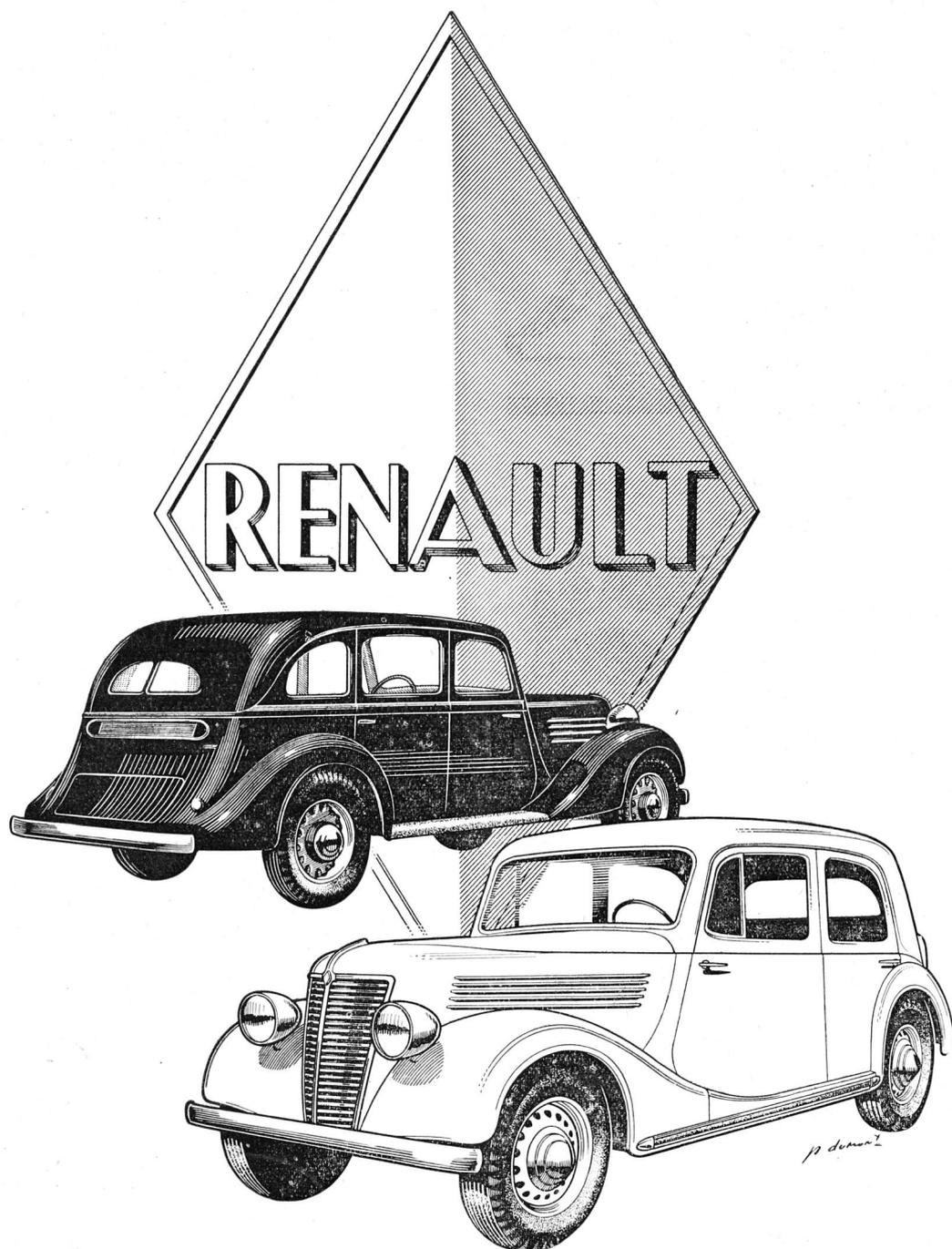


ÉTUDE DES



PRIMA. — VIVA. — NOVA.
(moteur "85")

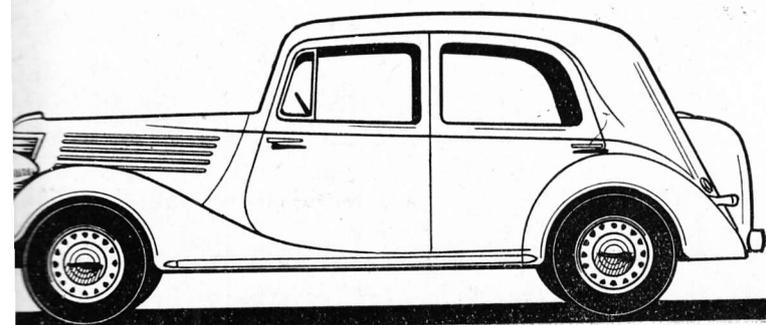
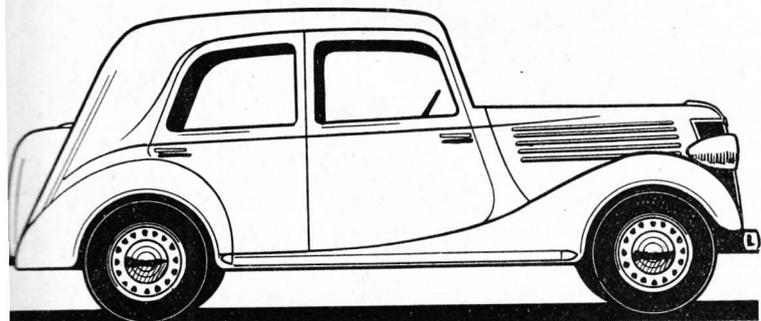
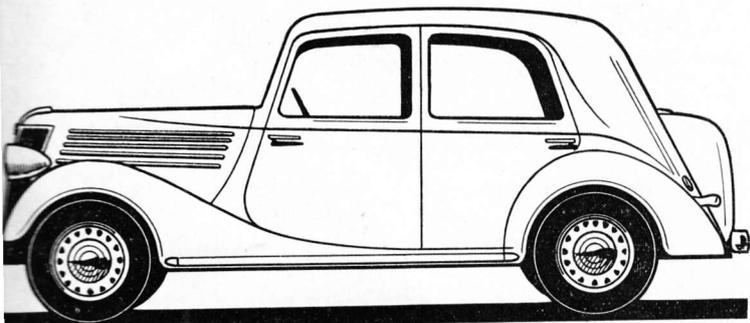
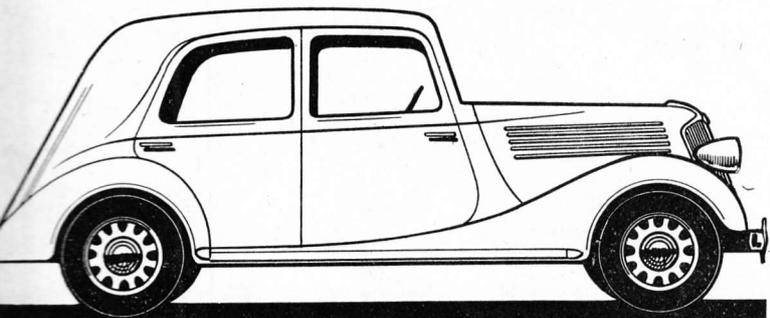
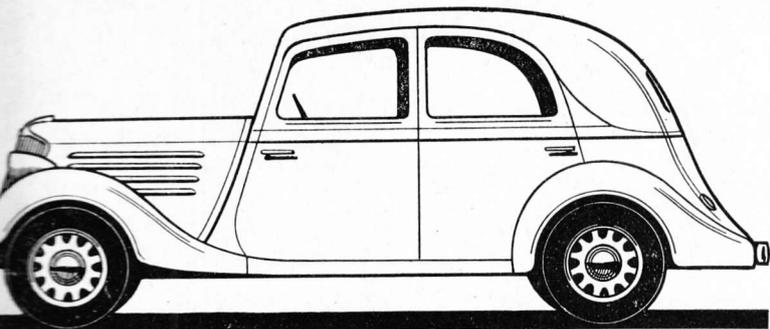
En haut : VIVAQUATRE 1935 — Au-dessous : PRIMAQUATRE 1939

L'élaboration de cette étude a été grandement facilitée par l'obligeance et les renseignements du « Service Réparations » de la REGIE RENAULT.

SILHOUETTES DES PRIMA. - VIVA. - NOVA.

A gauche, de haut en bas : PRIMAQUATRE DE 1935, 36, 37, 38, 39-40.

A droite, de haut en bas : VIVA 1936, NOVA STANDARD, VIVA 1939.



1935 — Primaquatre ACL 1

Calandre chromée à aubages verticaux. Capot à 4 aubages horizontaux. Marchepied. Glace AR en 2 parties. Plaque AR translucide. Roue de secours enfermée. Roues artillerie.

Vivaquatre ADG 1

Même aspect que la Prima, mais calandre peinte et moteur 460 D.

Vivaquatre ADL 1

Semblable à ADG 1, mais pas de marchepied et moteur 460 C.

1936 — Primaquatre ACL 2 - Vivaquatre ADL 2

Calandre peinte à aubages verticaux. Capot à 5 aubages horizontaux. Pas de marchepied. Glace AR en 1 partie. Plaque AR translucide sur les premiers modèles et à éclairage indirect sur les derniers. Roue de secours enfermée. Roues artillerie.

1937 — Novaquatre BDJ 1

Semblable à la Prima BDF 1.

Primaquatre BDF 1

Même caisse que ACL 2 mais : calandre peinte à aubages verticaux, plus verticale et à angles. Malle rapportée. Roues à voile ajouré. 1 seul bouchon de réservoir.

Vivaquatre BDH 1 et BDF 2

Même aspect que Prima BDF 1 ; mais phares encastrés.

1938 — Novaquatre BDR 1 - Primaquatre BDS 1

Identiques aux modèles 1937 (BDF 1) mais empattement plus court.

Vivaquatre BDH 3

Même aspect que Prima BDS 1. A nouveau, phares non encastrés.

1939 — Novaquatre BDR 2

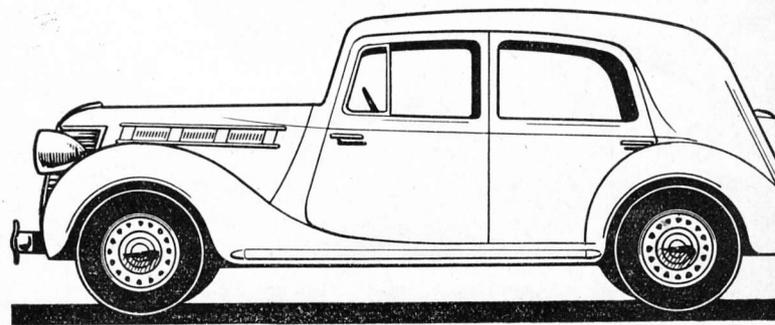
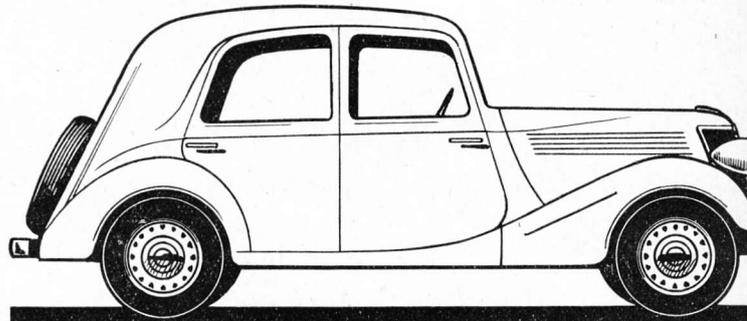
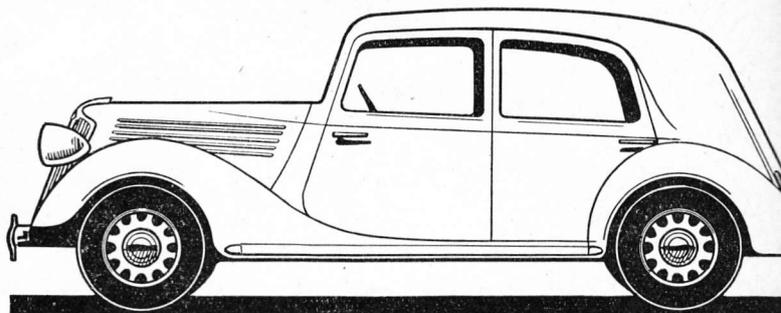
Semblable à Prima BDS 2, mais moteur 603 L.

Primaquatre BDS 2 - Vivaquatre BDH 4

Même caisse que BDF 1 et BDS 1 mais : calandre chromée à aubages horizontaux. Défecteur sur portes AV. Empattement allongé (283). Moteur 630 R.

1940 — Novaquatre BDR 2 - Primaquatre BFP

Calandre chromée à aubages horizontaux. Capot à 5 aubages horizontaux. Pas de marchepied. Défecteur sur portes AV. Glace AR en 1 partie. Malle rapportée. Roues à voile ajouré. 1 seul bouchon de réservoir. Changement de vitesses sous volant.



DIFFÉRENTS TYPES

NOVAQUATRE	PRIMAQUATRE	VIVAQUATRE
BDJ 1	ACL 1	ADG 1
BDR 1	ACL 2	ADL 1
BDR 2	BDF 1	ADL 2
	BDF 2	BDH 1
	BDS 1	
	BDS 2	BDH 3
	BDP	BDH 4

En raison de la disparition pendant la guerre d'une partie de la documentation relative à ces divers types de voitures, il

ne nous a pas été possible de tenir compte des modifications faites dans la suite des véhicules d'un même type. Les renseignements se rapportent en général aux derniers véhicules sortis dans le type considéré.

Pour la même raison, nous n'avons pu donner les numéros-références des pièces détachées. Il y a donc lieu d'indiquer, pour les commandes, le type exact et le numéro du véhicule pour lequel la pièce est commandée. Indiquer ensuite « Référence Revue Technique Automobile », le numéro de la planche, puis le numéro de la pièce.

La REGIE RENAULT essaie actuellement de reconstituer les références des diverses pièces : NOVA - PRIMA - VIVA. Dès la fin de ce travail très important, nous donnerons la correspondance des numéros REGIE RENAULT et REVUE TECHNIQUE AUTOMOBILE.

CARACTÉRISTIQUES

Les Novaquatre, Primaquatre, Vivaquatre que nous étudions dans ces numéros ont pour caractéristiques générales communes:

MOTEUR

Quatre cylindres verticaux en ligne.

Alésage 85.

Course 105.

Culasse en aluminium.

Bloc moteur sans chemise.

Soupapes latérales commandées par poussoirs, à partir d'un arbre à cames situé dans le bloc, à droite, et entraîné par pignon céloron.

Vilebrequin à trois paliers.

Cylindrée : 2.383 cc.

Puissance fiscale : 14 CV.

Refroidissement par eau avec pompe, ventilateur, radiateur et thermostat.

Allumage par batterie, bobine et distributeur.

Graissage sous pression par pompe à engrenage.

Alimentation par carburateur et pompe à membrane.

EMBRAYAGE

RENAULT type 139, six ressorts de pression, monodisque sec, à deux garnitures de 215 × 155 × 3,1.

BOITE DE VITESSES

A trois rapports avant (3^e en prise directe) et 1 marche arrière.

TRANSMISSION

Par arbre monopieuvre longitudinal, contenu dans le tube de poussée, 1 joint de cardan côté boîte.

PONT ARRIERE

Pont Banjo en tôle emboutie.

Différentiel à deux satellites.

Couple conique à taille spirale.

Arbres porteurs.

SUSPENSION

Par ressorts à lames semi-elliptiques longitudinaux à l'avant et ressort transversal à l'arrière.

DIRECTION

GEMMER à vis globique et secteur.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Sous 6 volts.

Toutes les autres caractéristiques sont données dans l'étude de l'organe.

DIMENSIONS

Type du châssis	Empattement	Voie AV.	Voie AR.	Poids de la voiture en ordre de marche	Long. totale
ACL 1	2,860	1,300	1,300	1,200	4,345
ACL 2	2,860	1,300	1,300	1,200	4,360
BDF 1	2,710	1,300	1,300	1,150	4,210
BDF 2	2,710	1,300	1,300	1,150	4,210
BDS 1	2,830	1,300	1,300	1,200	4,375
BDS 2	2,830	1,300	1,300	1,200	4,375
BFP	2,830	1,300	1,300	1,200	4,375
BDJ 1	2,710	1,300	1,300	1,150	4,210
BDR 1	2,830	1,300	1,300	1,200	4,375
ADG 1	2,957-3,170	1,440	1,454	1,600-1,700	4,800-5,020
ADL 1	3,010	1,454	1,454	» »	4,785-4,905
ADL 2	2,840-3,010	1,454	1,454	» »	4,620-4,920
BDH 1	» »	1,454	1,454	» »	» »
BDH 3	» »	1,454	1,454	» »	4,620-4,865
BDH 4	» »	1,454	1,454	» »	» »

PNEUMATIQUES

Types voitures	Dimensions	Pression AV	Pression AR
ACL 1	140 × 40	1.400	1.500
ACL 2	550 × 16	1.400	1.500
BDF 1	»	»	»
BDF 2	»	»	»
BDS 1	575 × 16	1.400	1.500
BDS 2	»	»	»
BFP	165 × 400	1.300	1.300
BDJ 1	550 × 16	1.400	1.400
BDR 1	»	»	»
BDR 2	»	»	»
BDH 1	»	»	»
ADG 1	160 × 40	1.600	1.700
	15 × 45	1.700	1.800
ADL 2	160 × 40	1.600	1.700
	15 × 45	1.700	1.800
BDH 1	625 × 16	1.600	1.700
BDH 3	»	»	»
BDH 4	»	»	»

MEMENTO DE RÉGLAGE

DISTRIBUTION

	460 BCD - 603 ABK		603 R	
Avance ouv. admis.	7° 30	ou 0,57 mm.	5°	ou 0,26 mm.
Retard ferm. admis.	50° 30	ou 14,54 mm.	40°	ou 9,22 mm.
Avance ouv. échap.	64° 30	ou 23,54 mm.	45°	ou 11,72 mm.
Retard ferm. échap.	10°	ou 1,5 mm.	5°	ou 0,26 mm.
	603 L		603 S	
Avance ouv. admis.	6°	ou 0,37 mm.	12°	ou 1,46 mm.
Retard ferm. admis.	30°	ou 5,22 mm.	64°	ou 23,54 mm.
Avance ouv. échap.	45°	ou 11,72 mm.	64°	ou 23,54 mm.
Retard ferm. échap.	5°	ou 0,26 mm.	12°	ou 1,46 mm.
Jeu de calage aux soupapes admission			20/100	
ééchappement ..			30/100	
Jeu de marche aux soupapes admission			15/100	
ééchappement ..			25/100	

CULASSE

En alliage léger :

Volume des chambres ..	Dans la culasse	Dans et le joint groupe
Sur moteur 460	102 à 104 cc.	20
« " 603	92 à 93 cc.	22

ALLUMAGE

Calage de l'allumeur : 0 à 0,5 mm. avant PMH.

Ecartement du rupteur : — 0,55 mm.
Ecartement des électrodes de bougies : 0,50 mm.

EMBRAYAGE

Dimension des garnitures : 215 × 155 × 3,1
Réglage des doigts : 33 mm.

FREINS

Dimension des garnitures

ACL 1 - ACL 2	370 × 45 × 6
BDF 1 - BDF 2 - BDS 1 - BDS 2 - BDJ 1 - BDR 1	288 × 50 × 6
BDR 2 - BPD	288 × 50 × 5
ADG 1 - ADL 1 - ADL 2	490 × 38 × 6
BDH 1 - BDH 3 - BDH 4	380 × 38 × 6

Garnitures des servos

Valables pour tous les servos 90 × 45 × 5

TRAIN AVANT

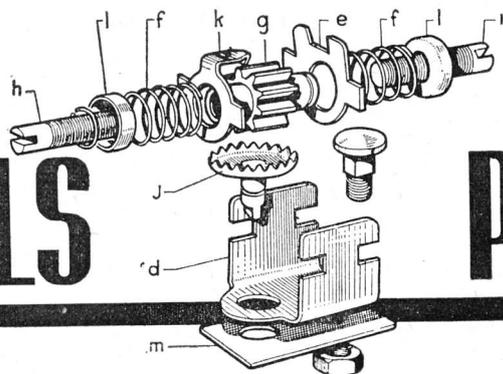
CARROSSAGE	2° 29
INCLINAISON DU PIVOT DE FUSEE	7° 15
INCLINAISON DE LA FUSEE	9° 44
ANGLE DE CHASSE	3°
PINCEMENT A LA JANTE :	
Sur Prima, sauf BDS 1 - 2 et BFP ..	3 à 6 mm.
Sur Viva et BDS 1 - 2 et BFP	6 à 8 mm.

CARBURATEURS

ZENITH									
TYPE CARBURATEURS	30 IB		30 IBM		30 IMF 2	30 IMF 3	30 IMF 4	30 IMF 5	
	ACL 1	ADG 1	ADL 1	ADL 1-2	ADL 2	ADL 2	BDF 1	BDJ 1	BDR 2
TYPES VOITURES	ADL 1		ADG 1	ADG 1	BDF 1	BDH 1	BDR 1		
NATURE DU REGLAGE	Norm.	Econ.	Norm.	Econ.	Norm.	Norm.		Norm.	Econ.
BUSE	23	21	23	21	21	23	18	21	18
JET	130	85	105	70	70	110	60	80	70
COMPENSATEUR	80	95	90	90	90	90	100	100	100
RALENTI	50	50	50	50	50	50	50	50	50
JET DE POMPE	60	60	60	60	60	60	40	40	40
VENTILATION	200	200	200	200	200	250	Totale	250	250
DOUBLE ALIMENTATION	150	120	150	Bouché	Bouché	20	Totale	270	Totale
PIPETTE STARTER	200	200	»	»	»	»	»	»	2
SIEGE POINTEAU	2	2	2	2	2	2	2	2	»
JOINT DE SIEGE	1	1	2	2	2	2	1	1	1
JET DE STARTER	110	110	85	95	105	100	100	100	100

STROMBERG EX-22		
TYPE VOITURE	BDF 2 BDS 1 BDH 3	BDP BDH 4 BDS 2
DIFFUSEUR	26,2	26,2
JET PRINCIPAL	0,51	0,54
PULVERISATEUR	3,2	2,7
GICLEUR AIR EMULSION	0,85	0,90
GICLEUR ESSENCE RALENTI	0,65	0,65
GICLEUR AIR RALENTI	1,30	1,30
HAUTEUR D'ESSENCE (en mm.) AU-DESSOUS DU PLAN DU JOINT	15	15
JET DE POMPE	0,50	0,60
SIEGE POINTEAU	2,36	2,36

CONSEILS



PRATIQUES

I. - MOTEUR

Huit types principaux de moteurs «85» ont été montés sur Novaquatre, Primaquatre, Vivaquatre. Ils se distinguent par de légères différences mécaniques et par leurs accessoires. Ils se présentent sous quatre aspects extérieurs.

460 B - D - C

Chemises d'eau descendant à environ la moitié du carter cylindres.

Culasse avec centrage du distributeur à 68 mm. du goujon central.

Poulie de commande de pompe à eau, alésage 22.

603 A

Chemises d'eau descendant jusqu'au bas du carter cylindres.

Culasses avec centrage du distributeur à 68 mm. du goujon central.

Poulie de commande de pompe à eau, alésage 22.

603 B - K - L

Chemises d'eau descendant jusqu'au bas du carter cylindres.

Culasse avec centrage du distributeur à 77 du goujon central.

Poulie de commande de pompe à eau, alésage 26.

603 R - S

Chemises d'eau descendant jusqu'au bas du carter cylindres.

Durite reliant directement la culasse à la pompe à eau.

Culasse avec centrage du distributeur à 77 du goujon central.

Poulie de commande de pompe à eau, alésage 26.

Au cours de cette étude, nous noterons les différences de cotes et réglage dans le paragraphe propre à la pièce. Sans spécifications, les conseils sont donc valables pour tous les types.

DEPOSE DU MOTEUR

Déposer tout d'abord sièges AV et tapis. Vidanger eau, huile moteur et boîte de vitesses.

Déposer capot et batterie.

Débrancher les diverses canalisations, connexions, durites et commandes.

Déposer pompe à essence, carburateur, allumeur, mano-contact.

Déposer calandre et radiateur sur Nova et Prima seulement.

Dévisser 2 écrous de culasse, 1 avant et 1 arrière, et les remplacer par des crochets filetés femelles. (Eviter de monter des crochets dans les trous de bougies sur une culasse alu.)

Arrimer le moteur par les crochets à un palan.

Déboulonner les silent-blocs support moteur.

Débrancher la commande d'embrayage, côté embrayage.

Si l'on dépose le moteur seul, retirer les vis de fixation entre moteur et boîte après avoir calé par en-dessous cette dernière.

Si, au contraire, on dépose en même temps la boîte de vitesses, déposer le levier de vitesses, la commande de tachymètre, déboulonner les silent-blocs et déconnecter le servo-frein.

Tirer le moteur en ligne pour dégager les cannelures, soit de l'arbre primaire, soit de la transmission, et dégager du châssis.

DEMONTAGE DU MOTEUR

Pendant que le moteur sera suspendu au palan, on pourra retirer la boîte de vitesses. (Attention, pendant cette opération, de ne pas fausser le moyeu du disque d'embrayage) et les divers accessoires : pipes, dynamo, pompe à eau, thermostat, tubulure de remplissage d'huile, reniflard, etc.

Placer le moteur sur un support approprié, puis :

Déposer la culasse et dégoujonner.

Déposer le carter de distribution et contrôler que les repères sont correctement portés.

Déposer le cache-soupapes, les ressorts, les poussoirs (repérage).

Déposer le carter inférieur moteur et le carter inférieur volant.

Déposer la rampe à huile et la pompe (attention aux joints).

Bloquer le vilebrequin avec une cale en bois, et démonter l'ensemble du mécanisme d'embrayage.

Défreiner et dévisser les 6 boulons de fixation du volant, le dégager des ergots en faisant attention au roulement de l'arbre d'embrayage et à son feutre d'étanchéité.

Dévisser les chapeaux de bielles (repérage) et sortir l'ensemble bielle et piston par en haut.

Déposer le pignon de celoron de l'arbre à cames. Sortir ce dernier à la main après avoir enlevé les deux vis de fixation de la bride de butée.

Déposer le pignon de vilebrequin à l'aide des 2 boulons de 8 venant en butée sur la tôle AR. de distribution.

Repérer les chapeaux de paliers et les déposer.

Déposer le vilebrequin en ayant soin de ne pas cogner les coussinets minces.

Déposer la tôle AR. de distribution.

Désassembler, dans la mesure du nécessaire, les divers ensembles sortis. Nettoyer.

REMONTAGE DU MOTEUR

Le remontage s'effectuera, bien entendu, en sens inverse du démontage et en respectant les cotes et règles données ci-après.

Bloc cylindres

Alésage d'origine : 85 mm.

Cotes de réalésage : 85,2 mm.; 85,5 mm.; 86 mm.

Tolérance de conicité : 0,02 mm.

Tolérance d'ovalisation : 0,02 mm. (Un réalésage est désirable lorsque la variation de diamètre atteint 15/100.)

Avant de procéder au remontage du vilebrequin, il y a lieu de contrôler la ligne fonte du carter cylindres.

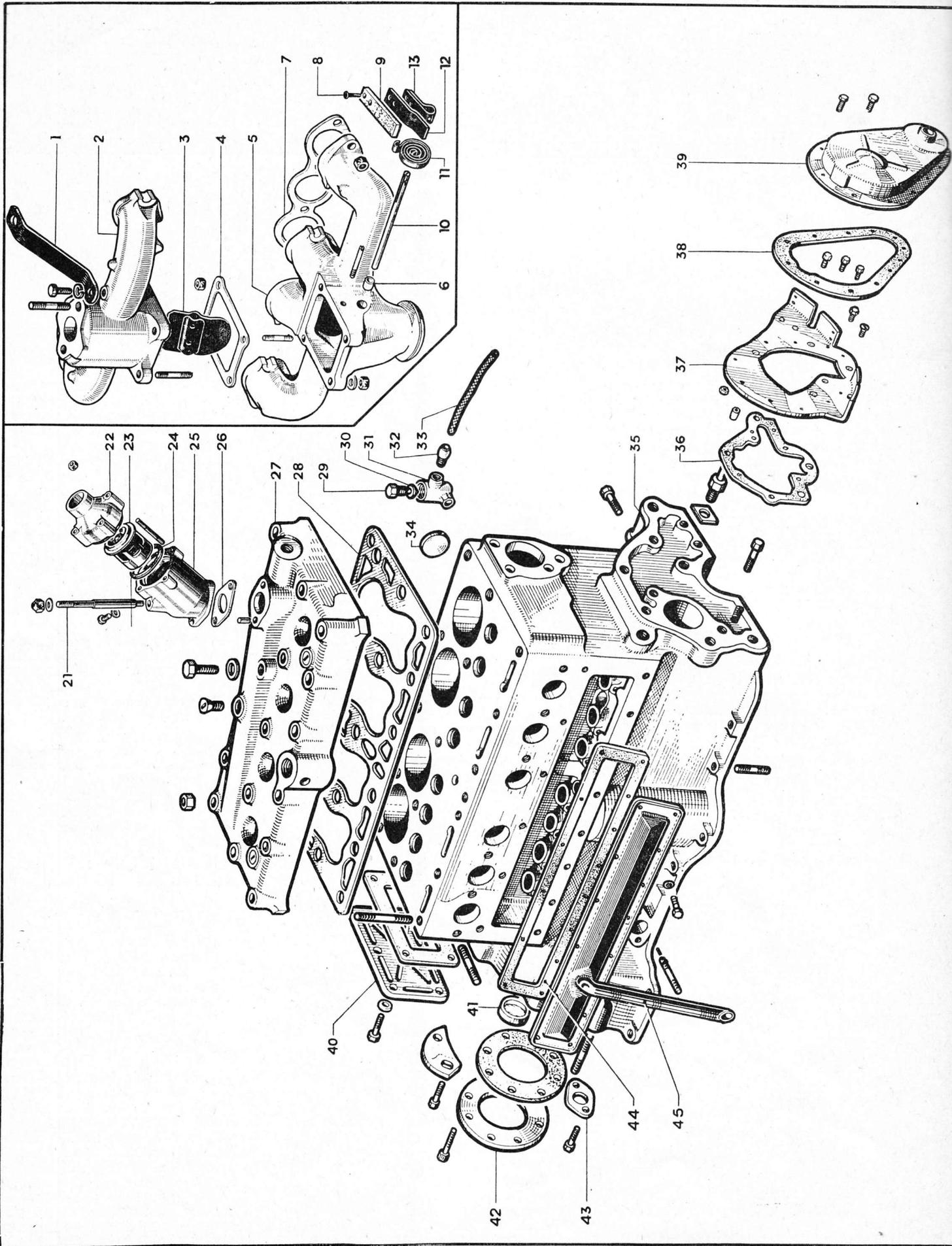
Diamètre de la ligne fonte : 61 mm.

Pour contrôler, monter les chapeaux de palier sans coussinets, serrer à 22 m.-kg.

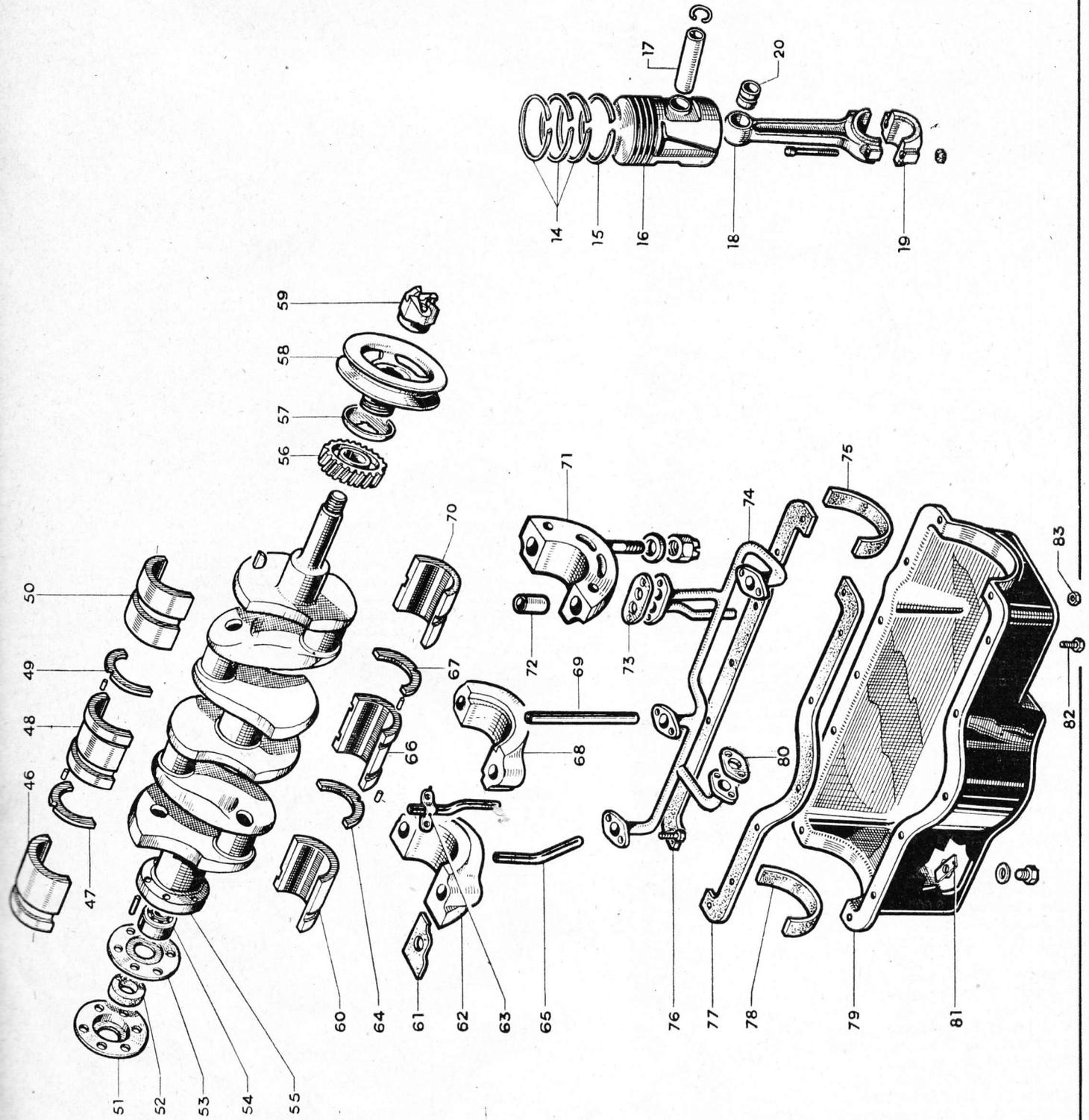
Contrôler l'alésage avec un tampon mini-maxi de 61.

Si les chapeaux de palier ont été limés lors du précédent démontage, il faudra rattraper ce limage en interposant des cales d'épaisseur entre chapeaux et bloc.

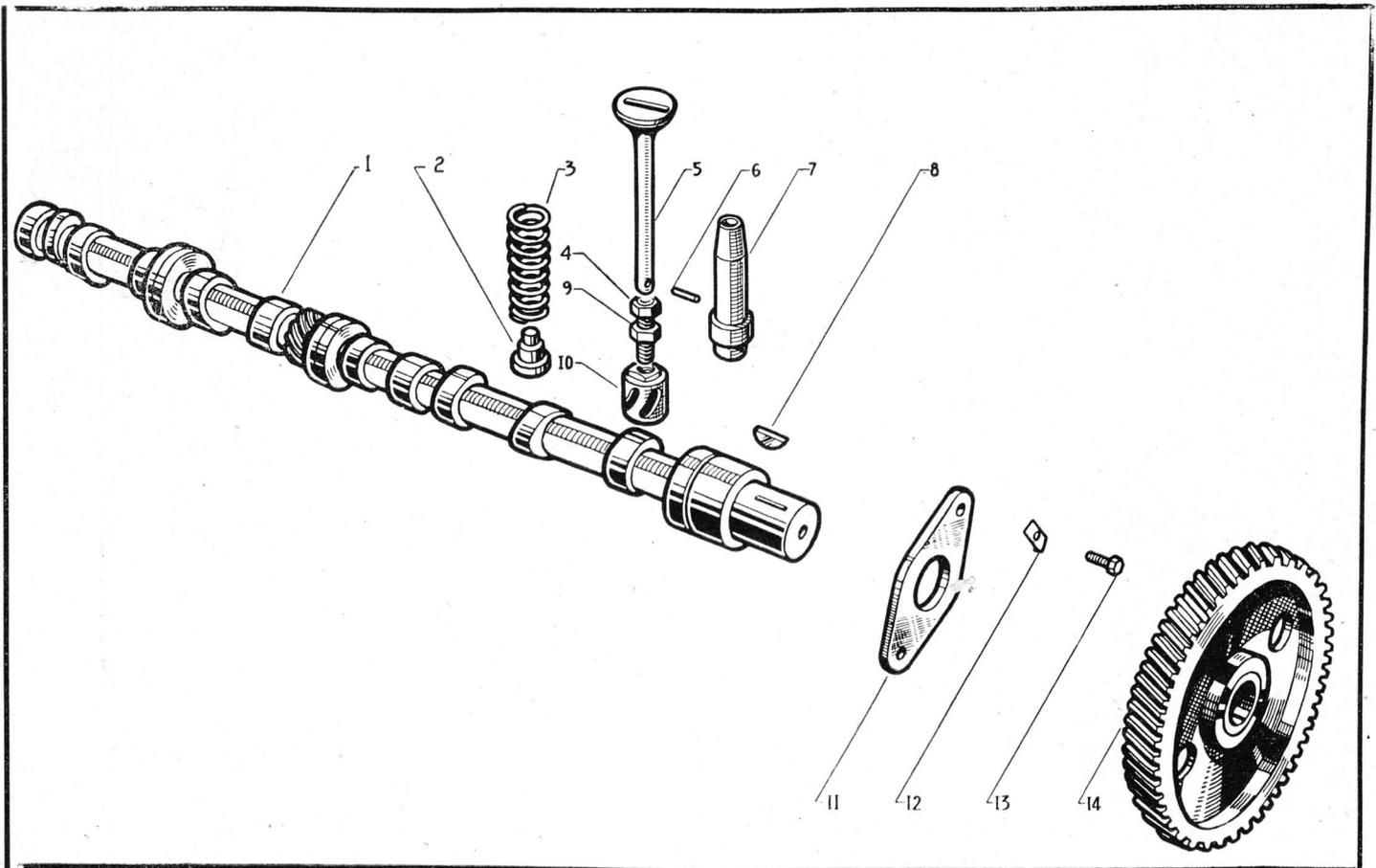
Cette opération du contrôle de la ligne de fonte est très importante. C'est d'elle que dépend le montage correct des coussinets de vilebrequin.



MOTEUR



DISTRIBUTION



Vilebrequin

Longueur des paliers :

AV.	54 mm.
Central	53 mm.
AR.	70 mm.

Diamètre des paliers : 56 mm.
Cotes réparation : 55,75 mm. ;
55,5 mm. ; 55 mm.

Coussinets

Longueur :

AV.	50 mm.
Central	43 mm.
AR.	70 mm.

Épaisseur des coussinets origine :
2,47 mm.
Jeu diamétral : 0,032 à 0,086.
Jeu latéral : 0,040 à 0,189.
Tolérance d'ovalisation : 0,005.
Tolérance de conicité : 0,005.
La poussée se fait sur les butées du
coussinet central.
Épaisseur des butées : 4,5 mm.
Après avoir contrôlé la ligne fonte et
s'être assuré que les portées du carter
cylindres, du chapeau et les faces exté-
rieures des coussinets sont exemptes du
plus petit corps étranger, présenter les
demi-coussinets dans leurs logements et
les enfoncer en martelant très largement
au centre avec un morceau de bois arrondi
ou une mailloche.
Bien s'assurer de la correspondance des
trous de circulation d'huile entre coussinets
et chapeaux de palier.

En raison de la faible épaisseur de
régule, les coussinets de vilebrequin ne
doivent pas être ajustés. Ils le sont auto-

matiquement si les diverses cotes ont été
respectées. A la rigueur, un brunissage
est tolérable.

Couple de serrage des écrous de paliers
22 m.-kg.

S'assurer que le vilebrequin monté gras
peut tourner sans effort à la main.

Mesurer le jeu latéral à l'aide d'un com-
parateur fixé sur le carter cylindre. Even-
tuellement, retoucher au marbre les ron-
delles de butée.

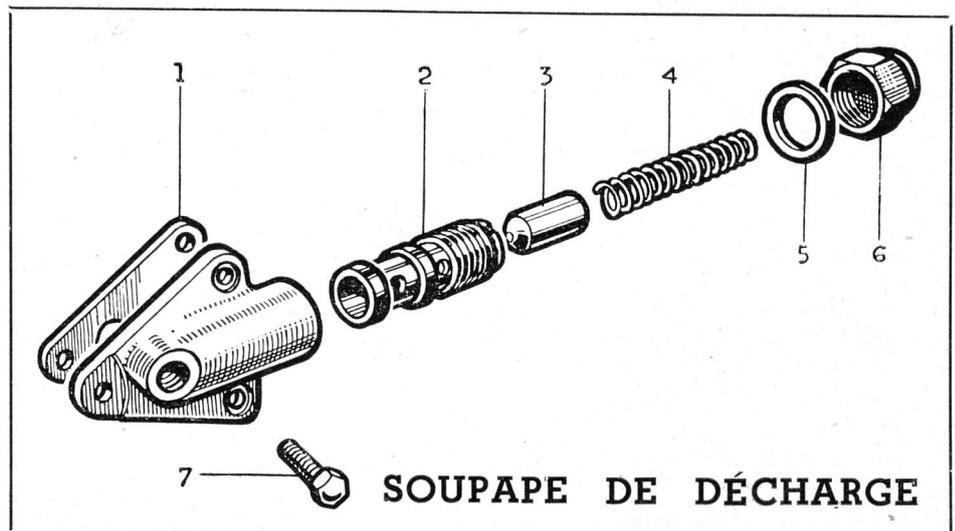
Bielles

Entraxe : 190 mm.
Largeur de tête : 42 mm.
Largeur de pied : 22 mm.

Alésage tête : $56 + 0,05$ à $+ 0,06$ mm.
Alésage pied : 27.
Tolérance de poids : 3 gr.
Jeu diamétral de la tête : 0,047 à 0,067.
Jeu latéral de la tête : 0,08 à 0,219.
Couple de serrage des boulons : 7 à
8 m.-kg.

Axes

Longueur : 71 mm.
Diamètre : 22 mm.
Cotes réparation : $+ 0,2$ à $+ 0,5$.
Serrage dans le piston : $- 0,002$ à
 $- 0,013$.
Jeu dans le pied de bielle : 0 à $+ 0,017$.
Poids : 113 gr.



SOUPAPE DE DÉCHARGE

Guides

Diamètre	15 mm.
Alésage	9 + 0,03 mm. + 0,08 mm.
Longueur	61 mm.
Dépassement	45 mm.

Soupapes

Longueur totale	123,8 mm.
Diamètre de la tête	40 mm.
Diamètre de la queue	9 mm.
Angle de portée	120°
Largeur de la portée	2,3 mm.
Jeu aux soupapes à froid	15/100 mm.

Le réglage du jeu latéral de l'arbre à cames se fait par la bride de butée, derrière le pignon de distribution. Si nécessaire retoucher au marbre cette bride.

Les guides de soupapes se chassent dans le sens culasse - arbre à cames, à l'aide d'une tige en acier de 15 mm. de diamètre et dont l'extrémité, décollée à 9 mm., vient se centrer dans les guides à la place de la queue de soupape; à l'aide d'une mailloche, frapper modérément.

Repose en sens inverse avant la pose de l'arbre à cames.

Le rodage des soupapes ne présente pas de difficultés. Eviter les portées de plus de 2 mm. de large. Une portée trop large provoque un « laminage » des gaz et une légère perte de puissance. Eventuellement, rectifier l'intérieur du siège avec une fraise à 60°.

DISTRIBUTION

L'entraînement de l'arbre à cames se fait par pignons acier sur le vilebrequin et pignon coloron sur l'arbre à cames

Admission

15 mm.
9 + 0,03 mm.
+ 0,08 mm.
61 mm.
45 mm.

Echappement

15 mm.
9,07 + 0,05 mm.
+ 0,11 mm.
66 mm.
50 mm.

Culasse

En alliage léger :
VOLUME DES CHAMBRES

	Dans la culasse
Sur moteur 460	102 à 104 cc.
Sur moteur 603	92 à 93 cc.

Dans le joint et groupe

Sur moteur 460	20 cc.
Sur moteur 603	22 cc.

Couple de serrage : 10 à 11 m.-kg.

Ordre de serrage :

16 - 7 - 4 - 3 - 10 - 13
14 - 5 - 1 - 8 - 11
15 - 6 - 2 - 9 - 12

(26 dents sur le pignon vilebrequin, 52 sur le pignon arbre à cames).

Deux diamètres de cônes sur pignon coloron 22 sur 460 B - C - D, 603 A - B - K - L et 38 sur 603 R - S.

**

Jeu de calage aux soupapes :
admission : 20/100 ; échappement : 30/100
Jeu de marche aux soupapes :
admission : 15/100 ; échappement : 25/100

Joint de culasse

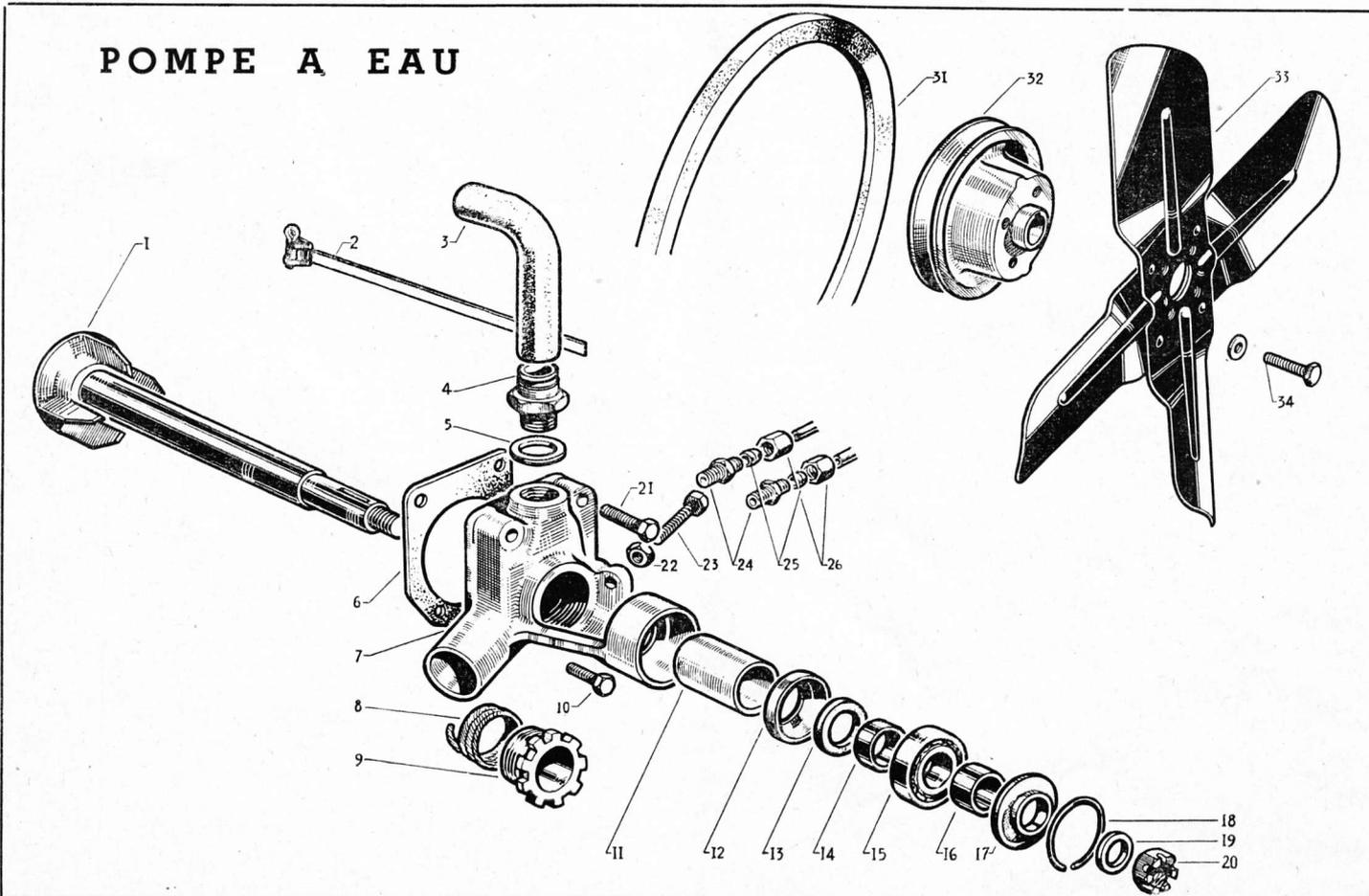
Cuivre et amiante.

Epaisseur libre : 2 mm.

Afin d'éviter les déformations, attendre le complet refroidissement du moteur avant la dépose de la culasse.

S'assurer avant la repose de la planitude des faces en contact à l'aide d'une règle ou d'un marbre. Une déformation de

REGLAGES DISTRIBUTION		460 B - C - D 603 A - B - K	603 R
Avance ouverture admission		7° 30 ou 0,57 mm.	5° ou 0,26 mm.
Retard fermeture admission		50° 30 ou 14,54 mm.	40° ou 9,22 mm.
Avance ouverture échappement		64° 30 ou 23,54 mm.	45° ou 11,72 mm.
Retard fermeture échappement		10° ou 1,5 mm.	5° ou 0,26 mm.
		603 L	603 S
Avance ouverture admission		6° ou 0,27 mm.	12° ou 1,46 mm.
Retard fermeture admission		30° ou 5,22 mm.	64° ou 23,54 mm.
Avance ouverture échappement		45° ou 11,72 mm.	64° ou 23,54 mm.
Retard fermeture échappement		5° ou 0,26 mm.	12° ou 1,46 mm.



0,05 est admissible. Au-dessus, il y a risque de fuite du joint de culasse.

Après chaque dépose, monter un joint neuf avec un peu de graisse sur les deux faces. Mettre les sertissures du joint du côté du carter, graisser aussi les goujons pour faciliter la pose de la culasse.

Resserrer la culasse à chaud à 10 ou 11 m.-kg. avec une clé dynamométrique.

GRAISSAGE

Graissage du moteur sous pression par pompe à engrenage classique avec clapet de décharge, situé sur le côté gauche du moteur.

Pression du circuit de graissage : 2,8 kg. à 1.400 tr.-m.

Ressort du clapet

Longueur libre : 48 mm.
Diamètre extérieur : 12 mm.
Diamètre du fil : 1,5 mm.
Nombre de spires : 12,5 mm.
Longueur sous 3,2 kg. : 36 mm.

La pompe à huile aspire à travers une crépine dans le carter inférieur moteur

et alimente directement les trois paliers du vilebrequin.

Par ces trois paliers :

A travers des forages percés dans le vilebrequin, les bielles.

A travers des forages percés dans le bloc, les paliers AV., intermédiaire AV. et AR. de l'arbre à cames.

A travers un tube, le palier intermédiaire AR. de l'arbre à cames

Les axes de piston sont graissés par projection des bielles ainsi que les cylindres.

Les poussoirs de soupapes sont graissés par bain d'huile à niveau constant alimenté par un ajutage, de même que les pignons de distribution.

ALIMENTATION

Pompe à essence

S. E. V. Type 4.A.H.

C'est une pompe à membrane de construction classique fixée sur le côté droit du moteur, actionnée par l'arbre à cames par l'intermédiaire d'un levier en équerre.

Trois filtres à carburant : l'un dans le réservoir ; le second sous la cloche de pompe ; le troisième dans le raccord d'arrivée au carburateur.

REFROIDISSEMENT

Prima et Nova : 13 litres.

Viva : 14,5 litres.

Thermostat : fermeture à 65° - 68° ; ouverture complète à 80°.

La pompe aspire l'eau à la partie inférieure du radiateur et la refile dans les chambres à eau du carter cylindres, de la culasse, puis à la partie inférieure du radiateur.

La pompe est constituée par une roue à ailettes montée sur un arbre et contenue dans le carter de pompe.

L'arbre de pompe est supporté par un roulement à billes et guidé par une bague. L'étanchéité est assurée par un presse-étoupe.

L'entraînement se fait par poulie à gorge trapézoïdale clavetée sur l'arbre. Sur cette poulie est fixé le ventilateur. (Serrage sur cône et clavette). Il est indispensable d'utiliser un arrache-poulie pour sortir cette pièce.

II. - EMBRAYAGE - BOITE - PONT

EMBRAYAGE

Marque RENAULT.

Type 139.

Dimensions des garnitures : 215 × 155 × 3,1.

Réglage des doigts : 33 mm.

Connexité maximum du plateau : 0,03.

6 ressorts de pression.

Longueur libre : 64 mm.

Diamètre du fil : 4 mm.

Tarage : 43 mm sous 52 kg.

Butée à billes : 40 × 66 × 18.

L'embrayage est un monodisque sec, logé dans un carter en fonte faisant partie du bloc cylindres et assurant la liaison avec la boîte de vitesses.

Le disque qui porte des garnitures sur ces deux faces se trouve serré, d'une part, contre le volant moteur ; et, d'autre part, contre le plateau coulissant. Il comporte un moyeu cannelé qui est emmanché sur l'arbre primaire de boîte ; le moyeu ne comporte pas de ressorts amortisseurs.

Les doigts de débrayage qui prennent appui sur la butée à billes comprennent des ressorts placés dans le capot enfermant et dispositif complet. Des goujons filetés, dans lesquels sont engagés les doigts de débrayage, permettent le réglage de ces derniers en agissant sur leur écrou.

Démontage et remontage de l'embrayage

Pour atteindre l'embrayage, on aura intérêt à déposer le moteur plutôt que de reculer le pont. (Voir dépose moteur au début de l'étude.)

Retirer les vis de fixation du carter-tôle d'embrayage sur le volant.

Sortir le disque d'embrayage portant les garnitures. Si ces dernières sont grasses, il faut les remplacer. Les dégraissages au

chalumeau ou à l'essence ne donnent que des résultats éphémères.

La cause de ce graissage devra être recherchée. Fuite au palier AR. ou excès d'huile sur la butée.

Pour remplacer les ressorts, il est nécessaire de comprimer à l'aide d'une presse ou d'un long goujon fileté, sur lequel on engagera une rondelle d'appui, le carter-tôle d'embrayage.

Les ressorts comprimés laissent les doigts flottants ; en profiter pour enlever les écrous des tiges de pivotement des doigts.

Desserrer lentement la presse et séparer les pièces les unes des autres.

Remontage : sens inverse en notant que le côté court du moyeu sera dirigé vers le moteur.

Réglage

Le réglage consiste à obtenir le plus exactement possible la cote d'origine comprise entre le disque d'embrayage et la position des doigts en rapport avec la butée. Cette cote doit être la même pour tous les doigts pour que le plateau se déplace parallèlement à la face d'appui du volant moteur. Cette distance de 33 mm. sera mesurée très exactement à l'aide d'un pied à coulisse.

BOITE DE VITESSES

Tous les carters de boîtes de vitesses de Nova, Viva, Prima sont semblables, mais il existe plusieurs modèles de pignonniers qui se caractérisent par la longueur de l'arbre secondaire, la fixation du cardan et les rapports de vitesses.

SUR LES MODELES SANS SERVO-FREIN :

Arbre secondaire court.

Fixation du cardan par vis.

SUR LES MODELES AVEC SERVO-FREIN :

Arbre secondaire long.

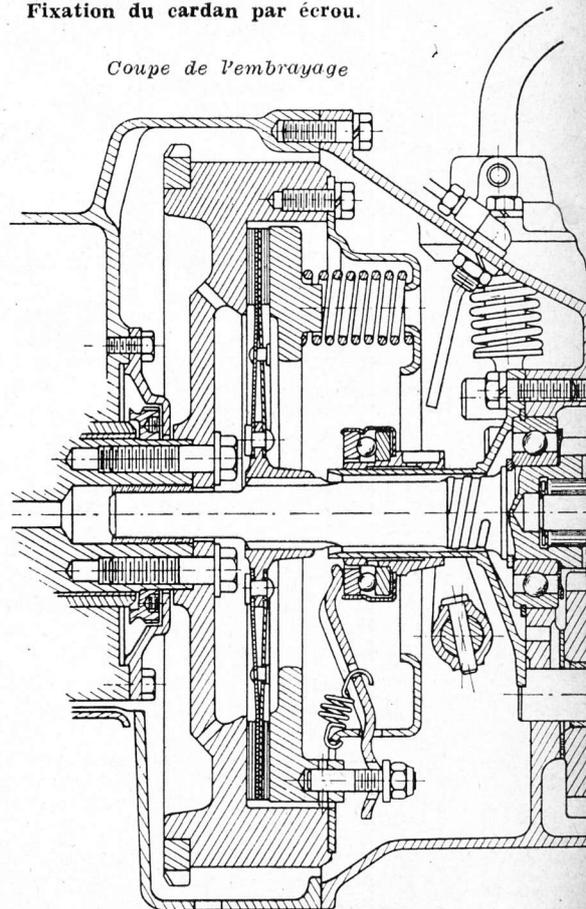
Fixation du cardan par écrou.

SUR BFP :

Arbre secondaire court.

Fixation du cardan par écrou.

Coupe de l'embrayage



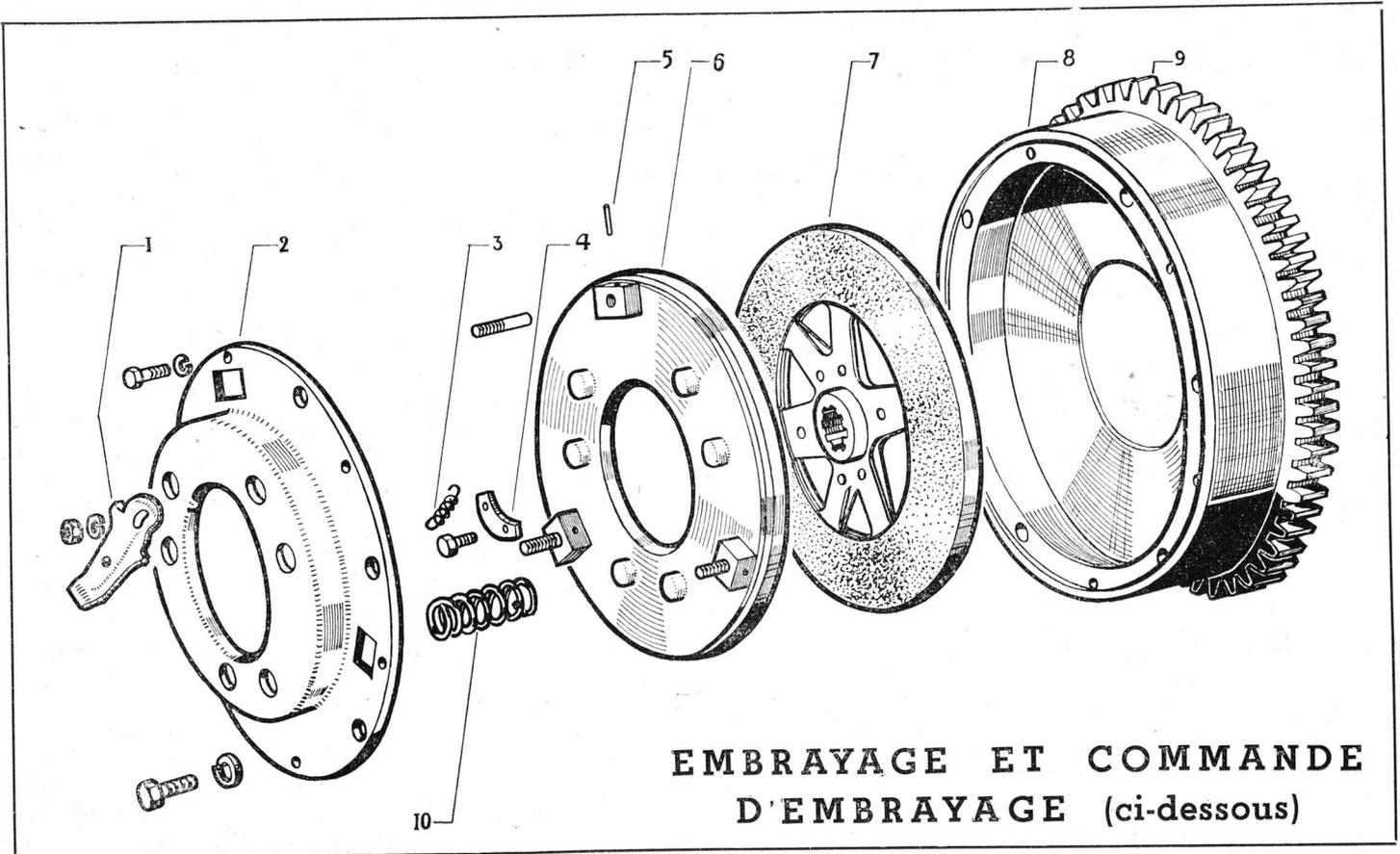
RAPPORT DES VITESSES

TYPE VOITURE	ACL 1 - ACL 2 - BDF 1 - BDJ 1 - BDE 1 - BDE 2 - BDH 1 - ADG 1 - ADL 1 - ADL 2 - BDH 1 - BDH 3 - BDH ⁴	BDF 2 BDS 1 BDS 2	BFP
	1ère	0,196	0,364
2 ^e	0,583	0,714	0,646
3 ^e	1	1	1
Marche arrière	0,238	0,292	0,274

Le fonctionnement du synchro est classique. Des cônes sont mis en friction dès que l'on manœuvre le levier de façon à lancer le pignon qui va être utilisé avant la mise en contact des dents. L'engagement se fait donc sans heurt, les deux pignons tournant à la même vitesse.

Dépose et repose des boîtes de vitesses

Déposer ensemble : boîte, servo-frein. Pour cela, contrairement au travail de



EMBRAYAGE ET COMMANDE D'EMBRAYAGE (ci-dessous)

Sur toutes les boîtes, la 2^e et la 3^e synchronisées.

Le train intermédiaire porte 4 pignons taillés sur la même pièce. Il est supporté par un axe fixe qui est engagé dans le carter de boîte. Deux bagues intérieures supportent le train de pignon. Le jeu latéral du train intermédiaire est limité par deux rondelles placées en avant et en arrière de ce dernier.

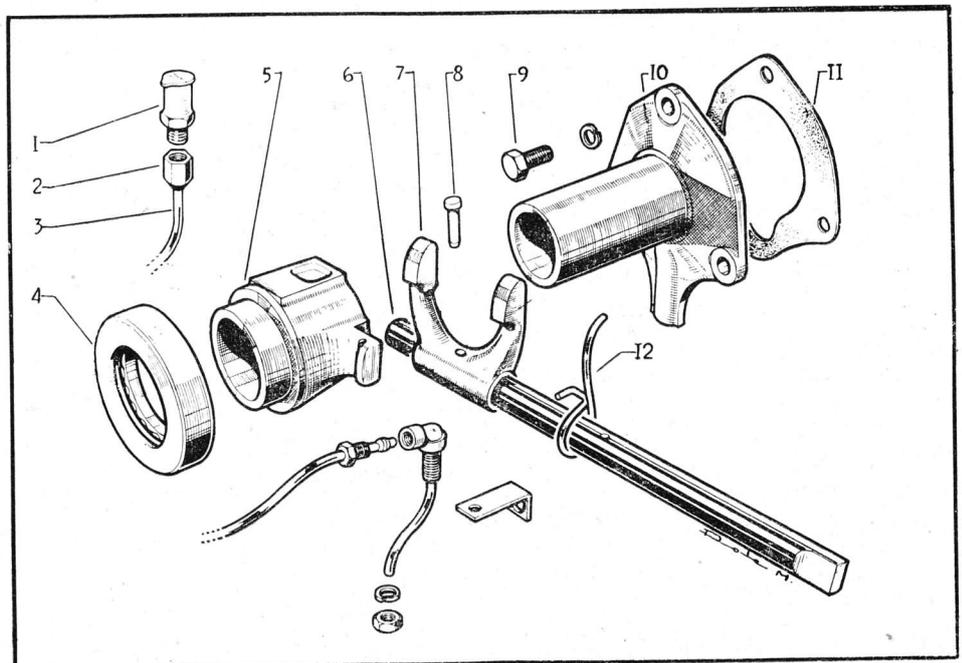
L'arbre primaire, qui porte l'embrayage, est engagé dans l'extrémité du vilebrequin.

Le roulement à billes qui supporte l'arbre primaire à l'avant comporte une rondelle de rejet d'huile dont la partie bombée s'appuie contre ce roulement.

Sous l'extrémité AR. de l'arbre primaire s'engage l'arbre secondaire avec interposition de rouleaux.

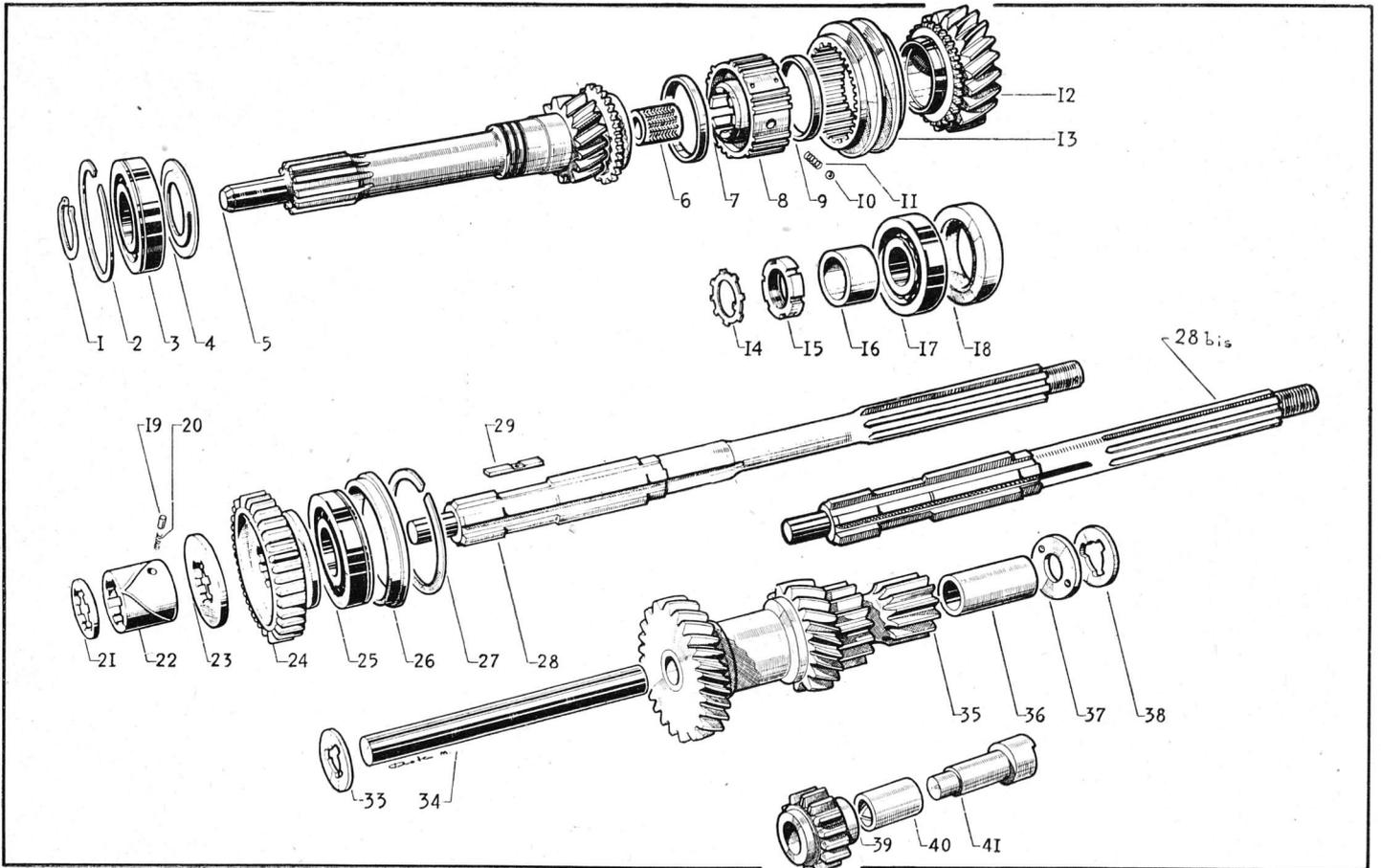
L'arbre secondaire est supporté en arrière par un roulement à billes muni d'une rondelle de rejet d'huile (partie bombée contre le roulement).

Le synchroniseur comprend un baladeur verrouillé en place par 6 billes poussées par des ressorts.

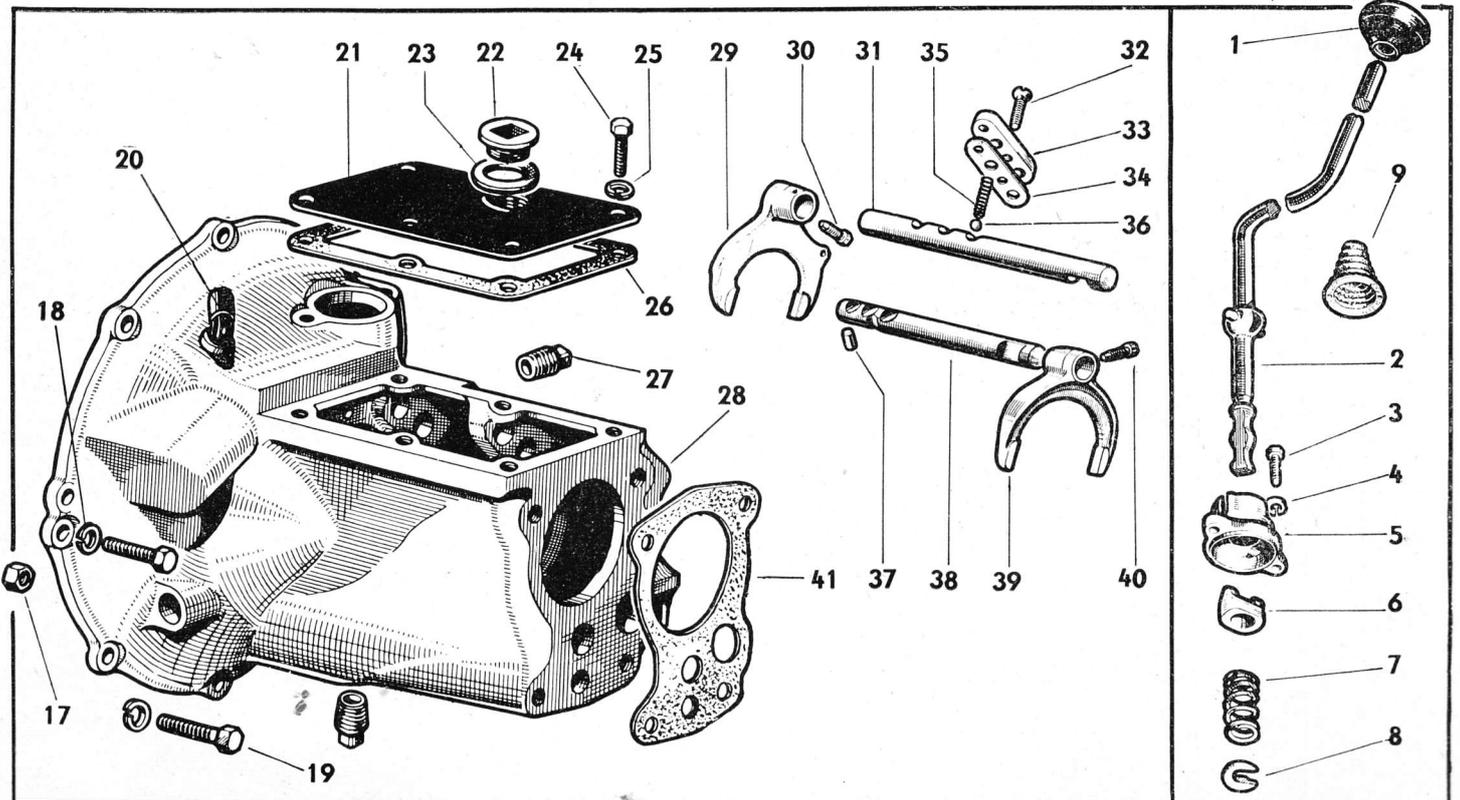


BOITE DE VITESSES

Pignons



Carter



réfection de l'embrayage seul, on aura intérêt à reculer le pont AR.

Le levier de vitesse étant déposé, retirer les vis qui maintiennent le couvercle de boîte de vitesses.

Engager deux vitesses.

Dévisser l'écrou du pignon secondaire, en AR. du servo-frein. Dégager le cardan.

Retirer les vis de fixation du carter du servo-frein.

Séparer le carter de boîte du carter de servo-frein. (Cette opération peut être assez dure en raison du roulement du servo-frein.)

Démontage de la boîte de vitesses

Enlever le support de butée de débrayage et la butée.

Démontez le couvercle de verrouillage en desserrant progressivement les deux vis de retenue.

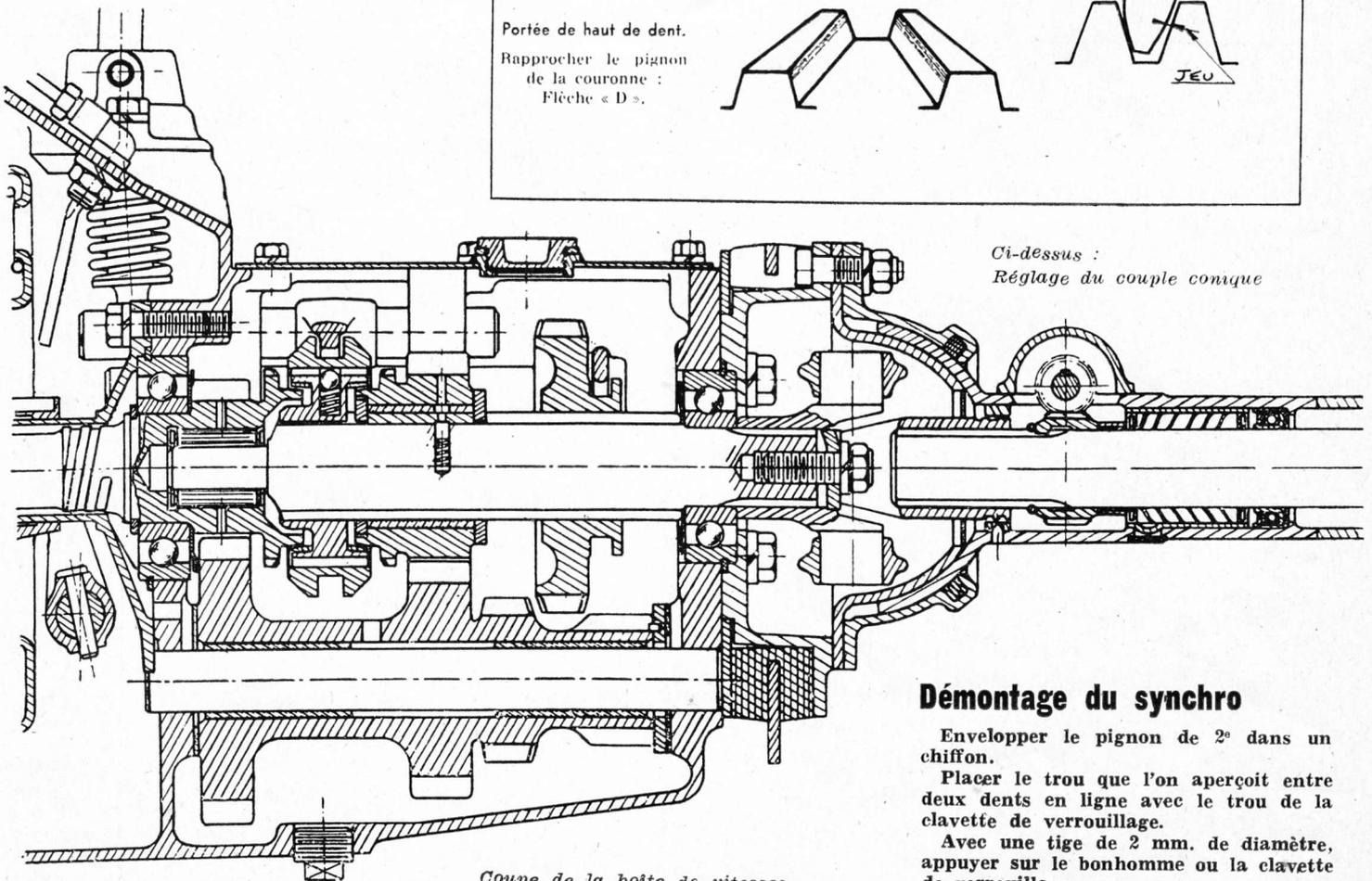
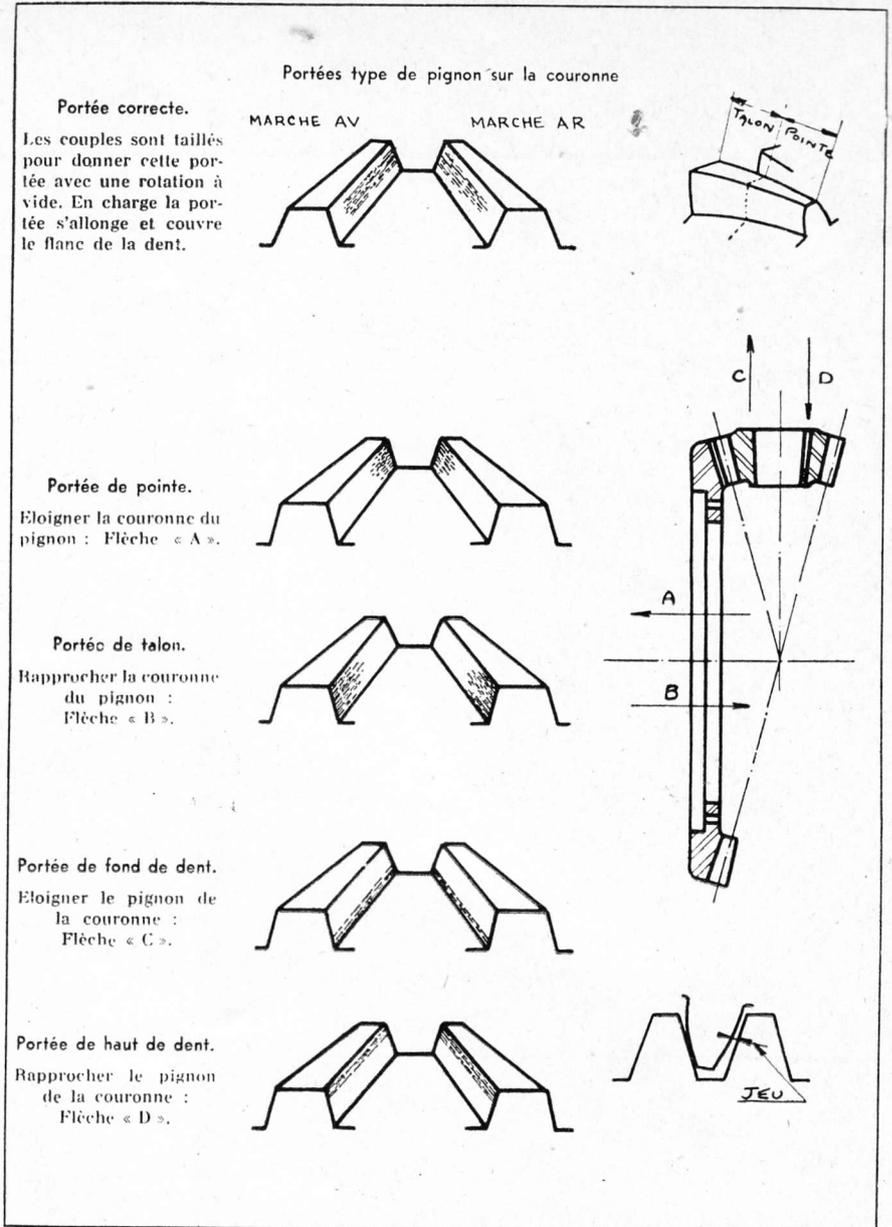
Retirer les 2 arbres qui supportent les fourchettes ; retirer les fourchettes.

Enlever le roulement AR. d'arbre secondaire avec son déflecteur d'huile et le jonc d'arrêt.

Retirer le jonc d'arrêt du roulement d'arbre primaire. Chasser le roulement d'arbre primaire de l'intérieur de la boîte vers l'extérieur. Avancer dans le même sens l'arbre primaire pour pouvoir dégager l'arbre secondaire par le couvercle. Sortir l'arbre primaire par la même voie.

Chasser l'axe du train intermédiaire vers le carter d'embrayage et sortir le train intermédiaire par le couvercle de boîte.

De l'intérieur de la boîte, chasser l'axe du pignon de marche arrière.



Coupe de la boîte de vitesses

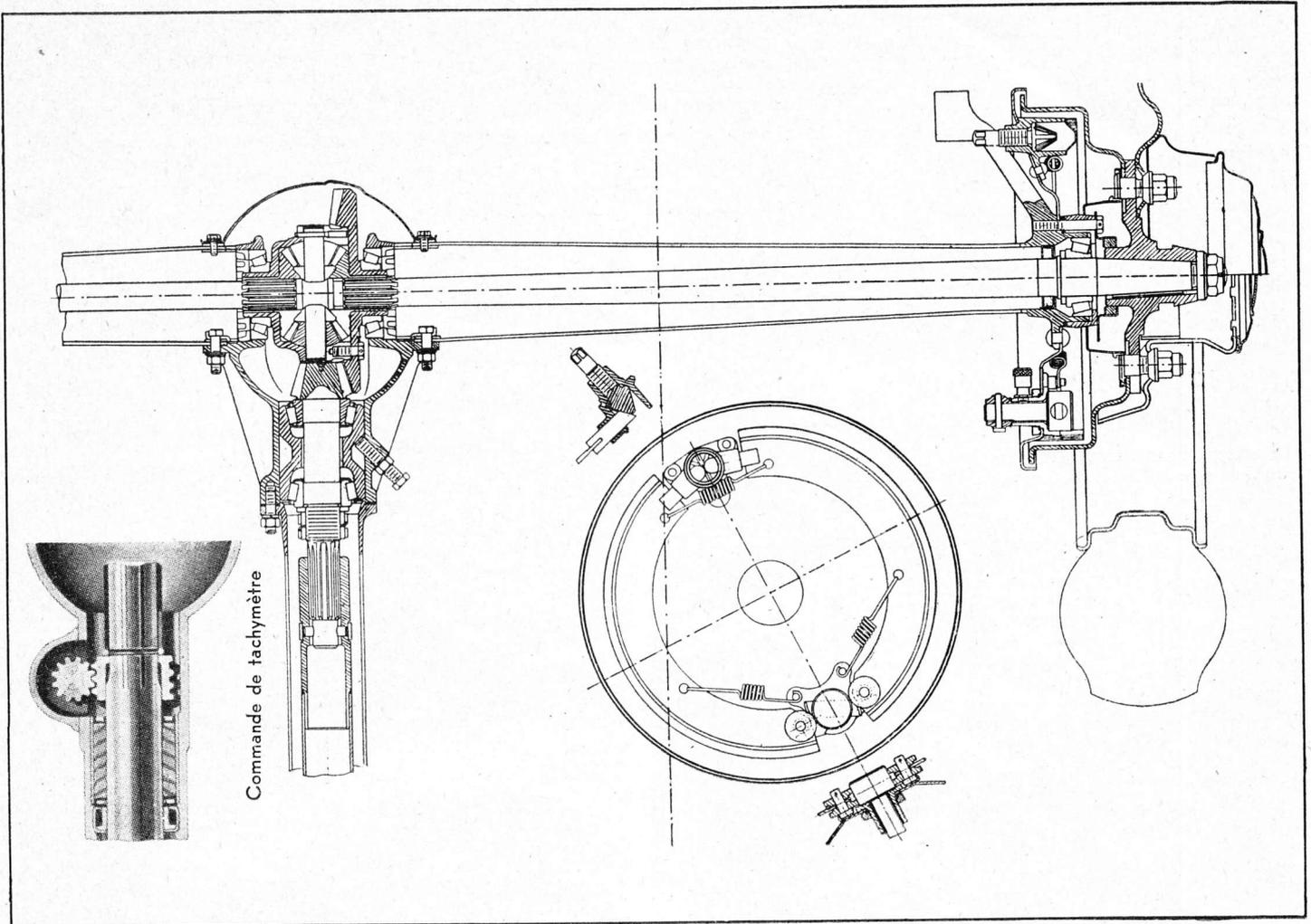
Ci-dessus :
Réglage du couple conique

Démontage du synchro

Envelopper le pignon de 2^e dans un chiffon.

Placer le trou que l'on aperçoit entre deux dents en ligne avec le trou de la clavette de verrouillage.

Avec une tige de 2 mm. de diamètre, appuyer sur le bonhomme ou la clavette de verrouillage.



Vue en coupe du pont arrière

A l'aide d'une autre tige, pousser latéralement sur la clavette afin de la dégager.

A ce moment, on peut sortir une des rondelles en la tournant d'un douzième de tour.

Envelopper les pièces dans les chiffons et ouvrir le synchro. Récupérer soigneusement les billes et les ressorts de poussée.

Remontage de la boîte de vitesses

Effectuer les opérations ci-dessus en sens inverse.

Remplacer les ressorts et les billes du synchro à l'aide d'un collier de clinquant qui maintiendra les ressorts comprimés pendant le remontage.

Remettre la clavette de verrouillage à sa place lorsqu'on sera assuré que toutes les pièces sont à leur emplacement respectif.



PONT AR

Tous les ponts AR. sont de type BANJO. Ils diffèrent par leurs dimensions (voies diverses, voir le tableau à la page caractéristiques) et par les rapports de couples coniques.

Type voiture	Couple conique	
ACL 1	9 × 34	
ACL 2	9 × 34	
BDF 1	9 × 34	
BDF 2	9 × 34	
BDS 1	9 × 35	
BDS 2	9 × 35	
BDP	9 × 35	
BDJ 1	9 × 34	
BDR 1	9 × 35	
BDR 2	9 × 35	
ADG 1	9 × 37	10 × 43 (1)
ADL 1	9 × 37	9 × 43 (1)
ADL 2	9 × 37	9 × 43 (1)
BDH 1	9 × 37	9 × 43 (1)
BDH 3	9 × 37	9 × 43 (1)
BDH 4	9 × 37	9 × 43 (1)

N. B. — Tous ces couples coniques, même dans le même rapport, ne sont pas interchangeables. Il est donc indispensable de spécifier, lors de la commande, le type et le numéro de châssis de la voiture, ou mieux, d'envoyer les pièces au modèle.

Dépose - Repose

Caler le véhicule sous châssis. Retirer successivement les deux demi-coquilles de retenue du tube de poussée sur la boîte ou sur le servo-frein,

(1) Le premier chiffre concerne les châssis longs; le deuxième, les châssis courts.

— le carter du tachymètre,
— les doubles chapes de commande de freins. (Si les freins sont à tiges, on débranche les câbles au palonnier.)

Déconnecter les amortisseurs. Soutenir le pont à l'aide d'un cric roulant, retirer les axes des jumelles, côté pont.

Dégager l'ensemble pont, tube de poussée du châssis.

Repose en sens inverse.

Démontage - Remontage

Démonter tout d'abord le tube poussée en retirant les écrous de fixation sur le nez du pont, en déconnectant les jambes de force et en tirant vers l'avant.

Le tube de pont contient, dans la partie avant :

- un joint d'étanchéité arrêté par une vis sur certains modèles;
 - un pignon de tachymètre;
 - une entretoise;
 - un deuxième joint;
 - la fixation des jambes de force.
- Dans la partie médiane :
- une bague de centrage;
 - un graisseur.

L'arbre de transmission porte des cannelures mâles à l'avant et des cannelures femelles à l'arrière. Le pignon du couple conique est emmanché dans les cannelures femelles et maintenu par une goupille.

Retirer l'arbre de transmission.

Arracher les 2 tambours.
 Enlever les cages des roulements TIMKEN (1 roulement de chaque côté).
 Sertir les arbres de roues.
 Retirer la calotte AR.
 Retirer les écrous de fixation du nez de pont.

Retirer le nez de pont complet.
 Le dégroupage des autres éléments ne présente aucune difficulté. Desserrer complètement les deux vis de réglage pour sertir le pignon du couple conique.
 Le réglage du couple conique se fait selon le schéma page 388.

Pour A : retirer des cales sous la couronne.
 Pour B : en ajouter.
 Pour C et D : agir simultanément sur les deux vis de réglage situées sur le côté du nez de pont.
 Remontage en sens inverse.
 Capacité en huile du pont : 1 litre.

III. - FREINS - DIRECTION - SUSPENSION

FREINS

Plusieurs systèmes de freins ont été montés successivement sur les Nova, Prima, Viva.

Dans l'ordre chronologique, nous citons :

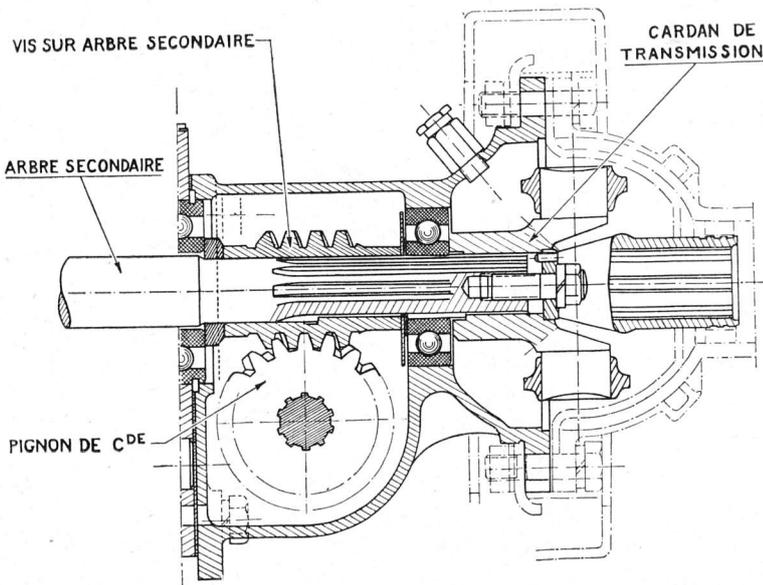
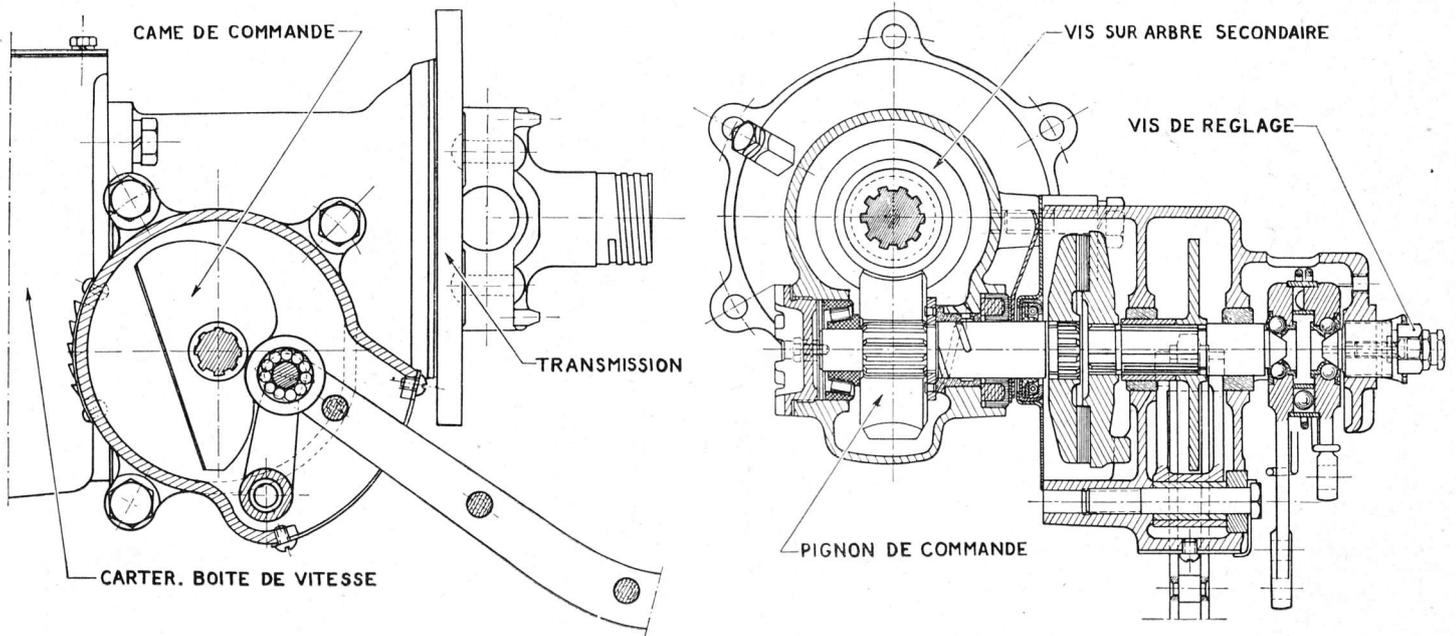
Freins à tringles, sans servo, sur ACL 1 - ACL 2 - ADG 1 - ADL 1 - ADL 2.

Freins à tringles, avec servo, sur BDF 1 - BDF 2 - BDH 1.

Freins à câbles avec gaine contournant l'essieu AV. et servo-frein, sur BDR 1 - BDS 1 et BDH 3.

Freins à câbles à commande directe sur l'essieu AV. et servo-frein, sur BDR 2 - BDS 2 et BDH 4.

Vues du servo-frein



Freins hydrauliques Lockheed sur BDP.

Diamètre des tambours

ACL 1 - ACL 2	288 mm.
BDF 1 - BDF 2 - BDS 1 - BDS 2 - BDJ 1 - BDR 1 - BDR 2 - BDP	264 mm.
ADG 1 - ADL 1 - ADL 2 - BDH 1 - BDH 3 - BDH 4 ..	364 mm.

Dimensions des garnitures

ACL 1 - ACL 2	370 × 45 × 6
BDF 1 - BDF 2 - BDS 1 - BDS 2 - BDJ 1 - BDR 1 ..	288 × 50 × 6
BDR 2 - BPD	288 × 50 × 5
ADG 1 - ADL 1 - ADL 2 ..	490 × 38 × 6
BDH 1 - BDH 3 - BDH 4 ..	380 × 38 × 6

Garnitures des servos

Valables p. tous les servos 90 × 45 × 5
 Pour effectuer le réglage complet des freins, on procédera, toujours dans

l'ordre, au réglage des mâchoires, au réglage des commandes, au réglage du servo-frein, lorsqu'il existe.

Réglage des mâchoires

Le réglage des mâchoires est tout à fait classique. Lever la voiture, tourner les carrés de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les segments lèchent les tambours et desserrer de deux crans pour rendre les roues libres.

Si cette opération se fait à l'aide d'un tambour ajouré ou d'un appareil spécial, on vérifiera la parfaite mise au rend des garnitures.

Réglage des commandes

Lorsque vous effectuerez le réglage des commandes, le point le plus important à vérifier est l'angle que fait le levier de commande de la came avec la verticale. Il doit impérativement être le même sur chacune des deux roues AV. et sur chacune des deux roues AR. Si cette condition primordiale n'est pas réalisée, il est impossible d'obtenir un freinage équilibré à toutes les vitesses.

Les cames étant en position de repos, cet angle formé par le levier et la verticale doit être de 15°, les leviers AV. étant dirigés vers l'avant et les leviers AR. vers l'arrière. Ainsi, lors de la mise en action des freins, les leviers passeront par la verticale pour bloquer les roues dans une

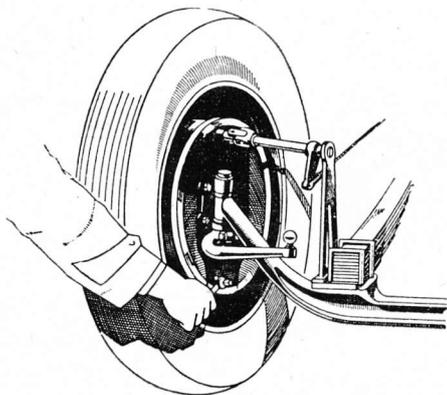


Fig. 1. — Vue de la commande des freins AV. à tringles.

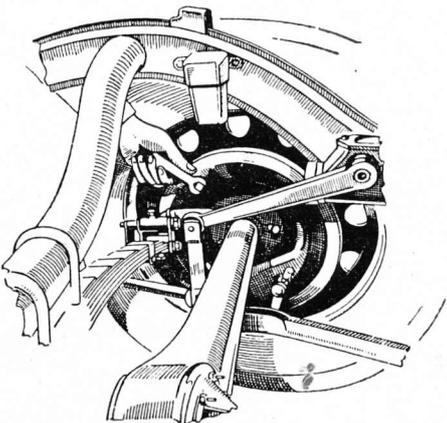


Fig. 2. — Vue de la commande des freins AR. à tringles.

position correspondante, mais inversée. Si, au moment du blocage, l'angle est supérieur à 20°, vous devez trouver une usure, soit de la came, soit du cardan de commande. Ces pièces doivent être remplacées.

Sur les BDR 1 - BDS 1 et BDH 3, les leviers AV. sont disposés différemment et l'angle dont nous parlons devra être pris par rapport à l'horizontale.

Après avoir contrôlé la bonne position de ces leviers et éventuellement, l'avoir modifiée, on procédera au réglage des tringles ou des câbles, opération qui ne souffre aucune difficulté.

Supprimer le « flottant » des tringles ou des câbles, mais sans donner de tension.

Réglage du servo frein

Après avoir réglé les mâchoires de frein et les tambours, on procédera, s'il est nécessaire, au réglage du servo-frein.

Pour cela, redresser l'arrêteur de la vis centrale de réglage, et tourner cette dernière jusqu'à ce que les plateaux soient en contact, puis dévisser d'un demi-tour environ pour desserrer les plateaux.

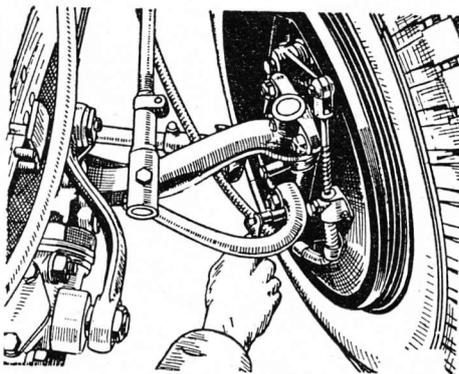


Fig. 3. — Vue de la commande des freins AV. à câbles sur BDR 1 - BDS 1 et BDH 3.

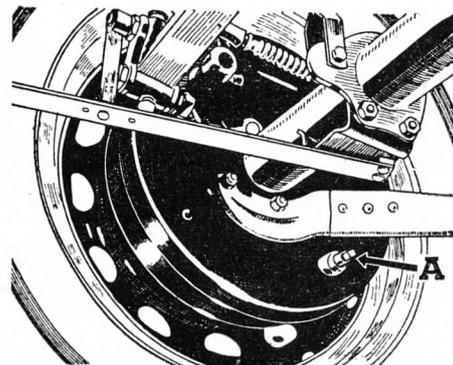


Fig. 4. — Vue de la commande des freins AR. à câbles.

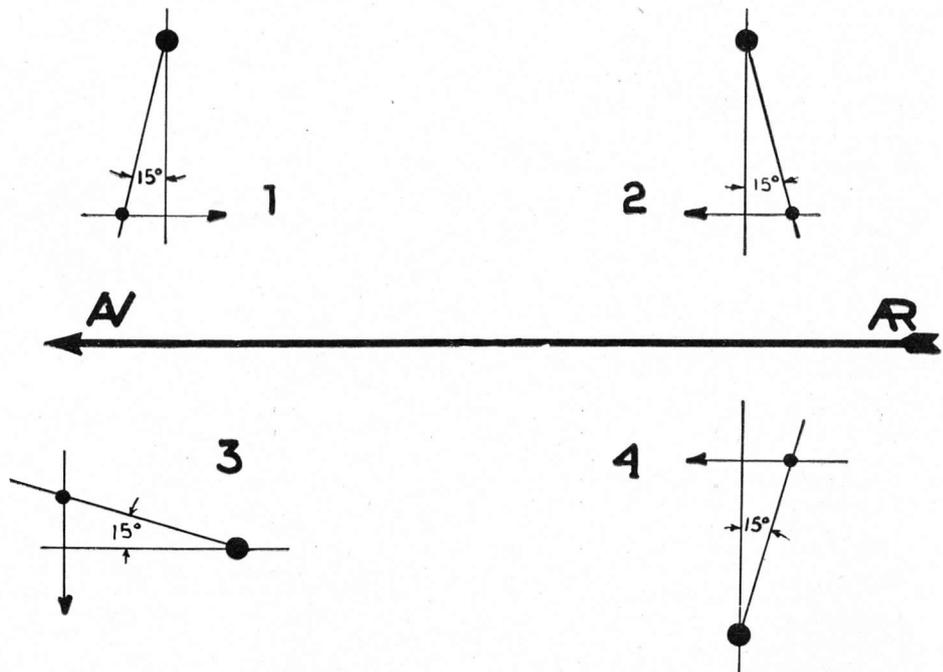


Fig. 5. — Angles des leviers de freins : 1. Freins AV. à tringles et à câbles, sauf sur BDR 1 - BDS 1 et BDH 3 ; 2. Freins AR. à tringles ; 3. Freins AV. à câbles sur BDR 1 - BDS 1 et BDH 3 ; 4. Freins AR et câbles.

Soulever une seule roue AR. et la faire tourner à la main pour s'assurer que le servo-frein n'entraîne pas la timonerie. Sinon, desserrer la vis d'un quart de tour.

Rabattre l'arrêteur.

N. B. — Le mauvais fonctionnement du servo-frein provient, soit de l'usure des garnitures, soit de l'usure de la came.

Il est indispensable que cette came soit en parfait état pour le fonctionnement correct des freins.

En résumé, lorsque vous réglez des freins de Nova, Prima ou Viva, deux points essentiels sur lesquels doit porter votre attention : angle des leviers, état de la came du servo.

Équilibrez toujours les freins sur route avant de livrer la voiture à votre client.

ESSIEU AVANT

Tous les essieux AV. des Nova, Prima, Viva, sont du type rigide. Si les voies sont différentes, les réglages de ces essieux sont les mêmes, à savoir :

Carrossage	2° 29
Inclinaison du pivot de fusée.....	7° 15
Inclinaison de la fusée	9° 44
Angle de chasse	3°

Ci-contre : Réglages de l'essieu.

Pincement à la jante :

- Sur Nova et Prima, sauf BDS 1 - 2 et BFP 3 à 6 mm.
- Sur Viva et BDS 1 - 2 et BFP 6 à 8 mm.

DIRECTION

La direction est du type à vis montée sur roulement TIMKEN et secteur denté.

Démontage

Démonter le bouton de commande de l'avertisseur en passant deux petits crochets entre la tôle chromée de butée et le bouton caoutchouc pour dégager celui-ci. Sortir l'ensemble de la commande portant la tige à deux branches.

Enlever l'écrou en bout d'arbre de commande et déposer le volant à l'aide d'un arrache-volant.

Enlever le couvercle latéral du boîtier et sortir le secteur.

Desserrer le boulon du collier du boîtier, dévisser celui-ci de dessus le manchon de réglage et sortir l'arbre portant la vis de direction.

Enlever la vis d'arrêt et chasser vers la partie supérieure du tube, le contacteur portant le fil de commande de l'avertisseur, la bague intérieure en bakélite et la bague caoutchouc.

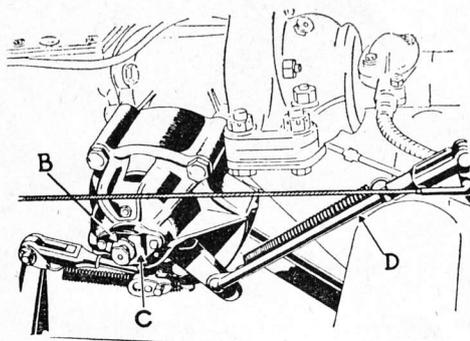
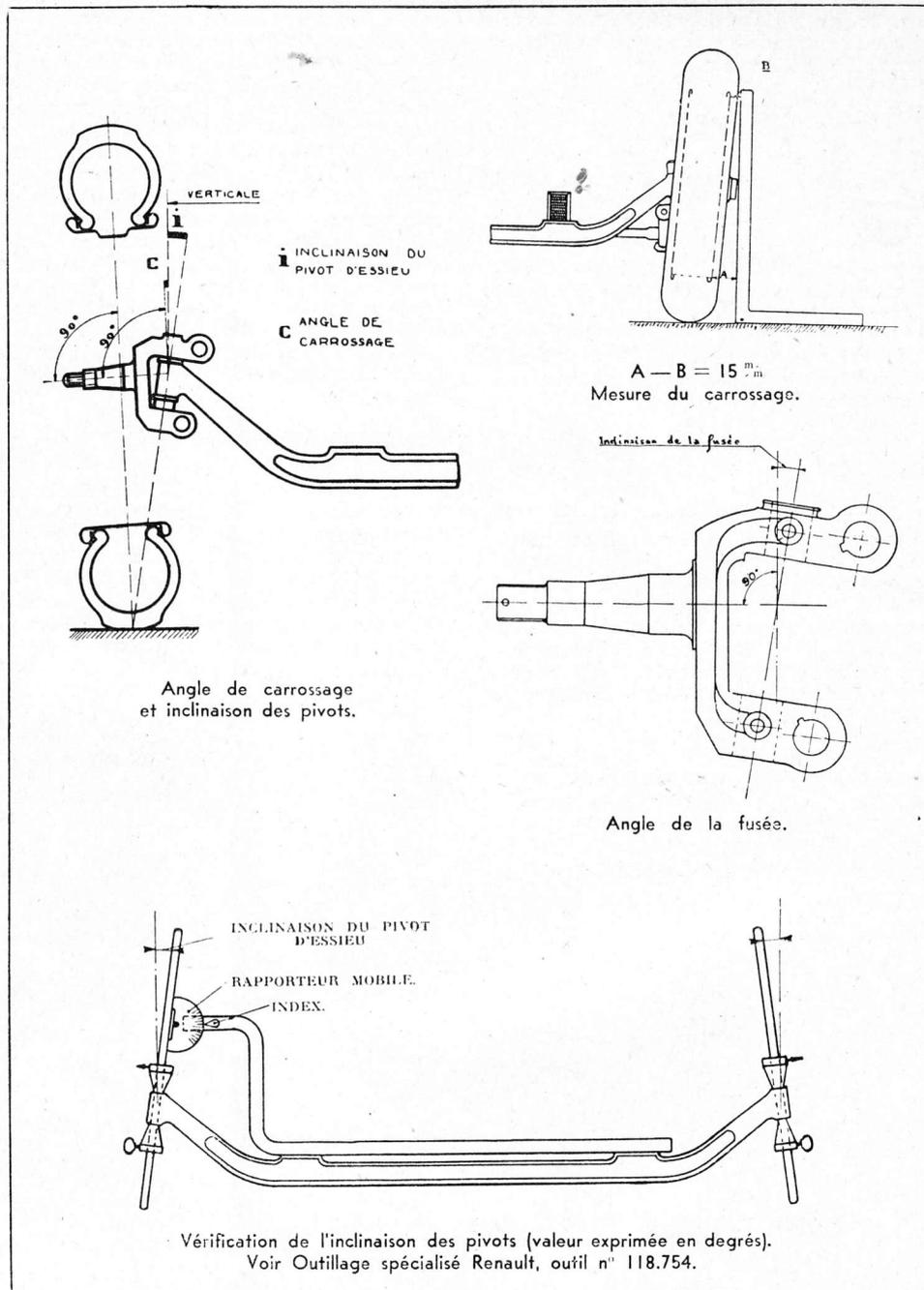


Fig. 6. — Servo-frein : B, vis de réglage; C, arrêt de vis de réglage; D, levier de commande du servo-frein. Sa longueur ne doit pas être modifiée.



CARACTERISTIQUES DES RESSORTS

Type du châssis	Nombre de lames		Epaisseur des lames		Longueur des lames		Flèches à vide		Flèches sous charge		Charge moyenne	
	AV.	AR.	AV.	AR.	AV.	AR.	AV.	AR.	AV.	AR.	AV.	AR.
ACL 1	7	10	5,5	6	40	40	75	125	26	42	250	600
ACL 2	7	10	5,5	5,5	40	40	75	125	26	42	250	600
BDF 1	7	10	5,5	5,5	40	40	75	125	26	42	250	600
BDF 2	7	10	5,5	5,5	40	40	75	125	26	42	250	600
BDS 1	7	10	5,5	5,5	40	40	75	125	26	42	250	600
BDS 2	7	10	5,5	5,5	40	40	77	125	30	42	250	600
BFP	7	10	5,5	5,5	40	40	75	125	23	42	250	600
BDJ 1	7	10	5,5	5,5	40	40	75	125	26	42	250	600
BDR 1	7	10	5,5	5,5	40	40	77	125	30	42	250	600
BDR 2	7	10	5,5	5,5	40	40	77	125	30	42	250	600
ADG 1	9	12-14	5,5	7 et 5	50	60	60	160-137	0	44-63	400	790-800
ADL 1	9	12-14	5,5	7 et 5	50	60	75	160-200	3	44-103	400	790-800
ADL 2	9	12	5,5	7 et 5	50	60	81	184-135	20	100-65	400	800
BDH 1	9	12	5,5	7 et 5	50	60	81	184-135	20	100-65	400	800
BDH 3	9	12	5,5	7 et 5	50	60	81	184-135	20	100-65	400	800
BDH 4	9	12	5,5	7 et 5	50	60	81	184-135	20	100-65	400	800

Remontage

Procéder en sens inverse, sans oublier la bague isolante de l'axe, en papier baké-lisé.

Réglages

Procéder dans l'ordre suivant :

Jeu longitudinal de la vis

Desserrer le boulon du collier de boîtier et visser le manchon de réglage en faisant tourner le tube de direction jusqu'à sentir une légère résistance ; revenir ensuite légèrement en arrière. Ce réglage peut se faire sur la voiture.

Jeu latéral du secteur

Desserrer le contre-écrou et supprimer le jeu au moyen de la vis de butée. Bloquer ensuite le contre-écrou.

Jeu entre vis et secteur

Débloquer l'arrêt de la bague excentrée, puis régler celle-ci de façon qu'il y ait un seul point dur au milieu de la course du volant. Utiliser une clé à dents.

SUSPENSION

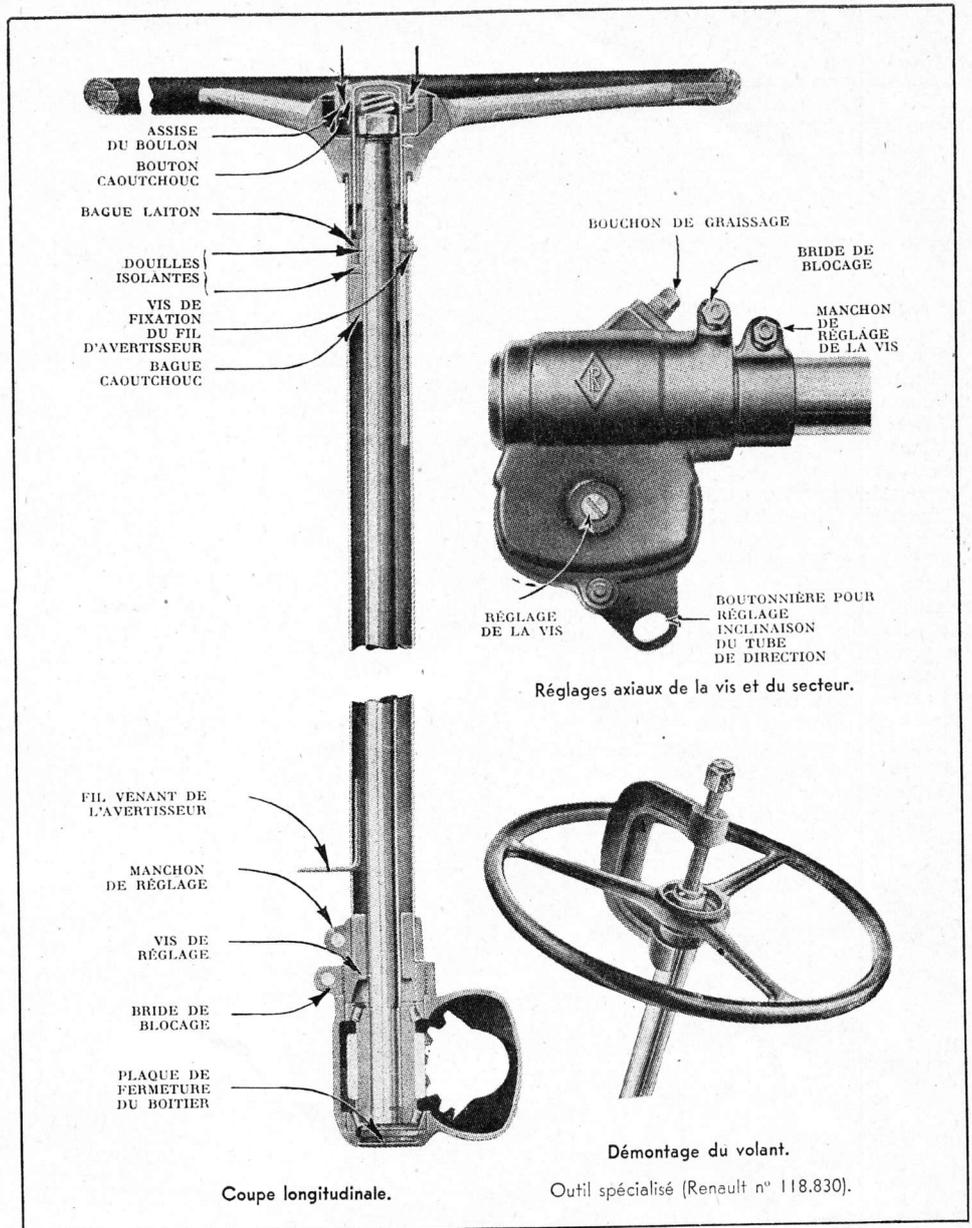
Sur toutes les Nova, Prima et Viva, les suspensions sont du type à ressorts à lames, longitudinaux à l'avant, transversaux à l'arrière et amortisseurs hydrauliques.

N.B. — Le diablo caoutchouc qui se trouve à l'extrémité AR. du ressort AV. G. sert à compenser le poids du conducteur lorsque celui-ci roule seul dans la voiture.

★

Ci-contre :

Vue en coupe de la direction



TRANSFORMATION DES FREINS SUR RENAULT PRIMA. - VIVA. - NOVA.

Une transformation intéressante pour l'utilisateur comme pour l'installateur consiste à remplacer les freins d'origine par des freins BENDIX à commande hydraulique LOCKHEED. Pour cela, il faut remplacer la totalité du système de freinage. Flasques, mâchoires, tambours, accessoires, et adapter une commande hydraulique classique avec maître cylindre, cylindres de roues et câbles de freins à main.

Montage des freins Bendix-Lockheed

Avant d'effectuer la transformation, vérifier le très bon état des ressorts de suspension de la voiture, à l'avant surtout et, au besoin, ajouter une lame et une contre-lame, ceci afin d'avoir une stabilité parfaite de la voiture au coup de frein.

Caler la voiture sous le châssis et, de préférence, sur une fosse.

Déposer les 4 tambours, les 4 flasques de roues et leurs accessoires.

Déposer les fusées de roues AV., la barre d'accouplement et les leviers.

Déposer les tringles et les câbles de commande sans retirer le palonnier.

Déposer les articulations de commande de freins à tringles du châssis.

Déposer l'ensemble du servo-frein en conservant le carter prolonge de boîte de vitesse et la vis de commande du servo-frein.

Remplacer le carter du servo-frein par une tôle découpée et percée à la demande.

Préparer les diverses pièces à monter, c'est-à-dire :

La barre de connexion venant toucher les plateaux de freins, il est nécessaire de la raccourcir de 45 mm. Pour cela, les leviers de connexion seront tordus à la griffe en les chauffant légèrement, et de façon symétrique, pour recevoir la barre de connexion ainsi transformée.

Percer les flasques de freins avant, selon les cotes indiquées par BENDIX LOCKHEED et en se centrant sur les fusées. Les cotes varient selon le type de la voiture et de l'installation correspondante.

Réaliser les tambours AV. selon les cotes indiquées par BENDIX LOCKHEED et en se centrant sur les roulements AV.

Fixer les goujons sur les 4 tambours. Remonter les leviers, la barre de connexion, les flasques.

Garnir les flasques de leurs accessoires (cylindres de roue, points fixes, cloches, égouttoirs d'huile, mâchoires, ressorts).

Poser les tambours AV.

Poser les flasques AR., les garnir, reposer les tambours AR.

Régler les mâchoires.

Afin de faciliter ce réglage, nous conseillons vivement de pratiquer sur chaque tambour une lumière de 15 x 5 pour le passage d'une cale d'épaisseur.

Accoupler les câbles de freins à main au palonnier. (La commande du palonnier par le frein à main est d'origine).

Souder le support du maître-cylindre derrière la traverse du châssis et le plus près possible de celui-ci.

Fixer le maître-cylindre sur son support.

Relier par une tige de 10 mm. la chape de pédale de frein d'origine à la chape de la commande du maître-cylindre, cette tige sera faite à la demande, de telle sorte qu'il subsiste un jeu de 2 mm. entre la tige-poussoir et le support de coupelle du

maître-cylindre, cette dernière étant en position de repos.

Fixer le bidon LOCKHEED sur le tableau de la voiture par deux boulons.

Façonner les tuyauteries cuire à la demande selon schéma.

Les fixer au châssis par de petites pattes en tôle, soudées tous les 50 cm. sur celui-ci. Protéger les tuyauteries par des bagues en caoutchouc, placées entre les pattes et les tuyaux.

Fixer les trois extrémités des tubes sur raccords souples par des pattes en tôle de 4 mm., soudées au châssis.

Remplir l'installation de liquide LOCKHEED et purger.

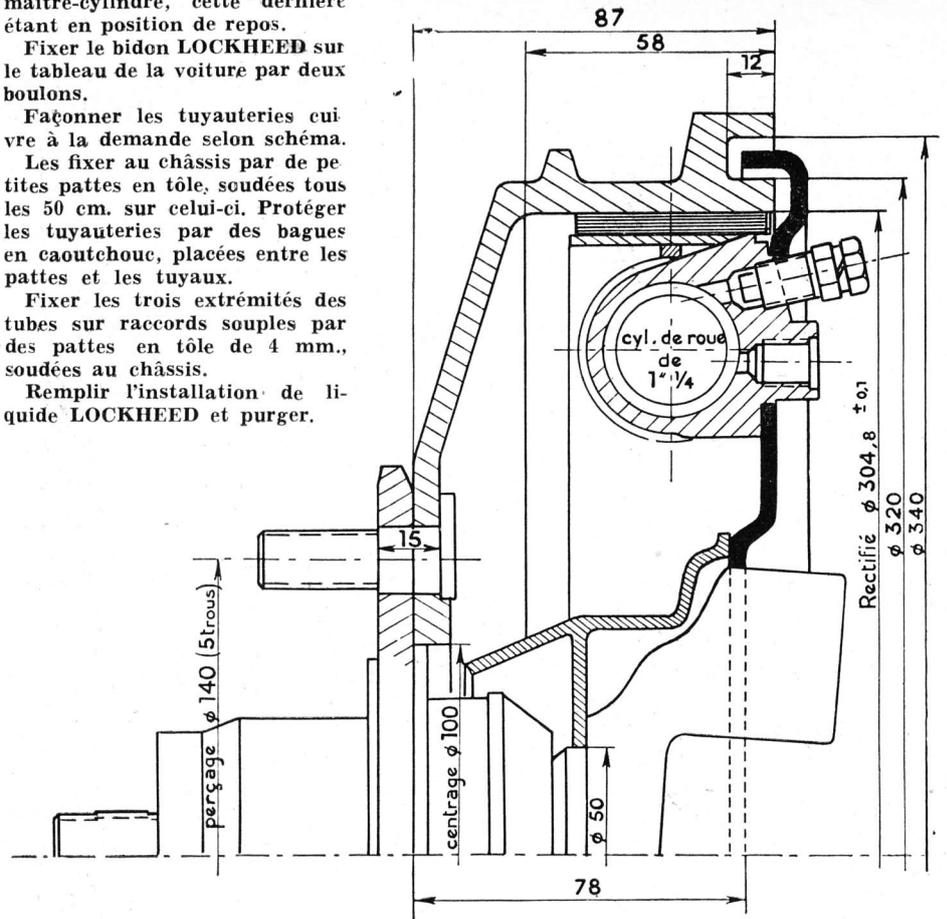


Fig. 7. — Cotes de centrage des freins AV. BENDIX-LOCKHEED sur Primaquatre et Novaquatre.

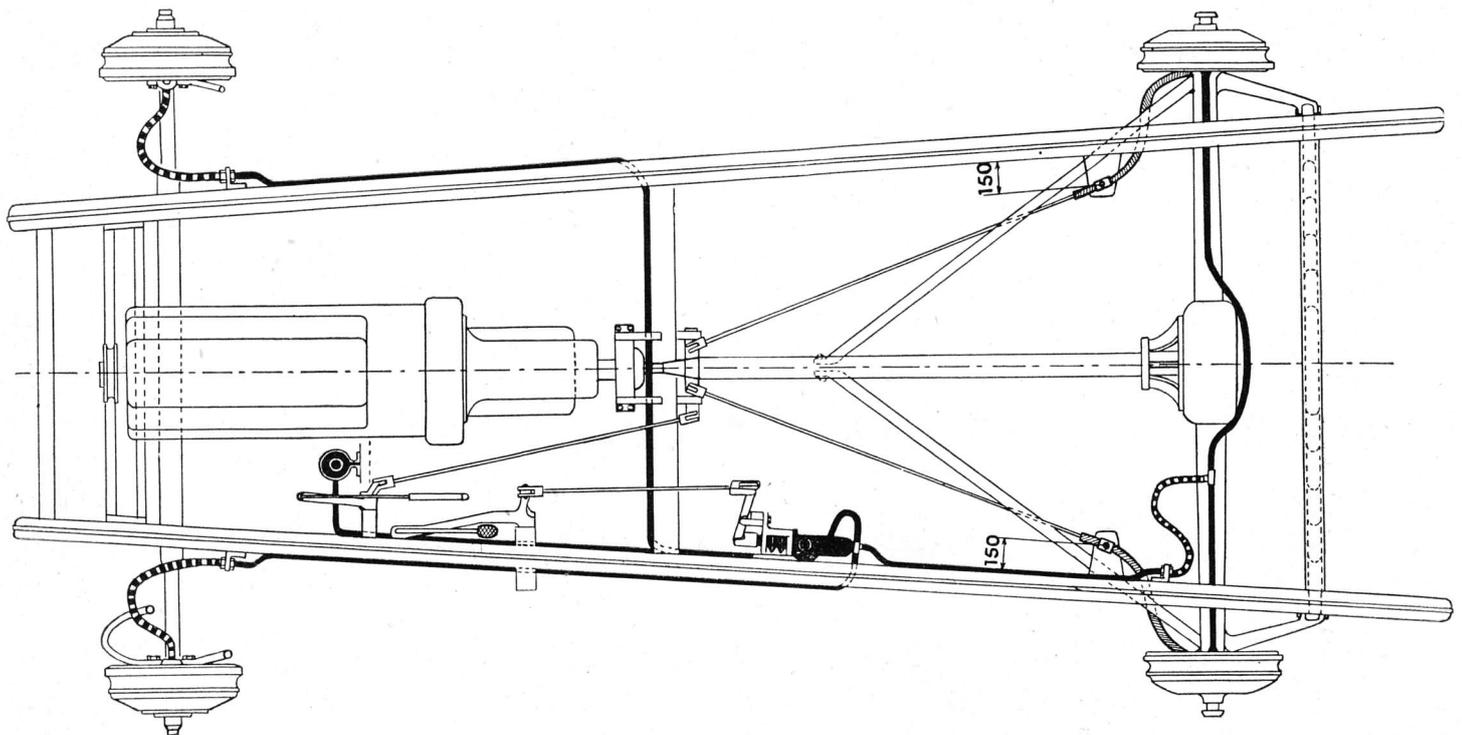
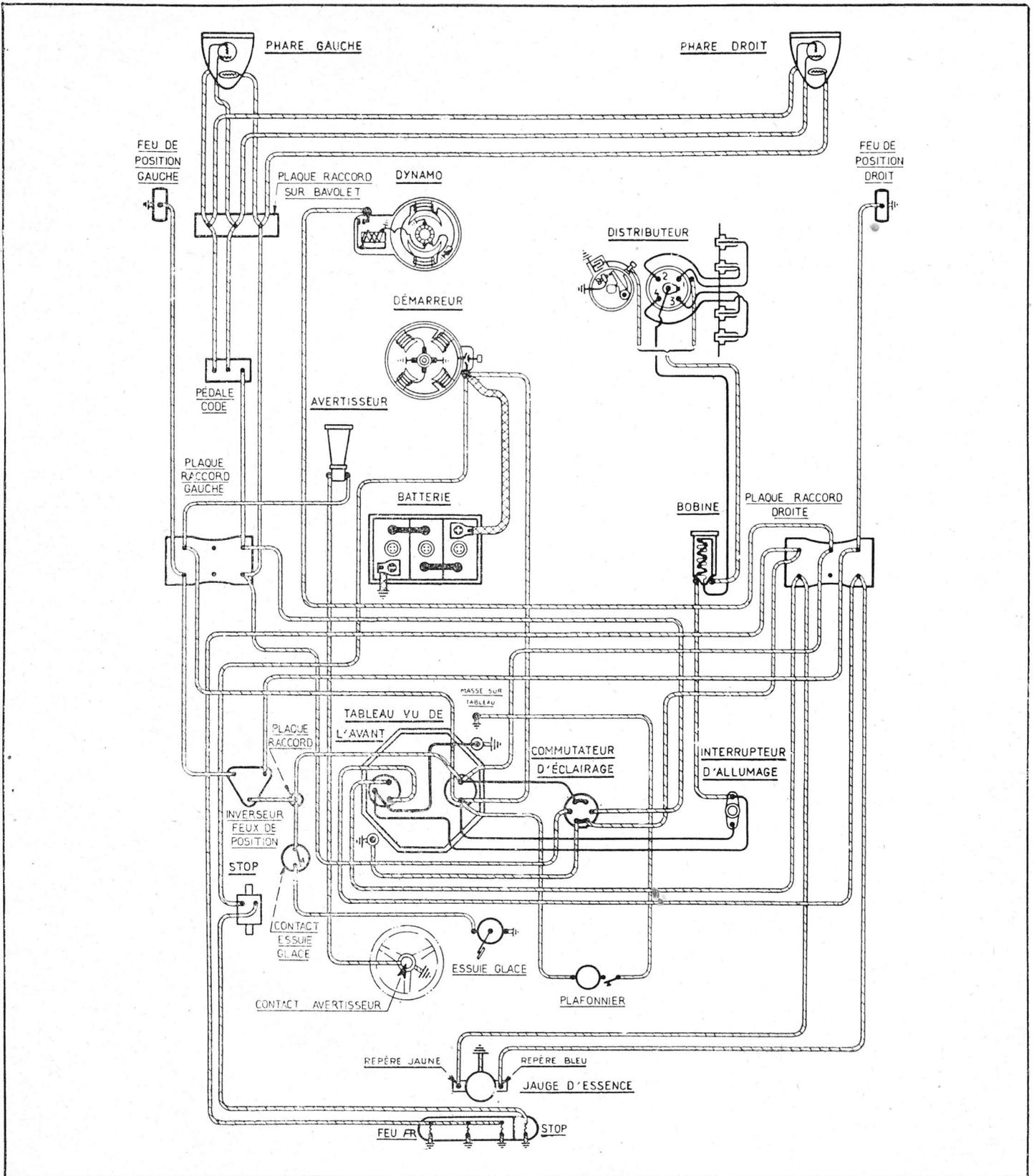


Fig. 8. — Schéma de montage des tuyauteries de freins hydrauliques sur Novaquatre, Primaquatre et Vivaquatre.

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE



DYNAMO, type 6 D 48 ou 6 D 61.

DÉMARREUR, types 6 S 55 - 6 S 56 - 6 S 61 - 6 S 62.

1 BATTERIE 6 volts 75 ampères.

ALLUMEUR S.E.V., type N 4.

Calage 0,5 mm avant P.M.H.

Ecartement du rupteur 30 à 40/100.

BOUGIES. Ecartement des électrodes 40 à 50/100.

ORDRE D'ALLUMAGE : 1 - 3 - 4 - 2.