis ;
3. Bloquer les moyeux à l'aide des freins ;
4. Enlever l'écrou de l'arbre de roue ;
5. Enlever les vis de fixation du flasque entraîneur et retirer le flasque au moyen d'un tire-moyeu ;
6. Enlever les écrous des roulements du moyeu et les rondelles n° 19, 20, 21, 22 ;
7. Enlever le moyeu de roue et l'ensemble du tambour de roue (avec ses roulements), en prenant soin de ne pas endommager le joint d'huile sur le carter corps du pivot de la fusée ;
8. Dévisser le raccord du tube hydraulique du dispositif de freinage, ainsi que les vis de fixation du plateau-support de frein ;
9. Enlever la fusée n° 11 ;
10. L'ensemble complet de l'arbre et de l'articulation peut alors être retiré du carter.

Démontage du joint de cardan « BENDIX »

Après avoir retiré l'ensemble de l'arbre de commande et l'avoir soigneusement nettoyé :

1. Chasser au moyen d'un poinçon la goupille qui bloque l'axe portant la bille centrale en bout de l'arbre ;
2. En tenant l'arbre verticalement, le joint de cardan en haut, faire rebondir l'arbre sur un bloc de bois afin de faire tomber l'axe de la bille centrale dans le trou percé en bout d'arbre ;
3. Tirer sur les deux côtés du joint de cardan en les amenant dans la position angulaire maximum. Tourner alors la bille centrale jusqu'à ce que la rainure vienne s'aligner avec le chemin de roulement de la bille. Ceci permettra de faire passer la bille adjacente au-delà de la bille centrale et de la sortie du joint. Les trois autres billes d'entraînement et la bille centrale viendront ensuite.

En cas d'usure excessive d'un chemin de roulement, il faudra remplacer l'ensemble des arbres et du joint de cardan.

Si l'axe de la bille centrale est endommagé, il faut le remplacer. Les billes ne doivent pas présenter de méplat ou de rayures. Sinon les remplacer.

Le diamètre des billes d'entraînement est de 22,22 mm. (0.875"). Des billes de réparation sont prévues en diamètres variant de 22,169 mm. (0.872") à 22,301 mm. (0.878"), et échelonnées de 0,025 mm. (0.001").

Si l'on découvre du jeu dans un joint de cardan dont les chemins de roulement sont encore en bon état, on pourra y remédier en montant des billes d'entraînement de plus forte dimension. Choisir une ou deux billes neuves de 0,025 mm. plus grosses que la plus petite bille du joint. Il est prudent de choisir des billes ne variant pas entre elles de plus de 0,025 mm., et cette variation ne devra pas excéder 0,051 mm. (0.002"). Au remontage, les deux billes les plus grosses devront être opposées diagonalement.

Il n'y a pas lieu d'appairer les billes d'entraînement lorsqu'on remplace la bille centrale ou son axe.

Remontage du joint de cardan « BENDIX »

1. — Serrer l'arbre de pont dans un étau, le joint se trouvant vers le haut.
2. — Monter la bille centrale (bille percée d'un trou au centre), qui se place sur son siège sphérique en bout d'arbre, le trou et la rainure en face de soi.
3. — Faire tomber l'axe de cette bille dans le trou percé dans l'arbre de roue (arbre cannelé) au-dessous du siège de la bille.
4. — Placer l'arbre de roue sur la bille centrale, puis introduire 3 billes d'entraînement dans les chemins de roulement.
5. — Tourner la bille centrale jusqu'à ce que sa rainure s'aligne avec le chemin de roulement de la quatrième bille. Introduire cette dernière et redresser l'arbre pour aligner l'ensemble.
6. — Tourner la bille centrale jusqu'à ce que son axe tombe dans le trou percé dans la bille.
7. — Placer la goupille de blocage et mater ses deux extrémités. Utiliser autant que possible une goupille neuve.

Démontage du joint de cardan « RZEPPA »

(Voir planche Pont Avant.)

Après avoir retiré l'ensemble des arbres, on peut démonter ce joint de la façon suivante :

1. — Enlever les 3 vis n° 21 de fixation de l'arbre de roue n° 27 à la cage à rotule et retirer l'arbre de la bague intérieure à cannelures n° 24. Pour enlever la rondelle de retenue n° 29, il faut sortir le frein ressort n° 28 qui se trouve sur l'arbre de roue.
2. — Après avoir nettoyé l'ensemble du joint, retirer l'axe pilote n° 20 de centrage des arbres.
3. — Appuyer en différents points sur la bague intérieure à cannelures n° 24 ainsi que sur la cage à rotule n° 23, jusqu'à ce que les billes puissent être sorties à l'aide d'un petit tournevis.
4. — Après avoir enlevé toutes les billes, retourner la bague intérieure et la cage à rotule, de façon que la cuvette sphérique n° 25 se trouve en haut. Retirer cette cuvette.
5. — La cage à rotule comporte deux ouvertures rectangulaires ainsi que 4 trous plus petits ; tourner la cage de façon à faire entrer deux saillies de l'arbre de roue dans les ouvertures rectangulaires de la cage et sortir celle-ci.
6. — Pour enlever la bague intérieure, il faut l'orienter de façon qu'une des saillies tombe dans un des trous rectangulaires de la cage à rotule, puis pousser la bague d'un côté et la soulever du côté opposé.

Joint de cardan type « TRACTA »

Ce joint se compose de deux parties, l'une avec un tenon au centre, l'autre avec une rainure. Ces deux parties sont ajustées avec un jeu de 0,05 à 0,10 mm. (0.002 à 0.004"). Les différentes parties comportent, pour les appairer, des numéros, de 1 à 4, marqués sur les faces intérieures.

La partie qui porte le tenon droit doit être montée sur l'arbre du pont.

REMONTAGE DE L'ENSEMBLE ARBRE ET JOINT DE CARDAN

1. — Introduire l'ensemble dans le carter du pont AV en prenant soin de ne pas endommager le joint d'huile du carter corps pivot de fusée. Faire entrer l'extrémité cannelée de l'arbre de pont dans le différentiel et pousser jusqu'à ce que l'épaule du joint de cardan bute contre la rondelle de butée du tube de pont.

2. — Monter la fusée de direction n° 11 (planche détail du pivot de fusée et roulements de roue AV).

3. — Remonter le raccord du tube hydraulique du dispositif de frein et boulonner le plateau-support de frein sur la fusée.

4. — Graisser les roulements de roue, monter ces roulements ainsi que le moyeu avec son tambour de frein, sur la fusée. Monter la rondelle n° 19 et l'écrou de réglage n° 20. Visser l'écrou pour obtenir un léger serrage des roulements quand on tourne la roue, puis desserrer d'environ un quart de tour. Monter ensuite la rondelle d'arrêt n° 21 et l'écrou de blocage n° 22. Bien serrer cet écrou, puis rabattre la languette de la rondelle d'arrêt.

5. — Quand les arbres sont munis de joints de cardan « Bendix » ou « Tracta », on monte le flasque entraîneur de moyeu sans cales d'épaisseur sur la face du moyeu. On mesure alors avec une jauge l'écartement entre le moyeu et le flasque. Il faudra placer des cales d'épaisseur correspondant à cet écartement.

Après avoir monté l'ensemble, vérifier le jeu axial. Pour cela, dévisser légèrement l'écrou de roue jusqu'à ce que l'on puisse introduire une jauge de 1,27 mm. (0.050") entre l'écrou et le moyeu. Frapper ensuite avec un maillet sur l'extrémité de l'arbre de roue; l'arbre se déplacera d'une distance égale à son jeu axial. Mesurer cette distance et déterminer le jeu. Celui-ci doit être compris entre 0,38 et 0,89 mm. (0.015 et 0.035"). Sinon, il faut ajouter ou retirer des cales.

Dans le cas d'un joint de cardan « Rzeppa » il faudra remonter toutes les cales d'épaisseur qu'on aura enlevées au démontage, soit 1,52 mm. (0.060") de chaque côté.

6. — Monter le chapeau de moyeu et la roue.

7. — Vérifier l'alignement des roues.

8. — Purger les freins. S'assurer que le joint de cardan de la fusée est graissé par le trou de bouchon de remplissage pratiqué dans le carter de pivot de fusée.

Remplacement des roulements de pivot de fusée

Pour enlever les roulements ou les bagues extérieures des roulements des axes de pivot de fusée, il faut enlever l'ensemble du moyeu du tambour de frein, les roulements du moyeu, les arbres de pont AV, la fusée et le carter de pivot de fusée. Ce dernier sera démonté de la façon suivante :

1. — Enlever les 8 vis n° 33 qui tiennent en place les joints d'huile n° 34 et 38. (Planche détail du pivot de fusée et des roulements de roue.)

2. — Enlever les 4 écrous qui fixent le chapeau du roulement inférieur de pivot de fusée n° 41.

3. — Enlever les 4 écrous n° 3 qui fixent le levier supérieur de fusée, démonter le protecteur du tuyau frein et le levier de fusée n° 5.

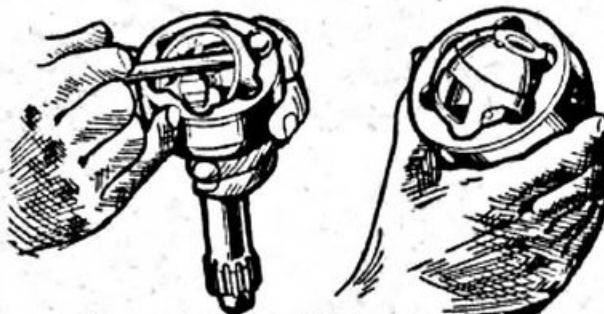
Le carter de pivot de fusée n° 8 peut alors être enlevé.

Au remontage du pivot de fusée, il faut remettre des cales d'épaisseur en quantité suffisante sous le levier supérieur de fusée, ainsi que sous le chapeau du roulement inférieur, pour obtenir un serrage correct sur les roulements coniques. Les cales d'épaisseur sont disponibles en épaisseur de : 0,076 ; 0,127 ; 0,254 et 0,762 mm. (0.003, 0.005, 0.010 et 0.030"). Monter une cale de chacune des épaisseurs ci-dessus sur les faces supérieure et inférieure du carter de pivot de fusée. Monter le levier de fusée ainsi que le chapeau inférieur, les rondelles et les écrous des goujons et serrer à fond.

Vérifier le serrage des roulements en accrochant un dynamomètre dans le trou de fixation de la rotule de la barre d'accouplement dans le levier de fusée, et ajouter ou retirer des cales jusqu'à ce que le couple nécessaire à faire tourner la fusée sur son axe soit d'environ 28,8 à 40 cm.-kg. (25 à 35 pouces-livres), le joint d'huile étant enlevé. S'assurer qu'il y a la même épaisseur de cales sous le levier de la fusée et sous le chapeau inférieur.



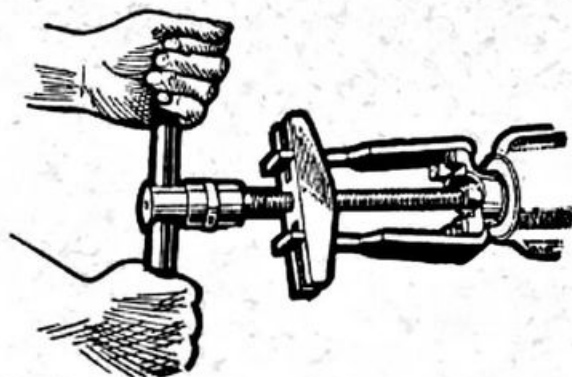
Montage des billes du joint de cardan BENDIX



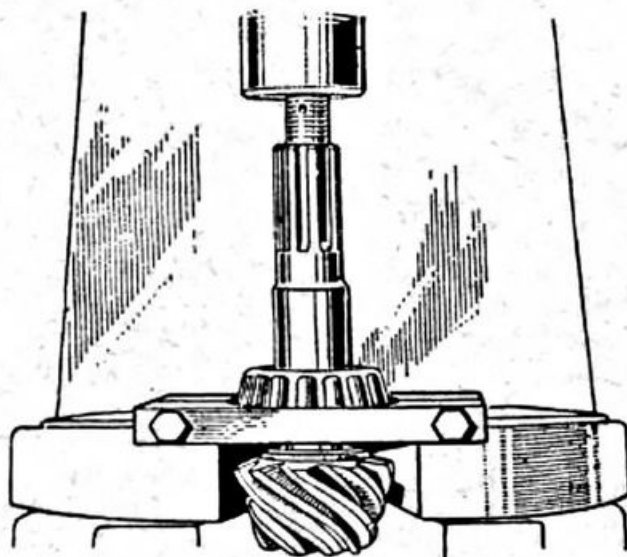
Démontage des billes du joint de cardan RZEPPA



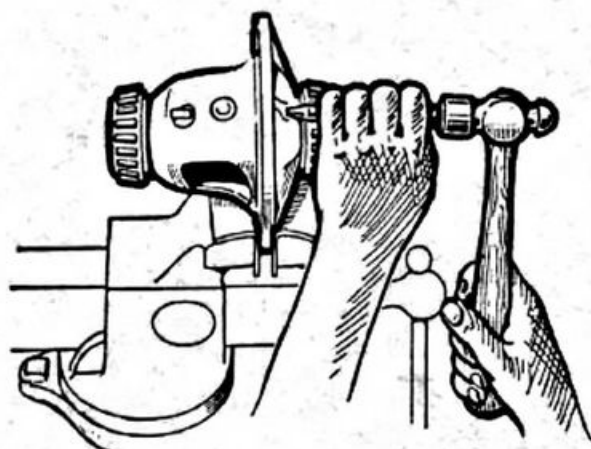
Démontage de la cale du joint de cardan RZEPPA



Extraction de la chape du joint de cardan.



Démontage du roulement du pignon d'attaque.



Démontage de la goupille de blocage.

JOINT D'HUILE DU CARTER DE PIVOT DE FUSÉE

On peut remplacer facilement ce joint n° 34 et 38 en enlevant les 8 vis de fixation.

Avant de remonter un joint neuf, examiner soigneusement la surface sphérique du corps de pivot et, si l'on découvre des rayures qui pourraient endommager le joint, il faut la passer à la toile émeri.

Monter les deux parties du joint en s'assurant que le feutre s'ajuste bien à la jointure des deux moitiés.

Après utilisation du véhicule par temps froid ou humide, il faut braquer les roues à droite et à gauche pour enlever l'humidité adhérente au joint d'huile et à la surface sphérique du corps de pivot de la fusée. Ceci a pour but d'éviter le givrage qui endommagerait le joint d'huile. Quand le véhicule n'est pas utilisé pendant un certain temps, enduire ces surfaces d'une légère couche de graisse pour éviter l'oxydation.

DIFFÉRENTIEL AVANT

Le différentiel étant identique à celui du pont AR, les instructions données plus loin pour ce dernier sont les mêmes pour le différentiel AV.

PONT ARRIERE

Le pont AR est du type flottant. On peut enlever les deux arbres de pont sans démonter les roues. Les extrémités extérieures des arbres de pont sont pourvues de brides d'entraînement, venues de forge. Ces brides sont fixées sur les moyeux des roues AR.

Les bagues extérieures des roulements à rouleaux supportant les roues sont emmanchées à force dans le moyeu de roue, et le réglage des roulements se fait par des écrous qui se trouvent en bout du tube de pont.

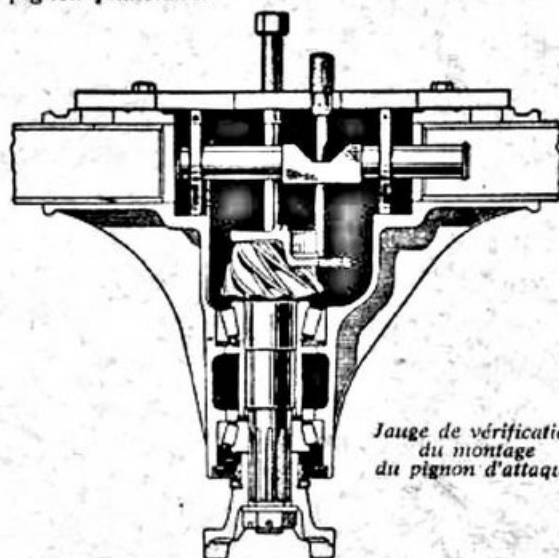
Le rapport du pont est de 1 à 4,88 ; le pignon d'attaque a 8 dents et la couronne 39.

Démontage des arbres de pont AR

1. — Enlever les 6 vis de fixation n° 35 qui fixent la bride d'entraînement sur le moyeu.

2. — Retirer l'arbre. On peut utiliser 2 vis de fixation pour débloquer l'arbre, en se servant des 2 trous taraudés dans les brides d'entraînement.

Si l'arbre de pont est cassé, on peut se servir d'un fil de fer assez rigide à l'extrémité duquel on fait une boucle. Glisser ce fil de fer dans le tube de pont, de façon que la boucle entoure l'arbre et vienne se placer à quelque distance de la cassure, puis tirer sur le fil. La boucle se coinçant sur l'arbre, celui-ci se dégage du pignon planétaire.



Jauge de vérification du montage du pignon d'attaque.

DEMONTAGE ET REVISION DU DIFFERENTIEL

Vidanger l'huile, puis enlever le couvercle du carter de différentiel.

1. — Enlever les arbres de pont.
2. — Enlever les 4 vis n° 38, qui maintiennent en position les deux chapeaux du palier du différentiel n° 36 (planche pont AR).
3. — En utilisant 2 barres, une de chaque côté de la grande couronne et parallèlement au tube de pont, soulever l'ensemble du différentiel.
4. — Enlever les vis de fixation n° 3 qui maintiennent la couronne n° 22, sur la coquille du différentiel n° 19.
5. — Retirer la grande couronne de la coquille du différentiel, en frappant légèrement sur la couronne avec une masse de plomb.
6. — Chasser la goupille n° 25 de blocage de l'axe n° 13 des satellites. Retirer cet axe.
7. — Enlever alors les satellites n° 15 et 24, en prenant soin de ne pas perdre les rondelles de butée n° 16 et 23.
8. — Enlever les pignons planétaires n° 12 et 26, ainsi que les rondelles de butée n° 11 et 27.
9. — Enlever l'ensemble de la chape du joint de cardan n° 59 en se servant d'un arrache-moyeu.
10. — Sortir la bague extérieure n° 65 du roulement avant du pignon d'attaque et le joint d'étanchéité n° 61.
11. — Enlever le roulement conique avec l'outil spécial.

REGLAGES

REGLAGE DU PIGNON D'ATTAQUE

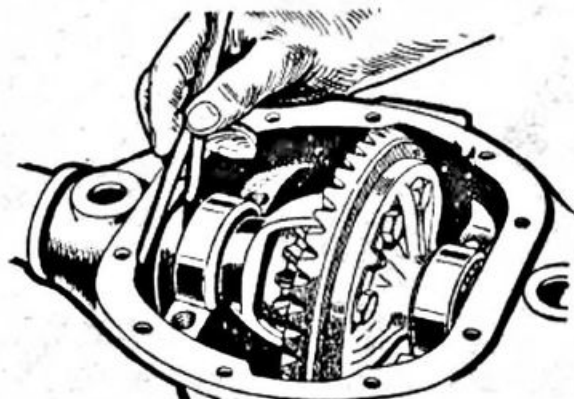
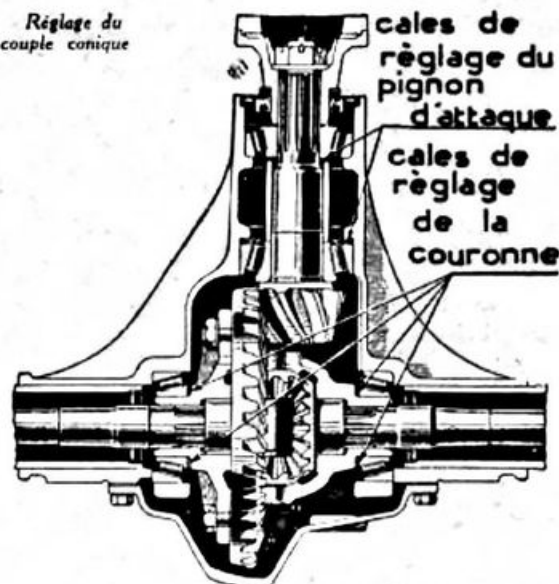
Avant de procéder au réglage de la couronne, il faut vérifier et régler, s'il y a lieu, le pignon d'attaque. Ce réglage s'opère à l'aide de cales d'épaisseur n° 41, qui se placent entre la bague extérieure du roulement arrière et le carter du pont.

Ces cales existent en épaisseur de :

0,076 ; 0,127 ; 0,254 mm. (0.003, 0.005 et 0.010").

S'il faut remplacer la bague extérieure du roulement arrière, ou s'il faut modifier le réglage du pignon d'attaque, il est préférable de se servir d'un outil approprié pour le démontage et le remontage de cette bague.

Réglage du couple conique



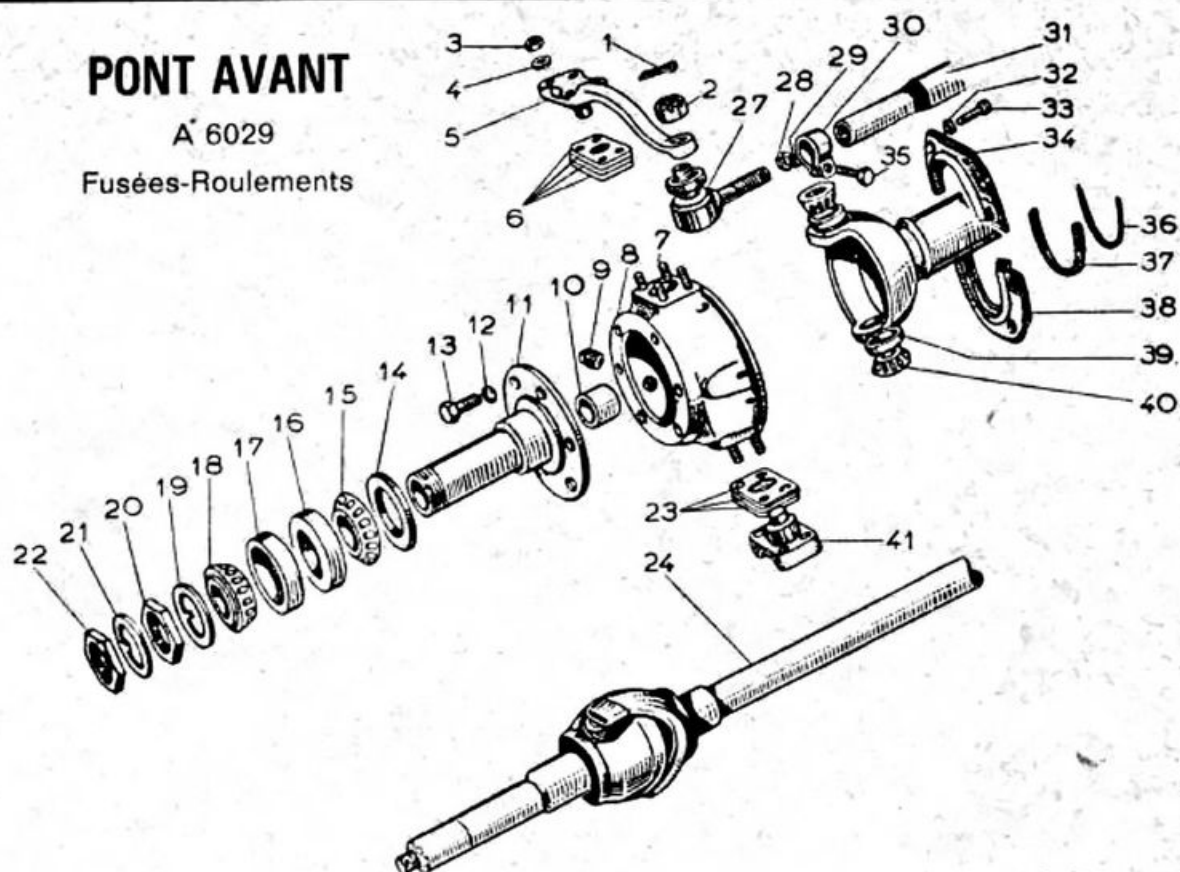
Vérification du roulement de coquille du différentiel

1	WO A-1703		25	WO A-1722	RZEPPA	18	WO 52942		
2	WO A-476	FAS A D.	26	WO A-1723	---	19	WO A-865		
3	WO A-475	FAS A G.	27	WO A-1729	---	20	WO A-866		
4	WO A-6881		28	WO A-1727	---	21	WO A-867		
5	WO A-868		29	WO A-1726	---	22	WO A-866		
6	WO 636570			WO A-1724	---	23	WO A-6882		
7	WO 5134					24	(A-6030 A-8836 800611	BENDIX D.	
8	WO 636569						(A-6031 A-8837 800612	BENDIX G.	
9	WO A-869		1	WO A-1642		25	WO 52940		
10	WO A-760		2	WO 10558		26	WO 52941		
11	WO 5010		3	WO GM 117049		27	WO A-847		
12	WO A-1705	TUBE D.	4	WO 5010		28	WO A-838		
13	WO M 838		5	WO A-1712	GAUCHE	29	WO 52542		
14	WO A-8249	ROTULE D.	6	WO A-1710	DROIT	30	WO 5010		
15	WO A-1709	TUBE G.	7	WO A-6882		31	WO A-1706		
16	WO A-1708	ENSEMBLE	8	WO A-1714			WO A-1705		
17	WO A-809	BENDIX D.	9	WO A-811		32	WO 53029		
18	WO A-810	---	10	WO A-812		33	WO 52132		
19	WO A-847	ROTULE G.	11	WO 5140		34	WO A-813		
20	WO A-6383	TRACTA G.	12	WO A-853		35	WO A-1707		
21	WO A-6384	---	13	WO A-851		36	WO A-818		
22	WO A-6361	---	14	WO 5010		37	WO A-819		
23	WO A-6362	---	15	WO A-877		38	WO A-813		
24	WO A-1725	RZEPPA	16	WO A-864		39	WO 52941		
	WO A-1721	---	17	WO 52942		40	WO 52940		
	WO A-1719	---		WO 52943		41	WO A-828		
	WO A-1720	---							

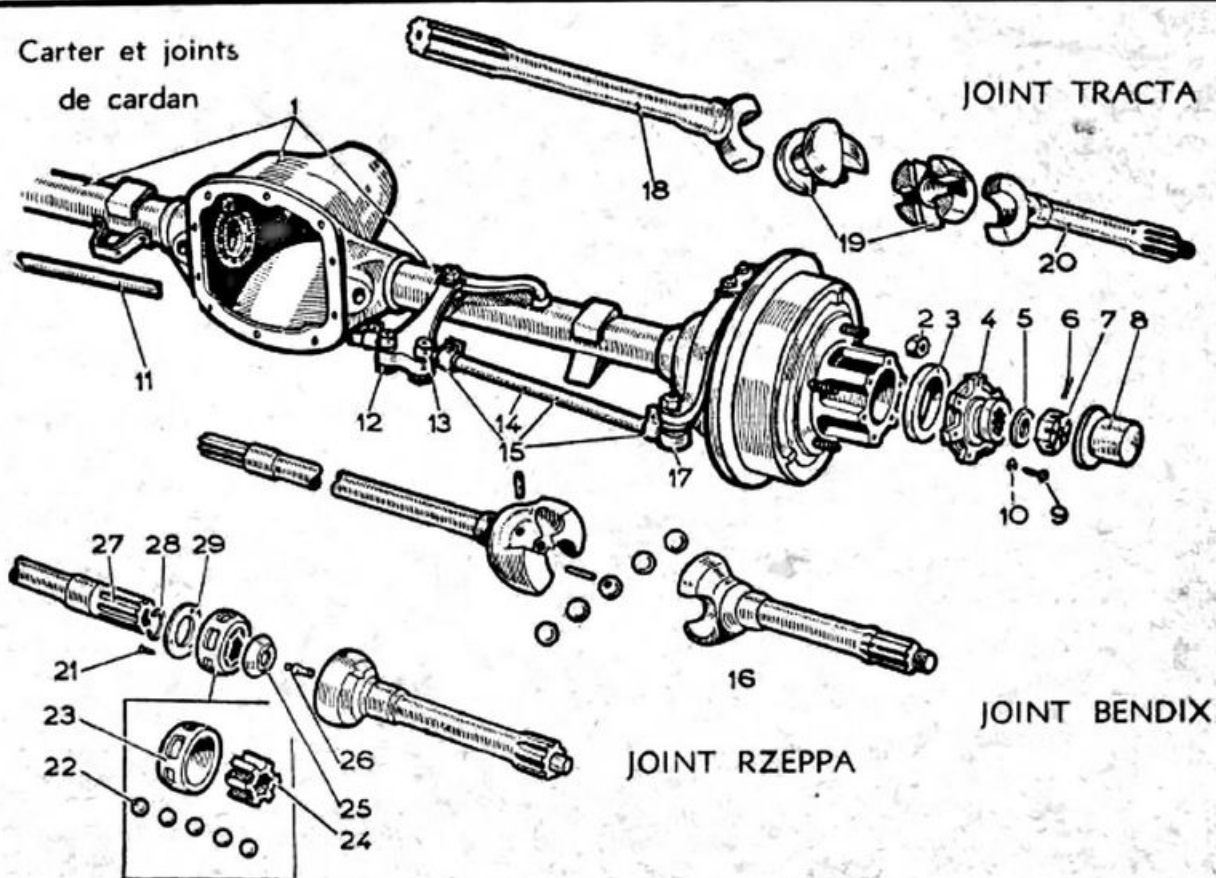
PONT AVANT

A° 6029

Fusées-Roulements



Carter et joints
de cardan



JOINT TRACTA

JOINT BENDIX

JOINT RZEPPA

REGLAGE DES ROULEMENTS DU PIGNON D'ATTAQUE

Pour obtenir un réglage correct de ces roulements, insérer des cales d'épaisseur entre l'entretoise des roulements du pignon et la bague intérieure du roulement avant. Ajouter des cales jusqu'à ce qu'on obtienne un léger serrage des roulements (en tournant le pignon à la main).

Monter le pignon d'attaque et son roulement arrière à l'intérieur du carter de pont, placer le roulement avant dans sa position, puis mettre en place la chape du joint de cardan n° 59.

Cette opération peut être accomplie en utilisant un bloc de bois pour supporter le pignon d'attaque.

Ne pas mettre en place le joint d'étanchéité du pignon avant d'avoir vérifié le réglage de ce dernier avec la jauge spéciale prévue à cet effet.

REGLAGE DE L'ENGRENEMENT DU COUPLE CONIQUE

La jauge de réglage du pignon d'attaque est pourvue d'une vis micrométrique à vernier, qui permet de mesurer exactement l'épaisseur des cales nécessaires.

Les faces du pignon d'attaque sont marquées pour indiquer le réglage correspondant. Un pignon marqué zéro correspondra à une lecture de 18,26 mm. (0,719") sur le vernier quand le réglage est correct. Cette dimension représente la distance entre la face postérieure rectifiée du pignon et l'axe des roulements du carter du différentiel. Par conséquent, un pignon marqué (+ 2) est de 0,05 mm. (0,002") plus long qu'un pignon standard, et le micromètre devra donner une lecture de 0,717". De même, un pignon marqué (- 4) est de 0,004" plus court qu'un pignon standard et le micromètre donnera une lecture de 0,723" si le réglage est correct.

MONTAGE DU DIFFERENTIEL

Nettoyer soigneusement la surface de la coquille du différentiel et de la couronne.

Aligner les trous de vis de la couronne avec ceux de la coquille, puis monter la couronne sur la coquille au moyen d'une masse de plomb. Monter les rondelles-frein et les vis de fixation. Remonter les satellites, les planétaires, les rondelles de butée et l'axe des satellites, et mettre en place la coquille au-dessus de la goupille.

Le réglage des roulements du différentiel s'obtient par l'emploi de cales d'épaisseur placées entre la coquille et les bagues intérieures des roulements coniques, avec un serrage de 0,20 mm. (0,008") après l'assemblage dans le carter du pont.

Enlever les bagues intérieures des roulements ainsi que les cales de réglage. Remonter les bagues dans les cales. Placer l'ensemble du différentiel dans le carter du pont (avec les bagues extérieures des roulements) et pousser le tout d'un côté.

Vérifier alors le jeu entre la bague extérieure du roulement dans le carter de pont, en se servant d'une jauge d'épaisseur.

Après avoir déterminé ce jeu, il faut ajouter 0,20 mm. (0,008") et la dimension ainsi obtenue donnera l'épaisseur de cales à monter pour obtenir un serrage correct des roulements.

Enlever les roulements, placer une épaisseur égale de cales de chaque côté, puis remonter les roulements. Monter l'ensemble du différentiel dans le carter.

Après avoir monté les bagues extérieures des roulements dans leur logement à l'intérieur du carter, monter les chapeaux des roulements. Chaque chapeau devra être orienté pour que son numéro corresponde avec le numéro marqué sur le carter de pont.

Serrer à fond les chapeaux des paliers; vérifier le voile de la face arrière de la couronne à l'aide d'un comparateur. Le voile ne devra pas dépasser 0,076 mm. (0,003"). Sinon, démonter à nouveau et vérifier soigneusement (coquille fendue ou faussée, couronne mal montée).

Le jeu total entre les dents de la couronne et du pignon d'attaque doit être de 0,127 à 0,178 mm. (0,005 à 0,007"). On vérifie ce jeu à l'aide d'un comparateur. Si le jeu entre les dents n'est pas correct, il sera nécessaire de changer les cales d'épaisseur derrière les roulements de la coquille. A titre d'exemple, en enlevant une cale de 0,127 mm. (0,005") d'un côté et en la mettant du côté opposé, on obtient une variation de jeu entre les dents de 0,089 mm. (0,0035").

Pour vérifier le montage correct du couple conique, on peut procéder de la façon suivante :

Enduire la couronne de minium de plomb ou de bleu de Prusse par exemple. Faire tourner la couronne; le contact des dents du pignon d'attaque restera visible et on verra immédiatement si le montage est correct.

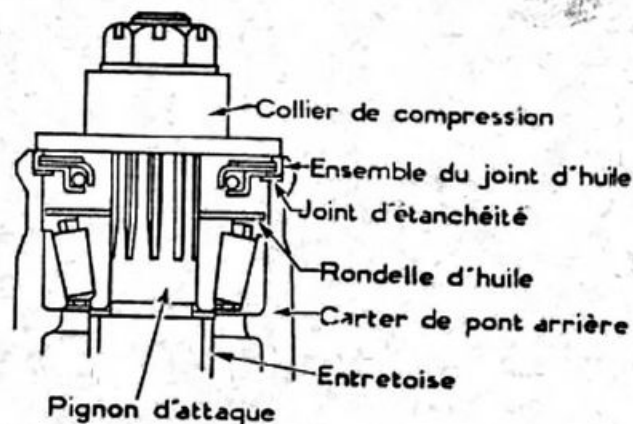
Après avoir monté et réglé l'ensemble du différentiel, monter le joint d'étanchéité de la queue du pignon d'attaque. Pour cela, enlever la chape du joint de cardan et monter le joint d'étanchéité en se servant d'un collier de compression spécial.

Remonter ensuite la chape et serrer à fond l'écrou de fixation de celle-ci. Goupiller le bout de la queue du pignon d'attaque.

Monter les arbres de pont et un joint neuf entre le couvercle et le carter de pont.

Monter le couvercle du carter et faire le plein d'huile.

Après remontage du pont sur le véhicule, ne pas oublier de purger les freins.



Montage du joint d'huile du pignon d'attaque

IV. - FREINS - DIRECTION - CHASSIS

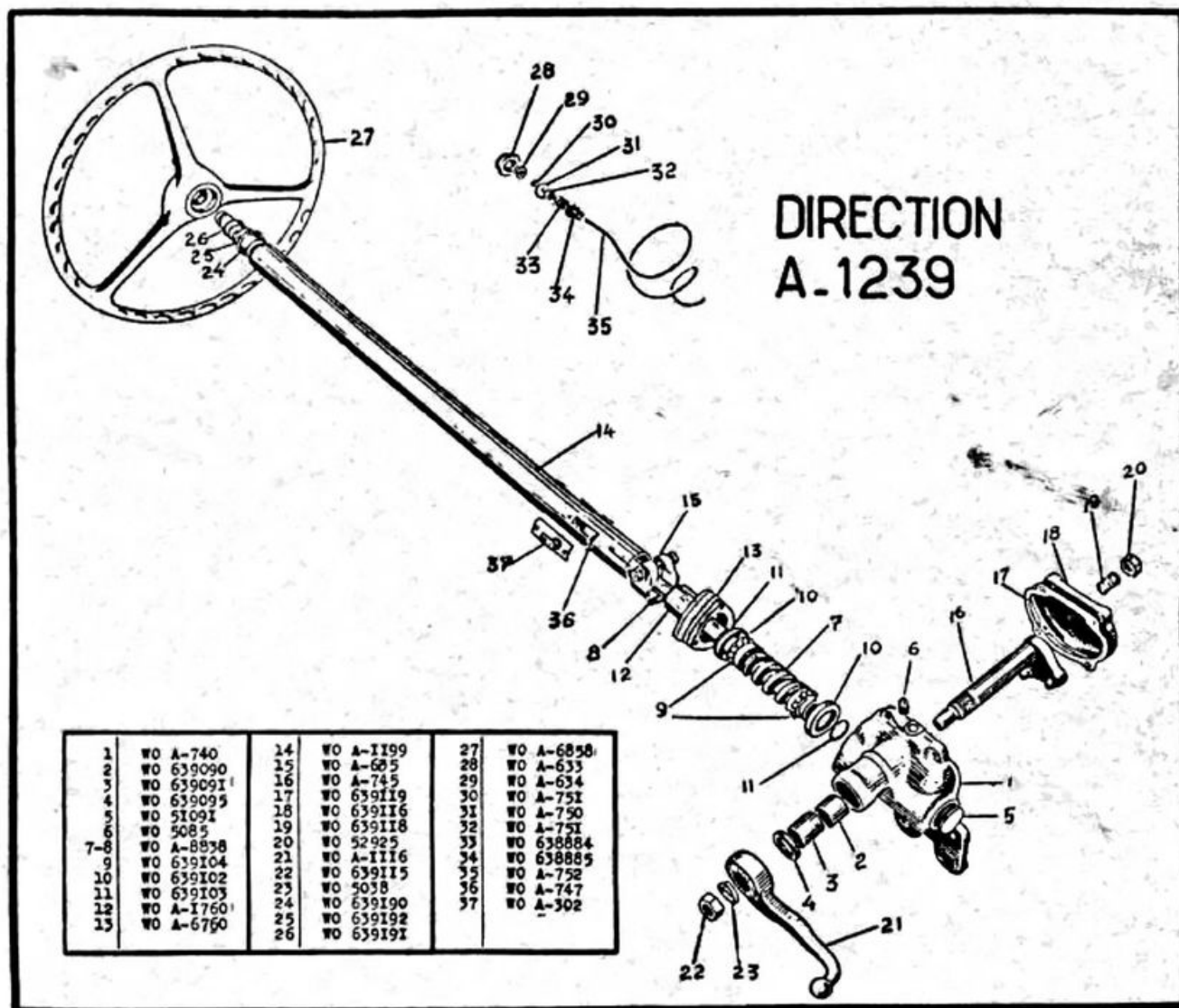
FREINS

Les freins au pied hydrauliques sont du type « Bendix », à deux mâchoires et deux pivots fixes. Ils comportent des tambours en alliage d'acier au nickel-chrome.

Le jeu à la pédale de frein doit être de 13 mm. (1/2").

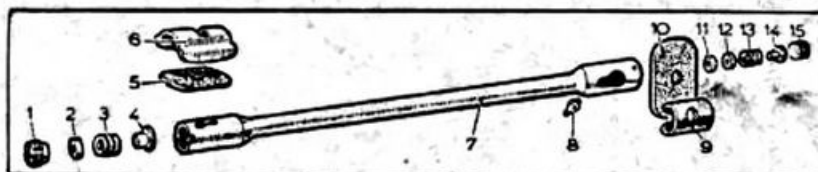
Réglage des mâchoires

Les roues étant soulevées, desserrer l'écrou de blocage n° 6. Tourner l'excentrique n° 5 vers l'avant de la voiture, jusqu'à ce que la garniture vienne toucher le tambour. Ensuite, tourner l'excentrique dans l'autre sens jusqu'à ce que la roue tourne librement. En tenant l'excentrique en place, serrer l'écrou de blocage. (Voir planche du circuit des freins).

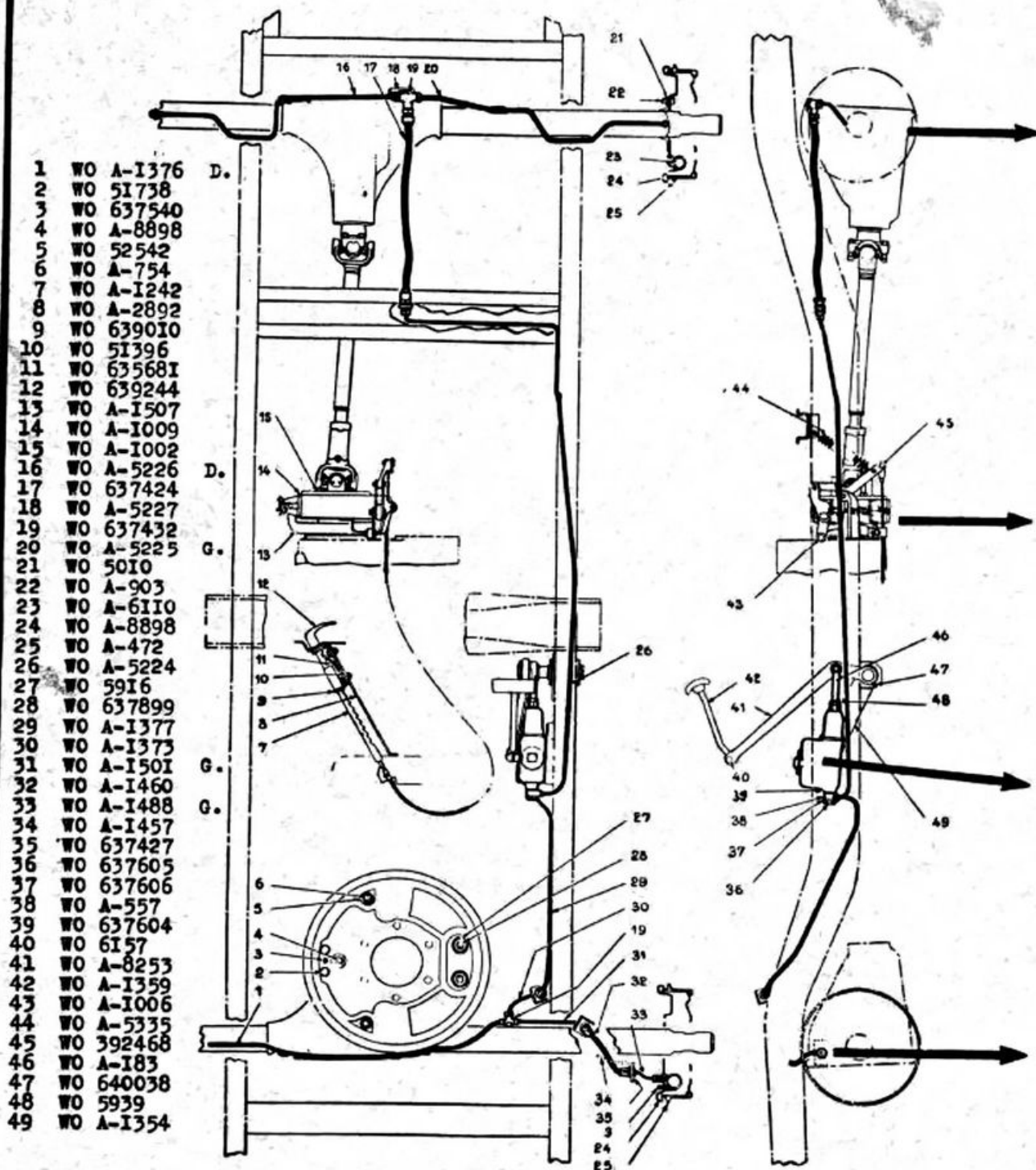


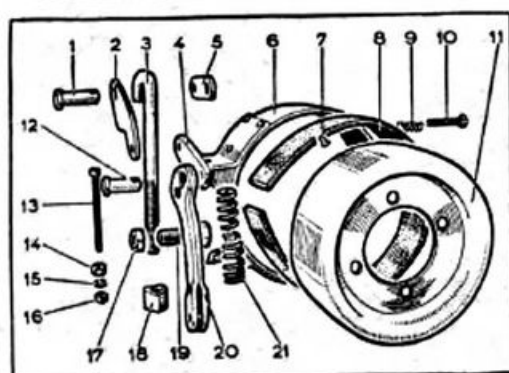
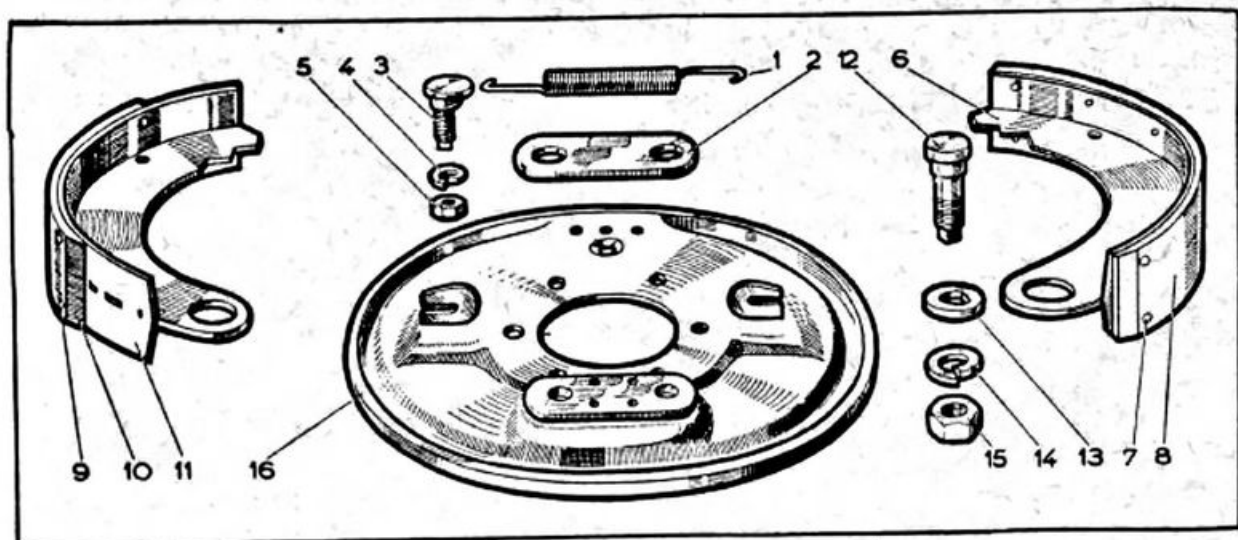
BARRE DE DIRECTION A - 8250

W. BILLYS	F. FORD	W. BILLYS	F. FORD
1 WO 630756	GPF 3323	9 WO A-623	GPF 3336
2 WO 630755	GPF 3320	10 WO A-582	GPF 3332
3 WO 630754	GPF 3327	11 WO 630755	GPF 3320
4 WO 630753	GPF 3326	12 WO 630754	GPF 3327
5 WO A-622	GPF 3332-A2	13 WO 630753	GPF 3326
6 WO A-623	GPF 3336	14 WO 630752	GPF 3320
7 WO A-619	GPF 3304	15 WO 630757	GPF 3328
8 WO 352508	353043-53-8		



ENSEMBLE FREINAGE

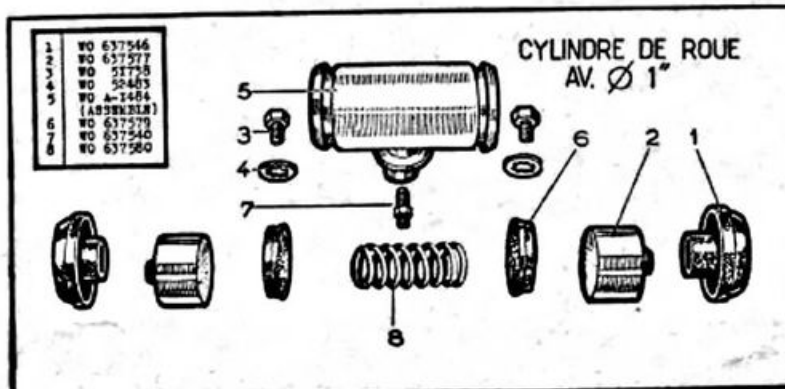
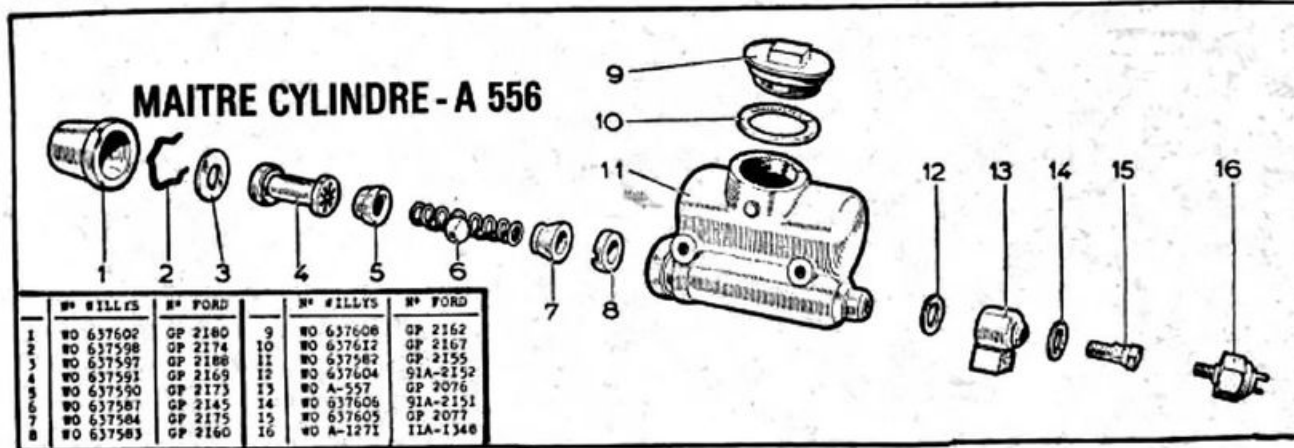




**FREIN
DE ROUE**

FREIN à MAIN

FREIN A MAIN		FREIN DE ROUE	
1	WO A-1004	1	WO 637905
2	WO A-1003	2	WO 637901
3	WO A-1016	3	WO A-754
4	WO A-1018	4	WO 5010
5	WO A-1005	5	WO 52542
6	WO A-1009	6	WO 116149 AV.
7	WO A-1013	7	WO 374586
8	WO A-1014	8	WO 116551 AV.
9	WO A-1021	9	WO 374586
10	WO A-1020	10	WO 116552 AV.
11	WO A-1002	11	WO 116550 AV.
12	311003	12	WO 637859
13	A-1019	13	WO 637900
14	WO 52217	14	WO 637523
15	WO 52706	15	WO 5916
16	WO 52217	16	WO A-8858
17	WO 52925		
18	WO A-1018		
19	WO A-1227		
20	WO A-1226		
21	WO A-1017		



Répéter cette opération pour la mâchoire arrière, mais tourner l'excentrique vers l'arrière de la voiture.

Dans le cas où ce réglage s'avère insuffisant, ou bien lorsqu'on a changé les garnitures, il faut procéder à un réglage complet des axes-pivots.

Les mâchoires étant en place, ainsi que le tambour de frein (ou le montage de réglage, si on en dispose), il faut desserrer les écrous de blocage des axes-pivots sur la face arrière du flasque support. Tourner les axes-pivots l'un vers l'autre et vers le bas, jusqu'à ce que les mâchoires se trouvent à la distance correcte.

Le jeu prescrit entre les garnitures et l'intérieur du tambour est de 0,13 mm. (0.005") au talon (bas) et de 0,20 mm. (0.008") à la pointe (haut).

Le tambour de frein comporte une ouverture pour faciliter ce réglage.

La purge des freins s'opère comme celle de tous les freins hydrauliques. Il est recommandé de commencer par la tuyauterie la plus longue. On procède normalement dans l'ordre suivant : arrière droit, avant droit, arrière gauche puis avant gauche.

Maitre-cylindre

La dépose du maître-cylindre n'offre aucune difficulté.

Lors d'une visite du maître-cylindre, examiner la surface du cylindre. Si elle est rugueuse, il faut la roder. Le jeu entre le piston et le cylindre doit être de 0,025 à 0,127 mm. (0.001 à 0.005"). Pendant le rodage, il est recommandé d'enduire le rodoir de liquide de frein, pour obtenir une surface polie.

Nettoyer toutes les pièces à l'alcool (à l'exclusion de pétrole ou d'essence). Vérifier que les orifices d'entrée et de sortie ne sont pas obstrués. Lors d'une remise en état, monter un piston, des cuvettes-joint, une soupape et un siège de soupape neufs.

Monter un siège de soupape à l'extrémité du cylindre, la face plate orientée vers la soupape. Placer l'ensemble de la soupape et le ressort.

Monter la cuvette-joint primaire n° 7, la face plate contre le piston.

Monter le piston, puis la rondelle et le jonc d'arrêt.

Monter le raccord de sortie avec deux joints de cuivre neufs.

Remplir à moitié le réservoir avec du liquide de frein.

Agir sur le piston, en appuyant sur sa tige, jusqu'à ce que le liquide sorte par le raccord de sortie.

Remonter le maître-cylindre sur le châssis et brancher les tuyauteries et connexions.

Faire le plein de liquide et purger les freins.

Cylindres de roues

Le jeu des pistons dans le cylindre doit être de 0,05 mm. (0.002"). Au remontage, placer le ressort au milieu du cylindre, monter les cuvettes-joint, la partie évidée face au ressort, puis monter les pistons.

DIRECTION

La direction est du type à deux doigts, se déplaçant dans une rampe hélicoïdale à pas variable.

La poussée axiale est absorbée en haut et en bas par des roulements à billes réglables par des cales d'épaisseur (n° 13, planche Direction), qui se trouvent sous le couvercle supérieur du carter de direction n° 12.

Pour procéder à ce réglage, il faut séparer la barre de direction du levier et desserrer le support du tube extérieur de direction sur la planche de bord, ainsi que les boulons de fixation du carter sur le longeron, pour permettre au tube extérieur de s'aligner de lui-même.

Réglage des butées à billes

Régler jusqu'à un serrage à peine perceptible, laissant tourner librement le volant quand on tient ce dernier entre le pouce et l'index.

Avant de procéder à ce réglage, desserrer la vis de réglage n° 19, pour dégager les deux doigts du levier de commande de l'arbre de direction.

Enlever les vis de fixation du couvercle supérieur du carter n° 12 et écarter ce couvercle pour faciliter l'enlèvement des cales de réglage n° 13. Ces cales ont une épaisseur de 0,05 ; 0,076 ; 0,25 mm. (0.002 ; 0.003 ; 0.010").

Réglage des doigts coniques dans la rampe

Régler pour obtenir un léger serrage à mi-course en tournant le volant lentement, d'une position extrême à l'autre. Noter que la rampe est usinée à une profondeur plus faible aux endroits correspondants à la position de chacun des doigts coniques, dans la marche en ligne droite. Cette construction permet de réaliser un réglage avec un minimum de jeu pour la conduite en ligne droite, ce qui évite les oscillations sur la route et permet aussi de rattraper le jeu dû à l'usure, sans causer de coincement aux bouts de course.

Le réglage doit se faire le levier exactement à mi-course. Le jeu dans les positions de braquage est sans importance.

Dépose de la direction

1. — Enlever l'aile avant gauche.
2. — Enlever le bouton de l'avertisseur et le volant.
3. — Enlever le support du tube extérieur.
4. — Enlever les plaques couvrant l'ouverture de passage du tube extérieur dans le plancher.
5. — Enlever le balai de contact du câble de l'avertisseur.
6. — Séparer la barre de direction du levier.
7. — Démontez les trois boulons de fixation du carter de direction sur le châssis.
8. — Enlever la direction, en la sortant par-dessus le châssis, à travers l'ouverture laissée par la dépose de l'aile gauche.

Démontage de la direction

Il faut d'abord démonter le levier de direction n° 21, à l'aide d'un arrache-levier.

Desserrer l'écrou n° 20 et la vis de réglage n° 19 de quelques tours. Démontez le couvercle latéral n° 18 et son joint n° 17.

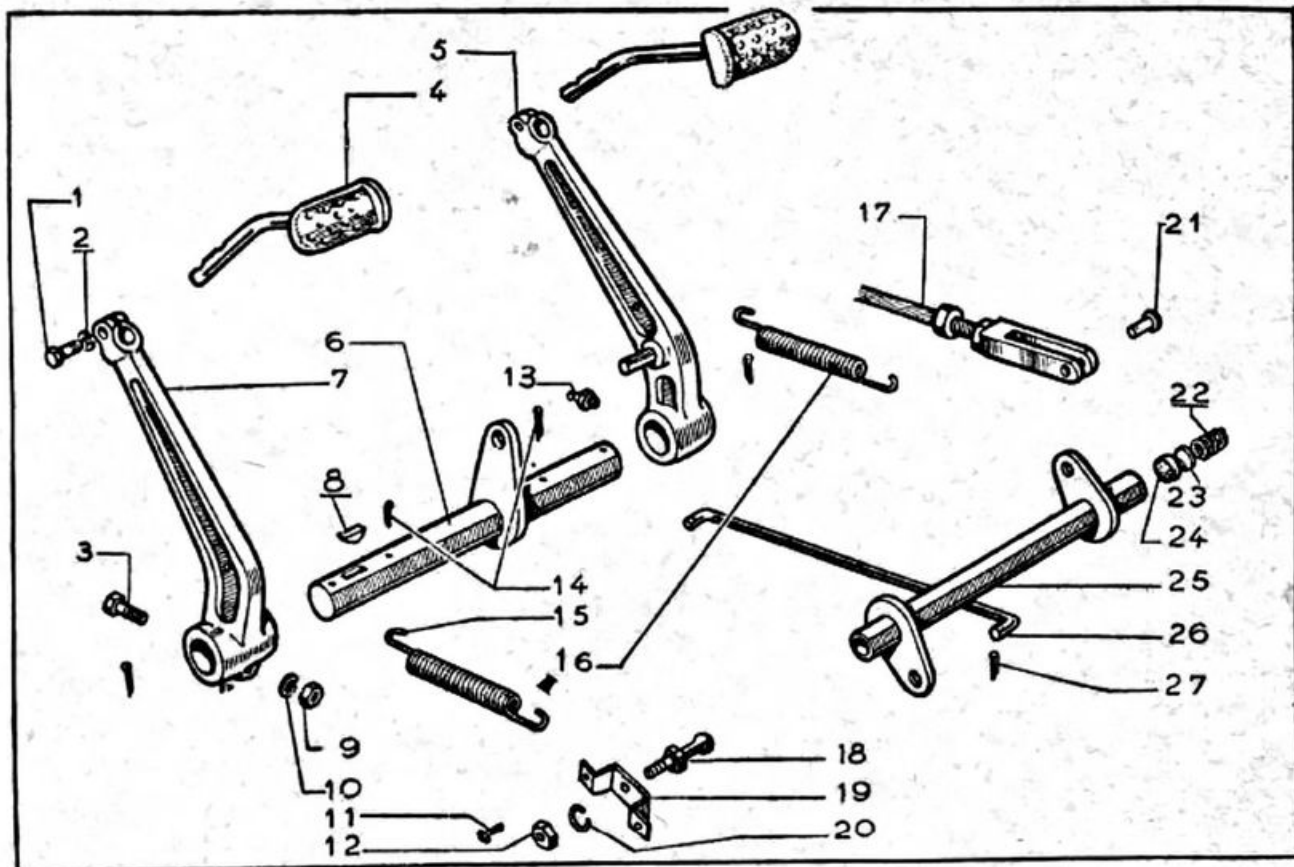
On peut alors enlever l'ensemble de l'arbre du levier de direction n° 16.

Démontez le couvercle supérieur du carter, retirez la rampe hélicoïdale et l'arbre de direction avec les roulements.

Lorsqu'il faut remplacer le couvercle supérieur, ou la cuvette supérieure du roulement à billes, enlever l'anneau de contact sur l'arbre de la rampe. Pour cela, dessouder le câble de l'avertisseur de l'anneau de contact et retirer le câble de l'arbre de direction. Repérer sur l'arbre la position de l'anneau, puis sortir celui-ci.

Vérifier qu'il n'y a pas d'usure sur les filets de la rampe, ainsi que sur les portées de roulements de la rampe et les cuvettes extérieures. En cas d'usure excessive, de rayures ou de fêlures, changer les pièces défectueuses. Inspecter les doigts coniques : s'il y a des plats, remplacer les doigts. Vérifier l'usure sur l'arbre du levier de direction et le jeu de l'arbre dans ses bagues.

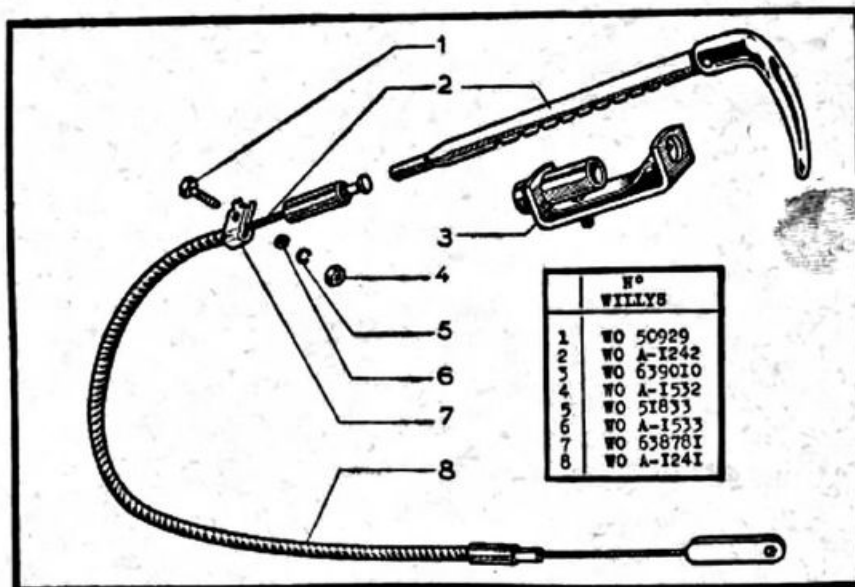
PÉDALIER



COMMANDE DU FREIN A MAIN

PÉDALIER

	WILLYS	FORD
1	WO 6157	FM 24505-S7
2	WO 51833	FM 34806-S2
3	WO 50942	FM 24426
4	WO A-8440	GPW 7250
5	WO A-8253	GPW 7525
6	WO A-495	GPW 2473
7	WO A-405	
8	WO 5036	FM 74178-S
9	WO 5910	FM 33798-S2
10	WO 51833	FM 34806-S2
11	WO 52132	FM 24327-S2
12	WO 5336	FM 33801-S2
13	WO 638792	FM 353043-A-S7
14	WO 52944	FM 72063-S
15	WO 630593	GPW 7523
16	WO 630593	GPW 7562
17	WO A-5102	GPW 7530
18	WO A-181	GPW 7514
19	WO A-180	GPW 7508
20	WO 5059	FM 34808-S2
21	WO 339043	FM 73880-S
22	WO A-178	GPW 7545
23	WO A-887	GPW 7512
24	WO A-177	GPW 7517
25	WO A-1355	GPW 7503
26	WO A-499	GPW 7521
27	WO 5354	FM 72053



	WILLYS
1	WO 50929
2	WO A-I242
3	WO 639010
4	WO A-1532
5	WO 51833
6	WO A-1533
7	WO 63878I
8	WO A-I24I

Remontage de la direction

Le remontage s'opère en sens inverse.

Lorsqu'on remonte le couvercle supérieur du carter, avoir soin d'orienter la goupille vers le haut.

En remontant le ressort n° 26 du roulement supérieur de la colonne de direction et sa cuvette n° 25, s'assurer que cette dernière est bien en place. L'épaulement de cette cuvette doit se trouver en haut, de façon que le ressort se trouve à l'intérieur de la cuvette.

Monter ensuite le levier de direction n° 21 sur l'arbre n° 16, de manière que la ligne tracée sur la face du levier corresponde à celle tracée en bout de l'arbre, la rotule se trouvant en bas.

En remontant le volant, s'assurer qu'un des trois bras pointe vers le bas et est aligné avec le tube extérieur.

Barre de direction

Dans la rotule avant, c'est-à-dire du côté du pont AV, le ressort et le pignon de sécurité se trouvent entre le fond du logement dans la barre et le siège de la rotule. A l'autre extrémité, le ressort et le pignon de sécurité se trouvent entre le siège de la rotule et le bouchon de réglage. Cette disposition absorbe les chocs de la route dans les deux sens. Pour régler la route côté pont, visser à fond le bouchon, puis desserrer d'un demi-tour et goupiller. Du côté levier de direction, visser à fond le bouchon, puis desserrer d'un tour et goupiller.

Barre d'accouplement

Les filetages à droite et à gauche, aux extrémités de cette barre, permettent de régler le pincement des roues sans avoir à enlever les rotules des bras de fusée ou du levier de direction. La barre d'accouplement gauche a une longueur de 440,6 mm. (17 11/32") d'axe en axe des rotules. Celle de droite, une longueur de 616 mm. (24 1/4").

Lorsqu'on constate du jeu dans les rotules, il est indispensable de changer l'ensemble de la rotule, y compris le joint de caoutchouc.

CHASSIS

Hauteur maximum des longerons : 106,32 mm. (4.186").

Épaisseur maximum des longerons : 2,11 à 2,36 (0.083 à 0.093").

Largeur maximum des longerons : 44,45 (1 3/4").

Longueur du châssis : 3,118 m. (122 3/4").

Largeur du cadre : 742,95 mm. (29 1/4").

Nombre de traverses : 5, la dernière en forme de « K ».

Poids : 63,500 kg.

Ressorts AV

Du type semi-elliptique, de 920,75 mm. (36 1/4") de long et de 44,45 mm. (1 3/4") de large. Ils sont composés de 8 lames ; les extrémités de la lame n° 2 sont enroulées autour des œils de la lame n° 1. Les extrémités des autres lames sont recourbées vers le bas, afin d'éviter tout grincement à cet endroit. Le ressort gauche a une capacité de charge de 238 kg. pour une flèche de 7,9 mm. (5/16"), alors que, pour la même flèche, le ressort droit ne supporte que 177 kg. Les ressorts gauches sont repérés par la lettre « L » peinte sur la face inférieure et à l'avant de la deuxième lame.

Deux ressorts stabilisateurs absorbent les réactions de torsion du pont AV.

Les extrémités avant des ressorts portent des ju-

melles en forme de « U » logées dans des douilles filetées. Les extrémités AR portent une douille en bronze et pivotent autour d'un axe logé dans un support en forme de « U » rivé sur le longeron.

Ressorts AR

Capacité de charge : 363,9 kg. pour une flèche de 6,35 mm. (1/4").

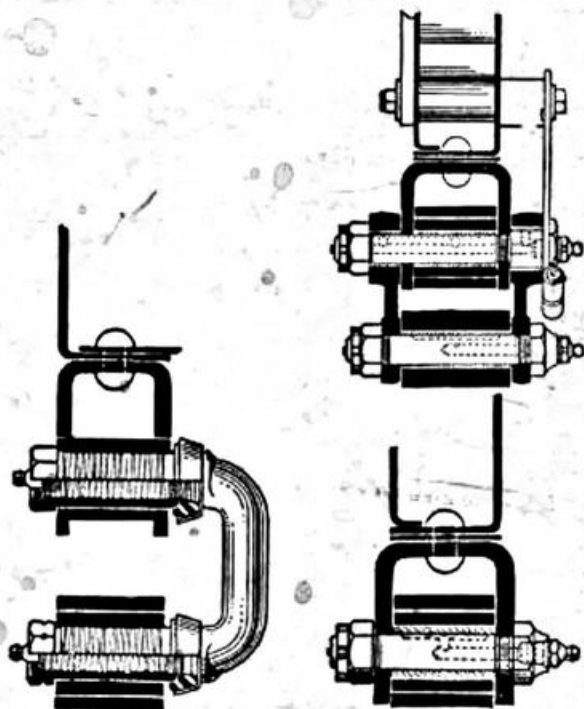
Les ressorts arrière, semi-elliptiques, ont une longueur de 1.066,8 mm. (42"), une largeur de 44,45 mm. (1 3/4") et comportent 9 lames. Comme pour les ressorts AV, les extrémités de la lame n° 2 s'enroulent autour des œils de la première lame, et les extrémités des autres sont recourbées vers le bas.

Jumelles et axes

Les douilles des jumelles sont à filetage à droite ou à gauche suivant leur position de montage. Il y a 6 douilles au pas à droite et 2 au pas à gauche. Ces dernières se montent sur le ressort AV gauche, et sur le ressort AR droit. Elles se reconnaissent à une gorge circulaire autour de la tête six pans. Les jumelles en « U », à filetage à gauche, portant un bossage, venu de forge, qui se trouve derrière l'axe intérieur.

Les jumelles doivent être montées de façon que la tête hexagonale de la douille se trouve à l'extérieur du châssis.

Pour monter des jumelles ou des douilles filetées neuves, placer d'abord sur la jumelle les rondelles d'étanchéité et les rondelles de retenue. Placer la jumelle dans son support et dans l'œil du ressort. Visser la douille sur l'axe supérieur de la jumelle jusqu'à la moitié, puis visser, également à la moitié, la douille inférieure. Visser alternativement les deux douilles jusqu'à ce que la tête de la douille supérieure vienne toucher la face du support et que la tête de la douille inférieure arrive à 0,8 mm. (1/32") du ressort. La jumelle doit pivoter librement. Le graissage des douilles est très important et ne devra pas être négligé.



Jumelle et axes de ressorts

file-
nize
en

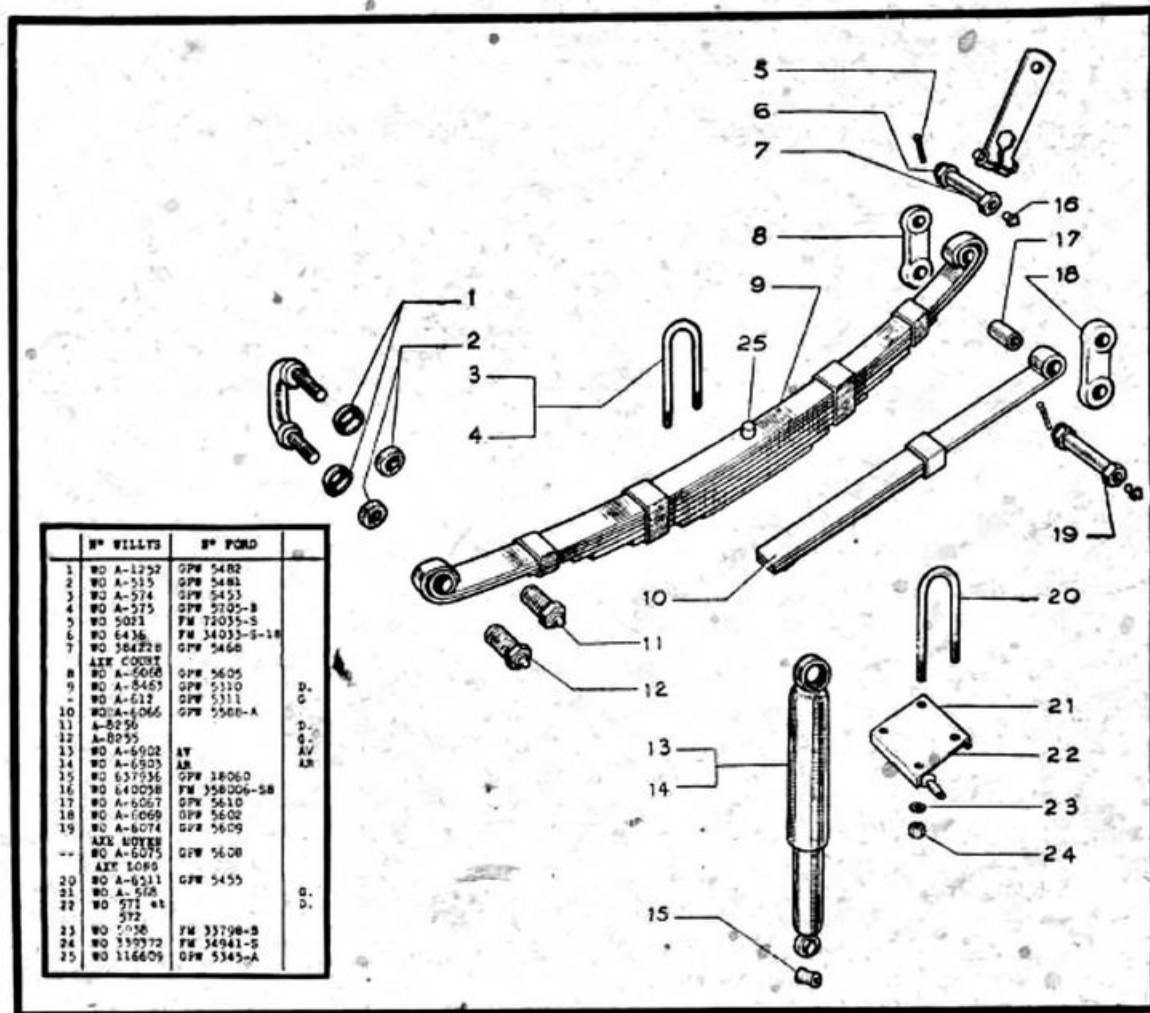
de

on-
mi.
es-
nu-
tés

ou
6
er-
le
ge
en
nu

la
du

es
u-
er
la
le
s-
le
s-

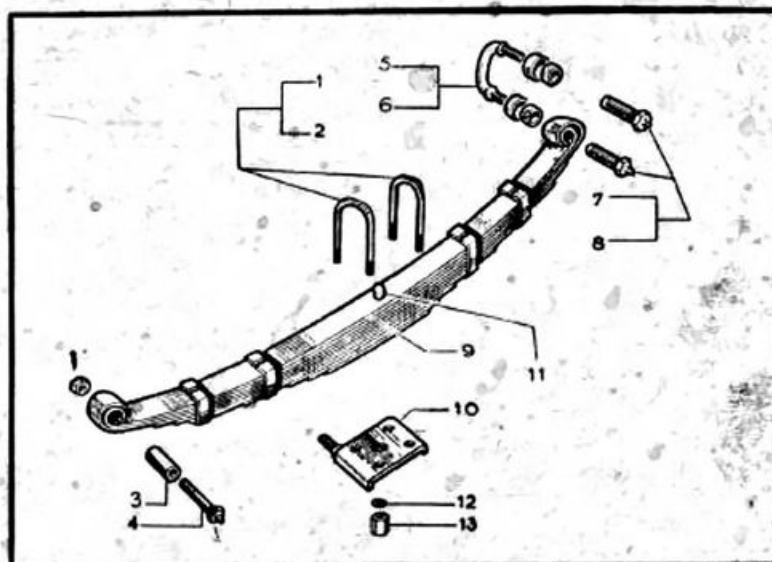


Arrière

SUSPENSIONS

Avant

	N° WILLYS	N° FORD	
1	WO A-574	GPW 5453	
2	WO A-575	GPW 5705-B	
3	WO 359039	GPW 5781	
4	WO 384228	GPW 5468	
5	WO A-514 D	GPW 5779	D.
6	WO A-513 G	GPW 5778	G.
7	WO A-8255 G		D.
8	WO A-8256 D		G.
9	WO A-15728	GPW 5560	
10	WO A-571	GPW 5460	G.
11	WO A-572		
12	WO A-568		
13	WO 116610	GPW 5345-B	
14	WO 5938		
15	WO 339372		



AMORTISSEURS

Du type à action directe, à deux directions et réglables. Le réglage est limité à 1 3/4 tour (Ford) et à 4 tours (Willys). Pour régler un amortisseur: enlever son extrémité inférieure de la plaque du ressort, enfoncer cette extrémité pour engager la clé de réglage et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la limite de réglage. En maintenant la clé de réglage dans l'entaille, tourner la partie inférieure d'un demi-tour, en sens inverse. Ceci constitue le réglage normal. Noter qu'on durcit la suspension en tournant le dispositif de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre, et qu'on le rend plus souple en tournant en sens inverse.

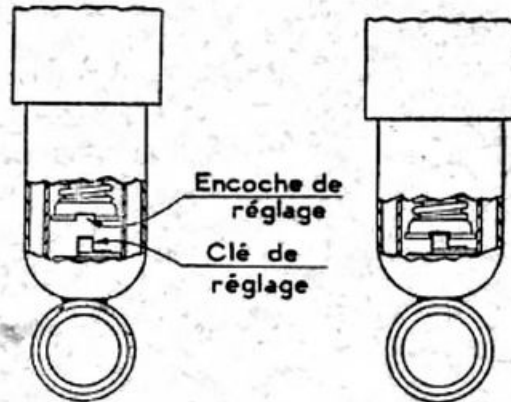
En cas de grincement éventuel des bagues de suspension en caoutchouc, ne pas utiliser d'huile ou de lubrifiant pour caoutchouc, mais ajouter simplement une rondelle plate sur les axes de suspension pour comprimer la bague de caoutchouc.

Les amortisseurs sont remplis à l'usine, et on ne peut ajouter de liquide ultérieurement.

Les amortisseurs AR. sont munis de pare-pierres qui doivent être orientés face à l'AV. de la voiture et qui protègent la partie inférieure des amortisseurs.

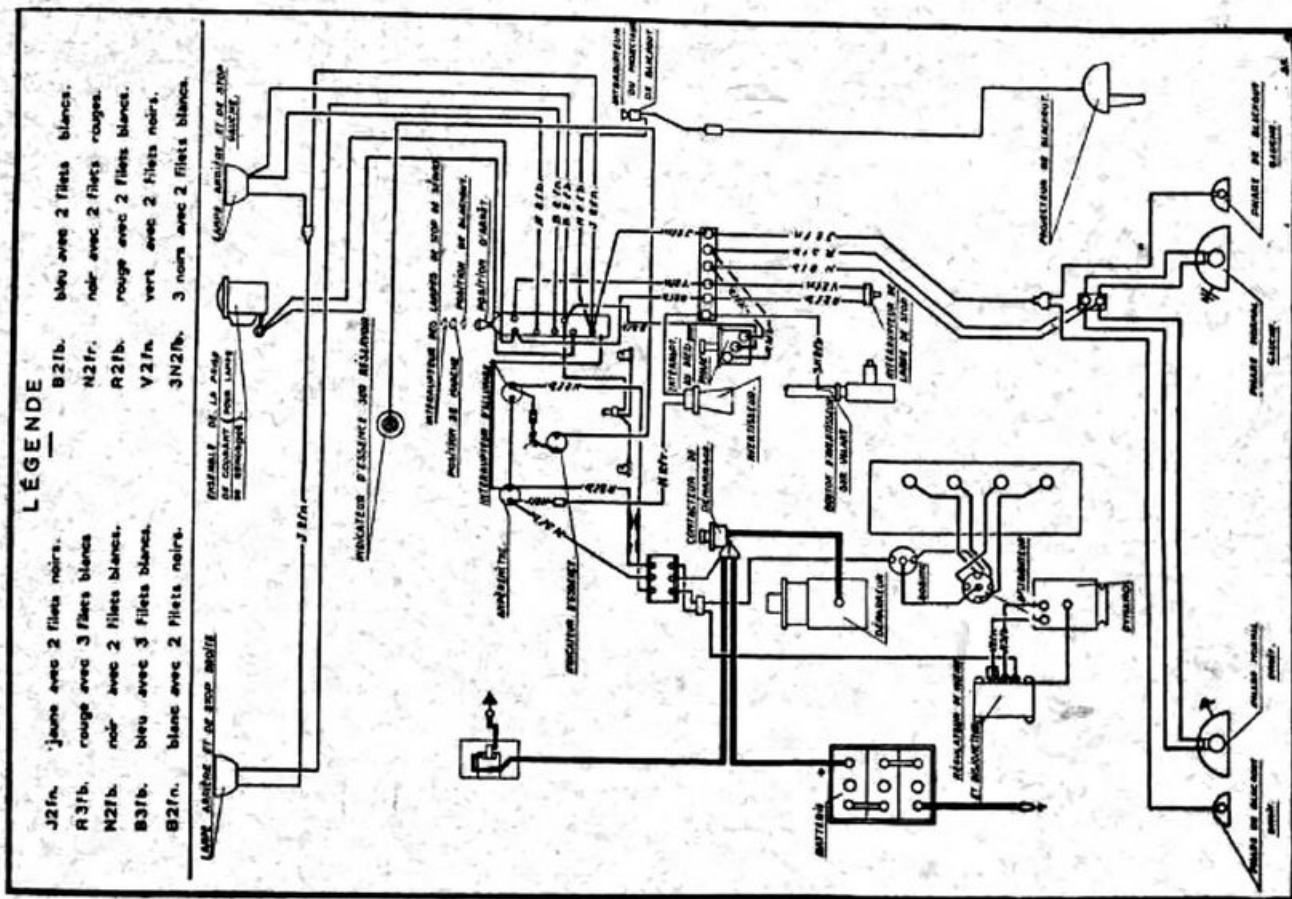
Les amortisseurs AV. ont une longueur de 262 mm. (10 5/16") comprimés et 414,3 mm. (16 5/16") détendus. Les amortisseurs AR. ont une longueur de 287,3 mm. (11 5/16") comprimés et 465,1 mm. (18 5/16") détendus.

AVANT - A 6.902 ARRIÈRE - A 6.903



Réglage de l'amortisseur.

SCHÉMA DE CABLAGE



EQUIPEMENT

ELECTRIQUE

BATTERIE

La batterie est du type 6 volts, 15 plaques, 116 ampères-heure. La borne négative est reliée au châssis.

Le câble de terre du moteur, situé du côté droit de celui-ci, et qui relie la plaque-support avant du moteur au châssis, est indispensable, car le moteur est monté sur des isolateurs en caoutchouc. Un mauvais contact de ce câble amène des démarrages difficiles.

DEMARREUR

Marque Auto-Lite, modèle MZ 4113.

Le démarreur, à Bendix, est de construction semblable à la dynamo, mais de dimensions plus grandes.

Il comporte quatre balais ; l'induit est supporté par trois paliers en bronze poreux. Le jeu axial de l'induit est de 1,59 mm. (1/16").

DYNAMO

Marque Auto-Lite, modèle GEG-5002 D, du type 6 v. 40 ampères, deux balais et refroidissement par air.

Une extrémité des inducteurs est reliée à la masse à l'intérieur de la dynamo, tandis que l'autre extrémité est reliée à l'induit, en passant par un régulateur de voltage et d'intensité, qui se fixe sur le bavolet de l'aile droite.

Démontage de la dynamo

Démonter les deux boulons transversaux n° 52. Démonter le couvercle du palier arrière et son joint (n° 3 et 4). Enlever la vis de retenue du roulement et les rondelles et enlever la plaque d'extrémité n° 10.

Retirer du corps de dynamo tout l'ensemble de l'induit avec la plaque avant et la poulie.

Après avoir enlevé la poulie, on peut enlever la plaque d'extrémité avant ainsi que le roulement et les rondelles d'étanchéité. Pour sortir le roulement de la plaque, il faut d'abord démonter la rondelle n° 41.

Au remontage, vérifier la résistance des inducteurs. La résistance totale des deux bobinages doit être de 2,7 ohms à 21°C (70°F) ou 3,3 ohms à 60°C (140°F).

Un bobinage court-circuité donnera une résistance beaucoup plus faible, tandis qu'un bobinage interrompu donnera une résistance illimitée. Pour remplacer une bobine d'inducteur, enlever la vis de fixation ; débrancher les deux bornes et sortir la bobine en même temps que la pièce polaire. Le jeu axial de l'induit est de 0,25 mm. (0.010").

Entretien

COLLECTEUR : Nettoyer le collecteur avec du papier de verre n° 00 (ne pas employer de toile émeri). Après rectification au tour, les micras du collecteur devront être creusés à 0,8 (1/32").

INDUIT : Pour vérifier les pertes à la terre de l'induit, placer une des pointes de l'appareil de vérification sur le moyeu ou sur l'arbre (pas sur les roulements) et toucher, avec l'autre pointe, une lame du collecteur. La lampe de l'appareil ne doit pas s'allumer, sinon remplacez l'induit.

Pour vérifier si l'induit est court-circuité, un vibreur est nécessaire. Placer l'induit sur un vibreur et poser une lame mince d'acier sur l'âme de l'induit. Faire tourner celui-ci lentement à la main. Si l'induit est court-circuité, la lame d'acier vibrera.

INDUCTEUR : Pour s'assurer que les bobines ne sont pas coupées, toucher les extrémités de la bobine avec les pointes de l'appareil de vérification. La lampe doit s'allumer.

Pour vérifier que les bobines ne sont pas à la masse, toucher le corps de dynamo avec une pointe de l'appareil et, avec l'autre pointe, toucher la borne d'extrémité des bobines. La lampe doit s'allumer, sinon il faudra remplacer la bobine.

REGULATEUR : Cet organe comprend un régulateur de voltage, un régulateur de limitation d'intensité et un coupe-circuit ou disjoncteur. Les bornes de l'ensemble sont repérées et il est nécessaire de soigner les branchements.

Vérifications rapides

Le débit de la dynamo est fonction de l'état de charge et de la température de la batterie. Quelques vérifications peuvent être faites rapidement et indiqueront si les appareils fonctionnent normalement ou non.

1° Batterie chargée et régime de charge faible : Ceci indique un fonctionnement normal du régulateur d'intensité. Pour vérifier le régulateur de tension, débrancher le câble de la batterie à la borne du régulateur. Brancher le câble positif de l'ampèremètre sur la borne « batterie » du régulateur et le câble négatif de l'ampèremètre à la batterie avec le contact d'allumage coupé.

Faire tourner le moteur au démarreur pendant environ trente secondes, puis mettre le moteur en route et le laisser tourner à vitesse moyenne. Allumer les phares et brancher les autres accessoires électriques. Noter rapidement l'ampérage de la dynamo qui correspond à l'intensité pour laquelle le régulateur est réglé.

Eteindre les phares et débrancher les autres accessoires électriques et laisser tourner le moteur au même régime. Dès que la dynamo aura rechargé la batterie, le régulateur de voltage, s'il fonctionne correctement, réduira l'intensité à quelques ampères.

2° Batterie chargée et régime de charge élevé : Débrancher le câble d'inducteurs de la borne correspondante sur le régulateur. Ceci aura pour effet d'ouvrir le circuit d'inducteurs de la dynamo et le débit sera immédiatement réduit. Si cela ne se produit pas, les connexions des inducteurs et de la dynamo sont court-circuitées dans le câblage. Si le débit tombe à zéro, c'est que le régulateur fonctionne mal. Rebrancher le câble des inducteurs sur la dynamo.

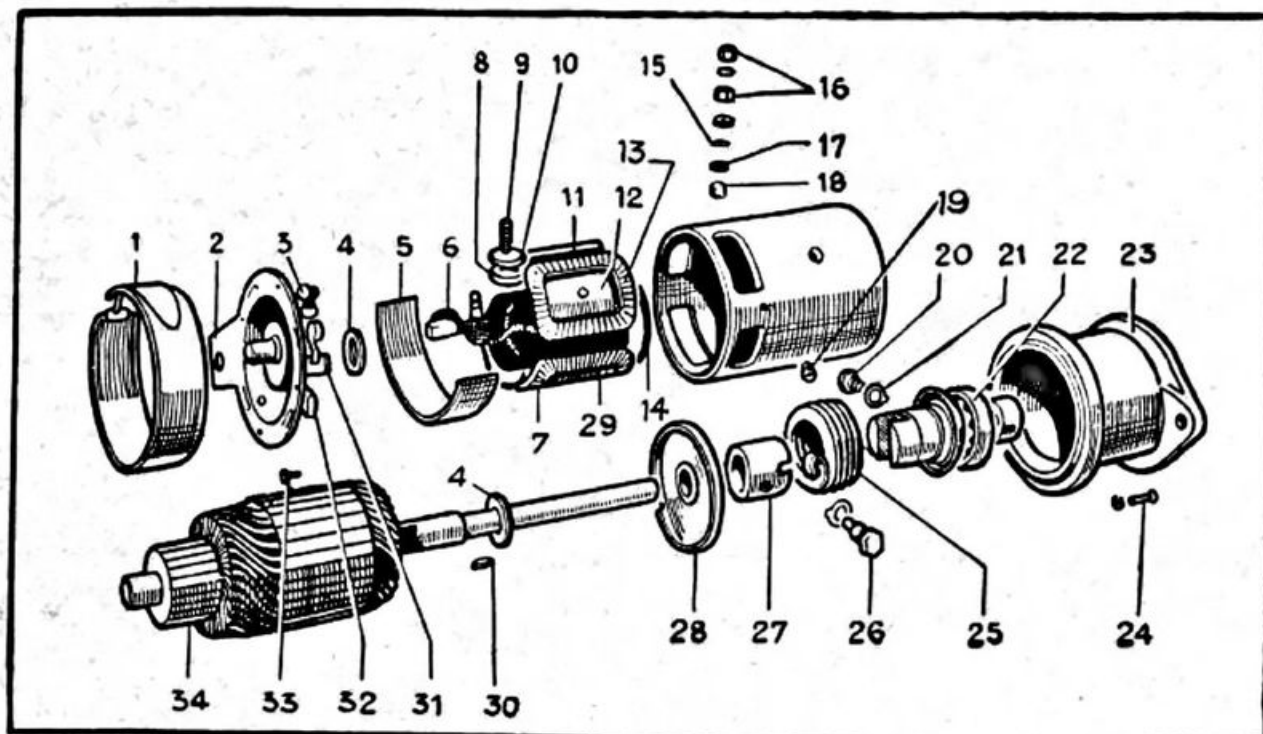
Enlever ensuite le couvercle du régulateur, ouvrir les pointes de contact du régulateur de voltage. Si le débit tombe, cela indique que le régulateur ne fonctionne pas ; un réglage est alors nécessaire.

Si le débit ne diminue pas, c'est que le circuit des inducteurs est coupé dans le régulateur et le remplacement de celui-ci s'impose.

3° Batterie peu chargée et régime de charge faible ou nul : Vérifier les connexions des circuits de la dynamo, les bornes de la batterie, ainsi que les prises de terre. Si le circuit est en bon état, c'est la dynamo ou le régulateur qui sont défectueux.

Relier les bornes de l'induit et des inducteurs par un fil, augmenter la vitesse du moteur et vérifier le débit de la dynamo.

DÉMARREUR - A 1.245



	N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD
1	WO 109452	GP# 11077	10	WO 109437	GP# 11095	19	WO A-1559	355485-S7	27	WO A-1576	B-11381
2	WO A-1566	GPW 11049	11	WO A-1560	GP# 11083	20	WO A-1579	GPW 11382	28	WO A-1582	GPW 11130
3	WO 109446	GP# 11056	12	WO A-1556	GP# 11120	21	WO A-1574	B-11379	29	WO 109428	GPW 11084
4	WO 109445	GP# 11036-B	13	WO A-1563	GP# 11085	22	WO A-1581	GP# 11354	30	WO 5017	74175-S7
5	WO A-1557	GP# 11089	14	WO A-1558	GPW 11090	23	WO A-1585	GP# 11131	31	WO 109442	GPW 11060
6	WO 109431	GPW 11055	15	WO A-1555	34706-S2	24	WO A-1584	355164-S	32	WO 109445	B-11099
7	WO 109431	GPW 11082	16	WO A-1565	355944-S5	25	WO A-1577	GPW 11375	33	WO A-1572	37364-S7
8	WO A-1554	GPW 11102	17	WO A-1553	GPW 11094	26	WO A-1578	GPW 11377	34	WO A-1568	GPW 11005
9	WO 109433	GPW 11103	18	WO 109436	GP# 11107						

Si ce débit augmente, vérifier le régulateur.

Si le débit reste limité à quelques ampères, la panne se trouve dans la dynamo.

Si le débit est nul, les bornes de l'induit et des inducteurs étant reliées ou non, mettre la borne de l'induit de la dynamo à la masse à l'aide d'un tournevis par exemple. S'il ne se produit pas d'étincelle à cet endroit, la dynamo est défectueuse. S'il se produit une étincelle, il est probable que la panne vient du disjoncteur (contacts grillés, bobines du régulateur coupées, réglage pour un voltage trop élevé).

Réglage du disjoncteur

Débrancher le câble de batterie de la borne du régulateur. Relier le fil positif de l'ampèremètre à la borne « batterie » du régulateur et le fil négatif au câble de la batterie. Relier le fil positif du voltmètre à la borne « induit » du régulateur et le négatif à la masse. Augmenter graduellement la vitesse du moteur et lire le voltage au moment de la fermeture des contacts. On devra obtenir 6,4 à 6,6 volts.

Réglage du régulateur.

La batterie de la voiture étant complètement chargée, démarrer le moteur et le faire tourner, capot ou-

vert et pendant quinze minutes environ, à un régime correspondant à une vitesse de 40 à 50 km.-heure.

Placer le thermomètre à environ cinq centimètres du régulateur. Régler la vitesse du moteur pour que la dynamo charge à dix ampères. Le voltmètre devra donner du régulateur, lorsque les pointes ne sont pas en contact. Cette distance doit être de 1,511 à 1,587 mm. (0.0595" à 0.0625"). L'écartement des contacts devra être de 0,38 mm. (0.015").

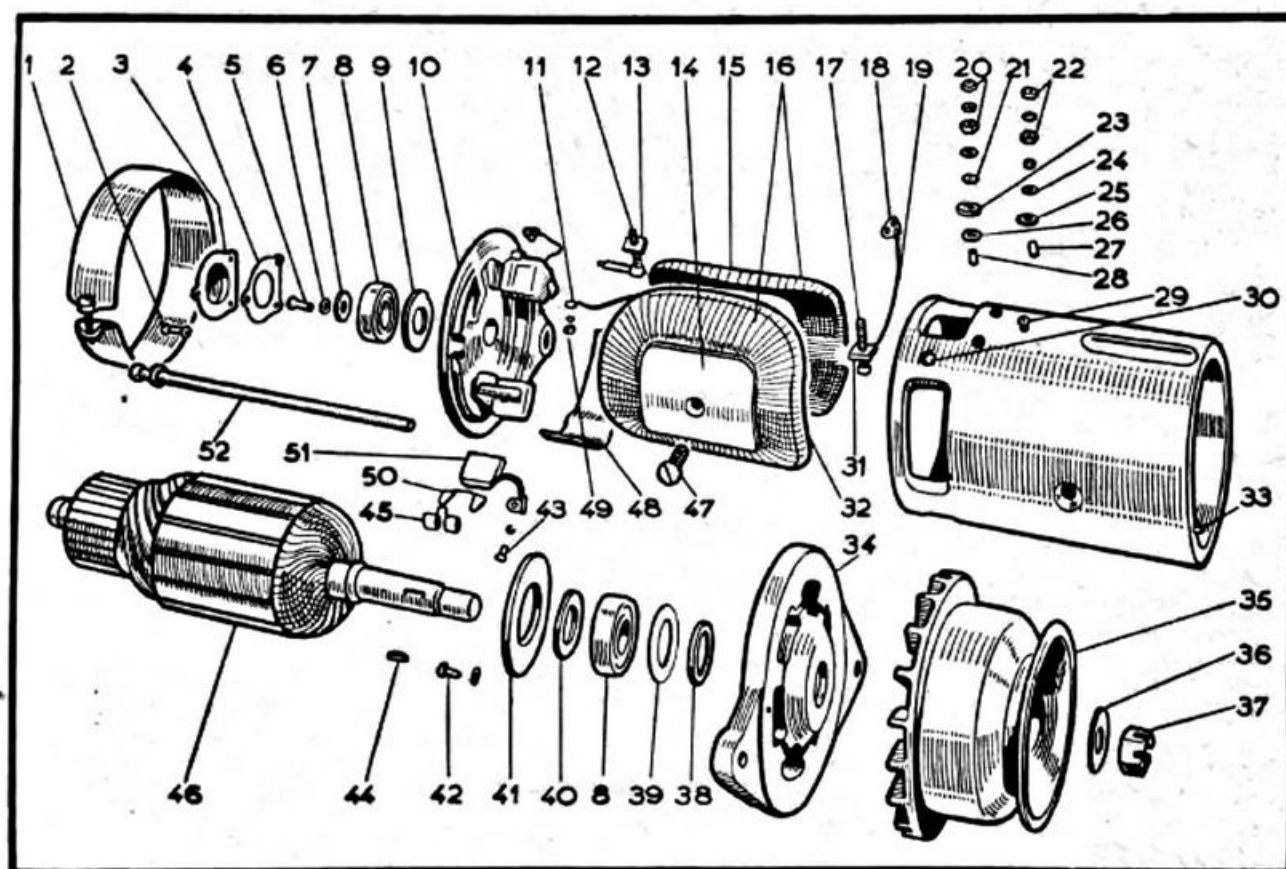
Le voltage de fermeture du disjoncteur peut être réglé en abaissant le ressort support placé sur le disjoncteur. Le cintrer vers le bas pour augmenter le voltage et vers le haut pour le diminuer.

ner les lectures suivantes :

10°	: 7,41 volts
16°	: 7,38 —
21°	: 7,35 —
27°	: 7,32 —
32°	: 7,29 —
38°	: 7,26 —
43°	: 7,23 —
49°	: 7,20 —

Tolérance : plus ou moins 0,15 volt

DYNAMO - A. 5992



	N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD
1	WO A-1649	GPW 10142	14	WO A-1600	GPW 10041	27	WO A-1599		40	WO A-1644	GPW 10212
2	WO A-1636	31588-S	15	WO A-1606	GPW 10192	28	WO A-1598	GPW 10104	41	WO 106313	GPW 10098
3	WO A-1626	GPW 10118	16	WO A-1604	GPW 10175	29	WO A-6297	37789-S7	42	WO A-1647	36800-S
4	WO A-1625	GPW 10119	17	WO A-1602	GPW 10211-A	30	WO A-1618	36009-S	43	WO 52131	26457-S7
5	WO A-1623	31588-S	18	WO A-1603	GPW 10216	31	WO A-1594	GPW 10106	44	WO A-1641	74144-S
6	WO 52706	34805-S2	19	WO A-1601	GPW 10100	32	WO A-1607	GPW 10191	45	WO A-1628	GPW 10057
7	WO A-1621	GPW 10099	20	WO A-1611	355883-S	33	WO A-1609	GPW 1008-B	46	WO A-1637	GPW 10005
8	WO A-6299	B-10094	21	WO A-1616	34705-S2	34	WO A-6300		47	WO A-1596	355486-S7
9	WO A-1624	GPW 10116	22	WO A-1617	350853-S7	35	WO A-1639	GPW 10130	48	WO A-1582	OIA-10193
10	WO A-6298	GPW 10050	23	WO A-1597	GPW 10202-A	36	WO A-1638	GPW 10134	49	WO 52615	34051-S7
11	WO A-1608	GPW 10218	24	WO A-1615	34703-S7	37	WO A-1640	34032-S7	50	WO A-1629	GPW 10105
12	WO A-1605	GPW 10210	25	WO A-1593	GPW 10206-A	38	WO A-1646	GPW 10122	51	WO A-1630	
13	WO A-1595	GPW 10208-A	26	WO A-1591		39	WO A-1622	GPW 10124	52	WO A-1590	GPW 10120

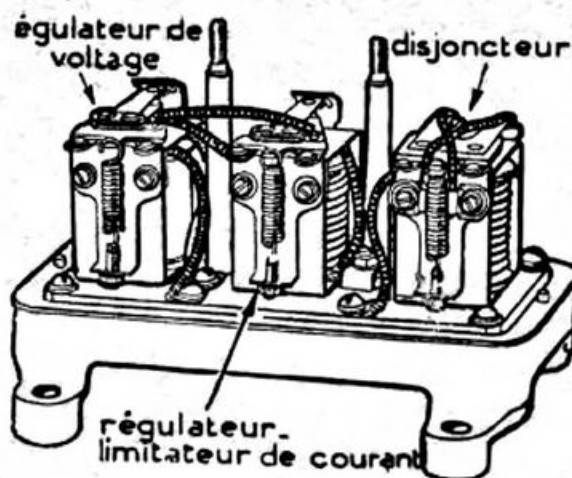
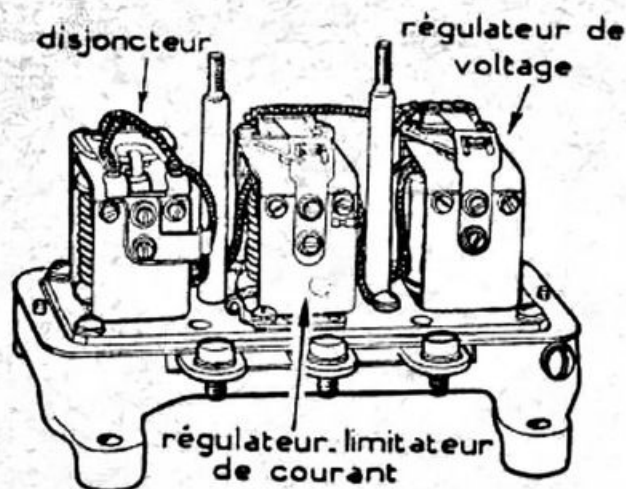
Réglage du régulateur de voltage

La distance entre le noyau et l'armature devra être de 1,016 à 1,067 (0.040" à 0.042"). S'assurer que le ressort, sur lequel le contact réglable est monté, est bien droit et parallèle à l'armature. L'écartement entre le ressort et la butée de l'armature est de 0,25 à 0,40 mm. (0.010" à 0.016"). L'écartement entre les contacts doit être de 0,30 mm. (0.012"). Une différence trop

grande indique que la goupille de butée de l'armature n'est pas de longueur correcte et il faut la changer.

Réglage du régulateur d'intensité

L'écartement entre l'armature mobile et le noyau doit être 1,19 à 1,24 mm. (0.047" à 0.049"). La distance entre le ressort de contact et la butée de l'armature est de 0,25 à 0,40 mm. (0.010" à 0.016") et l'écartement des contacts de 0,76 à 0,84 mm. (0.030" à 0.033").



Deux vues du régulateur de tension et de voltage

A. 1.049

PHARES

Les phares normaux sont du type « Sealed beam ». Dans ce genre de phares, le réflecteur, l'ampoule et la lentille forment un ensemble et ne peuvent être remplacés séparément.

Les ensembles sont de 6-8 volts, 45 bougies, à deux plots.

Les phares sont commandés par l'interrupteur principal d'éclairage. Cet interrupteur est à quatre positions.

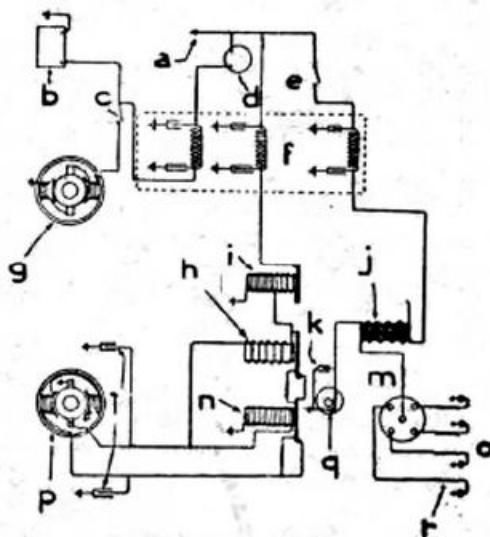
La manette, enfoncée à fond, coupe tout éclairage.

La première position, en tirant, allume les phares de « black-out », la lampe AR de black-out et connecte le circuit de la lampe « stop » de black-out (côté droit).

En tirant dans la position suivante, après avoir enfoncé le verrou monté dans la manette, on allume les phares normaux et les lampes AR. Pendant le jour, pour faire fonctionner la lampe « stop » seule, il faut tirer à fond la manette.

Les faisceaux supérieur et inférieur des phares sont commandés par un interrupteur au pied.

Les lampes d'éclairage du tableau ne peuvent être allumées que lorsque l'interrupteur est dans la position de commande des phares normaux.



DETAIL DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE

a. Aux lumières, avertisseurs, etc. — b. Batterie. — c. Contacteur de démarreur. — d. Ampèremètre. — e. Interrupteur d'allumage. — f. Filtre. — g. Démarreur. — h. Régulateur de courant. — i. Disjoncteur. — j. Bobine d'allumage. — k. Condensateur. — l. Condensateur de déviation. — m. Résistance 10.000 ohms. — n. Régulateur de voltage. — o: Bougie. — p. Dynamo. — q. Distributeur. — r. Résistance 10.000 ohms

ALIMENTATION

POMPE A ESSENCE

Marque A.C., modèle A.F.

La pompe à essence alimente sous une pression de 105 à 175 gr à 1.800 t/mn. Un petit levier à main situé à l'arrière du corps de pompe, et que l'on actionne verticalement, permet l'amorçage. Les clapets d'aspiration et de refoulement sont interchangeables et se présentent sous la forme d'un ensemble, comprenant une cage, un clapet et un ressort.

Démontage de la pompe

Dévisser le contre-écrou qui retient l'étrier 1 de la calotte 3 et enlever celle-ci. Enlever la crépine, le joint de liège et les six vis de fixation du couvercle sur le corps de pompe. Enlever la partie supérieure de la pompe qui couvre le diaphragme 9. Enlever le ressort 17 qui appuie le bras 18 sur l'arbre à cames.

Pour décrocher la tige du diaphragme, appuyer sur ce dernier et incliner la tige vers l'extérieur, pour la faire sortir du crochet 19. Enlever la cuvette en caoutchouc formant joint d'huile et sa rondelle. Démontez les clapets en enlevant les vis de fixation des rondelles de retenue.

Remontage de la pompe

Le remontage s'opère en sens inverse. Le clapet d'aspiration se monte avec son ressort en dessous, et le clapet de refoulement avec son ressort en haut.

FILTRE A ESSENCE

Le filtre à essence est du type à disques multiples. On doit le nettoyer toutes les 500 heures de marche ou plus souvent quand les conditions de fonctionnement sont difficiles.

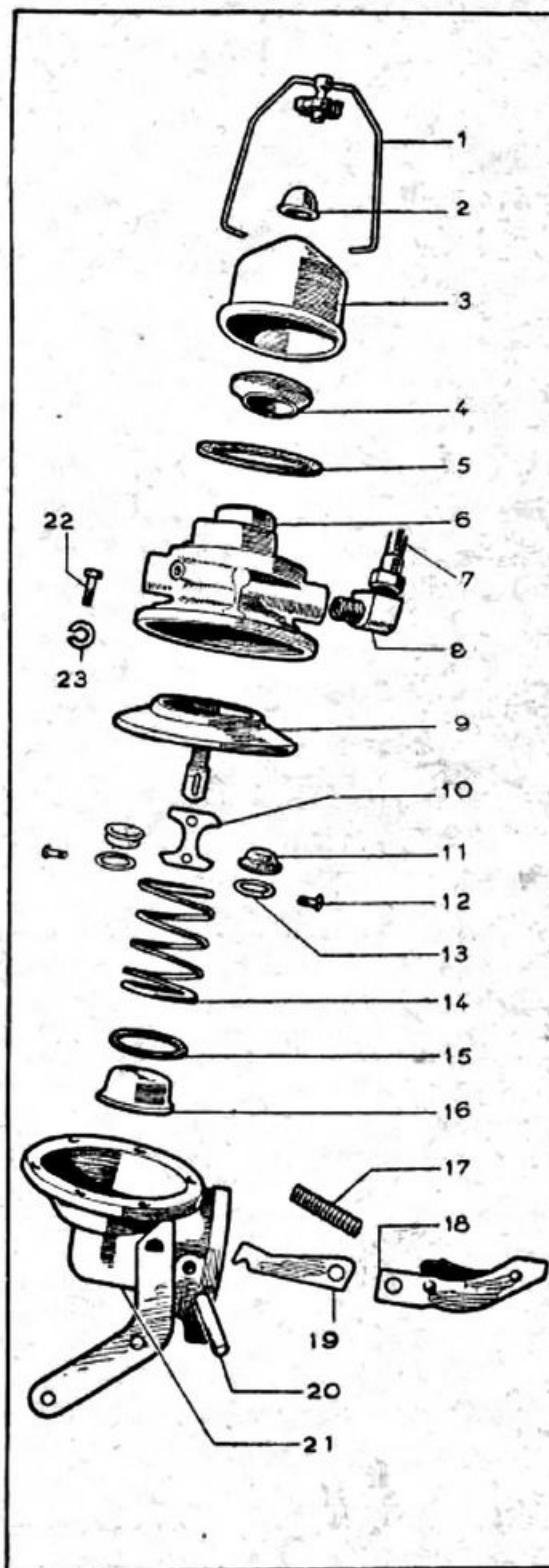
ÉPURATEUR D'AIR

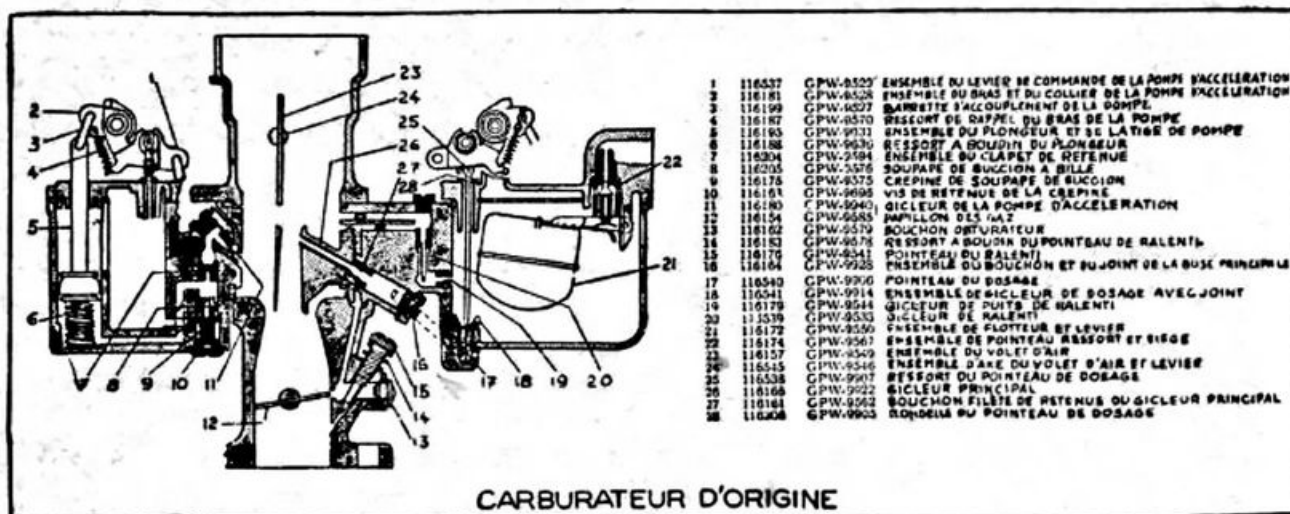
L'épurateur d'air est à bain d'huile. Lors d'un nettoyage, l'élément filtrant devra être lavé dans une solu-

POMPE A ESSENCE ►

	N° WILLYS	N° FORD		N° WILLYS	N° FORD
1	WO 113657	GPW 9387	13	WO 115652	GPW 9362
2	WO 113460	GPW 9388	14	WO 116694	
3	WO A-1494	GPW 9355	15	WO 115869	GPW 9468
4	WO 115654	GPW 9365	16	WO 115870	GPW 19469
5	WO 115656	GPW 9364	17	WO 115643	FM 9380
6	WO 115650	GPW 9354	18	WO 115641	GPW 9399
7	WO A-1368	GPW 9289	19	WO 115880	FM INC 9381
8	WO 384549	GPW 9268	20	WO A-1046	GPW 9378
9	WO 116695		21	WO A-1045	GPW 9386
10	WO 115653	FM 11 A 9361	22	WO 113439	FM 31628-37
11	WO 115651	FM 11 A 9352	23	WO 113440	FM 34803-57
12	WO 51546	FM 26466-57			

POMPE A ESSENCE





CARBURATEUR D'ORIGINE

tion de nettoyage et séché à l'air. Ne jamais l'enduire d'huile.

CARBURATEUR D'ORIGINE

Le carburateur d'origine est un « Carter » modèle WO-539-S, du type à tube fixe, avec pompe d'accélération et économiseur.

Entretien et réglage

Pour vérifier le niveau du flotteur, retourner le couvercle de la cuve. Le flotteur tombant de son propre poids, doit venir à une distance de 9,5 mm (3/8") de la face du couvercle. Pour corriger le niveau, appuyer, à l'aide d'un tournevis, sur la languette en laiton du bras

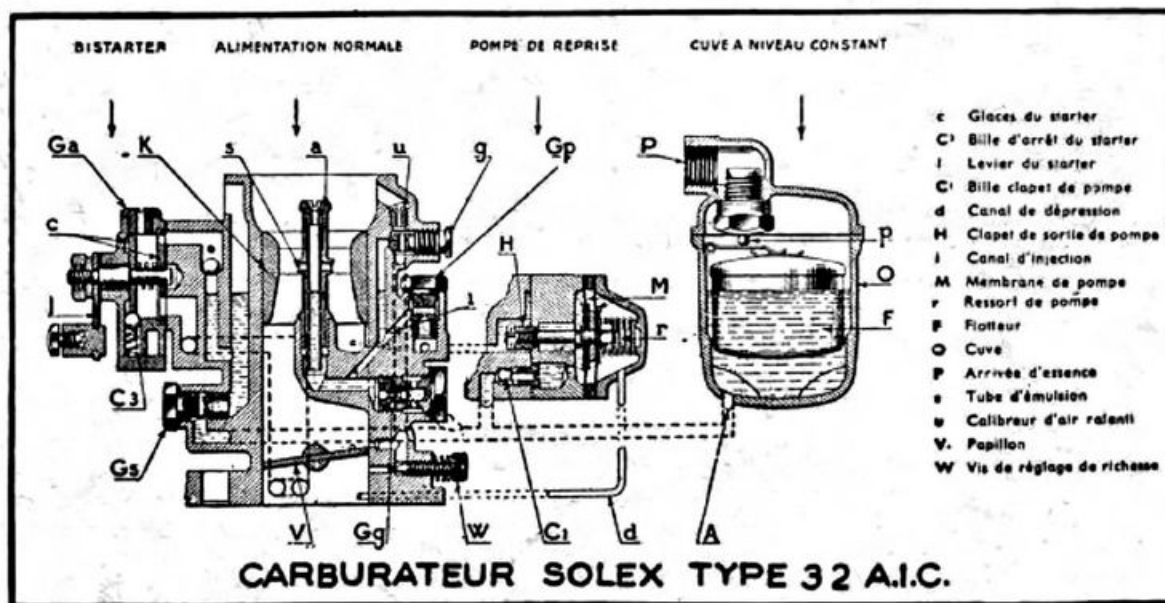
du flotteur. De cette façon, on ne modifie pas la courbure de la languette. Cette courbure est nécessaire au fonctionnement correct de la soupape du flotteur.

S'assurer que le petit pointeau et le ressort sont bien en place.

Circuit de ralenti. — Au ralenti, l'essence passe par le gicleur du puits de ralenti n° 19 et le gicleur de ralenti n° 20. Les gicleurs doivent toujours être vissés à fond. On se rendra compte que les trous de dérivation et d'aspiration d'air sont obstrués lorsqu'il sera nécessaire de visser le pointeau de ralenti n° 15 de plus d'un demi-tour.

Circuit des grandes vitesses. — Si le pointeau de dosage (n° 17) est usé et doit être remplacé, il faudra changer également la buse de dosage.

Pour régler ce pointeau, dévisser la vis de butée du papillon des gaz et fermer complètement celui-ci. En



utilisant le calibre T-109-26, desserrer l'écrou du pointeau de dosage et déplacer l'axe jusqu'à ce qu'il vienne se loger dans l'entaille du calibre. Serrer l'écrou et remonter le pointeau et sa rondelle. Accrocher le ressort de rappel.

Circuit de la pompe d'accélération. — Lorsque le plongeur de la pompe est usé ou coincé ou que le ressort est détendu, il faut remplacer l'ensemble (n° 5). Vérifier que la soupape à bille n° 8 ne fuit pas. Vérifier également l'étanchéité du clapet de retenue n° 7.

La course de la pompe doit être de 6,75 mm (17/64"). Pour mesurer la course de la pompe, dévisser la vis de butée du papillon. Ouvrir en grand celui-ci. Mesurer la hauteur de l'extrémité supérieure de la tige jusqu'au-dessus de la pompe. Fermer le papillon et mesurer à nouveau. La différence donne la course de la pompe. Pour régler cette course, agir sur le coude inférieur de la tringle du papillon.

Il faut toujours régler la pompe avant d'ajuster la tige du pointeau de dosage.

Réglage du carburateur Carter

Venturi	8,73 mm.
Diffuseur principal	25,4 mm.
Réglage du flotteur	9,5 mm.
Siège du pointeau	1,51 mm.
Gicleur de ralenti	0,66 mm.
Gicleur du puits	0,99 mm.
Siège du pointeau de ralenti	2,06 mm.
Gicleur principal	2,44 mm.
Pointeau de dosage	n° 75-547

POMPE D'ACCELERATION

Gicleur de refoulement	0,61 mm.
Clapet de refoulement	2,49 mm.
Soupape d'aspiration	2,49 mm.
Passage de refoulement	2,37 mm.



CARBURATEUR SOLEX

Solex a conçu trois équipements pour la Jeep.

1^{er} Equipement économique. — Solex type 32 AIC à bi-starter sans pompe de reprise (levier de gaz n° 4263 avec trou de 5,2 à 35,5 mm d'entr'axe, pipe d'arrivée d'essence n° 41212, portée cylindrique).

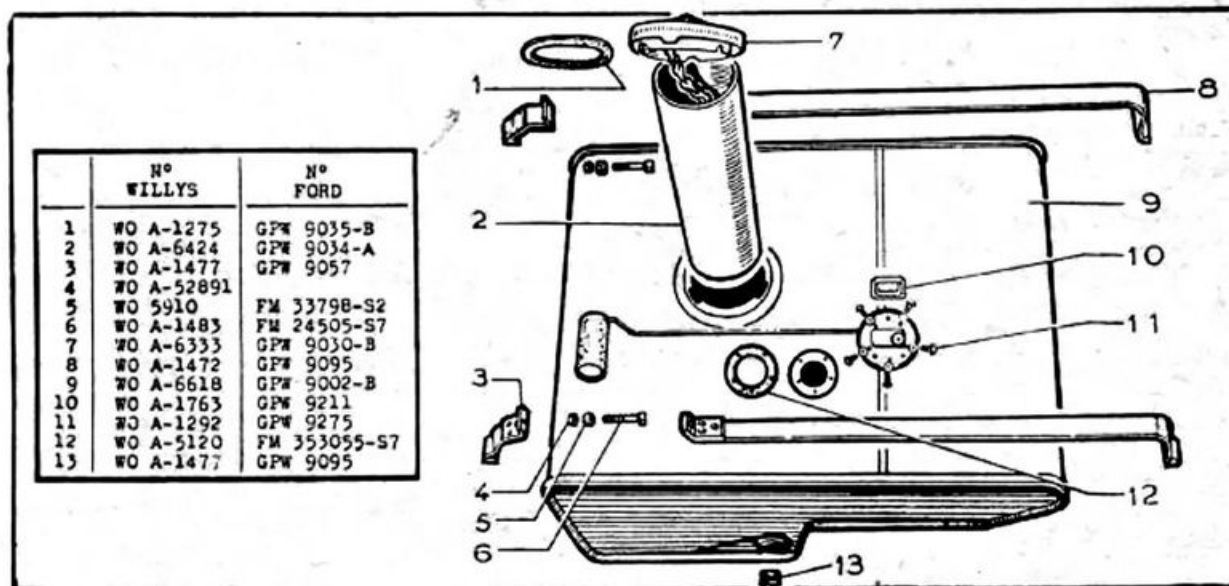
Pour le montage, orienter la cuve du côté capot.

Accessoires de montage: un raccord de filtre à air.

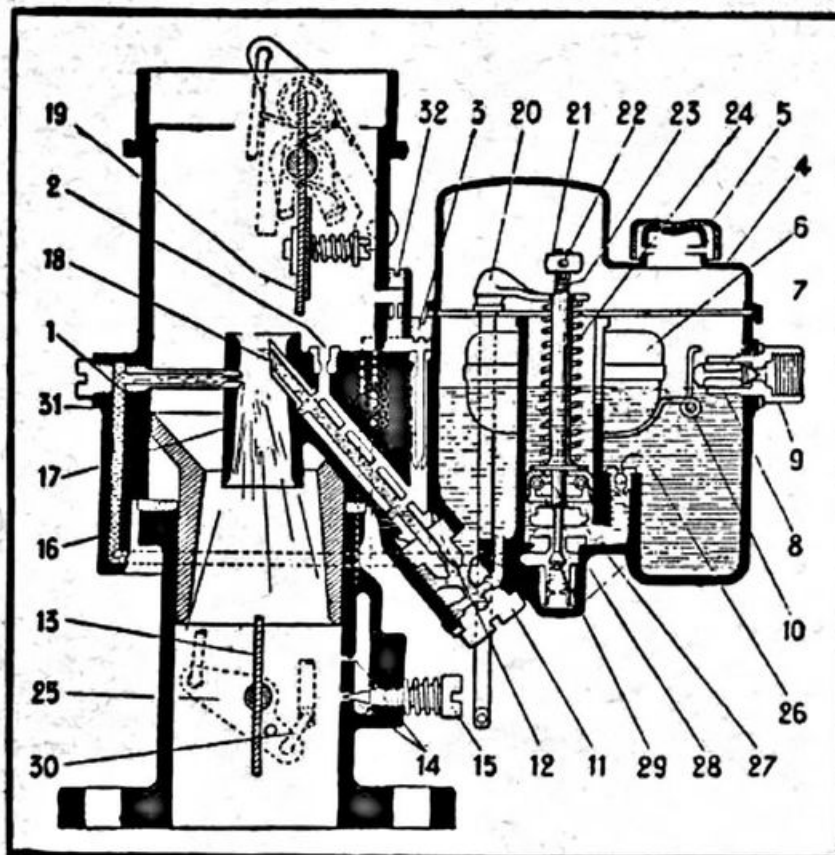
REGLAGE DES CARBURATEURS SOLEX

	I Economie 32 AIC (s.pompe)	II Puissance 32 AIC (avec pompe)	III Vitesse limitée 30 RFAI (s.pompe) à régl.
Buse (K)	23	26	25
Gicleur d'aliment. (Gg)	120	125	130
Ajustage d'automat. (a)	240	230	200
Gicleur de ralenti (g)	50	55	50
Calibre d'air de ral.	100	100	100
Pointeau avec siège percé à	1 mm 5	1 mm 5	1 mm. 5
Flotteur de	11 grs	11 grs	26 grs
POMPE:			
Gicleur de pompe (Gp)		65	
Gicleur d'utilisat. (Gu)		plein	
Course de pompe		0 mm 6	
BI-STARTER:			
Gicleur d'air (Ga)	4,5	4,5	4,5
Gicleur d'essence (Gs)	120	120	120

RÉSERVOIR D'ESSENCE



CARBURATEUR ZENITH EX



- 1) Corps-cuve (supérieur).
- 2) Vis calibrée d'air d'émulsion principale.
- 3) Gicleur de ralenti.
- 4) Couvercle de cuve.
- 5) Mise à l'air de cuve.
- 6) Flotteur.
- 7) Pointeau d'arrivée d'essence.
- 8) Siège de pointeau formant raccord d'arrivée d'essence.
- 9) Axe de flotteur.
- 10) Bouchon du jet principal.
- 11) Jet principal.
- 12) Papillon des gaz.
- 13) Orifice de progression ralenti.
- 14) Vis de réglage richesse ralenti.
- 15) Diffuseur.
- 16) Cône de diffusion.
- 17) Pulvérisateur.
- 18) Volet de départ.
- 19) Tige de commande de pompe.
- 20) Erou de réglage de pompe.
- 21) Goupille fendue.
- 22) Tige du piston de pompe.
- 23) Ressort de pompe.
- 24) Levier de commande de pompe.
- 25) Clapet d'aspiration de pompe.
- 26) Piston de pompe.
- 27) Ressort de cuir de pompe.
- 28) Clapet de refoulement de pompe.
- 29) Réglage de course de pompe.
- 30) Gicleur de pompe.
- 31) Vis calibrée d'air d'émulsion de ralenti.
- 32) Vis calibrée d'air d'émulsion de ralenti.

n° 52764; un collier de serrage de 35 R avec vis et rouleaux.

2° Equipement pour un maximum de puissance. — Solex type 32 AIC inversé, avec pompe de reprise, à bi-starter (mêmes caractéristiques et mêmes accessoires que dans le cas de l'équipement économique).

3° Equipement avec régulateur de vitesse. — Solex type 30 RFAI à régulateur, inversé, bi-starter, sans pompe de reprise (levier de gaz n° 50-562 avec trou de 5,2 à 30 mm d'entr'axe, pipe d'arrivée d'essence n° 41212, entrée d'air à portée cylindrique).

Monter ce carburateur la cuve orientée vers l'avant, côté radiateur, en intercalant une bride de raccord en crox de 30 (trous de 10,5 à 60 mm d'entr'axe) avec joints.

Accessoires de montage:

- 1 bride de raccord en crox;
- 1 joint de bride de 30;
- 1 raccord de filtre à air n° 52764;
- 1 collier de 35 R avec vis et rouleaux.

RECOMMANDATIONS POUR LE DEPART A FROID

- Actionner à la main la pompe d'alimentation.
- Tirer à fond la tirette de commande du starter.
- Mettre le contact, actionner le démarreur, sans appuyer sur l'accélérateur, contrairement à la méthode recommandée avec le carburateur d'origine.
- Le moteur étant en marche (repousser la tirette du starter à mi-course).
- Lorsque le moteur est assez chaud, repousser complètement à tirette.

Sur un moteur chaud, il est inutile de se servir du starter.

Sur un moteur tiède, on pourra tirer le starter à mi-course.

CARBURATEUR ZENITH

Zénith fournit deux équipements pour la Jeep.

1° Zénith Stromberg inversé, modèle EX, les trous de la bride ont un entr'axe de 60, permettant le montage directement sur la pipe d'admission. Le raccord de la prise d'épurateur d'air a la même cote que le carburateur d'origine.

Réglage

Diffuseur: 25,4 mm.
 Jet principal: 0,45.
 Pulvérisateur: 2,7.
 Air émulsion principal: 85/100.
 Gicleur de ralenti: 65/100.
 Air émulsion ralenti: 180/100.
 Jet de pompe: 50/100.
 Ressort de pompe: 61392.
 Course de pompe: moyenne.
 Siège du pointeau: 1,75.

2° Le carburateur EX peut être complété par un régulateur à dépression de 36 mm, qui s'intercale entre la pipe d'admission et le carburateur. Il faut évidemment remplacer les goujons de fixation du carburateur par d'autres plus longs.