

Pour l'USAGER.....
Pour le RÉPARATEUR
CE MANUEL

203

TECHNIQUE ET
PRATIQUE DE LA



Peugeot

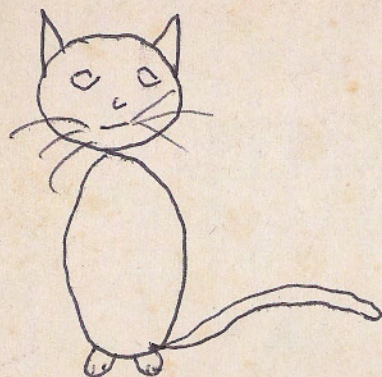
TOUS LES
MODÈLES
de 1948 à 1957

EDITE PAR LES
EDITIONS TECHNIQUES

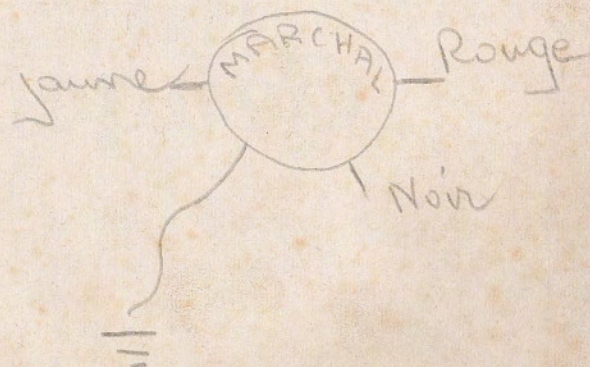
C. LACOME

12, Rue de Cléry
PARIS 2^e - GUT. 73-32

ENTRETIEN ET RÉPARATION DE LA 203 PEU



phare avant



Reproduction et adaptation interdites.
Tous droits réservés pour tous pays.

TECHNIQUE, PRATIQUE
et REPARATIONS de la

203

Geugeot

— EDITE PAR LES —
EDITIONS TECHNIQUES
C. LACOME
12, RUE DE CLERY, 12
— PARIS (2°) —

LA 203 PEUGEOT

DESCRIPTION TECHNIQUE ET PRATIQUE
ENTRETIEN - REGLAGES - REPARATIONS



LA 203 PEUGEOT

DESCRIPTION TECHNIQUE ET PRATIQUE
ENTRETIEN - REGLAGES - REPARATIONS

AVANT-PROPOS

Le choix d'une voiture mérite réflexion. De nombreux facteurs influent sur la décision finale de l'acheteur. En ce qui concerne la 203, le grand succès rencontré par ce modèle depuis sa sortie prouve qu'elle n'a pas déçu ses utilisateurs.

En effet, l'ensemble de ses nombreuses qualités lui attire une quantité de plus en plus grande de partisans.

Sa robustesse bien connue contribue à la rendre très économique, en raison de la rareté des réparations et de la facilité de son entretien.

La valeur élevée qu'elle conserve à la revente abaisse considérablement son prix de revient kilométrique, et la rend bien souvent moins onéreuse, tout compte fait, que certaines voitures de puissance fiscale plus faible.

Les solutions éprouvées, adoptées pour tous ses éléments mécaniques, en font une voiture sûre, sans histoire, toujours prête à accomplir n'importe quelle étape sans précautions spéciales.

Le brio de son moteur permet des moyennes élevées, et son confort donne la possibilité d'effectuer de très longs trajets sans fatigue.

Agréable à conduire, la souplesse de sa direction est particulièrement appréciée des conductrices.

L'efficacité de son freinage et sa tenue de route contribuent à la sécurité de ses possesseurs.

Depuis plusieurs années, la transformation des sièges en couchette est très appréciée au moment des vacances par les amateurs de camping.

L'adaptation rationnelle d'un attelage de remorque, jointe aux possibilités de traction de la voiture, permet d'envisager de tirer une caravane ou une remorque d'un certain poids sans fatigue anormale de la voiture.

Tous ces avantages font de la 203 une des meilleures voitures françaises.

LA 203 PEUGEOT
DESCRIPTION TECHNIQUE ET PRATIQUE
ENTRETIEN - REGLAGES - REPARATIONS

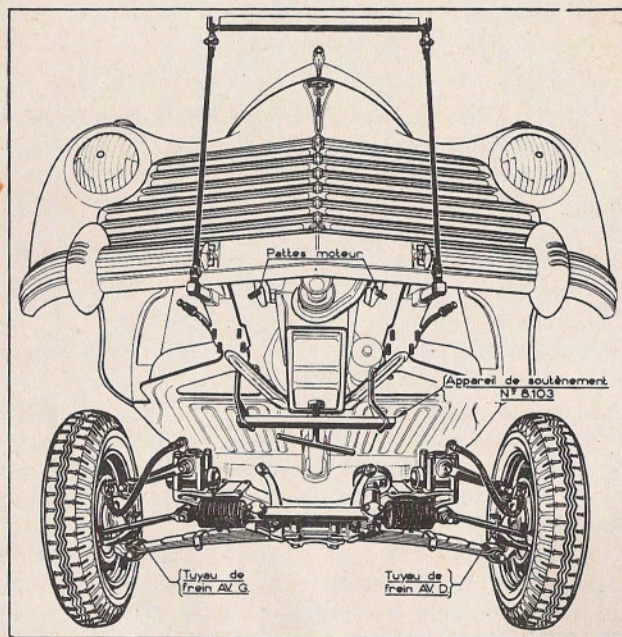


Fig. 2

IMPORTANT

Cette étude est la conséquence d'une initiative personnelle de l'éditeur. La Société des Automobiles Peugeot, à laquelle nous sommes redevables de la plupart des documents, nous a gracieusement donné l'autorisation de les reproduire. Préparé en toute impartialité, ce Manuel important a pour but de rendre service aux possesseurs, utilisateurs et réparateurs de la Peugeot 203 dans les divers modèles qu'elle a livrés aux usagers.

GÉNÉRALITÉS

CARACTÉRISTIQUES

Ce Manuel décrit les « 203 »
sorties de 1948 à 1956

Peugeot
BERLINE-203C

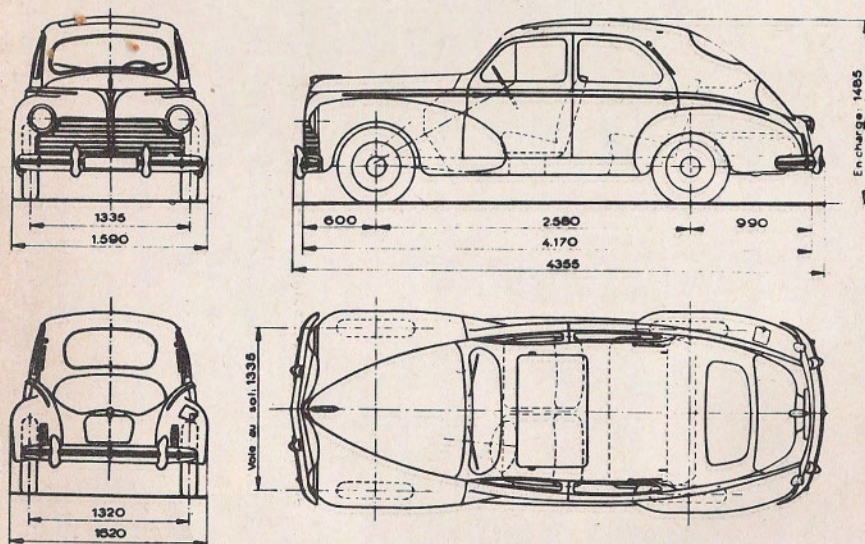


Fig. 3

Voici les cotes d'encombrement du châssis et de la carrosserie de la « 203 ».

CARACTÉRISTIQUES DE LA "203"

MOTEUR

Nombre de cylindres : 4 en ligne.
Alésage : 75 - Course : 73 - Cylindrée : 1.290 cmc.
Puissance fiscale : 7 CV ; réelle au frein : 45 ch.
Régime moteur maximum : 4.500 tr/mn.
Puissance au litre de cylindrée : 34,9 ch/l.
Rapport volumétrique : 6,9 - 7 à 1.

Culasse en Alpax, à chambres d'explosion hémisphériques.

Chemises humides amovibles ; alésage repéré au 1/100°.

Tableau d'appariage des chemises et pistons

Repère Chemise	Chemise	Repère Piston	Piston
1 trait	75,000 à 75,011	A	74,941 à 74,952
2 traits	75,012 à 75,023	B	74,953 à 74,963
3 traits	75,024 à 75,034	C	74,964 à 74,974
4 traits	75,035 à 75,046	D	74,975 à 74,985

Pistons

Ils sont repérés A B C D sur la partie supérieure du cône de piston.

Hauteur totale : 88 mm.

Hauteur d'axe : 48 mm.

Jeu de montage en haut de la jupe : 0,048 à 0,072.

Alésage d'axe : 21,995. $\begin{matrix} + 0,013 \\ - 0 \end{matrix}$

Nombre de gorges de segments : 4.

Diamètre à fond de gorge : 67,4. $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,2 \end{matrix}$

Hauteur des gorges : coup de feu : 3 mm. $\begin{cases} + 0,005 \\ - 0,025 \end{cases}$
étanchéité : 2,5 mm.
râcleur : 4,5 mm.

Poids d'un piston nu : 1^{er} modèle : 288 gr. 2^e modèle : 295 gr.

Tolérance de poids entre pistons d'un même moteur : 2 gr.

Axes de pistons

Diamètre : 22 mm. $\begin{matrix} - 0,004 \\ - 0,005 \end{matrix}$

Cotes réparation : 22,05 - 22,10 mm.

Segments :

	coup de feu	étanchéité	râcleur
Nombre	1	2	1
Diamètre	75 mm	75 mm	75 mm
Epaisseur	2,98 mm	2,48 mm	4,48 mm

Jeu à la coupe : 0,5 plus ou moins 0,10.

Bielles

Très courtes, en acier forgé. Entr'axe : 132 mm.

Tolérance de poids : 20 gr. (en réparation).

Les bielles à coussinet mince sont seules fournies actuellement.

Dimensions :

Largeur de tête : 31,93 mm.

Alésage de tête : 45,02 mm.

Largeur de pied : 26.

Alésage de pied : 22,005.

Jeu sur diamètre : 0,03 à 0,06.

Jeu latéral : 0,07 à 0,15 mm.

Couple de serrage des boulons de bielle : 4,25 à 4,75 m.kg.

Vilebrequin. - En acier forgé court et trapu. Il comporte 4 portées de bielles de 45 mm de diamètre et 3 portées de paliers.

Dimension des paliers

	AV	milieu	AR
Longueur :	40 mm	43,5 mm	53,7 mm
Diamètre :	45 mm	51 mm	50 mm
Jeu diamétral : ..	0,05 à 0,09	0,05 à 0,08 mm	

Le palier AV est constitué par une douille et les deux autres par deux demi-coquilles, la plus petite est placée côté cylindre.

Depuis la « 203 » N° 1.719.932, les demi-coquilles sont symétriques.

La position longitudinale du vilebrequin est maintenue par le palier avant (jeu latéral normal : 0,15 à 0,24 mm).

Dimensions des manetons de bielle

	origine	1 ^{re} répar.	2 ^e répar.	3 ^e répar.
Longueur :	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
Diamètre :	45,02 mm	44,70 mm	44,50 mm	44,20 mm
Tolérance :		- 0,009 à	- 0,025	

Arbre à cames à 3 portées

Dimensions des portées

	AV	milieu	AR
Longueur :	24,5	20	20
Diamètre :	48	46,07	44

Jeu des culbuteurs

A froid : 0,10 à l'admission - 0,20 à l'échappement.

CARBURATION

Par carburateur Solex 32 PBIC placé à droite de la culasse qui forme elle-même tubulure d'admission, assurant ainsi le réchauffage du mélange.

Réglage du carburateur Solex

Jet principal : 105	Automaticité : 180
» ralenti : 45	Buse : 21
» starter : 110	Air ralenti : 150
» pompe : 45	Air starter : 5
Flotteur : 12,5 gr. en laiton - 5,7 gr. en nylon.	

Alimentation en essence

Par pompe SEV, Guiot ou A.C.

EMBRAYAGE

KZ 12 jusqu'en décembre 1952.

KZ 11 depuis cette date.

Disque unique fonctionnant à sec.

Epaisseur du disque : 8,4 à 10,2 mm.

Dimensions des garnitures : 200 x 130 x 3,2 (qualité AV. M 8 - AR. A 35).

Ressorts d'embrayage

nombre	hauteur libre	hauteur sous 66 kg	hauteur sous 56 kg	diamètre extérieur
1 ^{er} montage : 6 roses	52,8 mm	34 mm		29,2 mm
2 ^e montage : 3 roses	52,8 mm	34 mm		29,2 mm
3 lie de vin	61,3 mm		34 mm	29,2 mm

BOITE DE VITESSES

Deux modèles de boîte ont été montés sur la « 203 ». Chaque modèle comporte 4 vitesses avant, la quatrième étant surmultipliée, et une vitesse arrière.

Dans le premier modèle, les 2^e, 3^e et 4^e vitesses sont synchronisées. Les rapports sont les suivants :

1 ^{re} vitesse	: 0,290	3 ^e prise directe	: 1
2 ^e vitesse	: 0,647	4 ^e surmultipliée	: 1,31
Marche AR	: 0,275		

Dans le deuxième modèle, dit « Boîte C 2 », les 4 vitesses avant sont synchronisées.

1 ^{re} vitesse	: 0,310	3 ^e prise directe	: 1
2 ^e vitesse	: 0,590	4 ^e surmultipliée	: 1,324
Marche AR	: 0,245		

TRANSMISSION

Par :
cardan centré (première solution) ;
cardan flottant (deuxième solution),
et tube de réaction avec pont à vis et roue. Rapport : 4 x 23.

Différentiel à 2 satellites.

SUSPENSION

A l'avant : ressort à 8 lames placé transversalement et amortisseurs hydrauliques.

A l'arrière : deux ressorts hélicoïdaux à 9 spires.

Caractéristiques des ressorts arrière

	hauteur libre	hauteur sous charge de 285 kg	flexi- bilité pour 100 kg	dia- mètre ext. du ressort	dia- mètre du fil
203 du n° 1.100.001 au n° 1.207.069	423	260	56	134	13
du n° 1.207.070 au n° 1.267.900 et du n° 1.270.095 au n° 1.272.996	403	243	56	134	13
du n° 1.267.901 au n° 1.270.094 et du n° 1.272.997 au n° 1.387.703	413	253	56	134	13
203 C du n° 1.700.001 au n° 1.718.644					
du n° 1.718.645 au n° 1.730.871	413	253	56	134	13
A partir du n° 1.730.872	424	264	56	134	13

DIRECTION

A crémaillère à rattrapage automatique des jeux par deux poussoirs à ressorts appuyant la crémaillère sur le pignon.

Rapports de démultiplication : 1 à 14,5 pour pignon 8 dents - 1 à 16,5 pour pignon 7 dents.

Rayon de braquage : 4,52 m.

Réglages du train avant

Pincement : 2 ± 1 mm.

Chasse : $2^{\circ} 41' \pm 0^{\circ} 36'$

Carrossage : $0^{\circ} 10' \pm 0^{\circ} 36'$
 $- 0^{\circ} 48'$

FREINS

Sur les quatre roues, du type hydraulique Lockheed.

Diamètre cylindre AV : $1'' \frac{1}{4}$, soit 31,75 mm.

» » AR : $1''$ » 25,4 mm.

Maître cylindre : $1''$ » 25,4 mm.

Diamètre des tambours AV et AR : 255 mm.

Dimensions des garnitures AV et AR :

Primaires : 270 x 35 x 5 mm.

Secondaires : 222 x 35 x 5 mm.

ROUES ET PNEUMATIQUES

	203	203 C
Jantes	155x400	155x380
Nombre de trous	3	3
Entr'axes de perçage	160	160
Goujons	12x125	12x125
Pneus	155x400	155x380
Circonfér. de roulement	1,960 m	1,860 m
Pression de gonflage	AV 1,300 kg AR 1,500 kg	AV 1,300 kg AR 1,500 kg
Pour les pneus X	AV 1,250 kg AR 1,550 kg	AV 1,250 kg AR 1,550 kg

CONTENANCE DES CARTERS ET RESERVOIRS

Essence : 50 litres.

Eau : 9 litres.

Liquide Lockheed : 0,400 litre.

Huile moteur : 4 litres.

Huile boîte de vitesses $\left\{ \begin{array}{l} 1^{\text{er}} \text{ modèle : } 1,100 \text{ l.} \\ \text{Boîte C 2 : } 1,500 \text{ l.} \end{array} \right.$

Huile pont arrière $\left\{ \begin{array}{l} 1^{\text{er}} \text{ modèle : } 1 \text{ l.} \\ 2^{\text{e}} \text{ » : } 1,400 \text{ l.} \end{array} \right.$

Huile amortisseurs avant : 0,210 litre.

Huile amortisseurs arrière : 0,210 litre.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Batteries

2 de 6 volts en série, 58 ampères/heure.

Dimensions - Longueur : 175 ; largeur : 162 ; hauteur : 222 ; marque : USL ou Tudor.

Dynamo

Type shunt à régulateur de tension (12 volts, 200 watts). - 4 ou 2 pôles.

Démarrreur

12 volts. - Ducellier P 221 - D 2 SP 2. - Paris-Rhône D 10 - L 27. Nombre de dents : pignon 9 - couronne 110.

Allumeur

Ducellier type V 442 L 10 SP 2 2150 A (courbe M 3 bis). - RB type GM 4 (courbe M 3 bis).
S.E.V. type 82.919 LK.LB. (courbe M 3 bis).

Calage : 14° d'avance au volant, soit 1,4 mm avant P.M.H. pour les « 203 » sans correcteur à main.
22° d'avance lorsque le correcteur est à l'avance maxi, soit 3,4 mm avant P.M.H.

Ordre d'allumage : 1 - 3 - 4 - 2. Réglage des contacts du rupteur : 0,4 mm.

Bougies

Marque : AC F 10 ou Marchal 35. Ecartement des électrodes : 0,6 mm.

Phares et éclairage

Cibié, Ducellier ou Marchal. Ampoules 12 volts, 2 filaments 36/45 w.

Phares	BA 21d - 3 ergots - 12 V 36/45 W
Feux de stationnement	Navette 8x39 - 12 V - 2,7 W
Lanternes AV	
Lanternes AR	Navette 10x39 - 12 V - 4 W
Plafonnier	
Stop	Navette 15x43 - 12 V - 10 W
Tableau de bord	
Témoin de pression d'huile	BA 9s - 2 ergots - 12 V - 2 W FB
Feux latéraux AR (Dominos) ...	BA 15 d - 2 ergots - 12 V - 18/4 W
Pour les 203 antérieures au numéro 1.759.268. :	
Indicateurs de direction	Navette 8x39 - 12 V - 2,7 W
Témoin d'indicateur de direction	BA 9s - 2 ergots - 12 V - 2 W FB
A partir de 203 : n° 1.759.268, jusqu'aux voitures équipées de clignoteurs	
Indicateurs de direction	Navette 8x39 - 6 V - 2,7 W
Témoin d'indicateurs de direction	BA 9s - 6 V - 2,7 W
Pour 203 équipées de clignoteurs	
Clignoteurs AV	BA 15s - 12 V - 15 W
Témoin d'indicateur de direction	BA 9s - 12 V - 2 W FB

DIMENSIONS ET POIDS

Hauteur en charge : 1,50 m.

Hauteur à vide : 1,56 m.

Longueur hors tout : 4,34 m.

Largeur hors tout : 1,62 m.

Empattement : 2,58 m.

Voie avant : 1,35 m.

Voie arrière : 1,32 m.

Garde au sol : 0,18 m.

Poids à vide : 915 kg.

Poids en charge : 1.300 kg.

Répartition des poids - AV : 565 kg. - AR : 735 kg.

Rapport poids-puissance - à vide : 20,3 kg/ch. - en charge : 28,8 kg/ch.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Batteries

2 de 6 volts en série, 58 ampères/heure.

Dimensions - Longueur : 175 ; largeur : 162 ; hauteur : 222 ; marque : USL ou Tudor.

Dynamo

Type shunt à régulateur de tension (12 volts, 200 watts). - 4 ou 2 pôles.

Démarreur

12 volts. - Ducellier P 221 - D 2 SP 2. - Paris-Rhône D 10 - L 27. Nombre de dents : pignon 9 - couronne 110.

Allumeur

Ducellier type V 442 L 10 SP 2 2150 A (courbe M 3 bis). - RB type GM 4 (courbe M 3 bis).
S.E.V. type 82.919 LK.LB. (courbe M 3 bis).

Calage : 14° d'avance au volant, soit 1,4 mm avant P.M.H. pour les « 203 » sans correcteur à main.
22° d'avance lorsque le correcteur est à l'avance maxi, soit 3,4 mm avant P.M.H.

Ordre d'allumage : 1 - 3 - 4 - 2. Réglage des contacts du rupteur : 0,4 mm.

Bougies

Marque : AC F 10 ou Marchal 35. Ecartement des électrodes : 0,6 mm.

Phares et éclairage

Cibié, Ducellier ou Marchal. Ampoules 12 volts, 2 filaments 36/45 w.

Phares	BA 21d - 3 ergots - 12 V 36/45 W
Feux de stationnement	Navette 8x39 - 12 V - 2,7 W
Lanternes AV	
Lanternes AR	Navette 10x39 - 12 V - 4 W
Plafonnier	
Stop	Navette 15x43 - 12 V - 10 W
Tableau de bord	
Témoin de pression d'huile	BA 9s - 2 ergots - 12 V - 2 W FB
Feux latéraux AR (Dominos) ...	BA 15 d - 2 ergots - 12 V - 18/4 W
Pour les 203 antérieures au numéro 1.759.268 :	
Indicateurs de direction	Navette 8x39 - 12 V - 2,7 W
Témoin d'indicateur de direction	BA 9s - 2 ergots - 12 V - 2 W FB
A partir de 203 :	
n° 1.759.268, jusqu'aux voitures équipées de clignoteurs	
Indicateurs de direction	Navette 8x39 - 6 V - 2,7 W
Témoin d'indicateurs de direction	BA 9s - 6 V - 2,7 W
Pour 203 équipées de clignoteurs	
Clignoteurs AV	BA 15s - 12 V - 15 W
Témoin d'indicateur de direction	BA 9s - 12 V - 2 W FB

DIMENSIONS ET POIDS

Hauteur en charge : 1,50 m.

Hauteur à vide : 1,56 m.

Longueur hors tout : 4,34 m.

Largeur hors tout : 1,62 m.

Empattement : 2,58 m.

Voie avant : 1,35 m.

Voie arrière : 1,32 m.

Garde au sol : 0,18 m.

Poids à vide : 915 kg.

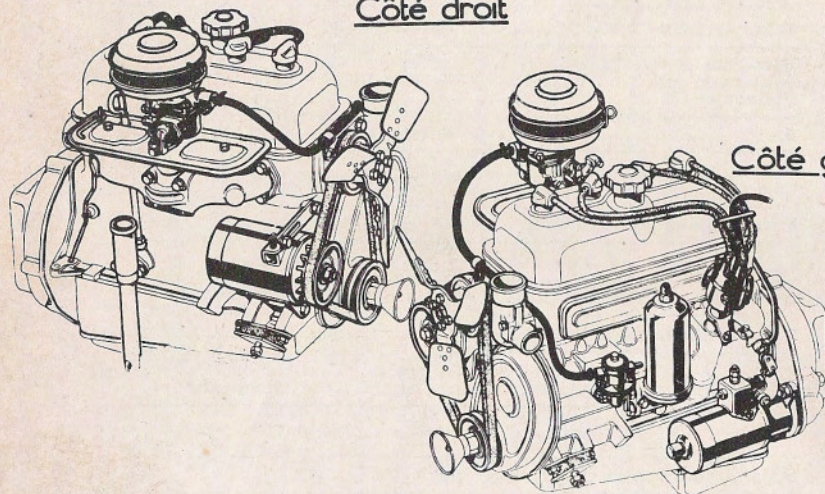
Poids en charge : 1.300 kg.

Répartition des poids - AV : 565 kg. - AR : 735 kg.

Rapport poids-puissance - à vide : 20,3 kg/ch. - en charge : 28,8 kg/ch.

MOTEUR

Equipement complet

Côté droitCôté gauche**MOTEUR**

Coupe en perspective

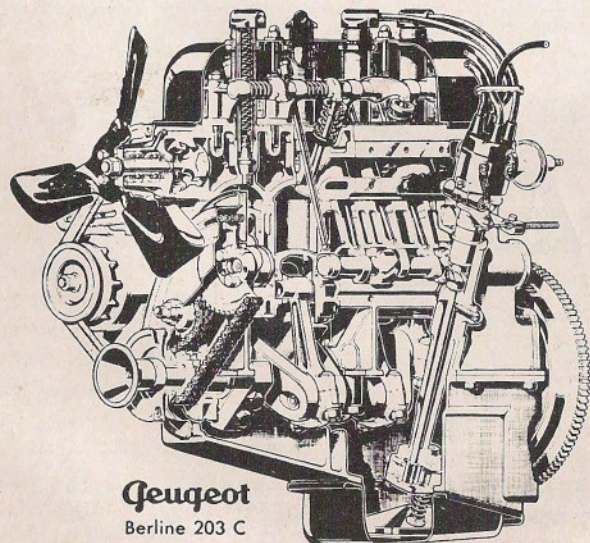


Fig. 5

Peugeot
Berline 203 C

CARACTERISTIQUES DES ROULEMENTS

	203	203 C
Roulements :		
Intérieur de moyeu AV	25x62x17	30x62x16
extérieur de moyeu AV	20x52x15	20x52x15
de moyeu AR	30x72x19	35x72x17
	jusq. n° 1117897	
	ens. 35x72x17	
À billes du différentiel	40x80x18	
À rouleaux du différentiel	40x80x20	40x80x20
avant de la vis	30x72x19	30x72x19
arrière de la vis	25x62x17	25x62x17
milieu de l'arbre de transm.	38,2x52x18	38,2x52x18
avant de l'arbre de transm.	25,8x38x18	25,8x38x18
Alguilles de cardan (80) (à bout plat)	2,5x9,8	2,5x9,8
Roulements :		
AV de la boîte	35x72x17	35x72x17
AV de l'arbre récepteur	20,2x26,2x24 (cartou. à alg.) CA 2020	CA 1616
milieu de l'arbre récepteur	40x68x15	30x62x16
arrière de l'arbre récepteur	30x72x19	25x62x17
du pignon intermédiaire	20x52x15	AV 20x52x15 AR 25x62x17
de pompe à eau	12x37x12	12x37x12
du pignon de direction	17x40x12	17x40x12
AV et AR de dynamo	17x40x12	17x40x12

COUPLE DE SERRAGE DES BOULONS

Désignation	203 Couple en m.kg
Vis de fixation de culasse	8 à 8,5
Boulon de bielle	4,25 à 4,75
Vis de fixation de contrepoids du vilebrequin	6 à 6,5
Vis de fixation de chapeaux de paliers	8 à 9
Vis de fixation du volant moteur	6 à 6,5

(Suite page suivante)

COUPLE DE SERRAGE DES BOULONS (Suite)

Ecrou de cloche de filtre à huile	1,25 à 1,50
Bougie	2,5 à 2,75
Support avant moteur	3 à 3,5
Vis de fixation du support arrière moteur sur traverse	3 à 3,5
Boulon de fixation de coquilles de dif- férentiel	5,5 à 6
Boulon de fixation du ressort avant ..	(1)
Pignon de commande de crémaillère	4 à 4,5
Goujon de fixation de direction	5 à 5,5
Boulon de fixation et bielle de connexion	5 à 5,5
Rotule de connexion	5 à 5,5
Boulon de fixation du flector sur colonne	0,75 à 1
Vis de fixation de plateau de frein AV	5,5 à 6
Ecrou de raccord de tuyauterie Lockheed	2,25 à 2,75
Boulon de fixation d'amortisseur AV	5 à 5,5
Boulon de fixation d'amortisseur AR	5 à 5,5
Ecrou de fixation de roue	5,5 à 6
Ecrou de fixation de moyeu (2)	1 maxi
Boulon de fixation de barre stabili- satrice sur chape	5 à 5,5
Boulon de fixation de chape de barre stabilisatrice	3 à 3,5

- (1) 5 à 5,5 m.kg (acier XC.32 ou 38) du début de série au n° :
— 1.178.224 en 203
8 à 9 m.kg (acier 18 CD.4) à partir du numéro ci-dessus.
(2) Pour moyeux à roulements à contact oblique.

DÉMONTAGE et REMONTAGE des éléments mécaniques

DEPOSE DU MOTEUR

Avant toute chose, débrancher la batterie et vidanger l'eau de refroidissement du moteur.

La dépose du moteur nécessite le démontage des éléments suivants : capot, radiateur, ventilateur, fils de dynamo, commandes de carburateur, d'avance à l'allumage, de la boîte de vitesse, de la colonne de direction, du démarreur.

Désaccoupler : le tuyau d'échappement, le tuyau de chauffage (à la culasse), le tuyau d'arrivée d'essence de la pompe.

Déposer la tôle pare-neige et le démarreur.

Retirer les tubes protecteurs de bougies.

Déboulonner les pattes du moteur à l'avant.

Mettre deux chaînes. La première autour de la pompe à eau ; la seconde à l'arrière, en la passant autour du moteur sous le bouchon de vidange.

Desserrer les vis du carter d'embrayage.

Retirer les tôles de protection de l'embrayage.

Déboulonner le collier du tuyau d'échappement.

Soutenir le carter d'embrayage avec l'étrier spécial.

Accrocher le palan.

Déboulonner le carter d'embrayage.

Retirer le moteur en prenant soin de ne pas briser le support d'allumeur qui est très fragile.

REPOSE DU MOTEUR

Aucune difficulté spéciale. Effectuer les opérations en sens inverse. Attention toutefois en engageant l'arbre moteur de la boîte de vitesse (ne pas forcer).

REMISE EN ETAT DU MOTEUR

Le démontage du moteur est absolument classique et ne présente aucune difficulté.

Commencer par séparer les organes annexes : carburateur, dynamo et sa patte de réglage, pompe à essence, allumeur, reniflard, filtre à huile.

Enlever le couvre-culbuteurs (attention au joint si on doit le réutiliser).

Dévisser les cinq écrous des rampes de culbuteurs.

Si l'on retire les 5 goujons de fixation des supports de rampes de culbuteurs, remarquer que celui de l'arrière du moteur sert à alimenter en huile les rampes de culbuteurs. Ses dimensions sont : 8 x 10 x 110, tandis que celui du milieu et celui de l'avant font 10 x 88.

Les deux goujons intermédiaires servent également à fixer le couvre-culbuteurs. Leurs cotes sont : 10 x 137 jusqu'au n° 1.702.471 et 10 x 140 ensuite.

Sortir ensuite les tiges de culbuteurs (les plus courtes sont à l'admission).

Déposer le collecteur d'échappement (il sert également de support au carburateur).

Enlever le tuyau de graissage des culbuteurs en dévissant ses deux raccords.

Desserrer les vis de la culasse en adoptant l'ordre inverse du serrage (voir « Culasse » page 27).

Déposer la culasse et son joint.

Enlever le tube support de jauge d'huile.

Défreiner la dent de loup et la déposer ainsi que le guide manivelle.

Enlever tous les boulons du carter de distribution pour ôter ce dernier.

Retirer le pignon d'arbre à cames et la chaîne de distribution ainsi que la cuvette de rejet d'huile.

Extirper les poussoirs au moyen d'un petit crochet.

Retourner le moteur pour déposer du carter d'huile.

Déposer l'écrou borgne de la vis d'arrêt de pompe à huile, puis la vis d'arrêt et sortir la pompe.

Démonter les chapeaux de bielle et de paliers.

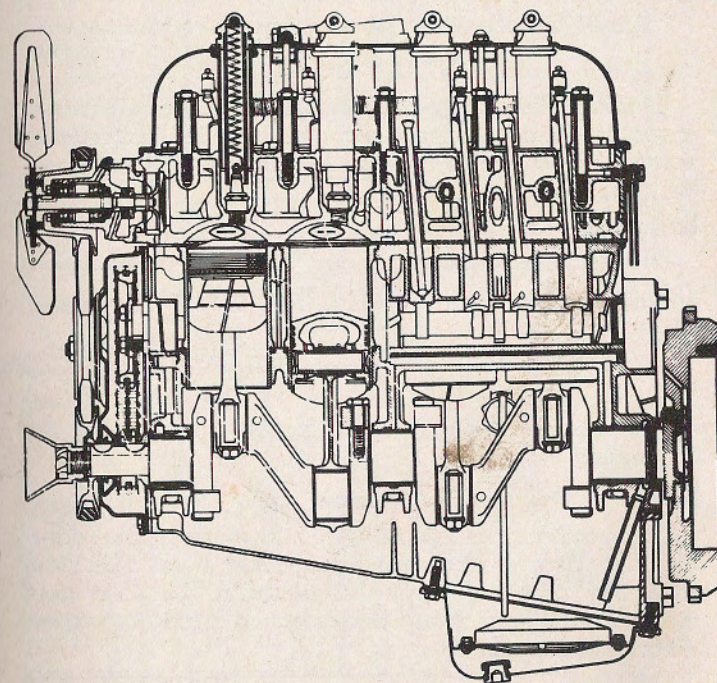


Fig. 6

COUPE ENTIERE DU MOTEUR 203 C

Enlever le vilebrequin, son volant et les coussinets de palier.

Retirer les bielles et pistons.

Enlever la butée avant d'arbre à cames et l'arbre lui-même.

Déposer les chemises en repérant leur position.

REMONTAGE DU MOTEUR

Effectuer les mêmes opérations en ordre inverse après étude des conseils donnés dans les pages suivantes, sur la remise en état, le montage et le réglage de chaque élément.

La culasse

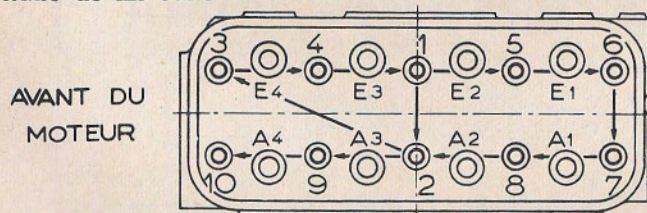
En Alpax, elle possède des chambres d'explosion hémisphériques d'un volume de $51,5 \pm 1$ cmc.

sans le joint et de $56 \pm 1,5$ cmc. avec le joint

L'épaisseur de celui-ci est de 1,8 mm lorsqu'il est écrasé par le serrage. La tolérance normale est de 0,1 mm.

Montage d'un joint de culasse

La première chose à vérifier est la planéité des plans de joint. Si elle n'est pas rigoureuse, il est indispensable de procéder à une rectification. Le joint doit être enduit de chaque côté avec un produit à base d'huile de lin cuite.



NUMÉRO DES
CYLINDRES

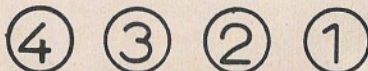


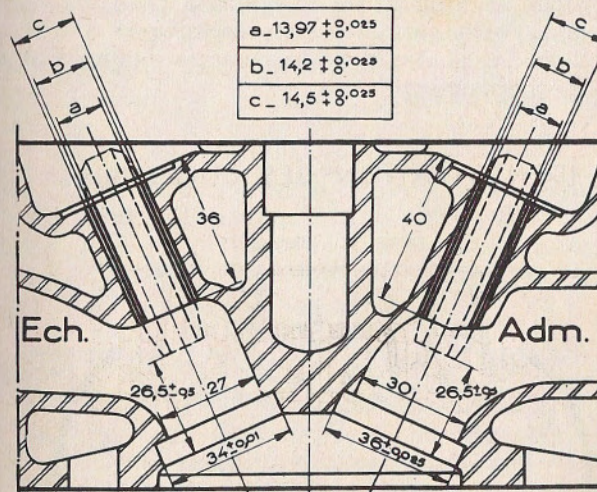
Fig. 7

Placer deux goujons de centrage pour la pose et repérer le côté du joint devant se trouver sur les cylindres (il est indiqué). Pour les joints non marqués, placer le côté non uni vers le bloc-cylindres.

Monter la culasse et poser les vis. Celles-ci doivent être serrées dans un ordre bien déterminé et par paliers successifs (fig. 7).

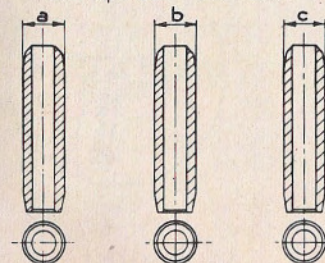
La première fois sans forcer (5 m.kg), la deuxième à 8 ou 8,5 m.kg. Ordre de serrage : 1, 2, 3, 4, 1, 5, 6, 7, 8, 2, 9, 10.

LOGEMENTS DES GUIDES DANS LA CULASSE (COTES D'ALÉSAGE)



DIAMÈTRES DES GUIDES

Correspondant aux cotes d'alésage dans la culasse



a - $14,02 \pm 0,01$

b - $14,29 \pm 0,01$

c - $14,59 \pm 0,01$

Fig. 8

On remarquera que dans l'ordre indiqué pour le serrage des vis de blocage de la culasse les vis 1 et 2 sont serrées deux fois par opération, il n'y a pas lieu de s'en étonner, la chose est parfaitement normale.

Un second serrage sera effectué quand la voiture aura fait environ 1.500 km. (il devra être fait **à froid**).

Sièges et guides de soupapes

Les sièges et guides de soupapes peuvent être remplacés éventuellement. Pour la pose et la dépose de ces éléments, il est indispensable de dilater la culasse en la trempant un certain temps dans l'eau bouillante.

Consulter le tableau de la figure 8 pour les cotes d'alésage. Veiller surtout à bien respecter la cote d'introduction des guides dans le passage d'admission et celui d'échappement.

IDENTIFICATION DES CULBUTEURS

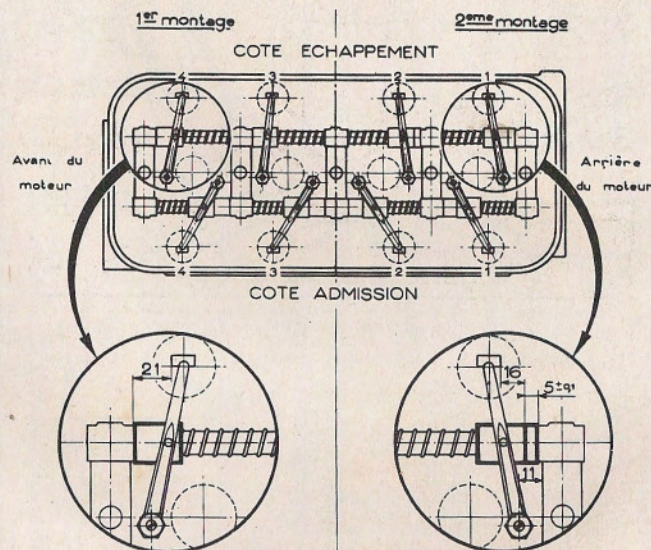


Fig. 9

Rampe des culbuteurs

Les culbuteurs sont montés sur deux rampes. Attention en montant les supports de rampes, la distance de la rampe de droite (échappement) à l'axe du support est plus faible que celle de la rampe de gauche (admission). Des ressorts maintiennent les culbuteurs en bonne position contre les supports de rampe.

Identification des culbuteurs

Si les culbuteurs ont été démontés, il y a lieu de bien les identifier en les remplaçant avec leurs rampes.

On remarquera en premier lieu que ceux d'admission ont un angle plus faible avec l'axe de leur rampe (60°) que ceux d'échappement (80°).

D'autre part, les angles en question sont tournés vers l'avant de la voiture pour les cylindres 3 et 4 et vers l'arrière pour les cylindres 1 et 2 (fig. 9).

Au sujet du numérotage des cylindres, signalons que la nouvelle norme du BNA spécifie que le cylindre appelé n° 1 est celui qui se trouve côté embrayage, donc, sur la 203, côté arrière du moteur.

De même pour les soupapes.

Réglage des culbuteurs

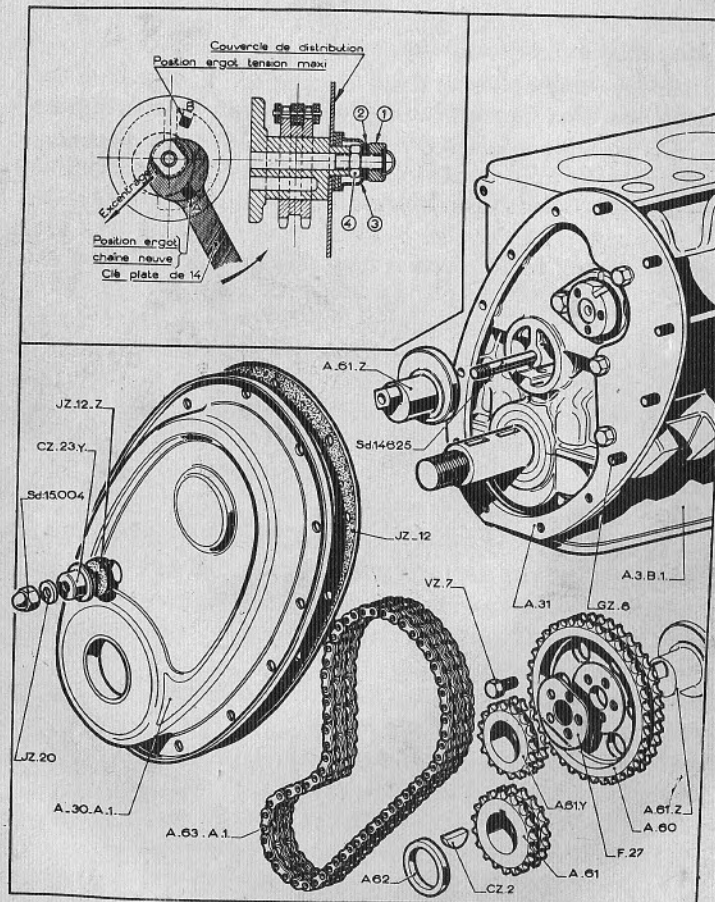
Le réglage des culbuteurs s'effectue à froid (le moteur ne doit pas avoir tourné depuis 6 heures).

D'autre part, en raison des caractéristiques du profil des cames, la méthode suivante doit être absolument respectée.

Le jeu à respecter est de 0,10 mm pour l'admission et 0,20 mm pour l'échappement.

LA DISTRIBUTION

La distribution est réalisée par arbre à came unique situé à gauche du moteur et entraîné par chaîne à doubles maillons soumise à l'action d'un tendeur depuis le moteur n° 1.166.682.



(Fig. 10) - Réglage de la chaîne de distribution

Trois paliers supportent l'arbre à came (en fonte) qui tourne dans un bain d'huile.

L'arbre à came porte également entre les cylindres 3 et 4 un excentrique pour actionner la pompe à essence et entre les cylindres 1 et 2, un pignon hélicoïdal attaquant l'arbre d'allumeur et la pompe à huile.

L'entraînement par chaîne de l'arbre à came a permis de le placer assez haut par rapport aux chemises des cylindres. Cette disposition est intéressante car elle permet une réduction de la longueur des tiges de culbuteurs, ce qui diminue leur poids et réduit ainsi l'inertie de ces éléments.

Réglage de la tension de la chaîne de distribution

La nécessité de ce réglage est indiquée par l'apparition d'un bruit anormal provoqué par le flottement de la chaîne. Pour retendre la chaîne, procéder de la manière suivante :

Démonter le système d'étanchéité extérieur du tendeur, l'écrou 1, la rondelle en fibre 2, le capuchon 3 (fig. 10).

Desserrer l'écrou 4, agir sur l'excentrique avec une clé plate de 14 dans le sens de la flèche. Pour obtenir une tension **modérée**, pousser le tendeur au maximum (sans forcer), puis revenir légèrement en arrière, faute de quoi la tension excessive qui en résultera provoquera un bruit de sirène et une usure plus rapide de la chaîne.

Resserrer l'écrou 4 et remonter le dispositif d'étanchéité.

Calage de la distribution

Le calage de la distribution ne s'exécute, en principe, que si le moteur a été complètement démonté ou, éventuellement, lors d'un remplacement de chaîne. Pour le réaliser, sans outillage spécial, il y a lieu de modifier le réglage des culbuteurs du premier cylindre qui servira à effectuer cette opération. En conséquence régler les culbuteurs de ce cylindre **avec un jeu anormal de 0,7 mm**. Dans ce cas, et sur le cylindre n° 1 on doit obtenir :

		Angulaire	Linéaire
Avance ouverture admission	AOA	0° (PMH)	0 mm
Retard fermeture admission	RFA	37° 30'	67,3 mm
Avance ouverture échappement ..	AOE	37° 30'	67,3 mm
Retard fermeture échappement ..	RFE	0° (PMH)	0 mm

Ne pas oublier de régler à nouveau les culbuteurs du premier cylindre à 0,1 mm à l'admission et 0,2 mm à l'échappement.

Calage de la distribution au moyen de l'outil spécial N° 8129 (fig. 11)

Avec cet appareil, les risques d'erreur sont naturellement complètement éliminés. L'opération peut s'effectuer culasse montée ou culasse déposée. Dans ce dernier cas, procéder de la manière suivante :

Immobiliser les chemises avec des vis d'outillage D. Déposer la poulie de vilebrequin et sa clavette, le couvercle de distribution, la chaîne et le pignon d'arbre à cames.

Si le moteur comporte un dispositif tendeur de chaîne, effectuer, avec la chaîne et, éventuellement, les pignons neufs, un montage à blanc pour régler la tension de la chaîne avec une flèche de 6 mm. Si l'excentrique a été déposé, veiller au remontage, à la position de l'ergot (fig. 10). Ce dernier doit toujours se trouver dans la partie droite de l'évidement (face au moteur). Bloquer l'excentrique, déposer la chaîne et le pignon d'arbre à cames.

Fixer le calibre 8.129 sur le plateau d'arbre à cames en appuyant à la main les deux vis de fixation B. Engager ensuite la vis pointeau C dans l'encoche A du plateau (ne pas forcer). Serrer **modérément** les deux vis B.

Amener en contact avec le vilebrequin, la touche supérieure de l'appareil (la touche inférieure est prévue pour le calage des anciennes voitures Peugeot : 302, 402).

Enlever le poussoir. n° 8 et mettre à sa place le faux

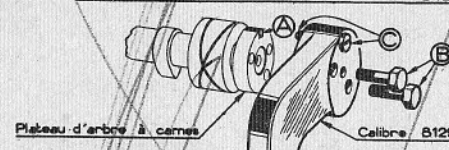
poussoir E. Serrer **modérément** la bride F pour immobiliser l'arbre à cames.

Retirer le calibre, puis amener le piston 4 dans le sens de la montée, à une distance H de 31,6 mm du plan supérieur de la chemise.

Monter le pignon et la chaîne, le pignon d'arbre à cames est percé de 5 trous permettant de rechercher la position exacte.

Monter et serrer les vis de fixation du pignon en

MISE EN PLACE DU CALIBRE 8129



UTILISATION DE L'APPAREIL 8129

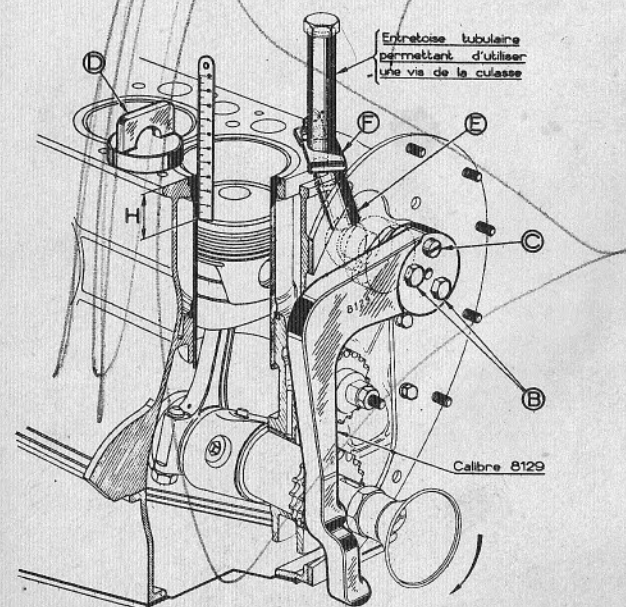


Fig. 11

interposant un frein en tôle **neuf** et rabattre sur chaque vis.

Retirer le faux poussoir et remettre le poussoir N° 8.

Contrôler si la flèche de la chaîne n'a pas varié.

Remonter le carter en ayant soin de bien le centrer.

La même opération peut être effectuée avec la culasse montée. Il y a lieu, dans ce cas, de placer dans le puits de la bougie 4 une pige de repérage du point mort haut et d'amener le piston 4 à 30,4 mm du point

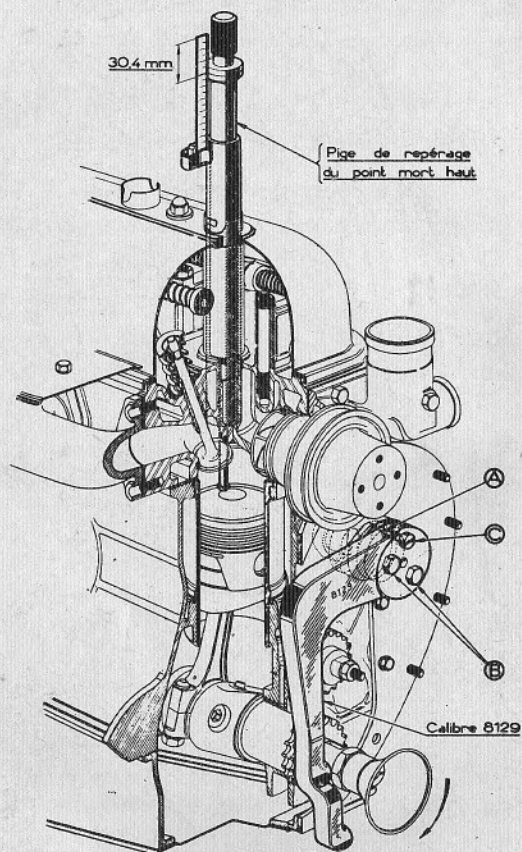


Fig. 12

mort haut, le reste des opérations étant rigoureusement le même (fig. 12).

REMARQUE : La différence de cote indiquée dans les deux cas provient de ce que dans le premier cas elle représente la distance du piston au plan de joint et dans le second, la distance au point mort haut.

Bielles et boulons de bielles

Le centrage des chapeaux de bielles est rendu plus absolu au moyen d'un nouveau boulon de bielle de

MONTAGE DES SEGMENTS D'ÉTANCHEITE

MAUVAIS MONTAGE MONTAGE CORRECT

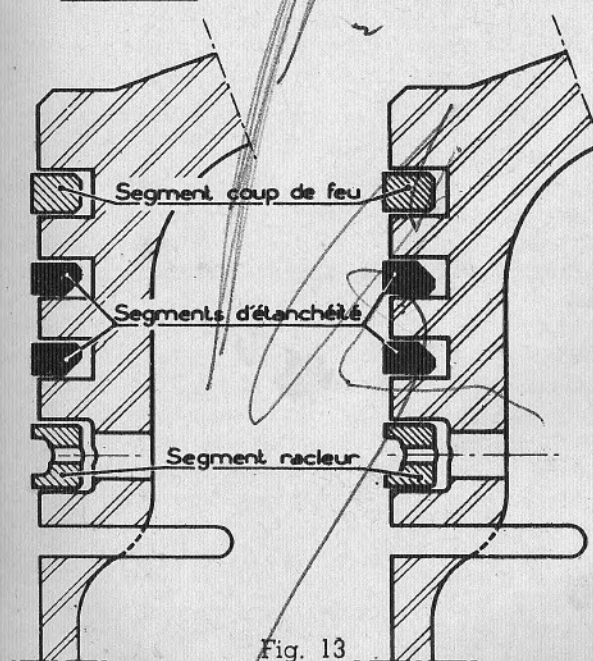


Fig. 13

9,25 mm de diamètre à partir du n° 1.329.420. Les boulons de bielles des modèles antérieurs avaient un diamètre de 9 mm.

Les boulons du deuxième modèle ne sont pas interchangeables avec ceux du premier modèle, **mais les bielles premier et deuxième modèles équipées de leurs boulons sont interchangeables.**

Pistons

L'extraction et l'introduction des axes de pistons doivent être faites après chauffage du piston en le trempant dans de l'eau bouillante et en prenant des précautions pour ne pas faire subir de contrainte anormale au piston.

Segments

Au montage des segments, il est nécessaire de tiercer les coupes et de veiller à ce que le chanfrein pratiqué sur le bord intérieur des segments d'étanchéité soit placé **vers le haut**. Le chanfrein est à 45° et sa largeur 1 mm (fig. 13).

Vilebrequin

Lors du remontage du vilebrequin, veiller à respecter les couples de serrage suivants : paliers 8 à 9 m.kg ; contre-poids 6 à 6,5 m.kg ; volant moteur 6 à 6,5 m.kg. Se reporter aux indications des pages 10 et 11.

Pompe à eau (fig. 14)

En cas de fuite remplacer le joint d'étanchéité AD de 10, et vérifier l'état des roulements (12 x 37 x 12). Contrôler également le bon fonctionnement de la capsule Calorstat dont le début d'ouverture doit s'effectuer entre 72 et 75° et la pleine ouverture entre 80 et 83° (fig. 15).

Vidange d'eau

Un système de vidange par tige et clapet a été adopté depuis le n° 1 261.777 (fig. 16).

POMPE A EAU

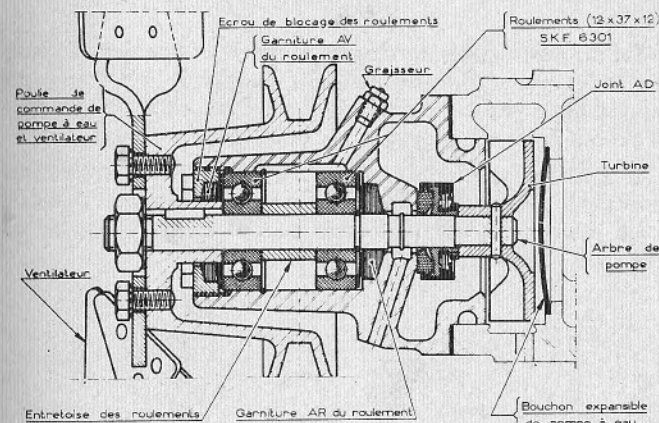


Fig. 14

MONTAGE DES CALORSTATS

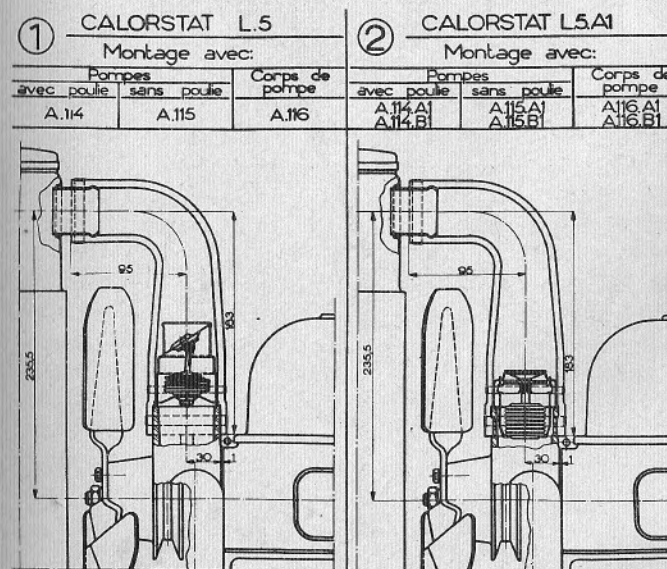


Fig. 15

La tige verrouille le clapet A dans la position 1, puis le libère pour la vidange en position 2. Au cours de la vidange du bloc-cylindres, la tige doit se trouver dans sa position d'extrême ouverture.

Il est indispensable de s'assurer de l'écoulement normal de l'eau de refroidissement. Lors du démontage d'un moteur, vérifier le clapet de vidange et le nettoyer.

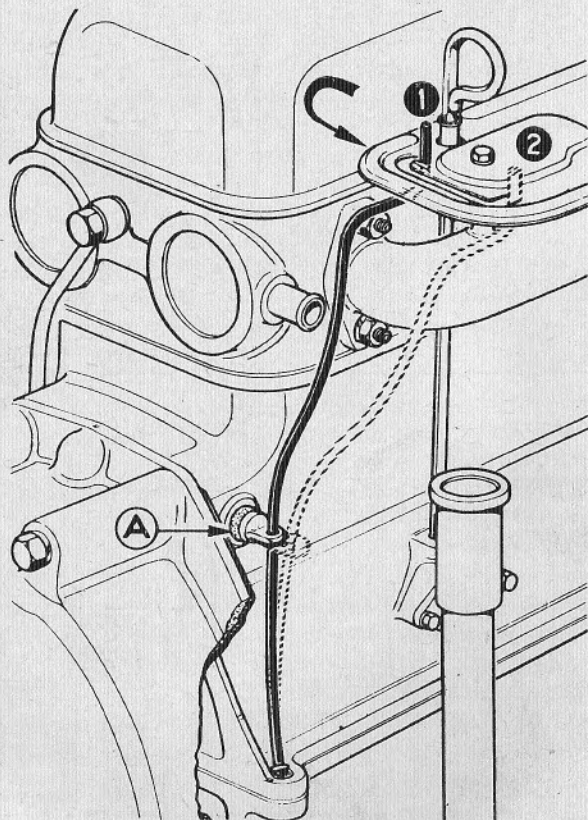


Fig. 16

Courbe de Puissance - Couple - Consommation

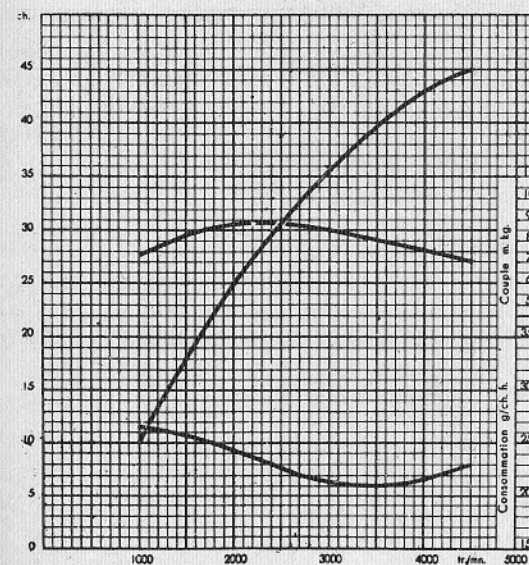
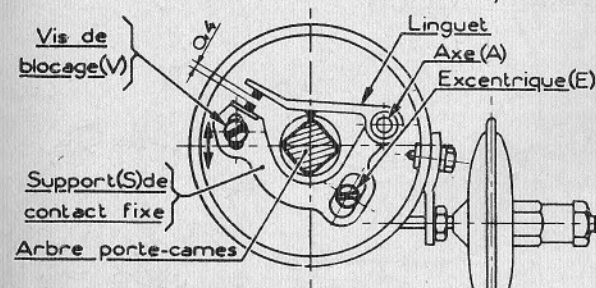


Fig. 17

REGLAGE DE L'ECARTEMENT DES CONTACTS DU RUPTEUR

Ecartement des contacts mm: 0,4



MODE OPERATOIRE

Fig. 18

Réglage de l'écartement des contacts du rupteur (fig. 18)

Desserrer la vis de blocage V. Agir sur l'excentrique E dans le sens convenable pour obtenir l'écartement correct des contacts par déplacement du support S pivotant sur l'axe A. Resserrer la vis V. L'écartement normal des contacts est de 0,4 mm.

Calage de l'allumeur (fig. 19)

La manette étant à la position avance maximum, caler l'allumeur avec 22° d'avance au volant, soit 3,4 mm sur la course du piston avant PMH, ou placer en

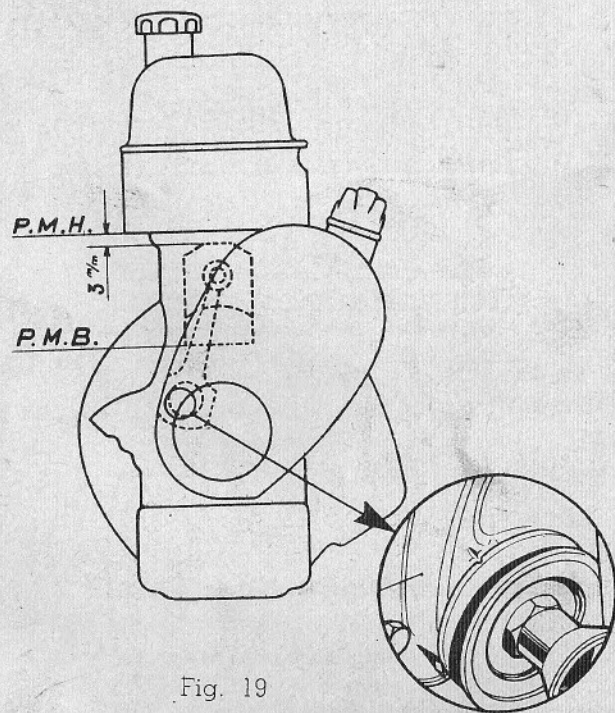


Fig. 19

L'allumeur

face l'un de l'autre les deux repères situés, l'un sur la poulie de ventilateur, l'autre sur le carter de distribution. Pour les voitures ne comportant plus de correcteur à main, caler l'allumeur avec 14° d'avance au volant, soit 1,4 mm sur la course du piston. Se rappeler que l'on doit toujours réaliser le calage de l'allumeur en tournant celui-ci dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Calage du pignon d'allumeur (fig. 19)

Le calage doit être effectué lors de la remise en place de la pompe à huile. Le cylindre 1 (à l'arrière du moteur) étant à l'allumage, le tournevis femelle d'entraînement doit se trouver dans la position suivante : la partie la plus large au-delà de la fente étant contre le bloc-moteur, une ligne droite passant dans l'axe de cette fente doit aboutir au goujon N° 9 (dans l'ordre de serrage de la culasse). (Fig. 20).

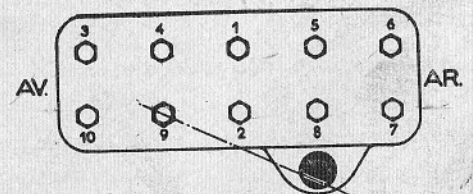


Fig. 20

L'ALLUMAGE

C'est la fonction la plus délicate de la voiture, et nous vous engageons à bien assimiler le contenu de ce chapitre : c'est généralement de l'allumage que proviennent la plupart des ennuis éprouvés par l'automobiliste.

PRINCIPE

La **batterie**, constamment rechargée par la **génératrice**, alimente la **bobine d'allumage** qui comporte deux enroulements superposés :

- l'**enroulement primaire**, composé d'un faible nombre de spires de gros fil.
- l'**enroulement secondaire**, qui comporte un grand nombre de spires de fil fin.

L'enroulement primaire est relié à la batterie, le retour s'effectuant par la masse. L'enroulement secondaire est relié aux bougies par l'intermédiaire du distributeur.

En vertu du phénomène d'induction, chaque interruption du courant dans l'enroulement primaire engendre dans l'enroulement secondaire un courant de tension bien supérieur (15.000 volts environ) capable de franchir un faible intervalle entre les électrodes des bougies sous forme d'une étincelle très chaude.

Un appareil synchronise les ruptures du circuit primaire de telle manière que l'étincelle jaillisse tour à tour dans les quatre cylindres et provoque l'explosion à un moment minutieusement déterminé par rapport à la position des pistons. Cet appareil est l'**allumeur**.

LA BOBINE

Elle comporte une borne centrale et deux bornes latérales. L'une des bornes latérales, marquée + ou BAT, est reliée à la batterie ; l'autre borne latérale est reliée au dispositif d'interruption de l'allumeur (**le rupteur**). Ces deux bornes représentent l'entrée et la sortie du circuit primaire.

L'ALLUMEUR

Un arbre unique, entraîné par l'arbre à cames, assure le synchronisme absolu des deux fonctions, à savoir :

- rupture du circuit primaire,
- fermeture du circuit secondaire, c'est-à-dire mise en circuit d'une des bougies.

Le fil venant de la borne latérale de la bobine est relié au **rupteur** : c'est un petit levier qu'un ressort maintient appliqué contre l'arbre de l'allumeur. Ce levier porte à son extrémité une sorte de rivet en tungstène, qui entre en contact avec un autre contact identique, fixe et relié à la masse.

La partie de l'arbre sur laquelle porte le rupteur a une section carrée, de sorte que quand l'arbre tourne, les angles, dits **cames**, soulèvent le rupteur quatre fois par tour et interrompent le contact, provoquant chaque fois la coupure du circuit primaire.

La calotte de bakélite du distributeur comporte un plot central auquel aboutit le fil central de la bobine (circuit secondaire). Ce plot traverse la calotte et, par l'intermédiaire d'un charbon, est en contact avec le **doigt de distributeur**, emmanché au bout de l'arbre de distributeur. Le doigt se présente successivement vis-à-vis de quatre plots noyés dans la bakélite de la calotte et reliés aux quatre bougies. Le doigt se trouve en face d'un des plots au moment précis où la came soulève le rupteur et provoque l'interruption du circuit primaire. La bougie correspondante se trouve donc dans le circuit secondaire au moment où se produit la rupture. Cette rupture se traduit par une étincelle entre les pointes de la bougie.

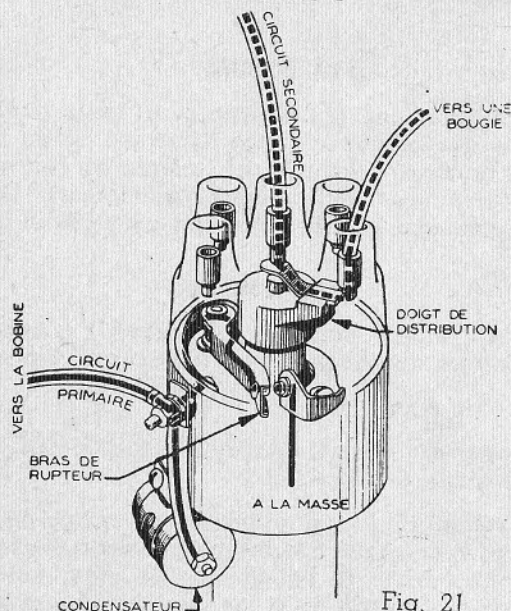


Fig. 21

FONCTIONNEMENT DE L'ALLUMEUR

Le rupteur contenu dans l'allumeur coupe le circuit primaire par écartement des contacts. Le condensateur placé en dérivation sur le rupteur absorbe l'étincelle de rupture. Le courant de voltage élevé provenant du circuit secondaire de la bobine est distribué aux bougies par le doigt de distribution.

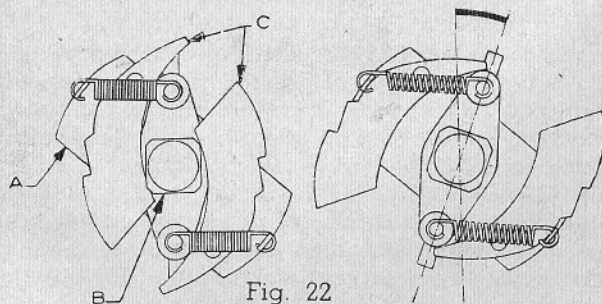


Fig. 22

FONCTIONNEMENT DES MASSELOTES

Quand l'ensemble tourne, les masselettes, sous l'effet de la force centrifuge, basculent vers l'extérieur et appuient sur les galets de l'embase de came. La came dévie dans le sens de la rotation d'un angle proportionné à l'effort exercé par les masselettes. Pour une même position relative de l'arbre d'entraînement, la came attaque donc plus tôt le toucheau du rupteur.

Les étincelles de rupture du circuit primaire pourraient à la longue détériorer les contacts. Leur formation est empêchée par un **condensateur** dont un pôle est branché sur la borne primaire du distributeur et l'autre sur la masse.

CONTROLE DU SYSTEME D'ALLUMAGE

Après avoir mis le contact d'allumage, débranchez un des fils de bougies, approchez-le du bloc et faites tourner le moteur au démarreur. Si aucune étincelle ne jaillit, essayez les trois autres fils. Si le résultat est le même, vous avez une panne d'allumage.

Les opérations suivantes, effectuées dans l'ordre indiqué, vous permettront de localiser rapidement la cause de la panne.

1. - Débranchez le fil BAT ou + de la bobine et touchez-en une pièce métallique du châssis. Si aucune étincelle ne jaillit, la batterie ou le fil d'arrivée sont fautifs. Vérifiez le câble de prise de masse de la batterie.
2. - Débranchez le fil de la borne située sur le côté du distributeur et touchez-en une pièce métallique du châssis. Si aucune étincelle ne jaillit, l'enroulement primaire de la bobine est coupé.
3. - Ce fil restant débranché, sortez le fil central de la calotte du distributeur et approchez-le d'une pièce métallique du châssis. Une étincelle doit jaillir chaque fois que vous touchez le métal avec le premier fil, sinon, l'enroulement secondaire est coupé.
4. - Dégrafez la calotte du distributeur et examinez le rupteur pendant que le moteur tourne au démarreur. Si le rupteur reste levé, c'est que son ressort est cassé. Assurez-vous que les contacts portent bien l'un sur l'autre en passant entre eux une feuille de papier à cigarette. La feuille doit rester prise quand le rupteur s'abaisse.
5. - Remettez la calotte en place. Débranchez le condensateur ; essayez de démarrer. Si vous y réussissez, c'est le condensateur qui est percé. Vous pouvez rouler avec un

condensateur débranché, mais arrêtez-vous au premier garage pour en faire mettre un autre.

6. - Si la bobine et le rupteur fonctionnent bien, la cause de la panne ne peut résider que dans la calotte du distributeur.

a) Débranchez les fils de bougies sur la calotte (en les repérant pour les remonter dans l'ordre correct). Dégrafez la calotte et essuyez-la minutieusement : la moindre trace d'humidité peut court-circuiter les plots. Examinez-la ensuite de très près à la lumière. Une mince ligne noire reliant deux plots trahit une fissure de la bakélite qui retient l'humidité et court-circuite les deux plots. Il y a alors allumage sur deux bougies à la fois. Si la fissure va d'un plot au bord de la calotte, ce plot est mis à la masse. Si la fissure part du plot central, c'est tout le circuit secondaire qui est à la masse. **Une calotte fissurée doit être remplacée.**

b) Vérifiez ensuite le charbon qui met le plot central en contact avec le doigt de distribution. Il doit jouer librement et ne pas rester coincé dans son alvéole. Il doit aussi porter sur le ressort de contact du doigt de distribution. Mettez une touche de craie sur le ressort de contact, reposez la calotte ; faites tourner le moteur au démarreur. Enlevez la calotte et examinez le charbon. S'il ne porte pas de traces de craie, c'est qu'il n'y a pas eu contact, et si le charbon est correct, c'est le ressort du doigt de distribution qui est avachi, et le doigt est à remplacer.

7. - Si la panne subsiste à ce stade, il ne vous reste plus à vérifier que l'enfoncement des fils de bougies dans la calotte, le bon état des fils de bougies et les bougies elles-mêmes. L'humidité peut être la seule responsable, surtout si vous venez de subir un orage ou de laver votre voiture. Il faut alors essuyer un par un les isolants des bougies. Vous pouvez éprouver les mêmes ennuis le matin, quand la nuit a été fraîche, par suite de la condensation sur les bougies.

LES BOUGIES

Une bougie se compose d'un culot fileté supportant un bloc de porcelaine ou autre matière fortement isolante.

Un tige métallique traverse ce bloc dans sa longueur, et porte la borne servant à brancher le fil. Son autre extrémité aboutit à 0,6 mm d'une pointe soudée sur le culot fileté, qui se trouve à la masse quand la bougie est vissée sur la culasse.

Essai des bougies.

Le procédé classique consiste à poser la bougie dévissée sur un organe métallique du moteur, puis à observer l'étincelle quand le moteur tourne au démarreur. Cette manière de faire appelle les deux restrictions suivantes :

- il ne suffit pas qu'il y ait étincelle pour que la bougie soit bonne : l'étincelle doit être bleue et non jaune.
- le milieu fortement comprimé des gaz au moment de l'allumage oppose une certaine résistance au passage de l'étincelle. Une bougie peut donc fonctionner fort bien à l'air libre et ne pas donner d'étincelle une fois mise en place.

Pour repérer une bougie défectueuse, vous préférerez la méthode suivante :

- mettez votre moteur au maximum de ralenti, au besoin en agissant sur la vis de butée d'ouverture. Il doit avoir juste assez d'énergie pour ne pas caler.
- Avec la partie métallique d'un outil que vous tiendrez par son manche en bois (gare aux secousses !) touchez simultanément la borne d'une bougie et un point de la culasse. Vous court-circuitez la bougie qui cesse d'allumer, et il en résulte une baisse de régime du moteur qui peut même s'arrêter. Quand vous arrivez à la bougie fautive, aucune baisse de régime ne se produit, puisque de toute façon cette bougie n'allumait pas.

Nous vous signalons qu'il existe des appareils pratiques ayant l'aspect d'un porte-mine, dans lesquels un tube de verre devient lumineux au contact de la bougie, si elle fonctionne. Ces appareils permettent également de contrôler les différents points du circuit secondaire : il suffit de les approcher du fil parcouru par un courant pour voir le tube s'irradier.

Entretien des bougies.

Le point fragile est naturellement le culot isolant. Toute bougie fendue doit être remplacée, car la fissure se remplit d'humidité et court-circuite la tige centrale.

Les bougies doivent être périodiquement nettoyées avec une brosse métallique ; on en profite pour ajuster l'intervalle entre les pointes à 0,6 mm en forçant légèrement la pointe reliée à la masse.

L'examen des bougies peut apporter des précisions sur le fonctionnement du moteur ; si les pointes sont souillées d'huile, c'est que les cylindres ou les pistons commencent à s'user et qu'un remplacement des chemises et pistons est nécessaire.

CALAGE DE L'ALLUMEUR

La position de l'allumeur sur le moteur a une importance capitale, car elle détermine l'**avance initiale à l'allumage**.

La combustion du mélange détonant à l'intérieur d'un cylindre n'est pas instantanée : la pression développée suit une courbe ascendante dont le sommet correspond au maximum d'énergie.

Or, si l'allumage avait lieu quand le piston se trouve exactement au point mort haut, en fin de compression, le piston serait au point mort bas avant que l'expansion des gaz n'ait atteint sa puissance maximum. Non seulement le moteur n'utiliserait pas toute la force de l'explosion, mais de plus, le moment d'expansion maximum, coïncidant avec la remontée du piston, freinerait celle-ci et diminuerait la puissance du moteur.

Il faut donc provoquer l'allumage **avant** la fin de la compression pour que le maximum de force coïncide avec la descente du piston. C'est ce qu'on appelle **avance à l'allumage**, et c'est cette avance qu'il importe de respecter quand on « cale » l'allumeur.

Son arbre se termine par un tenon qui s'engage dans la mortaise de l'arbre d'entraînement, engrené sur l'arbre à cames. (l'arbre d'entraînement commande également la pompe à huile). La position relative de l'arbre d'entraînement par rapport à l'arbre à cames, qui détermine l'action des soupapes, est donc rigoureusement déterminée. Toutefois, si après avoir engagé le tenon dans la mortaise, vous faites tourner le boîtier de l'allumeur autour de l'arbre maintenu immobile, l'attaque du rupteur par la came se trouve avancée ou retardée, suivant que le boîtier a tourné

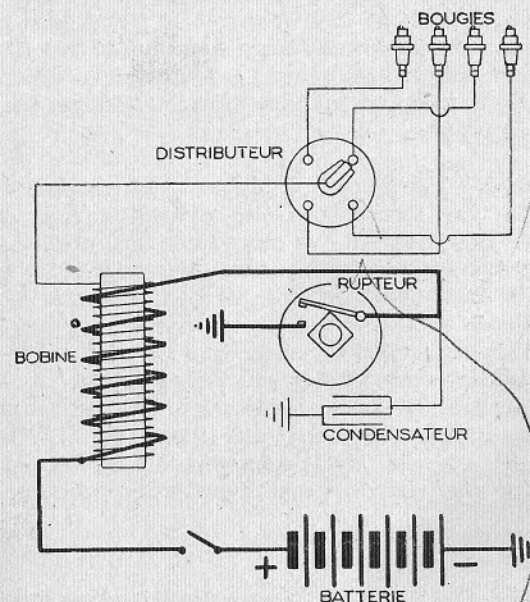


Fig 23

en sens inverse de la rotation de l'arbre ou dans le même sens. L'étincelle se produit donc **plus tôt ou plus tard** pour une même position des soupapes ou du piston.

ENTRETIEN ET REGLAGE DU DISTRIBUTEUR

Graissage. — En enlevant le doigt de distribution, vous découvrirez un feutre encastré dans le bout de l'arbre. Déposez-y quelques gouttes d'huile.

Nettoyage. — Débranchez les fils de bougies (en les repérant), dégrafez la calotte de bakélite et essuyez-la soigneusement. (L'accumulation de poussière saturée d'humidité provoque la mise à la masse). La pièce bien nettoyée, un examen très attentif révélera éventuellement de fines lignes noires partant des plots. Ce sont autant d'amorces de fissures. N'attendez pas qu'elles vous mettent en panne pour changer la calotte.

Réglage. — De temps en temps, il est nécessaire d'aplanir la face des contacts. Cette opération doit être faite avec une lime très fine et non avec du papier de verre dont l'abrasif se répandrait dans le mécanisme. Ceci fait, il y a lieu de régler l'écartement des contacts. Le contact fixe est monté sur un support qui peut se déplacer sous l'action d'une excentrique, après que l'on ait desserré sa vis de blocage. Desserrez cette vis. Faites tourner le moteur à la main jusqu'à ce que la levée du linguet sur la came soit maximum. Introduisez une lame jauge de 0,40 entre les contacts et agissez sur l'excentrique jusqu'à ce que la lame jauge coulisse grassement entre les contacts.

Serrez la vis de blocage.

Profitez de l'occasion pour examiner le ressort de linguet. Il est souvent composé de deux lames dont l'une peut être cassée sans que vous vous en soyez aperçu. Secouez ensuite l'arbre de distributeur. S'il joue, il faut remplacer les bagues du boîtier.

LA BATTERIE

La « 203 » possède deux batteries de 6 volts reliées en série.

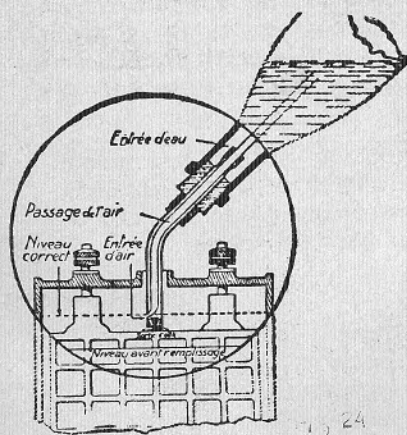
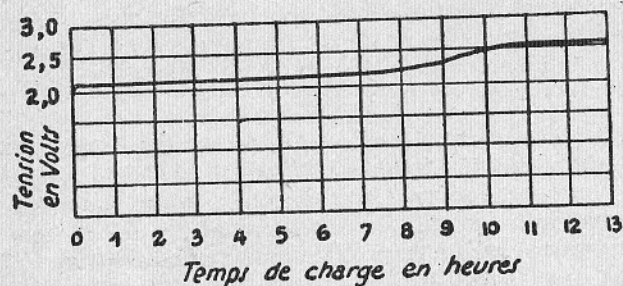
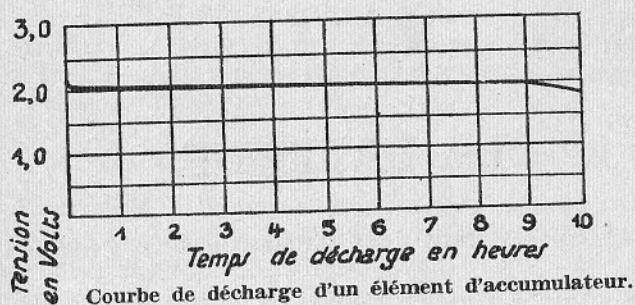
Cet organe, toujours fragile, est important. Un défaut comme un excès de charge lui sont préjudiciables. Enfin, le bac redoute les chocs, et les bornes noyées dans l'ébonite peuvent parfaitement se désancrer si des efforts trop énergiques sont exercés sur les cosse.

Le liquide contenu dans la batterie est de l'acide sulfurique étendu d'eau. Maintenez le niveau à 1 cm au-dessus des plaques avec de l'eau de pluie (toute autre eau contient des matières qui se déposeraient sur les plaques et détérioreraient la batterie). N'ajoutez **jamais d'acide**.

La borne + de la batterie a tendance à se couvrir d'une matière verdâtre qui envahit progressivement la cosse du câble et crée à cet endroit une résistance au passage du courant. **Il est impossible d'empêcher sa formation**, mais vous pouvez l'enlever périodiquement et surtout protéger la cosse de la corrosion. Essuyez soigneusement et appliquez de la vaseline avant de reposer la cosse. La cosse doit être bloquée.

Si la cosse résiste au démontage, opérez avec précaution et ne frappez jamais, pour ne pas détériorer irrémédiablement le dessus du bac. Adressez-vous plutôt au garagiste qui possède un extracteur à vis pour cet usage.

Le dessus de la batterie doit toujours être sec et propre. Il arrive que la batterie déborde quand vous établissez le niveau dans le bac, de l'eau peut tomber à côté des trous. Epongez cette eau qui vous vaudrait des ennuis. L'humidité accumulée peut court-circuiter les bornes et mettre la batterie hors d'usage.



Dispositif de remplissage « Disto » réglant automatiquement le niveau de l'électrolyte au-dessus des plaques.

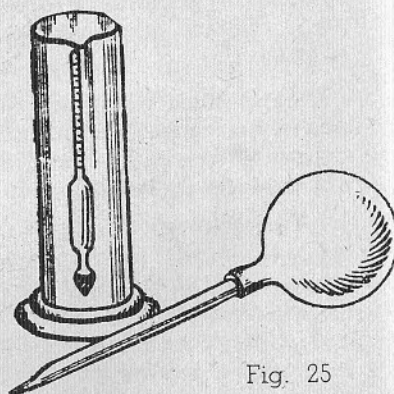


Fig. 25

Nécessaire pour accumulateurs comprenant une éprouvette, une pipette et un pèse-acide.

Assurez-vous que les batteries sont bien fixées, les trépidations finiraient par désagréger les plaques et pourraient amorcer une fente dans le bac.

La déperdition d'eau est normale, surtout en été, et le niveau doit être rétabli tous les mois. Si toutefois vous constatez qu'un élément a perdu beaucoup plus que les autres, il est probable que la batterie fuit à cet endroit.

Enfin, prenez l'habitude de **débrancher la batterie** chaque fois que vous travaillez sur le système électrique. Vous éliminerez le risque de détériorer la batterie, voire même d'incendier votre voiture.

Si la voiture reste au garage pendant les mois d'hiver, il est bon de transporter les batteries à l'intérieur de la maison et de les faire recharger une fois par mois.

Le fonctionnement normal des phares ou de l'avertisseur n'est pas une preuve suffisante du bon état de la batterie ; seul, le démarreur fournit une indication utile. La seule vérification précise consiste à mesurer la densité du liquide avec un pèse-acide. La densité est de 1,28 pour une batterie chargée. Au-dessous de 1,11 vous pouvez affirmer que votre batterie est « à plat ».

LA GÉNÉRATRICE

La génératrice, située à droite du moteur, entraînée par la courroie de pompe à eau, a pour fonction de maintenir la batterie chargée.

Le débit de la génératrice est déterminé automatiquement par le **régulateur**, qui empêche la batterie de recevoir plus qu'il n'est strictement nécessaire pour la maintenir chargée. Le régulateur, monté sous le capot, sur la joue d'aile droite, est plombé : **n'ouvrez jamais le régulateur**.

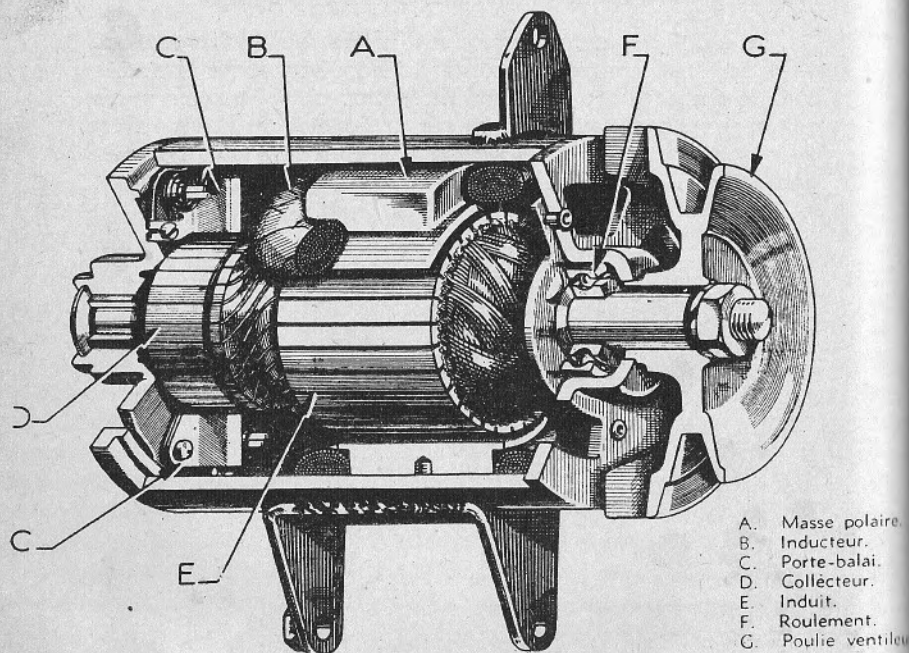


Fig. 26

Génératrice 12 volts bipolaire.

- A. Masse polaire.
- B. Inducteur.
- C. Porte-balai.
- D. Collecteur.
- E. Induit.
- F. Roulement.
- G. Poulie ventilateur.

LE CARBURATEUR

Le mélange détonant utilisé par le moteur est un mélange d'air et d'essence qu'on obtient en pulvérisant de l'essence par un orifice soigneusement calibré, le **gicleur**, à l'intérieur d'une canalisation également calibrée, la **buse**, où s'engouffre avec violence l'air aspiré dans les cylindres. La proportion d'air et d'essence doit être conservée quel que soit le volume de mélange absorbé. S'il y a trop d'essence, le mélange est **riche** ; dans le cas contraire, il est **pauvre**. Cette proportion est déterminée, en ce qui concerne l'air, par la pression atmosphérique qui ne varie pas. Pour que la pression de l'essence reste aussi égale, le gicleur est alimenté par un petit réservoir où le niveau de l'essence est maintenu constant, d'où son nom de **cuve à niveau constant**. L'essence arrive dans la cuve par une soupape située dans le couvercle. Quand le niveau prévu est atteint, un flotteur soulève le pointeau de la soupape et arrête l'arrivée d'essence. Dès que la consommation abaisse le niveau, le pointeau est libéré et l'essence arrive à nouveau.

Naturellement, la quantité d'essence pulvérisée augmente quand le **papillon**, largement ouvert, admet une plus grande quantité d'air, mais la proportion air-essence reste la même. La buse et le gicleur jouent donc un rôle déterminant dans le dosage du mélange et, pour cette raison, ne doivent pas être modifiés. Pour la même raison, vous vous abstenerez de déboucher un gicleur en y passant un fil métallique : le perçage du gicleur est calibré au centième de millimètre ; vous risqueriez de l'agrandir et d'enrichir inutilement le mélange.

Au moment des reprises, quand vous appuyez sur l'accélérateur, l'air obéit immédiatement à la dépression soudainement accrue, tandis que le débit de l'essence, plus lourde, n'augmente pas avec la même rapidité. Il en résulte qu'au moment précis où le moteur doit fournir un effort supplémentaire il aspirerait un mélange **pauvre**. C'est alors qu'une pompe à membrane, la **pompe de reprise**, injecte dans la buse une certaine quantité d'essence qui compense la pauvreté momentanée du mélange. Comme cette pompe

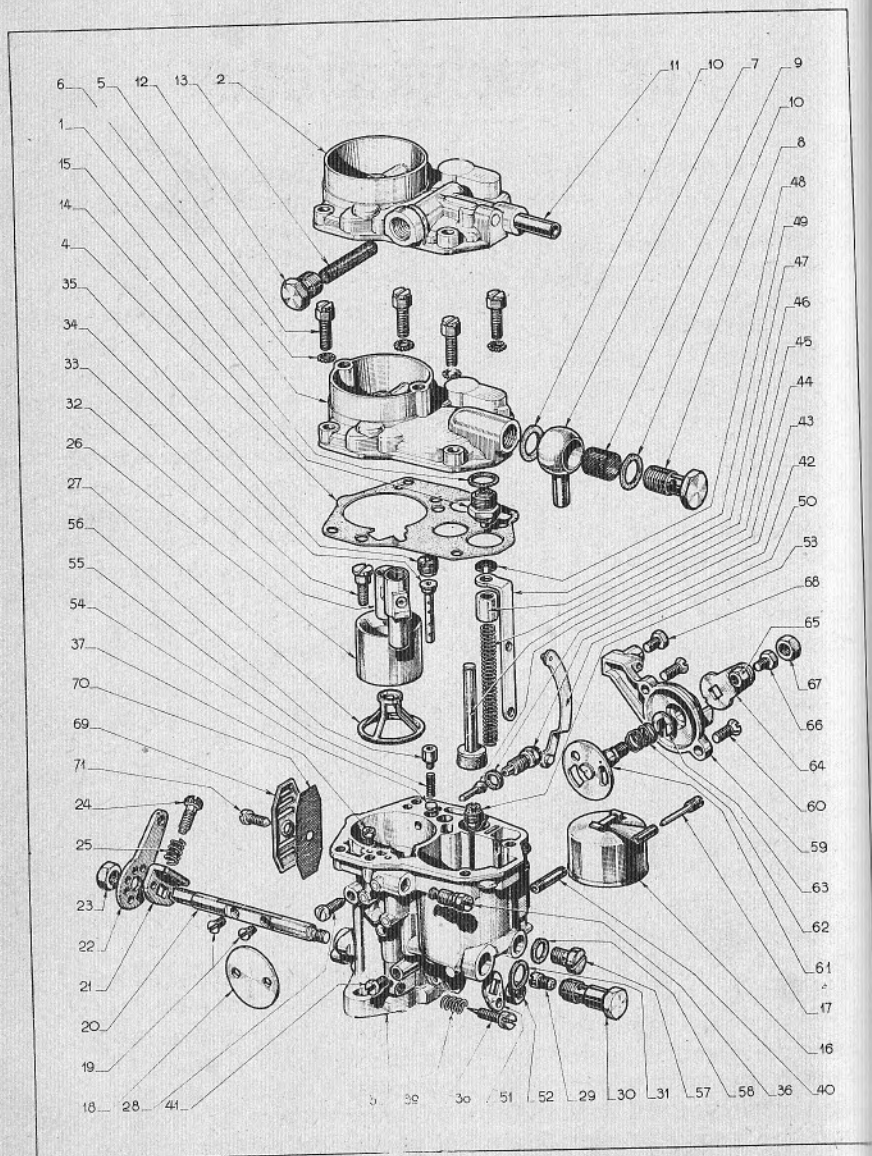


Fig. 27 Vue éclatée du Zenith-Stromberg 32 IN
REGLAGE NORMAL DU CARBURATEUR ZENITH-STROMBERG 32 IN
Diffuseur 24 Pulvérisateur 4 N Gicleur ralenti 45
Jet principal 125 Air émulsionné 200 Air de ralenti 140

est actionnée par le levier qui détermine l'ouverture du papillon, le débit de la pompe est toujours proportionnel à l'accélération.

La nécessité d'un mélange riche se fait surtout sentir au moment du départ. A ce moment, le moteur entraîné par le démarreur tourne très lentement et l'aspiration est faible ; de plus, les parois sont froides et la petite quantité d'essence débitée par le gicleur tend à se condenser au contact du métal avant d'arriver aux chambres de combustion. A ce moment, le **starter**, actionné depuis la planche de bord par la tirette « S », déverse dans le carburateur une forte quantité d'essence liquide qui, en s'évaporant, donne un mélange extrêmement riche. Il va sans dire que ce dispositif ne doit être employé qu'au départ, car non seulement il consomme beaucoup d'essence, mais il risque d'endommager le moteur ; l'essence, trop abondante pour être entièrement brûlée, coule le long des parois des cylindres et lave la pellicule d'huile qui les protège, charbonne sur les bougies et les soupapes, fait chauffer le moteur et se manifeste à l'échappement par des détonations et une fumée noire.

REGLAGE DU CARBURATEUR

Le principal réglage consiste à ne pas y toucher.

Les techniciens responsables ont déterminé, par des calculs minutieux, le calibre des gicleurs et de la buse qui conviennent le mieux à votre moteur. Le seul réglage que vous ayez à modifier est celui du ralenti ; en effet, il est bon, en hiver, d'augmenter un peu le régime du ralenti sous peine de voir le moteur caler.

Le moteur étant chaud, vissez la vis d'air de ralenti jusqu'à ce que le moteur tourne irrégulièrement, prêt à caler. Dévissez ensuite jusqu'au moment précis où il tourne rond.

LES PANNES DE CARBURATEUR

Elles sont rares, car les organes essentiels sont immobiles et l'usure est nulle. La plus fréquente est causée par les corps étrangers contenus dans l'essence.

VUE ECLATEE DU 32 PBIC

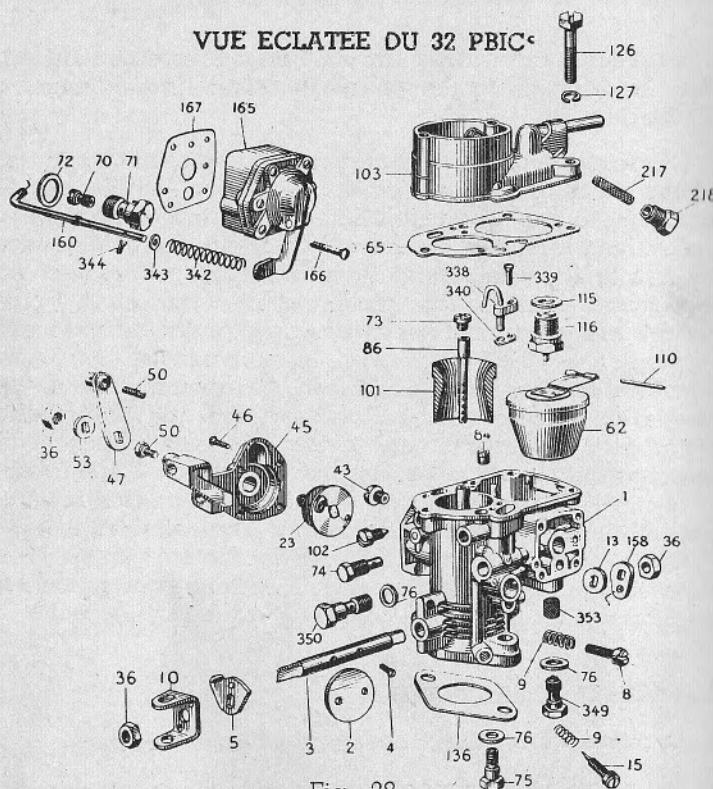


Fig. 28

REGLAGE NORMAL DU CARBURATEUR SOLEX

Buse d'air	K = 21
Gicleur d'alimentation	Gg = 105
Ajutage d'automatisme	a = 180
Gicleur de ralenti	g = 45
Calibre d'air de ralenti	u' = 150
Tube d'émulsion	s = 19
Pointeau	1 mm 5
Flotteur	5,7 gr.
POMPE DE REPRISE	Standard = 72
Injecteur de pompe	haut
Gicleur de pompe	Gp = 45
STARTER PROGRESSIF	
Gicleur d'air	Ga = 5
Gicleur d'essence	Gs = 110

Le carburateur comporte deux filtres : l'un à l'arrivée, l'autre sur le clapet de pompe. Démontez-les de temps en temps et nettoyez-les à l'essence avec un pinceau. S'ils sont trop sales, vérifiez le filtre de la pompe à essence.

Si le moteur se comporte en permanence comme si le bouton « S » était tiré (odeur d'essence sous le capot, fumée noire à l'échappement, consommation élevée) :

- Vous avez oublié de repousser la tirette « S ».
- Le levier du carburateur actionné par cette tirette ne revient pas quand vous poussez le bouton.
- Le pointeau de la soupape est bloqué ou le flotteur est crevé. Déposez le filtre à air, enlevez le couvercle du carburateur, faites jouer le pointeau, extrayez le flotteur et secouez-le pour voir s'il contient de l'essence.
- Le filtre à air est complètement colmaté et obstrue l'arrivée d'air. Ouvrez-le et lavez à l'essence l'élément filtrant.

Si vous sentez un « trou » au moment des accélérations :

- La tringle actionnant la pompe de reprise est débranchée. Déposez le filtre à air et actionnez l'accélérateur avec la main, en dirigeant le faisceau d'une lampe électrique dans la buse. Vous devez, à chaque coup d'accélérateur, voir le jet d'essence jaillir du tube en col de cygne à l'entrée de la buse, sinon la membrane est crevée.

Si le moteur n'a pas de ralenti : avant de toucher à la vis de réglage du ralenti, assurez-vous que la tringle d'accélérateur n'est pas tordue.

Si le moteur ne « tire » pas, assurez-vous qu'il n'existe pas de rentrée d'air entre le carburateur et le collecteur ou entre le collecteur et le bloc. Un procédé commode consiste à souffler de la fumée de cigarette par la buse pour repérer son point de sortie, l'accélérateur étant poussé à fond. L'expérience est plus concluante quand le moteur est froid, car la dilatation tend à diminuer les jeux. Le responsable peut être une vis desserrée ou peut-être un joint à remplacer (ceci sans préjudice des autres vérifications énumérées ailleurs).

LES PANNES D'ALIMENTATION

En débranchant le tuyau d'arrivée au carburateur, vous constatez que l'essence n'arrive pas quand le démarreur entraîne le moteur.

- Assurez-vous d'abord qu'il y a de l'essence dans le réservoir : la jauge du tableau de bord est peut-être défectueuse.
- Débranchez le tuyau de sortie sur la pompe à essence et actionnez le levier d'amorçage : si la pompe débite, c'est le tuyau de la pompe au carburateur qui est bouché.
- Si la pompe ne débite pas : débranchez le tuyau d'entrée et actionnez le levier d'amorçage. Vous devez sentir la succion quand vous posez le doigt sur le trou d'entrée et la compression quand vous bouchiez le trou de sortie. En même temps, vous entendez un bruit caractéristique. Dans le cas contraire, la pompe est défectueuse.

Déposez la demi-coquille supérieure et examinez l'intérieur de la pompe. Vous constaterez l'une des anomalies suivantes :

- La membrane est déchirée.
- Le ressort de rappel de la membrane est cassé.
- Les soupapes sont bloquées par des corps étrangers.
- Le levier de commande n'entraîne pas la tige.

Les figures faciliteront le remontage et le remplacement des organes défectueux.

Pendant que la demi-coquille supérieure est déposée, assurez-vous, en actionnant le démarreur, que le levier de commande reçoit bien les impulsions de l'arbre à cames.

En remontant, assurez-vous qu'il n'existe pas de prise d'air entre les demi-coquilles, car la pompe ne pourrait plus s'amorcer.

DESCRIPTION DU SOLEX 32 PBIC.

L'un des carburateurs du moteur « 203 » est un Solex 32 PBIC qui possède les caractéristiques suivantes :

PRISE D'AIR UNIQUE

L'air nécessaire à l'aération de la cuve, l'air du ralenti, l'air d'émulsion, ainsi que l'air du starter sont prélevés dans l'entrée d'air principale du carburateur et passent ainsi nécessairement par le filtre à air. Cette disposition a le double avantage d'éliminer les impuretés et de rendre la consommation de carburant indépendante de l'état de colmatage du filtre à air, la richesse du mélange restant constante.

STARTER

Le starter assure la mise en marche à froid, le fonctionnement du ralenti à froid et la mise en action.

Il est utilisable tant que le moteur n'a pas atteint sa température normale de fonctionnement.

La richesse du starter varie suivant la position de la tirette, l'appauvrissement du mélange est réalisé progressivement pendant toute la course de la tirette.

Ouvert en grand (commande tirée à fond), le mélange est très riche et permet d'assurer le départ lorsque le moteur est complètement froid. Ouvert à demi, cette position est à utiliser lorsque le moteur est déjà tiède, soit après un certain temps de fonctionnement sur la position précédente, soit après arrêt lorsque le moteur n'est pas complètement froid.

RALENTI

Pour la marche au ralenti, l'alimentation du moteur est assurée par le gicleur de ralenti (g). La vis de butée permet de faire varier la vitesse de rotation du moteur alors que la vis de richesse (W), qui agit sur le débit d'essence du gicleur de ralenti (g), permet de corriger avec précision la richesse du mélange carburé. L'air d'émulsion est assuré simultanément par un calibre d'air (u¹) et par un orifice calibré (u²) placé dans le corps du carburateur, au niveau d'un espace annulaire ménagé sous la buse (K).

MARCHE NORMALE

En marche normale, l'alimentation du moteur est assurée en essence par le gicleur d'alimentation (Gg) et en air par la buse (K). L'automatisme du dosage est réalisée par une entrée d'air calibrée par l'ajutage d'automatisme (a).

POMPE DE REPRISE

La pompe de reprise injecte une quantité d'essence supplémentaire au moment de la reprise, de la façon suivante :

Le papillon étant fermé — position de ralenti — la membrane (M) maintenue en place par un ressort, permet le remplissage d'une réserve d'essence. D'autre part, la membrane (M) est solidaire de l'accélérateur par le moyen d'une biellette reliée à l'axe du papillon de gaz. Par conséquent, au moment précis de l'ouverture du papillon, le mouvement de l'axe provoque un déplacement instantané de la membrane (M) qui chasse ainsi

- a - Ajustage d'automatisme
Ga - Gicleur d'air de starter
Gs - Gicleur d'alimentation
G - Gicleur de ralenti
H - Bille clapet de pompe
I - Injecteur de pompe
K - Buse d'air

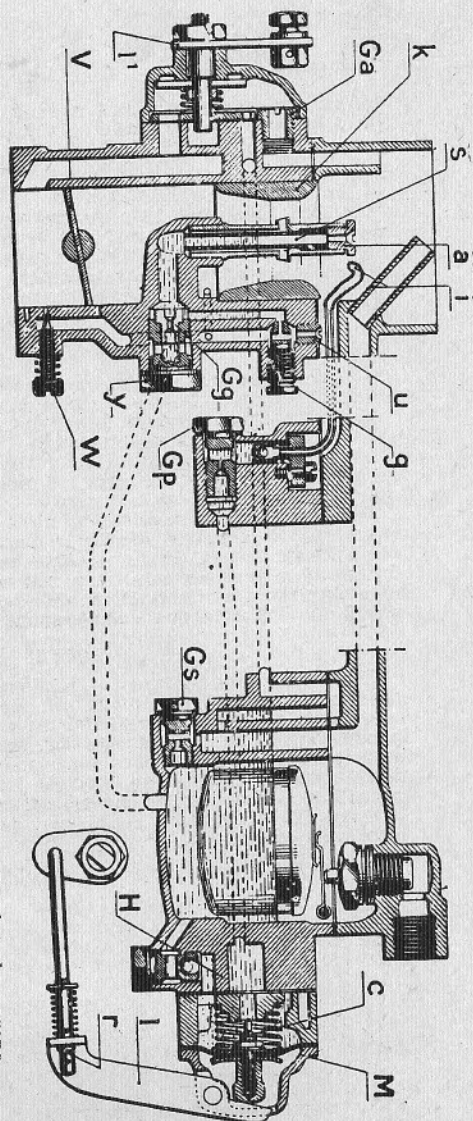


Fig. 29

SCHEMA DE PRINCIPE DU CARBURATEUR SOLEX TYPE 32 PBC

(carburateur inversé à starter progressif et pompe de reprise mécanique à membrane)

- L - Levier de pompe
M - Membrane de pompe
N - Goupille de pompe
S - Tube d'émission
W - Vis de richesse de ralenti
Y - Support de gicleur d'alimentation

l'essence de la réserve par le gicleur de pompe (Gp) dans l'injecteur (i) débouchant dans la buse.

La dimension du gicleur (Gp) règle la vitesse d'injection.

Il y a lieu de remarquer que, dans cette pompe à commande mécanique, il ne peut y avoir aucun frottement, ce qui exclut tous risques de dérèglement ou de grippage. Tous les 2 à 3.000 kilomètres, nettoyer le filtre placé autour du siège de la bille (H).

PRISE POUR CORRECTEUR D'AVANCE A DEPRESSION

Au niveau de la partie inférieure du corps du carburateur, un tube de 3x5 est prévu pour la prise de dépression.

POUR PARTIR A FROID

Avant tout essai de départ à froid, actionner à la main la pompe d'alimentation.

Tirer à fond la tirette de commande.

Mettre le contact et agir sur la commande du démarreur, sans appuyer sur l'accélérateur.

Le moteur mis en marche, repousser la tirette du starter progressif à mi-course.

Repousser complètement la tirette du starter aussitôt que le moteur est suffisamment chaud pour tourner au ralenti sans caler.

POUR PARTIR A CHAUD

Si le moteur est encore tiède, partir sur la position intermédiaire du bistarter.

A chaud, ne pas mettre le starter en circuit et partir directement sur le gicleur de ralenti, en ouvrant complètement les gaz.

IMPORTANT : Lors de la mise en marche à froid ou à chaud du moteur, éviter absolument de donner des coups d'accélérateur.

REGLAGE DU RALENTI

Attendre que le moteur soit chaud.

Serrer légèrement la vis de butée de papillon (Z) pour faire tourner le moteur un peu plus vite.

Desserrer la vis de réglage de richesse (W) jusqu'à ce que le moteur commence à « ga'oper », puis la serrer progressivement jusqu'à ce que le moteur tourne « rond ».

Dévisser très lentement la vis (Z) pour amener la vitesse du moteur à environ 500 tr/mn.

Si le moteur « galope » légèrement, resserrer quelque peu la vis de richesse (W). En aucun cas, cette vis ne doit être serrée à fond.

NOTA : Avant de procéder au réglage du ralenti, il est essentiel de vérifier l'état des bougies d'allumage et de régler avec soin l'écartement des électrodes.

POMPE DE REPRISE

Ne pas modifier la cote du gicleur (Gp).

Si l'on constate un fonctionnement défectueux de la pompe, qui se traduit généralement par un « trou » marqué à la reprise, s'assurer qu'il ne s'agit pas d'une obstruction du gicleur (Gp), de l'injecteur de pompe (i), ou du filtre de pompe (les souffler à l'air comprimé).

Tous les 2 à 3.000 km démonter et nettoyer le filtre de pompe.

Si la pompe est détériorée, ne pas la réparer : il est préférable de la remplacer par une pompe neuve.

LE REFROIDISSEMENT

Le refroidissement d'un moteur exige une certaine surveillance, étant donné la gravité des détériorations provoquées par un échauffement excessif.

Vérifiez souvent le niveau de l'eau dans le radiateur. Il ne devrait pratiquement pas changer.

Si la déperdition est rapide (radiateur vide) la cause peut en être :

- Fuite importante au radiateur : tube dessoudé, méfait du gel. Robinet de vidange mal fermé.

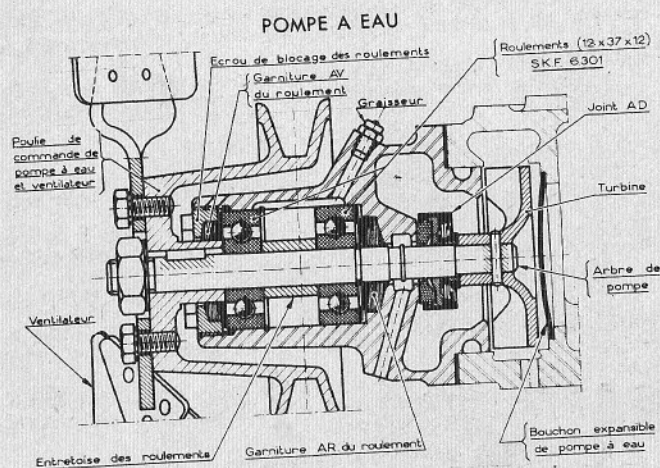


Fig. 30

COUPE DE LA POMPE A EAU

- Durites coupées ou mal emmanchées.
- Joint du bouchon de vidange du bloc coupé.
- Fissure importante de la culasse ou du bloc.

Une déperdition lente provient de suintements localisés généralement aux points suivants :

- Soudures des tubes du radiateur.
- Raccords des durites.
- Joint AD de pompe à eau.
- Joint entre la culasse et les cylindres.
- Fissures du bloc. Elles apparaissent sous forme de lignes brunes causées par la rouille.

Les **soudures du radiateur** peuvent être rechargées à l'étain. On aveugle les fuites des **raccords de durite** en resserrant les colliers. Si la durite s'effrite, il vaut mieux la remplacer.

ECHAUFFEMENT DU MOTEUR

Il peut avoir deux causes :

- défaut de refroidissement,
- excès d'échauffement.

Défaut de refroidissement.

Il peut provenir du relâchement de la courroie de ventilateur, qui commande également la pompe à eau. Pour retendre la courroie, débloquez l'écrou de l'entretroise qui détermine la position de la génératrice. Introduisez un levier entre le bloc et la génératrice, de manière à écarter celle-ci du bloc, ce qui tend la courroie. Rebloquez l'écrou de l'entretroise.

Les interstices entre les tubes du radiateur peuvent être obstrués par les insectes au point de diminuer notablement le refroidissement.

Entartrage. — Quand les dépôts de calcaires rétrécissent la section des tubes du radiateur, la circulation de l'eau est ralentie et le moteur chauffe. Le radiateur doit alors être détartré. Après avoir vidangé le système de refroidissement, faites le plein en ajoutant 400 grammes de bicarbonate de soude. Faites tourner le moteur 10 minutes au ralenti. Arrêtez une demi-heure, puis remettez en route et vidangez en même temps. Laissez refroidir, puis rincez le système à l'eau claire. Il est bon de procéder à ce nettoyage avant d'ajouter l'antigel.

Excès d'échauffement

En dépit des apparences, le défaut ne réside pas forcément dans le moteur.

Dans le moteur le **manque d'huile** peut provoquer l'échauffement, même si le niveau est au-dessus du Mini de la jauge. En effet, l'huile, en circulant à travers les organes emprunte leur chaleur qui se diffuse ensuite dans la masse d'huile fraîche du carter. Si cette masse est trop faible, l'huile n'a pas le temps de refroidir, d'où l'intérêt de maintenir le niveau d'huile au niveau normal.

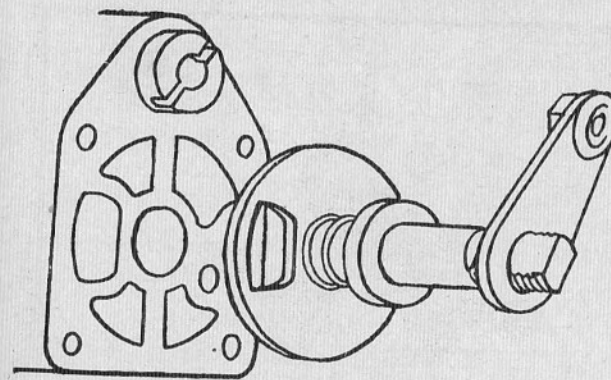
Le **retard à l'allumage** provoque également l'échauffement, parce que la chaleur développée par l'explosion n'a pas le temps de se transformer en énergie.

En dehors du moteur, les causes d'échauffement sont :

- roulements de moyeux trop serrés,
- freins réglés trop près et frottant en permanence.

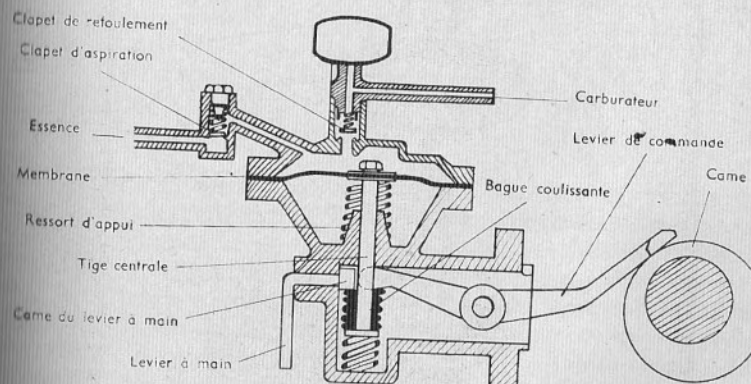
Ces deux défauts exigent du moteur un effort supplémentaire.

Enfin, on n'oubliera pas qu'à haute altitude, l'eau bout à moins de 100°, ce qui, après l'effort d'une longue montée, provoque une vaporisation intense. N'abusez pas de votre moteur en montagne, emportez une réserve d'eau, et surtout ne versez pas d'eau froide dans un radiateur brûlant : le bloc et la culasse n'y résisteraient pas.



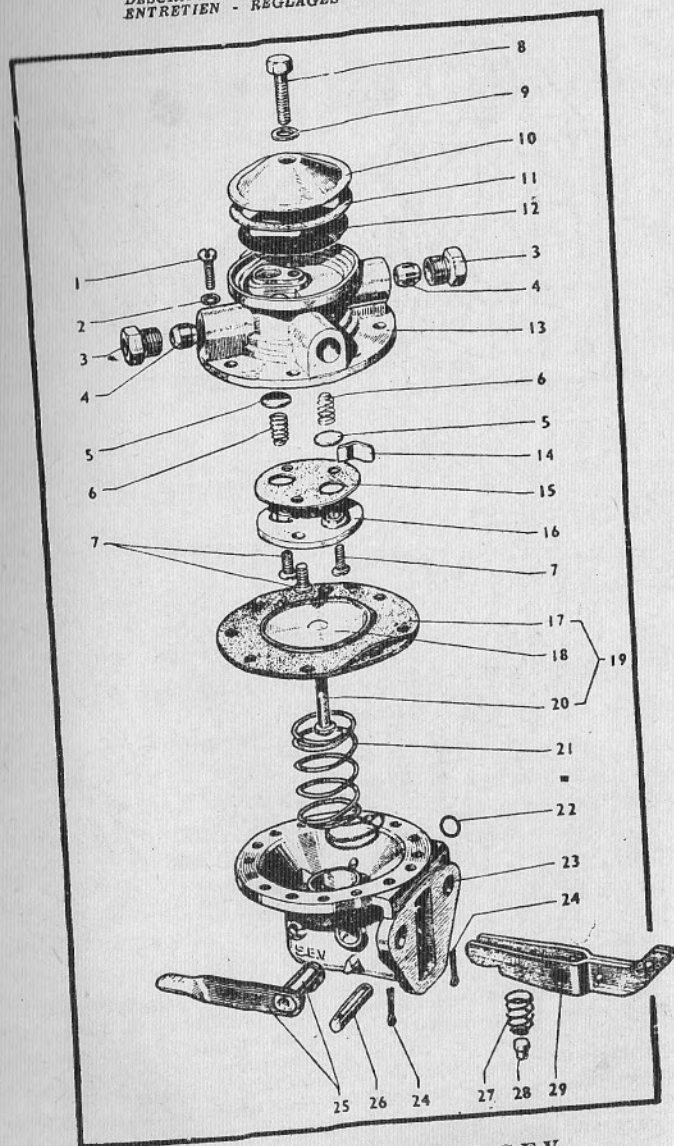
Position du volet de starter.

Fig. 31



La pompe à essence fonctionne suivant le principe des pompes aspirantes et refoulantes avec deux clapets. Lorsque la cuve du carburateur est pleine et que le pointeau se ferme sous l'action du flotteur, la pression s'oppose à celle du ressort de rappel de la membrane et abaisse cette dernière qui cesse de recevoir les impulsions du levier de commande. Le débit cesse donc momentanément en attendant une nouvelle baisse de niveau au carburateur.

Fig. 32



DETAILS DE LA POMPE S.E.V.

Fig. 33

Votre radiateur comporte un tube de trop-plein par où l'eau s'évacue lorsque la pression intérieure due à la dilatation devient dangereuse pour le radiateur et les durites. Un clapet à ressort s'ouvre à ce moment. S'il est entartré et ne fonctionne pas, vous recevrez le jet d'eau bouillante en dévissant le bouchon de remplissage. Si donc votre radiateur vaporise, attendez qu'il ait fini avant d'ouvrir.

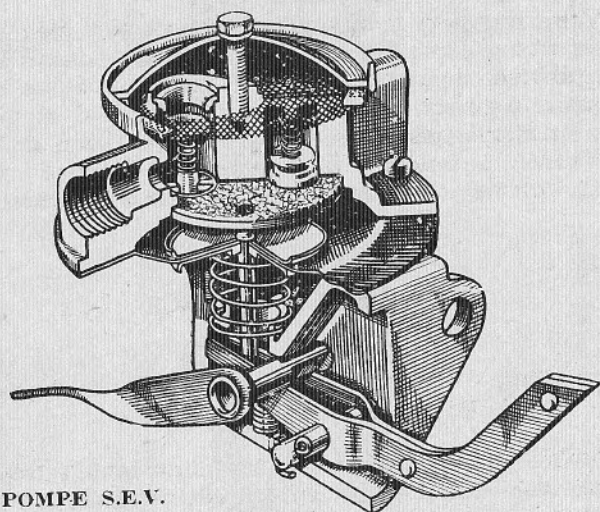
LA POMPE A ESSENCE

La pompe à essence aspire l'essence du réservoir et la refoule vers le carburateur.

Une membrane circulaire en tissu imprégné, serrée entre les deux demi-coquilles du boîtier, est déformée par le va-et-vient vertical d'une tringle mue par un levier entraîné par l'arbre à cames. Deux clapets logés dans la demi-coquille supérieure s'ouvrent, l'un à l'admission, l'autre au refoulement. L'essence aspirée est filtrée à travers un tamis.

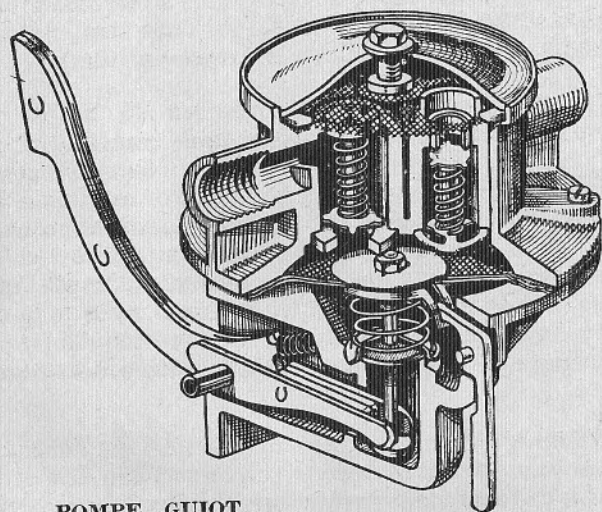
L'action du levier de commande sur la tringle ne s'exerce qu'à la descente, la montée étant assurée par un ressort. Quand la cuve du carburateur est pleine, l'essence accumulée dans la demi-coquille supérieure, au-dessus de la membrane, maintient celle-ci abaissée, malgré la pression du ressort, et la tringle échappe à l'action du levier. A mesure que la pompe se vide, la tringle remonte, mais l'amplitude des impulsions qu'elle reçoit du levier reste toujours fonction du degré de remplissage de la demi-coquille supérieure et la quantité aspirée reste toujours égale à la quantité refoulée.

Si vous venez de faire le plein après avoir complètement vidé le réservoir, les canalisations contiennent de l'air et il faudra quelques secondes avant que l'essence arrive au carburateur ; pour éviter l'emploi prolongé du démarreur, vous pouvez appeler l'essence au moyen du levier d'amorçage situé sous la pompe. Une résistance accrue du levier indique que l'essence arrive à la pompe.



POMPE S.E.V.

Fig. 34



POMPE GUIOT

Fig. 35

PROTECTION CONTRE LE FROID

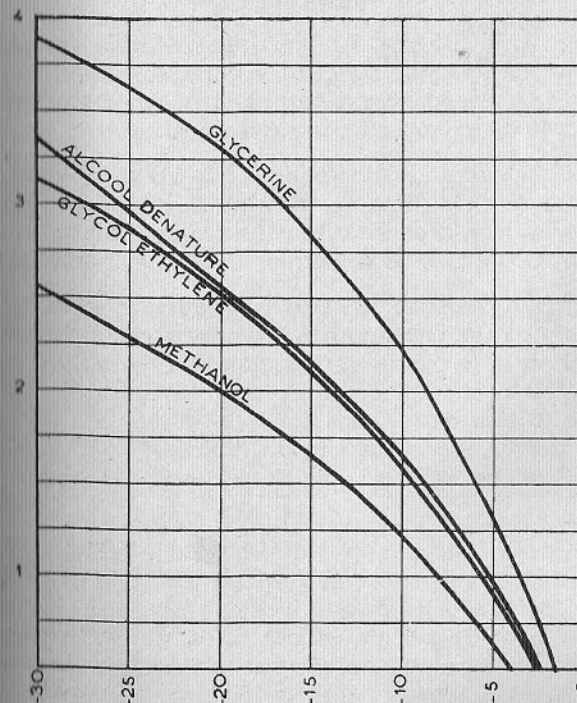
Divers produits incorporés à l'eau, ont la propriété d'abaisser le point de congélation.

L'utilisation de l'alcool est à proscrire de manière absolue ; en effet, l'alcool bout à 78° C et son action « Antigel » devient rapidement illusoire.

Le méthanol, le glycol-éthylène et la glycérine ne sont pas volatils et durent un hiver. Ils se trouvent dans le commerce sous des noms divers.

Proscrivez tous les produits à base de pétrole, de glucose, ou de sels qui attaquent les pièces d'aluminium (culasse et corps de pompe à eau).

Il est bon de procéder au détartrage avant d'introduire l'antigel qui a souvent une action détersive sur le système de refroidissement.



Variation du point de congélation suivant l'antigel employé généralement, mais Peugeot proscriit l'alcool.

L'EMBRAYAGE

L'embrayage est le dispositif qui réalise la liaison entre le moteur et la boîte de vitesses.

Il doit, par fonction, satisfaire à deux conditions :

- Il doit être progressif pour assurer des départs sans brutalité.
- Il doit être énergique pour éviter la perte de tours-minute résultant du patinage.

PRINCIPE

L'arbre qui entraîne la boîte de vitesses, ou **pignon-moteur**, est monté dans l'axe du vilebrequin. Son extrémité, cannelée, porte le **disque d'embrayage**, qui peut coulisser sur les cannelures, mais tourne avec l'arbre.

Un carter circulaire boulonné sur le volant moteur, loge un lourd disque de fonte, le **plateau d'embrayage**, que six ressorts puissants, prenant appui sur la face interne du plateau d'appui, tendent à appliquer contre le volant moteur.

Le disque d'embrayage est pris entre le plateau et le volant moteur ; la pression des ressorts le maintient comme dans un étau et le contraint à tourner avec le volant, entraînant le pignon-moteur. L'adhérence est assurée par les **garnitures d'embrayage** en amiante, rivées sur les deux faces du disque. Le coefficient de frottement élevé de cette matière empêche le disque de patiner entre le volant et le plateau.

Trois leviers, les linguets articulés sur le carter, permettent d'écarter le plateau d'embrayage du volant, ce qui a pour effet de libérer le disque d'embrayage et de faire cesser l'entraînement par le volant. C'est le **débrayage**. La pression nécessaire est exercée par le **manchon porte-butée** qui, sous l'impulsion de la pédale, coulisse d'arrière en avant suivant l'axe du pignon-moteur et agit si-

multanément sur l'extrémité des trois leviers. Comme les leviers sont entraînés dans la rotation du volant et que le manchon ne tourne pas, c'est la **butée**, montée à l'avant du manchon, qui vient appuyer sur l'extrémité des leviers et leur transmet le mouvement de translation du manchon.

La **fourchette de débrayage**, engagée par un bout dans une gorge du manchon, commande le déplacement longitudinal de celui-ci. L'autre extrémité est traversée par la **tringle de débrayage** dont la traction, sous l'action de la pédale, commande le débrayage.

LA GARDE D'EMBRAYAGE

Le schéma montre que quand les garnitures du disque s'amincissent à l'usage, le plateau doit avancer davantage pour exercer une pression suffisante. L'extrémité des linguets sur laquelle s'exerce la pression de la butée à billes se trouve trop près des doigts, faute de pouvoir reculer assez loin, les linguets en arrivent à reposer en permanence sur la butée qui travaille alors sans arrêt. Or, elle est construite pour ne fonctionner que par intermittence, au moment des débrayages.

L'amincissement des garnitures s'accroissant, le plateau ne peut avancer davantage parce que les linguets reposent sur la butée et ne peuvent plus reculer. Le serrage du disque diminue, l'embrayage patine, chauffe et s'use rapidement.

Pour éviter cet inconvénient, l'écrou de la tringle de débrayage est réglé de telle manière que la pédale doit effectuer une course appréciable avant d'attaquer la fourchette de débrayage. Si cet écrou n'est pas assez vissé, il s'oppose au retour en arrière du manchon et provoque les incidents décrits plus haut. **Le bout de la pédale doit toujours parcourir 20 mm.** avant de rencontrer la résistance qui indique l'attaque de la butée sur les linguets. A mesure que les garnitures s'usent, la garde diminue et il faut la rétablir en dévissant l'écrou de la tringle. **Cette précaution est essentielle.**

Si vous avez roulé quelque temps sans garde, vous entendrez sous vos pieds un sifflement aigu et continu. C'est

la butée d'embrayage, surmenée, qui rend l'âme. Quand bien même à ce moment vous rétabliriez la garde, vous constaterez souvent que votre embrayage est dur, irrégulier ou bruyant. L'échauffement qui résulte du patinage provoque le gauchissement du disque qui ne porte plus uniformément et son remplacement devient nécessaire.

Dans l'intérêt de votre butée, prenez l'habitude de ne pas garder le pied sur la pédale. Cette manœuvre met la butée en contact avec les doigts et l'oblige à travailler en permanence : elle n'a pas été construite pour cela.

Si, la garde étant correcte, l'embrayage patine quand même, les ressorts sont fautifs. Le tarage des ressorts et le centrage de l'embrayage lors du remontage sont des opérations qui exigent un outillage spécial : laissez ce soin au garagiste.

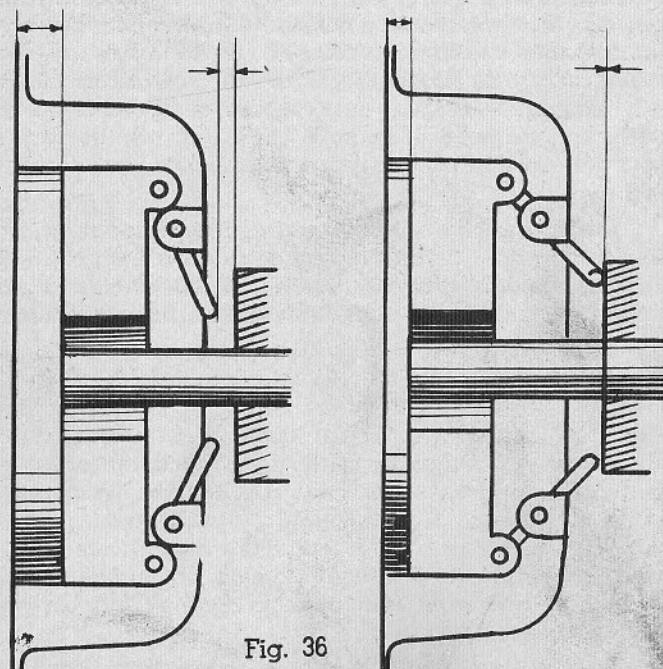


Fig. 36

LA GARDE D'EMBRAYAGE.

MONTAGE ET REGLAGE DE L'EMBRAYAGE FERODO KZ

Embrayage

Depuis décembre 1952 (à partir du n° 1.286.456), le mécanisme d'embrayage KZ 12 a été remplacé par le KZ 11 qui procure une plus grande souplesse de la commande d'embrayage.

Ces deux types d'embrayage sont interchangeables sans aucune modification, ils diffèrent d'ailleurs très peu entre eux.

Le KZ 12 comprend 6 ressorts roses n° 5.007, le KZ 11 est muni de 3 ressorts roses n° 5.007 et 3 lie de vin n° 5.730. Les garnitures du disque d'embrayage ont les dimensions suivantes : 200 x 130 x 3,2.

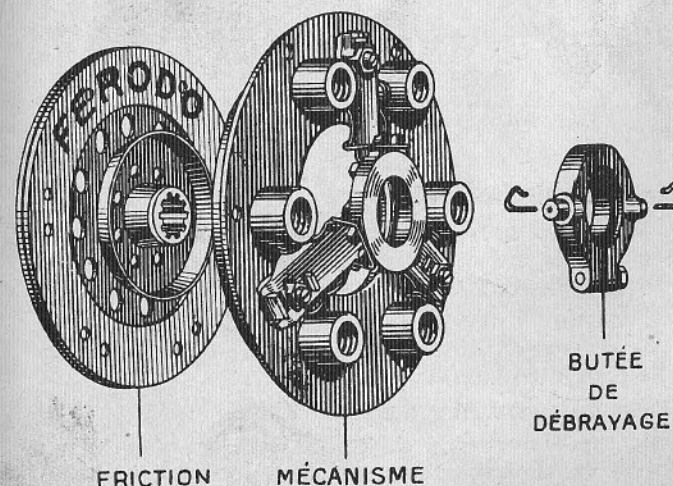


Fig. 37

Démontage du mécanisme

- Dessertir les écrous au moyen d'une lame de scie (dans le cas d'écrous soudés : percer dans l'axe de la vis).
- Repérer la position du plateau de fermeture par rapport au plateau de pression, au moyen de coups de pointeau.
- Avant de démonter le mécanisme, examiner la façon dont sont montés les ressorts et les rondelles sous levier.
- Démonter le mécanisme, nettoyer à l'essence le plateau de fermeture et de pression.
- Après avoir observé la façon dont sont sertis les ressorts de rappel du levier, dessertir ceux-ci au moyen d'une pince.

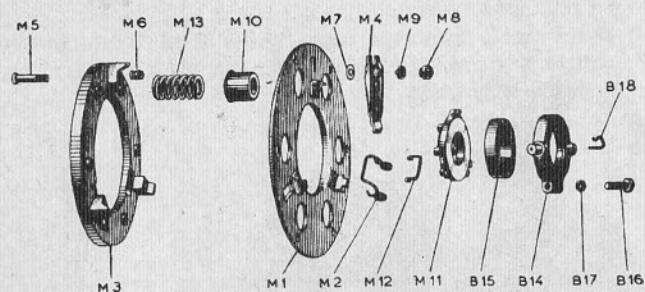


Fig. 38

Remontage du mécanisme

- Mettre les vis M 5 en place dans le plateau de pression puis, celui-ci étant posé à plat, glisser sur les vis les ressorts M 13 et les coiffer des rondelles M 7.
- Poser les 6 ressorts d'embrayage 5007 et 5730 (alternativement un rose et un lie-de-vin) sur les têtes du plateau de pression.
- Placer les cuvettes sur les ressorts.
- Mettre les ressorts de rappel M 2 en place sur le plateau de fermeture, puis les sertir en prenant soin de maintenir les spires contre la surface supérieure du plateau de fermeture.

- Placer le plateau de fermeture sur le plateau de pression en tenant compte des repères.
- Mettre la bague et les leviers en place.
- Agrafer les étriers M 12 dans la position indiquée au schéma.
- Comprimer les ressorts de pression au moyen de serre-joints ou faire pression sur le plateau de fermeture au moyen d'un trépied placé sous une tête de perceuse.
- Placer les rondelles M 9 sur les vis puis engager les écrous sur les vis de réglage des leviers. A l'aide d'un tournevis étroit placé dans la fente de la vis et d'une clé maintenant l'écrou, amener les têtes de vis à hauteur de la partie supérieure des écrous.

Réglage du mécanisme

- Le réglage du mécanisme est effectué dans le volant-moteur (démonté, si possible).
- La **friction neuve** étant en place, monter le mécanisme non réglé sur le volant en bloquant fortement les vis de fixation.

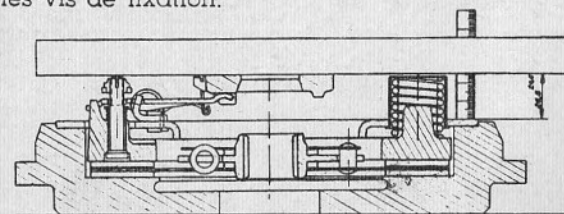


Fig. 39

- Vérifier que les leviers sont bien en place sur les équerres.
- Placer une règle métallique sur la bague de débrayage.
- Mesurer aux deux extrémités d'un diamètre la distance entre la règle et le dessus du plateau.
- Régler cette distance à $26,5 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$, en tournant les vis de réglage au moyen d'un

Démontage du mécanisme

- Desserrer les écrous au moyen d'une lame de scie (dans le cas d'écrous soudés : percer dans l'axe de la vis).
- Repérer la position du plateau de fermeture par rapport au plateau de pression, au moyen de coups de pointeau.
- Avant de démonter le mécanisme, examiner la façon dont sont montés les ressorts et les rondelles sous levier.
- Démonter le mécanisme, nettoyer à l'essence le plateau de fermeture et de pression.
- Après avoir observé la façon dont sont sertis les ressorts de rappel du levier, desserrer ceux-ci au moyen d'une pince.

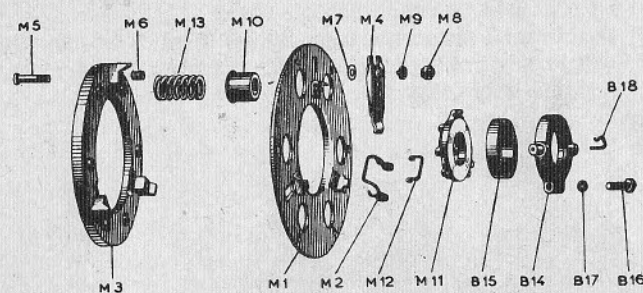


Fig. 38

Remontage du mécanisme

- Mettre les vis M 5 en place dans le plateau de pression puis, celui-ci étant posé à plat, glisser sur les vis les ressorts M 13 et les coiffer des rondelles M 7.
- Poser les 6 ressorts d'embrayage 5007 et 5730 (alternativement un rose et un lie-de-vin) sur les têtes du plateau de pression.
- Placer les cuvettes sur les ressorts.
- Mettre les ressorts de rappel M 2 en place sur le plateau de fermeture, puis les sertir en prenant soin de maintenir les spires contre la surface supérieure du plateau de fermeture.

- Placer le plateau de fermeture sur le plateau de pression en tenant compte des repères.
- Mettre la bague et les leviers en place.
- Agrafer les étriers M 12 dans la position indiquée au schéma.
- Comprimer les ressorts de pression au moyen de serre-joints ou faire pression sur le plateau de fermeture au moyen d'un trépied placé sous une tête de perceuse.
- Placer les rondelles M 9 sur les vis puis engager les écrous sur les vis de réglage des leviers. A l'aide d'un tournevis étroit placé dans la fente de la vis et d'une clé maintenant l'écrou, amener les têtes de vis à hauteur de la partie supérieure des écrous.

Réglage du mécanisme

- Le réglage du mécanisme est effectué dans le volant-moteur (démonté, si possible).
- La **friction neuve** étant en place, monter le mécanisme non réglé sur le volant en bloquant fortement les vis de fixation.

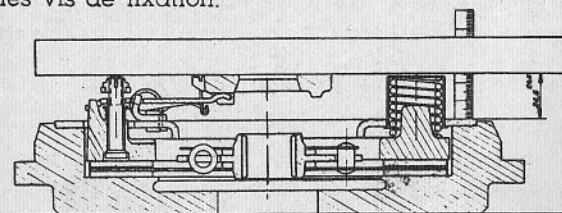


Fig. 39

- Vérifier que les leviers sont bien en place sur les équerres.
- Placer une règle métallique sur la bague de débrayage.
- Mesurer aux deux extrémités d'un diamètre la distance entre la règle et le dessus du plateau.
- Régler cette distance à $26,5 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$, en tournant les vis de réglage au moyen d'un

tournevis. Cette mesure sera effectuée en 3 positions différentes, à 120° environ.

- Lorsque toutes les cotes relevées donnent des valeurs comprises entre 26 et 27 mm, le réglage est achevé.
- Vérifier alors que la bague porte bien sur les trois leviers et que l'arête des rondelles est bien en place sur les leviers. Débrayer le mécanisme plusieurs fois.
- Contrôler le réglage.

Sertissage des écrous des vis de réglage

- Le mécanisme démonté du volant, le sertissage s'effectue au moyen d'un petit **burin plat** et d'un marteau léger en plaçant un tas directement sous la tête de vis et non sur le plateau de pression, pour réaliser un appui franc au moment du sertissage.
- Le métal de l'écrou doit être ramené à l'intérieur de la fente de la vis.

Mise en place des entretoises de montage

- Le mécanisme étant prêt à être monté, faire appui sur la bague pour le débrayage et introduire les entretoises 4238 entre le plateau de fermeture et chacun des becs de leviers vers l'extérieur du plateau, dans le but de maintenir le mécanisme dans une position débrayée et de faciliter ainsi le montage sur le volant.

APRES MONTAGE, NE PAS OUBLIER DE RETIRER LES ENTRETOISES.

Attention : les mécanismes neufs comportent des entretoises de montage situées à l'extrémité des leviers vers l'extérieur du plateau de fermeture ; ces pièces destinées à faciliter le montage, doivent être enlevées après mise en place du mécanisme.

LA BOITE DE VITESSES

Elle comporte quatre vitesses avant et une marche arrière.

NECESSITE DE LA SYNCHRONISATION

La figure, ci-après, représente schématiquement une boîte de vitesses ordinaire.

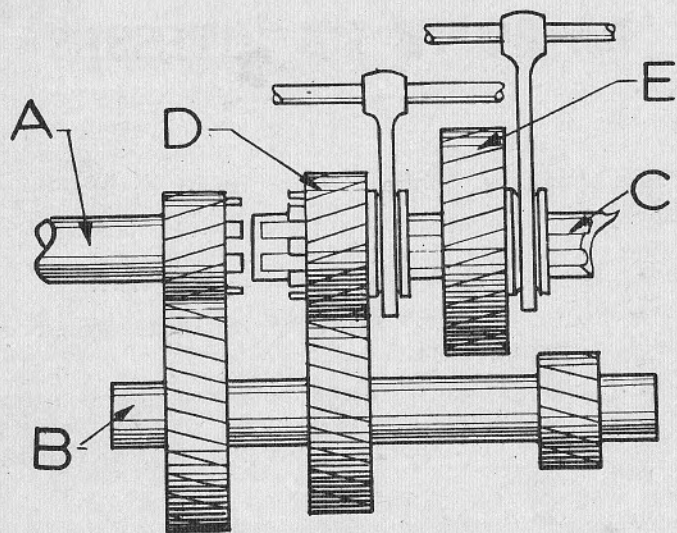
Le pignon-moteur A engrène en permanence le train de pignons fixes B par son plus grand pignon. Le second pignon du train intermédiaire B est plus petit, le troisième plus petit encore.

Dans l'axe du pignon-moteur se trouve l'arbre secondaire cannelé C sur lequel coulisent deux pignons D et E. Le pignon E est plus grand que D. Les pignons A et D comportent, sur leurs faces se faisant vis-à-vis, des dents ou **crabots** qui permettent, en rapprochant les deux pignons, de les rendre solidaires.

En 1^{re} vitesse, D n'engrène pas le train B ; E engrène et entraîne l'arbre secondaire C grâce aux cannelures. La démultiplication est double : **pignon-moteur** (petit diamètre) × train de pignons (grand diamètre) et **train de pignons intermédiaires** (petit diamètre) × pignon de première (grand diamètre).

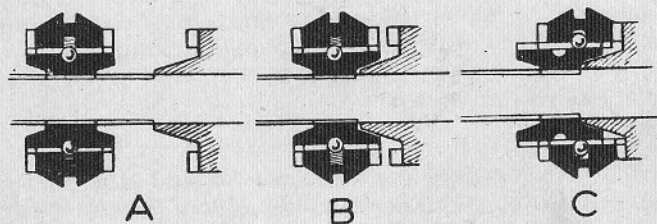
En 2^e vitesse, c'est E qui coulisse hors du plan du pignon intermédiaire et D qui engrène à son tour. La démultiplication est plus faible, car D est plus petit que E et le deuxième pignon du train intermédiaire est plus grand que le troisième.

En 3^e, D coulisse vers l'avant et, grâce aux crabots, tourne à la vitesse de A. Dans cette position, il tourne évidemment plus vite que s'il était engrené avec le pignon intermédiaire, la vitesse de rotation du train intermédiaire étant largement inférieure à celle du pignon-moteur.



Principe de la boîte de vitesses.

Fig. 40



Fonctionnement d'un moyeu de synchronisation.

Fig. 41

Quant on rétrograde de 3^e en 2^e, on met donc en prise un pignon tournant vite (D, encore animé de la vitesse de A) avec un pignon de train intermédiaire qui tourne beaucoup plus lentement. Dans ces conditions, l'engrènement est difficile et « les vitesses crient ». La manœuvre du double débrayage est alors nécessaire. Elle consiste, après qu'on ait ramené le pignon de 3^e au point mort, à embrayer en donnant un grand coup d'accélérateur. Le train intermédiaire, qui tourne alors à vide, acquiert instantanément une grande vitesse de rotation et, quand on engrène le pignon D en 2^e vitesse, le pignon correspondant du train intermédiaire tourne assez vite pour que l'engrènement se fasse sans bruit. C'est ce qu'on appelle « synchroniser les vitesses ».

Le double débrayage exige une certaine habileté et, pour augmenter la facilité et l'agrément de la conduite, on a rendu cette manœuvre automatique sur les vitesses de la « 203 », par le principe de **synchronisation**.

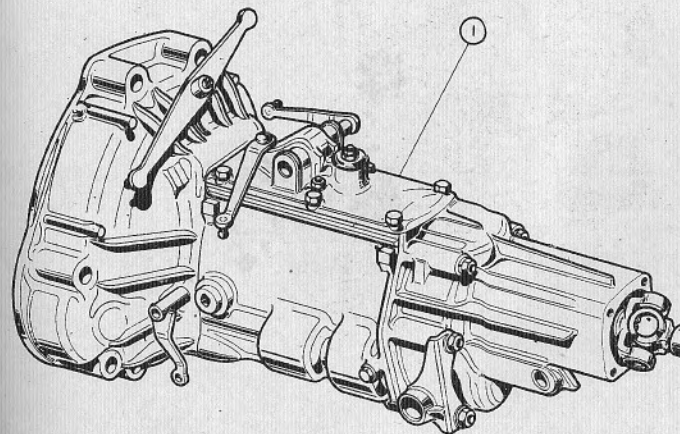
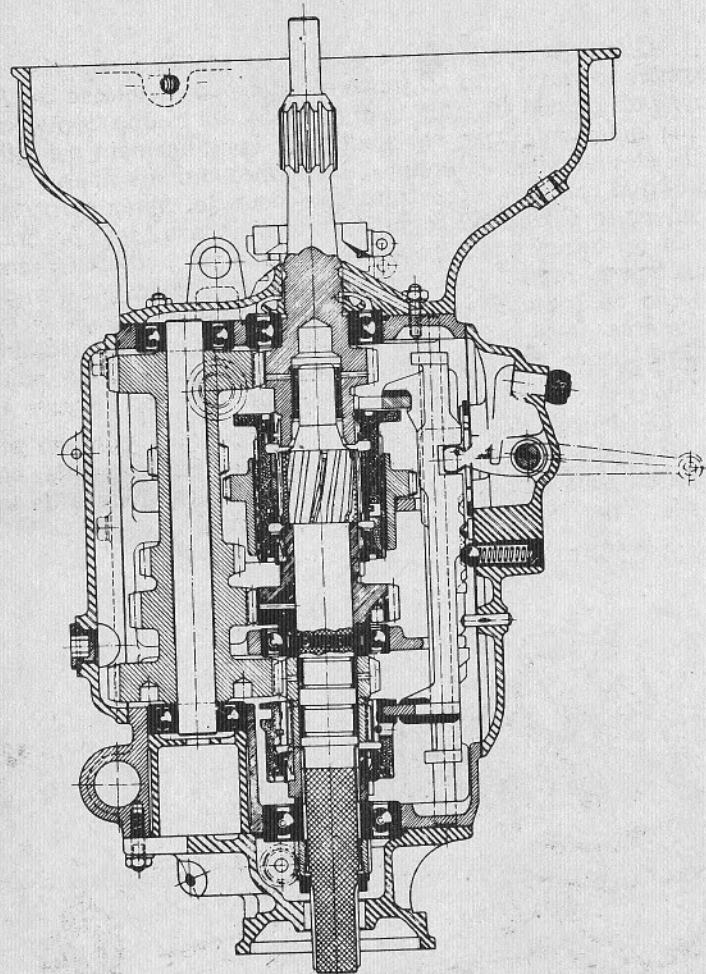


Fig. 42

Ensemble de la nouvelle boîte 203 C



BOÎTE DE VITESSES « 203 »

Fig. 43

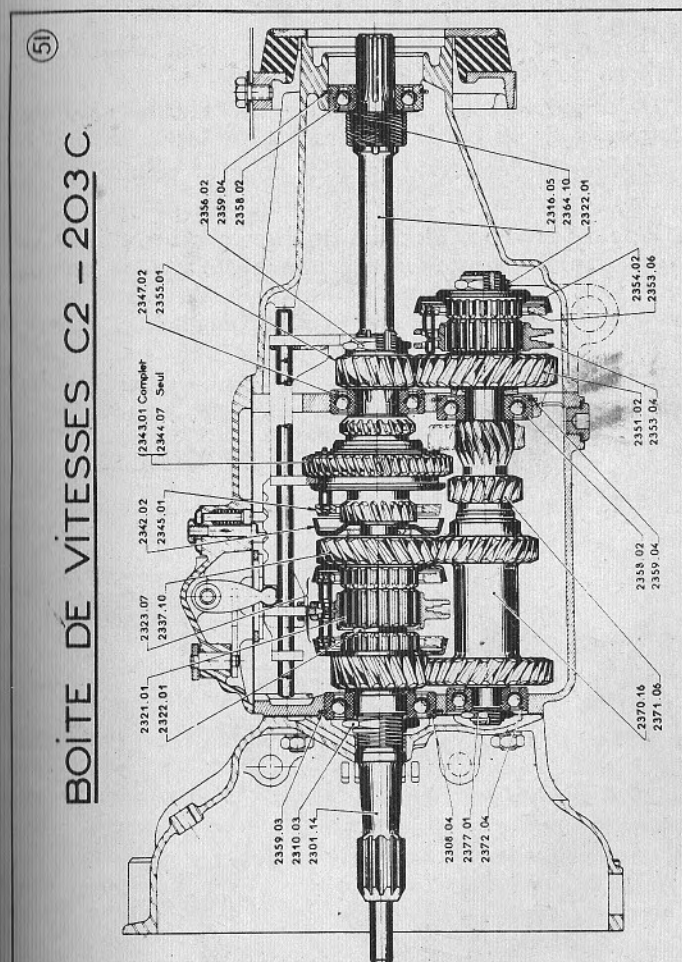


Fig. 44

DEPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

La dépose de la boîte nécessite préalablement la dépose du pont (voir chapitre spécial).

Désaccoupler les commandes de vitesses sur le couvercle de la boîte (bielles à rotules).

Enlever le démarreur (par dessous la voiture).

Débloquer les vis fixant le carter d'embrayage.

Retirer les deux plaques de protection obturant le carter d'embrayage. Débrancher le flexible de compteur. Oter les deux boulons inférieurs du carter et la vis de fixation du tuyau d'échappement au carter d'embrayage. Déposer la tôle pare-neige.

En soutenant la boîte, retirer les deux vis supérieures du carter d'embrayage, puis déposer la boîte.

REPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

Effectuer les mêmes opérations en ordre inverse.

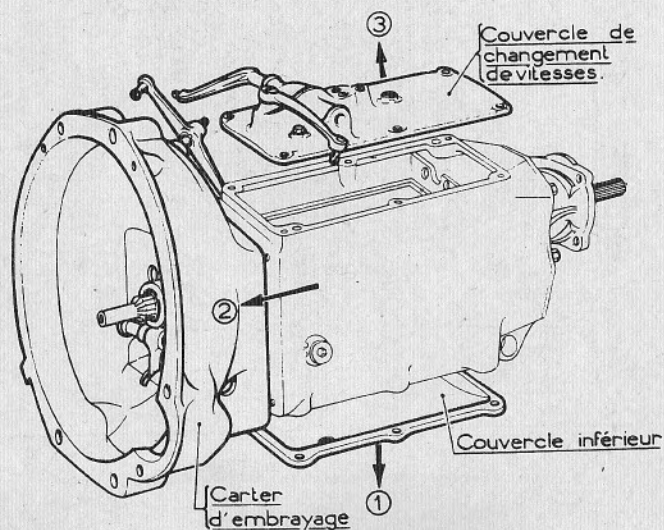
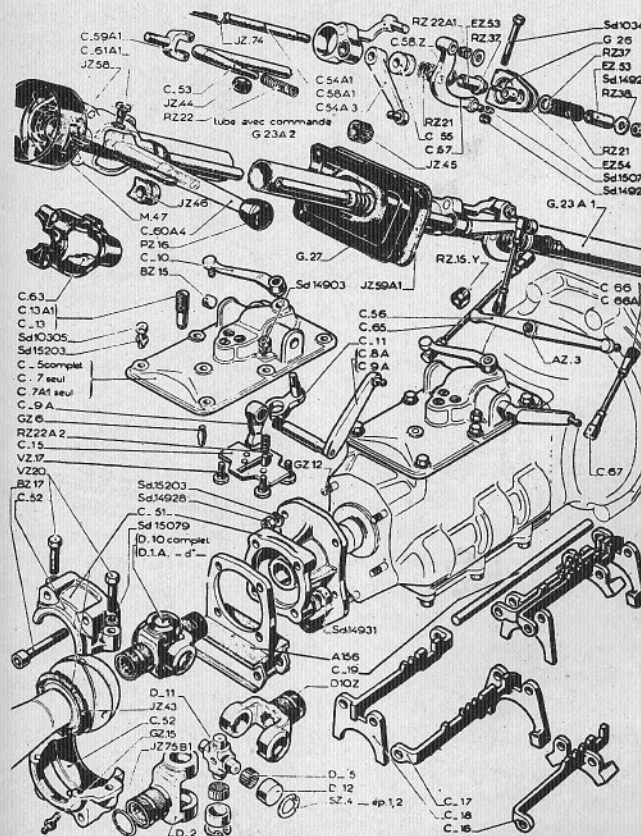


Fig. 45

DEMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES « 203 » 1^{er} MODELE

Vidanger l'huile, puis déposer le couvercle inférieur du carter. Déposer le carter d'embrayage ainsi que le couvercle supérieur (fig. 45).

Retourner la boîte pour retirer la vis de fixation de la douille de compteur et déposer la commande au moyen d'un crochet A (fig. 47).



Vue éclatée de la boîte de vitesses

Fig. 46

Déposer le support de poussée (fig. 47).
Remettre la boîte en position normale.
Retirer l'entretoise aluminium du train intermédiaire.
Engager les premières et troisièmes vitesses, retirer les axes de fourchettes et déposer celles-ci (fig. 48).

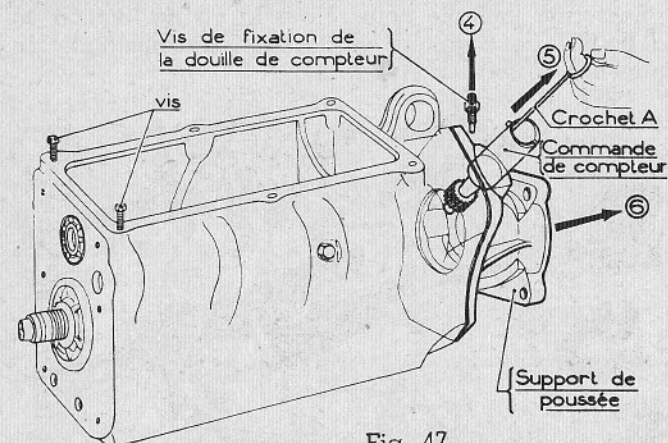


Fig. 47

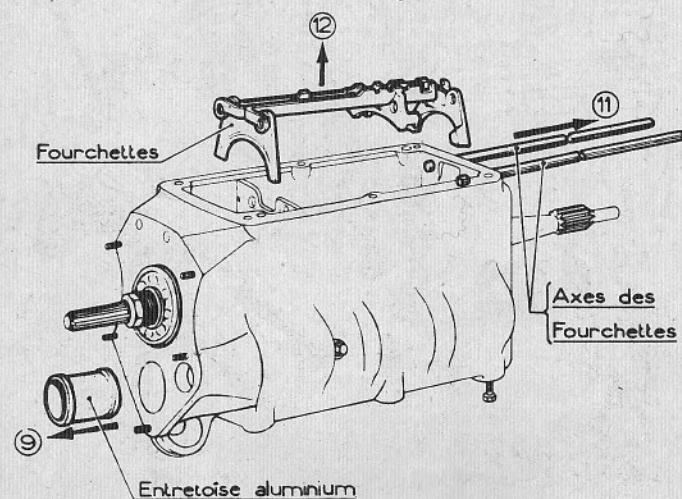


Fig. 48

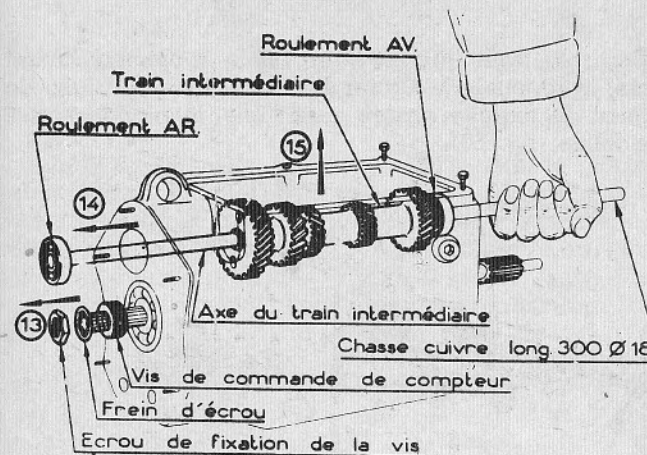


Fig. 49

Défreiner et enlever l'écrou de fixation de la vis de commande de compteur et retirer celle-ci.
Démonter l'axe du train intermédiaire en le chassant avec son roulement arrière (fig. 49).

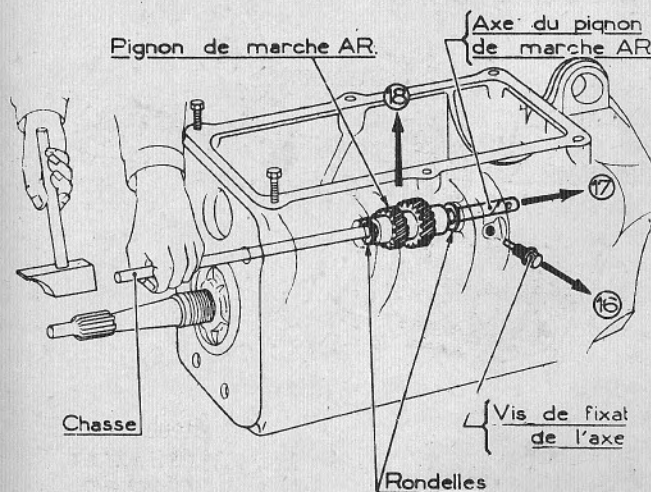


Fig. 50

Sortir le train intermédiaire (si le roulement avant gêne, le repousser). Retirer la vis de fixation d'axe de pignon de marche arrière, puis l'axe, le pignon et ses rondelles (fig. 50).

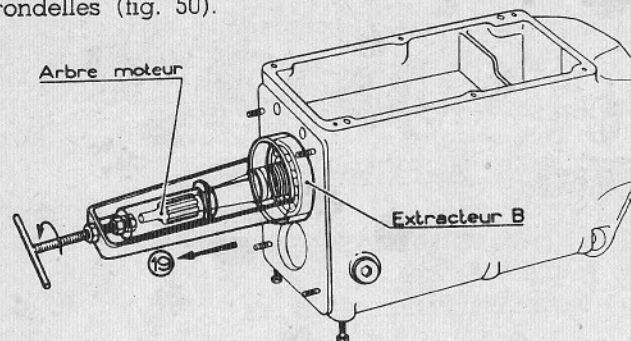


Fig. 51

Pour enlever l'arbre moteur, un extracteur spécial est nécessaire (fig. 51). De même pour extraire le roulement arrière de l'arbre récepteur après enlèvement du jonc d'arrêt (fig. 52).

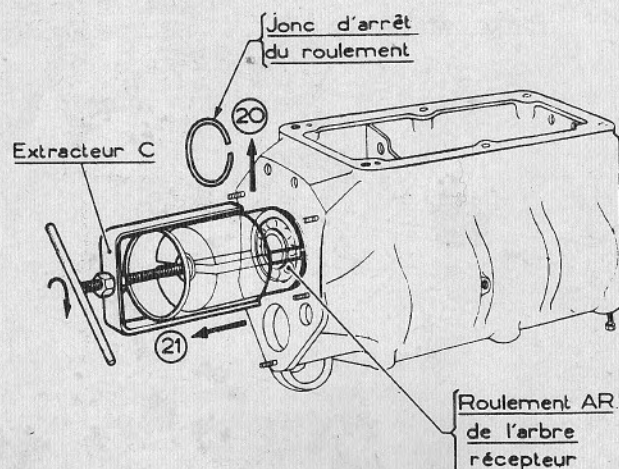


Fig. 52

Ensuite, retirer la rondelle déflectrice d'huile, sortir le moyeu synchromesch et le pignon de surmultipliée. ATTENTION : les 70 aiguilles tombent (fig. 54).

Une fourchette spéciale est introduite entre le pignon de deuxième vitesse et le roulement milieu. Frapper dessus pour déplacer l'arbre-récepteur vers l'avant afin de pouvoir dégager la bague bronze et sa goupille du roulement milieu (à défaut de la fourchette, un outil de fortune peut facilement être réalisé (fig. 55).

La goupille s'extrait à l'aide d'un chasse-goupille ordinaire. Chasser ensuite l'arbre-récepteur au maillet,

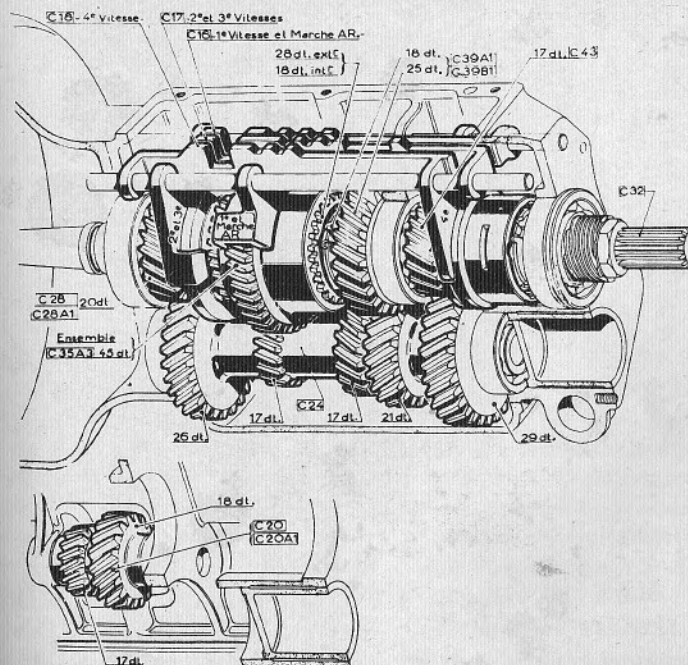


Fig. 53

Vue intérieure de la boîte premier modèle

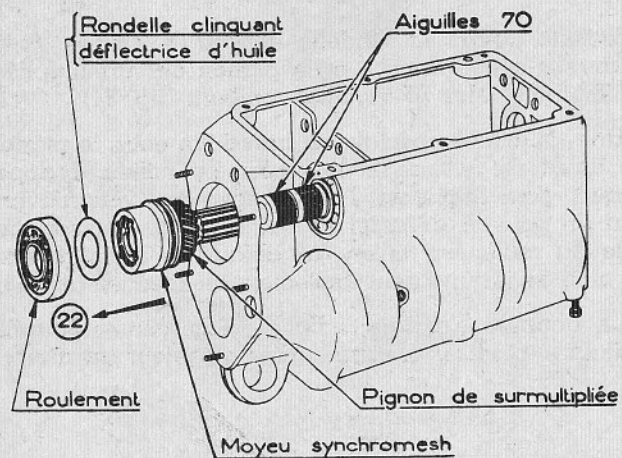


Fig. 54

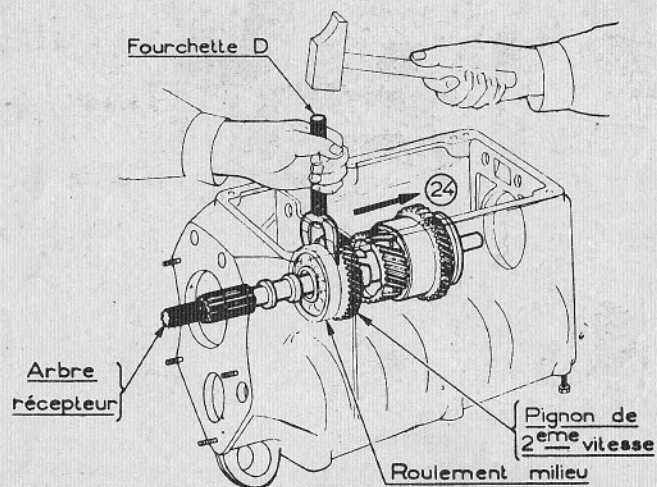


Fig. 55

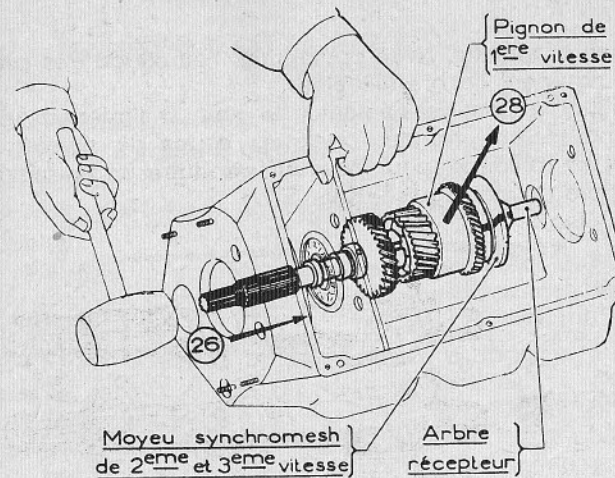


Fig. 56

en veillant à orienter les dégagements de l'arbre en face des 3 cannelures du jonc synchroniseur. Il est conseillé de faire des repères sur les trois pièces coulisant l'une sur l'autre (fig. 56).

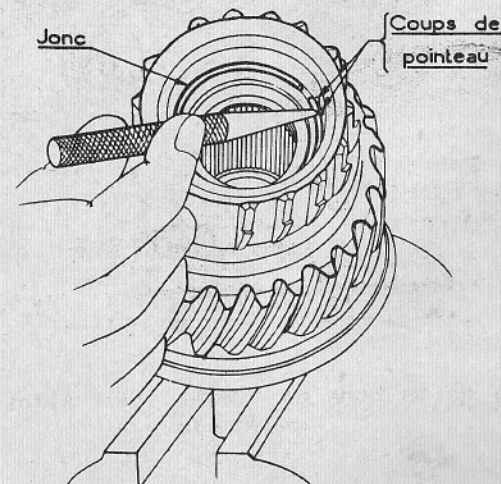
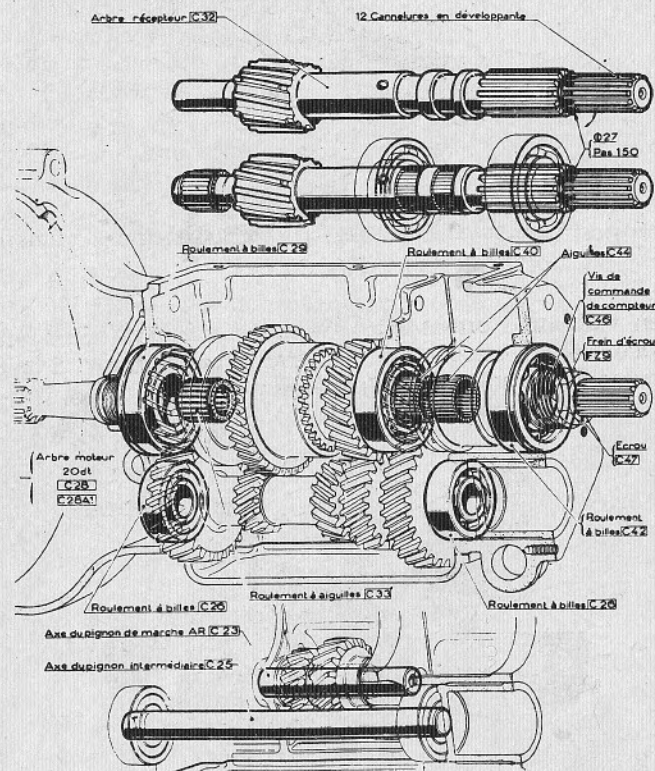


Fig. 57

Retirer ensuite, avec précaution, l'empilage des pièces équipant l'arbre-récepteur.

S'il y a lieu de démonter le jonc à l'intérieur de l'arbre-moteur, donner quelques coups de pointeau, près de la coupe, pour pouvoir introduire un tournevis ou une pointe aiguisée (fig. 57).



Détails de la boîte de vitesses, des arbres et des roulements.

Fig. 58

REMONTAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES 1^{er} MODELE

Commencer par nettoyer sérieusement toutes les pièces. Ne les graisser qu'au fur et à mesure de leur mise en place.

Mettre en place le roulement milieu de l'arbre-récepteur.

Préparer le synchronesch de deuxième et troisième vitesse, en plaçant les anneaux synchronesch et les circlips.

Monter le baladeur de première et marche arrière sur le synchronesch, suivant les repères, et vérifier le libre coulisement des pièces, puis le pignon de deuxième vitesse dans le synchronesch, en choisissant la position qui n'accroche pas. Huiler abondamment les pièces coulissantes.

Introduire l'ensemble ainsi que la bague bronze dans le carter, en tenant compte des repères effectués au démontage (fig. 59). Introduire l'axe et placer la goupille dans la bague bronze.

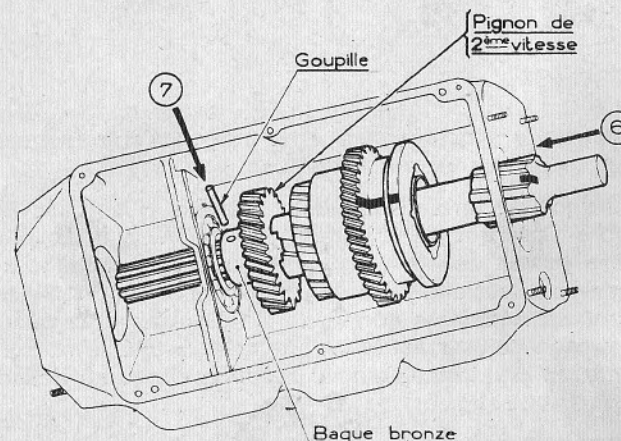


Fig. 59

Poser la boîte sur le tasseau E, puis frapper en bout de l'arbre avec une chasse pour introduire la bague bronze dans le roulement milieu (fig. 60).

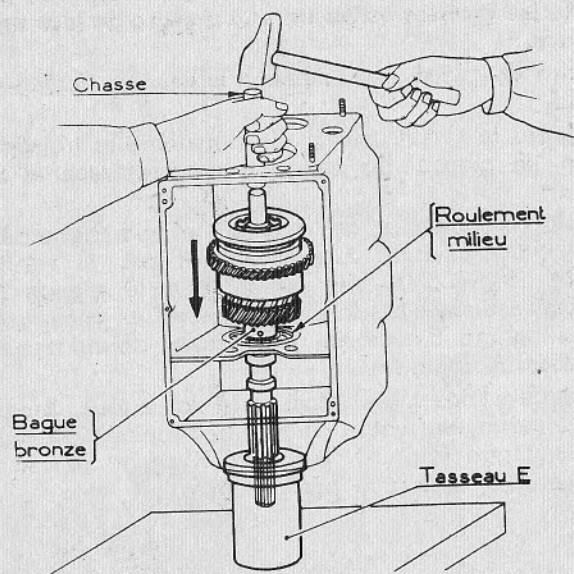


Fig 60

Monter le synchronesch et le moyeu d'entraînement dans le pignon de surmultipliée.

Enduire de graisse les deux portées d'aiguilles de l'arbre-récepteur (Mobilgrease n° 5). Garnir la première portée de 35 aiguilles et la coiffer aussitôt du pignon de surmultipliée pour maintenir les aiguilles. Garnir la deuxième portée de 35 aiguilles et avancer le pignon de surmultipliée, le moyeu synchronesch, le moyeu d'entraînement, la rondelle clinquant déflectrice d'huile (fig. 61).

Placer la boîte verticalement sur le tasseau F ou un montage similaire. Placer le jonc sur le roulement arrière de l'arbre-récepteur et engager celui-ci au moyen d'une chasse (fig. 62).

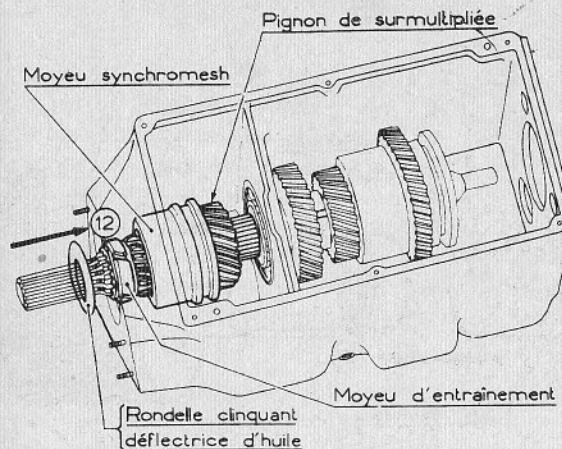


Fig. 61

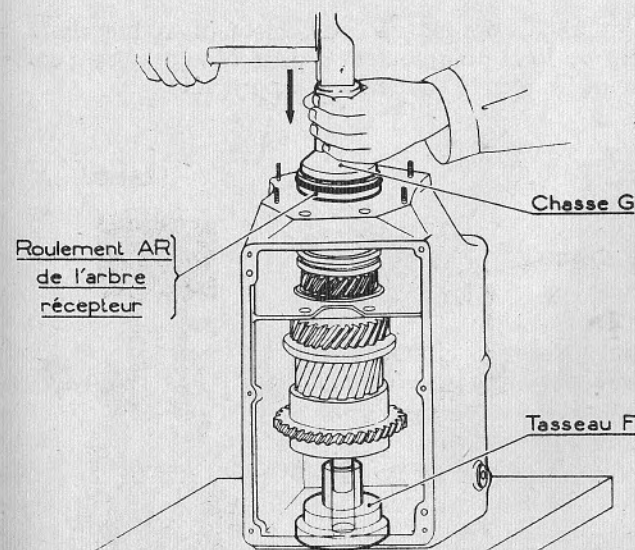


Fig. 62

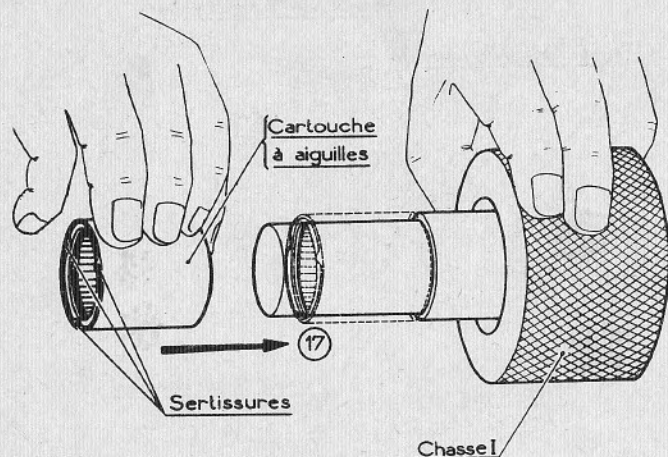


Fig. 63

Mettre l'arbre-moteur verticalement et introduire le jonc du fond obliquement dans l'alésage, puis l'enfoncer au moyen d'une chasse appropriée.

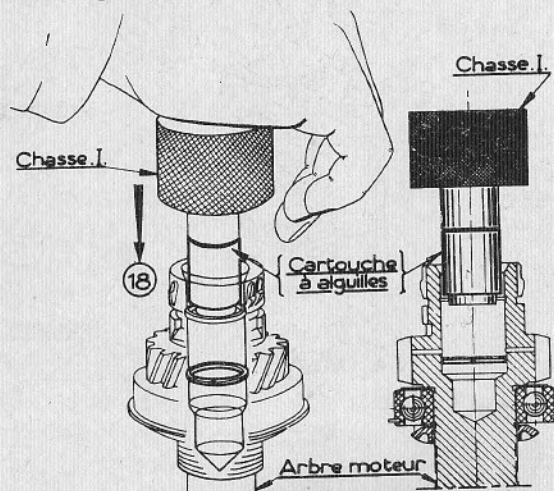


Fig. 64

Placer la cartouche à aiguilles sur un axe à épaulement ou la chasse spéciale I de l'outillage Peugeot, les trois sertissures à l'extérieur (fig. 63). La mettre en place en appuyant. Le jonc d'arrêt supérieur se trouve en place (fig. 64).

Graisser le roulement à aiguilles. Placer l'arbre-moteur, après avoir vérifié si la rondelle d'arrêt d'huile a bien un diamètre de 64 mm (fig. 65).

Retourner la boîte. Monter le pignon de marche arrière et ses rondelles.

ATTENTION : veiller en introduisant l'axe à orienter le trou de graissage **vers la paroi du carter**.

Mettre la vis de blocage avec sa rondelle blocofor après avoir orienté l'axe convenablement.

Placer le train intermédiaire et son roulement AV. Introduire l'axe du train intermédiaire avec son roulement AR. Mettre en place l'entretoise en aluminium, **le fond contre le roulement**.

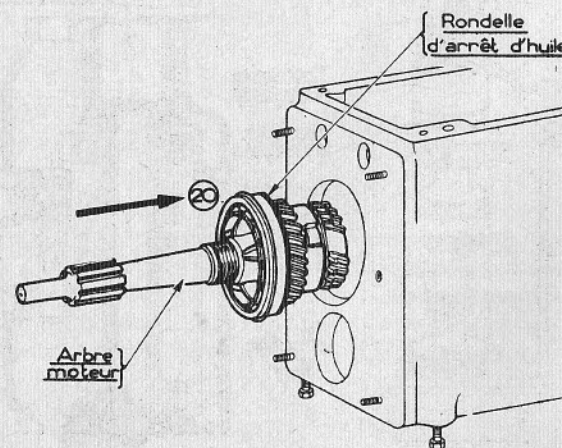


Fig. 65

Mesurer le jeu entre les faces au moyen de jauges d'épaisseur. Il doit être de 0,05 à 0,1 mm. En cas de jeu exagéré, interposer des rondelles d'épaisseur **entre l'entretoise et le roulement** (fig. 66).

Mettre la vis de commande de compteur sur l'arbre-récepteur, **les cannelures contre le roulement**, ainsi que son frein d'écrou et l'écrou.

Enclencher deux vitesses (première et troisième) et bloquer l'écrou, puis le freiner.

Mettre en place le jeu de fourchettes, introduire les axes.

Remettre les couvercles inférieur et supérieur et le support de poussée en enduisant les joints papier d'hermétique. Monter le carter d'embrayage avec hermétique seul. Vérifier le passage aisé des vitesses.

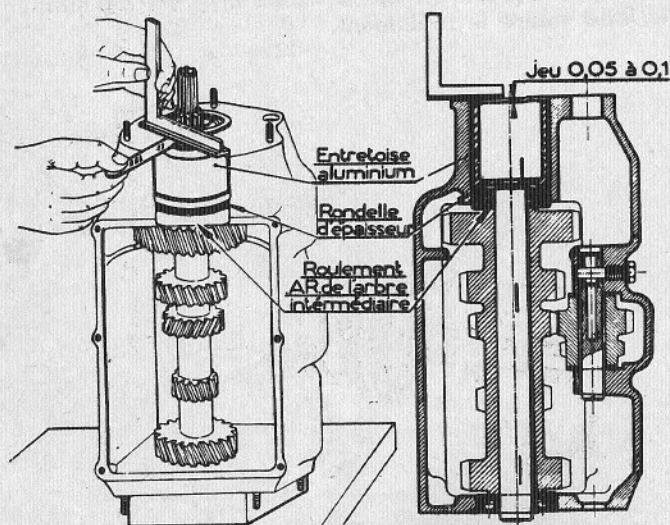


Fig. 66

DEMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES « 203 » C

Déposer les bouchons de niveau et de vidange. Vidanger complètement. Placer l'ensemble sur un support et déposer le carter d'embrayage et le couvercle supérieur.

Engager la deuxième et la marche arrière. Retirer la vis Allen de cardan (10 sur plat) et déposer le cardan. Déposer la vis de fixation de la commande de compteur, puis extraire celle-ci.

Déposer les 6 écrous et rondelles du carter surmultiplicateur et retirer celui-ci au moyen d'un extracteur

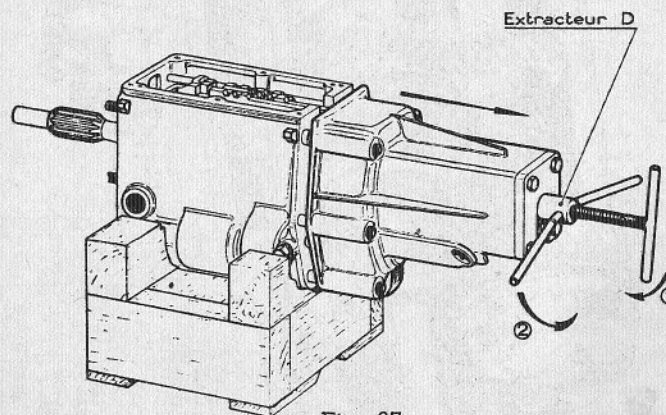


Fig. 67

prenant appui dans l'arbre récepteur (fig. 67).

Déposer la vis de commande de compteur et les cales de réglage. Si la bille d'entraînement n'est pas sortie, prendre soin de la déposer. Retirer les axes de fourchettes et déposer le jeu de fourchettes.

Défreiner les écrous du pignon et du renvoi de 4^e. Retirer l'écrou de blocage du renvoi de 4^e et déposer l'ensemble du renvoi (fig. 68). Retirer la bague bronze.

Retirer l'écrou du pignon de 4^e et déposer le pignon.

Monter une plaque F d'arrêt de roulement avant et déposer l'écrou d'arbre-moteur (pas à gauche). Retirer la plaque F.

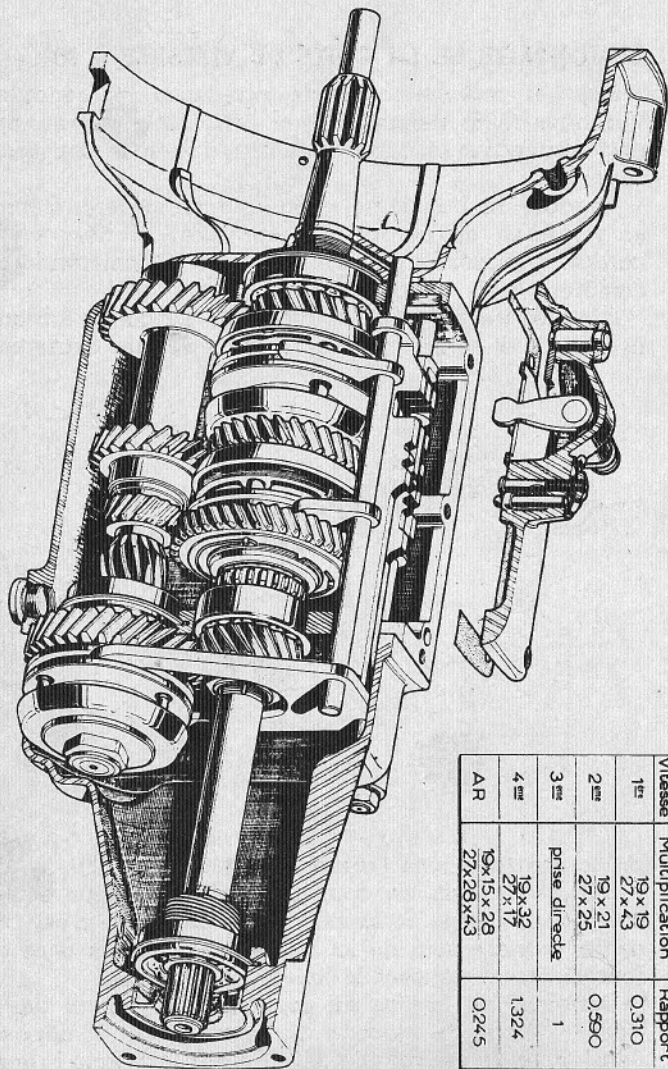


Fig. 67 bis

Vue intérieure de la boîte de vitesses « 203 » C.

- CARACTERISTIQUES -			
Vitesse	Multiplication	Rapport	
1 ^{re}	19 x 19 27 x 43	0.310	
2 ^{de}	19 x 21 27 x 25	0.590	
3 ^{de}	prise directe	1	
4 ^{de}	19 x 32 27 x 17	1.324	
AR	19 x 15 x 28 27 x 28 x 43	0.245	

Mettre en place une fourche I d'appui de synchromesch, sans effort ni coups, pour ne pas fausser les barreaux synchroniseurs.

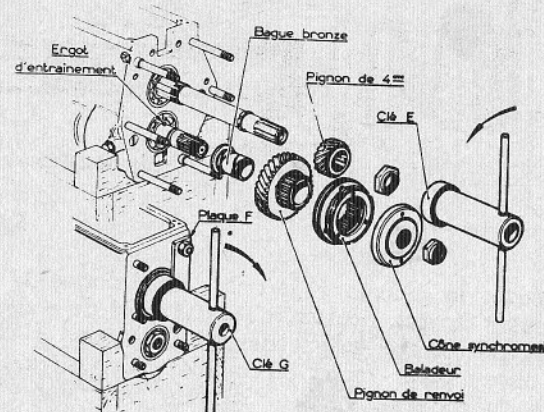


Fig. 68

Monter une plaque H d'arrêt de roulement milieu. Ecarter le jonc du roulement arrière d'arbre intermédiaire et frapper légèrement à l'arrière de cet arbre avec un maillet en bois pour dégager le segment d'arrêt du roulement d'arbre-moteur. Retirer ce segment d'arrêt. Extraire le roulement au moyen d'un extracteur à coquilles K (fig. 69).

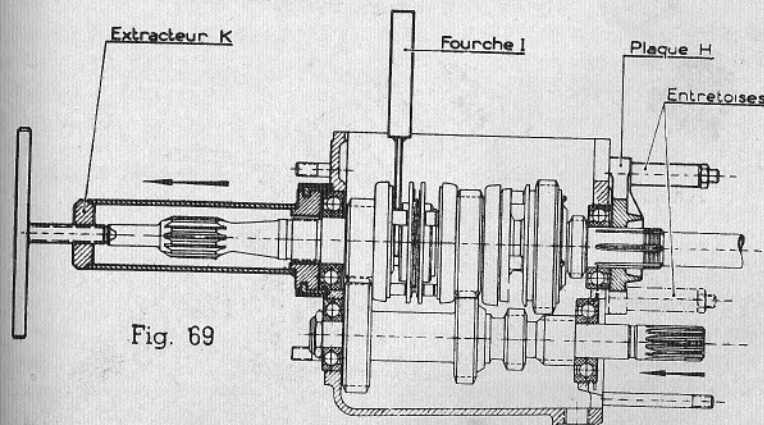


Fig. 69

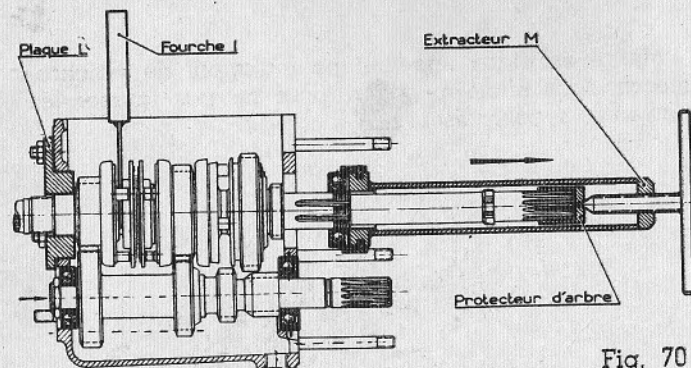


Fig. 70

Déposer la plaque H. Monter une plaque L (faux roulement avant). Ecarter le jonc d'arrêt du roulement arrière de l'arbre intermédiaire et frapper à l'avant de l'arbre-moteur avec un maillet pour dégager la gorge du roulement milieu d'arbre récepteur.

Placer un protecteur en bout d'arbre récepteur et extraire le roulement au moyen d'un extracteur à coquilles (fig. 70).

Déposer la fourche I et la plaque L, puis retirer la rondelle déflectrice et les cales de réglage de l'arbre-moteur.

Séparer l'arbre récepteur de l'arbre moteur et sortir l'arbre récepteur puis l'arbre moteur par l'intérieur sans forcer sur le cône d'arbre moteur (fig. 71).

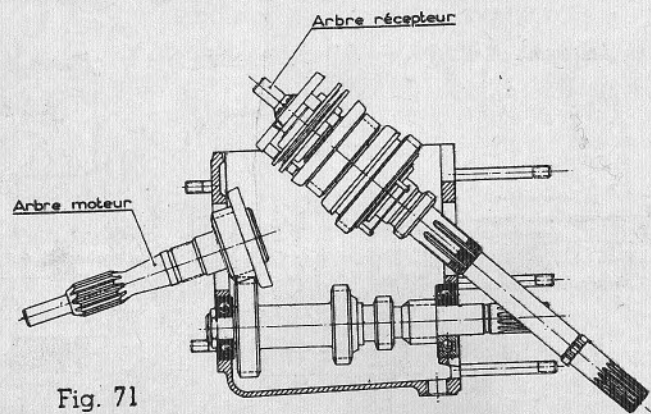


Fig. 71

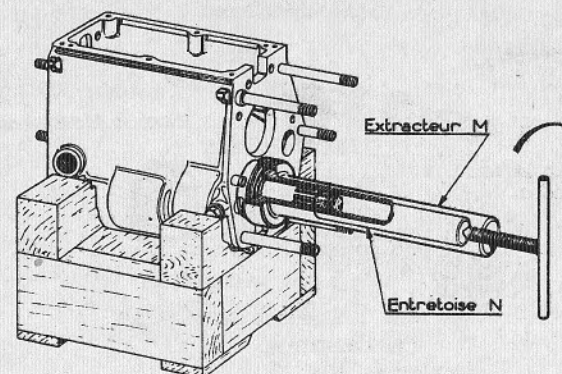


Fig. 72

Monter une entretoise à l'arrière de l'arbre intermédiaire et extraire le roulement au moyen d'un extracteur à coquilles (fig. 72).

Retirer l'arbre intermédiaire par l'intérieur, le roulement avant en place.

Retirer la vis d'arrêt et la rondelle du pignon de marche arrière.

Enlever l'axe, puis le pignon avec sa bague.

S'il y a lieu, démonter le pignon de renvoi de 2^e après avoir retiré l'écrou et le roulement.

REMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES « 203 » C

Toutes les pièces propres et sèches seront graissées au fur et à mesure de leur mise en place.

Arbre intermédiaire

Monter le pignon de renvoi de 2^e, le roulement et l'écrou Freiner. Si nécessaire, remplacer la rondelle arrière, la partie bombée à l'extérieur.

Arbre récepteur

Monter à l'avant : le cône synchro de 1^{re}, l'ergot, la bague bronze, le pignon de 2^e avec son cône synchro, en s'assurant que le cône adhère bien au pignon.

Mettre en place le moyeu synchro et un écrou neuf.

Serrer l'écrou à : 5 à 6 m.kg. pour les arbres sans fraisages ; 2 à 3 m.kg. pour les arbres avec fraisages.

Freiner l'écrou dans deux cannelures ou traitsages.

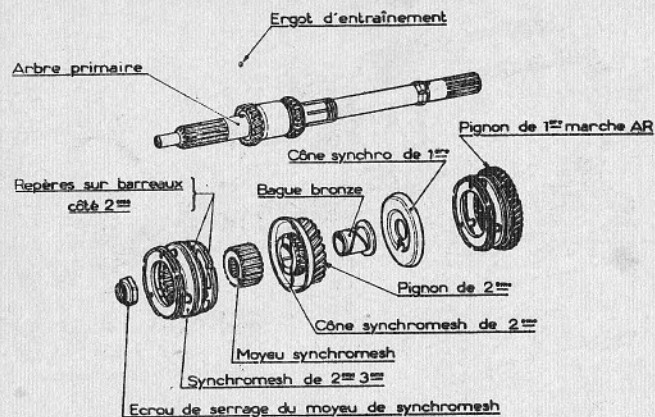


Fig. 73

Vérifier le jeu latéral du pignon de deuxième (0,35 à 0,55 mm).

Monter le synchroniseur de 2^e-3^e, les repères des barreaux vers l'arrière. Par l'arrière, le baladeur 1^{er}, marche arrière.

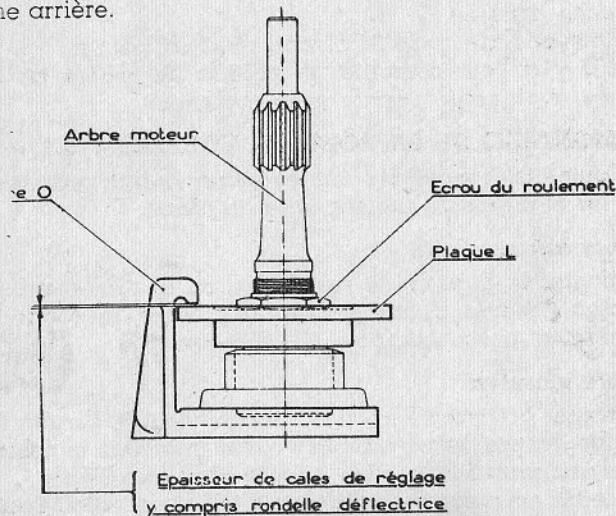


Fig. 74

Arbre moteur

Monter le faux roulement L et l'écrou de roulement. S'assurer que le cône synchro adhère bien au pignon.

Par rapport à la face avant de la boîte, la cote de positionnement du cône de 3^e doit être de 47,5 mm. Placer l'ensemble sur un calibre pour déterminer l'épaisseur de cales à interposer (fig. 74).

Mettre en place le pignon de marche arrière avec sa bague. Introduire l'axe en orientant le trou de graissage vers l'extérieur. Monter la vis d'arrêt avec sa rondelle.

Vérifier l'orientation du jonc de roulement arrière d'arbre intermédiaire. Epaulement à gauche. Introduire l'arbre intermédiaire et mettre le roulement avant dans son logement.

Ecarter le jonc et mettre en place le roulement arrière, la gorge vers l'arrière.

Introduire l'arbre-moteur, puis l'arbre récepteur par l'intérieur et emboîter le palier de l'arbre récepteur dans la cartouche Nadella d'arbre-moteur (fig. 71). Monter le faux-roulement L et placer la fourche I entre le pignon de 3^e et le moyeu 2^e-3^e (fig. 75).

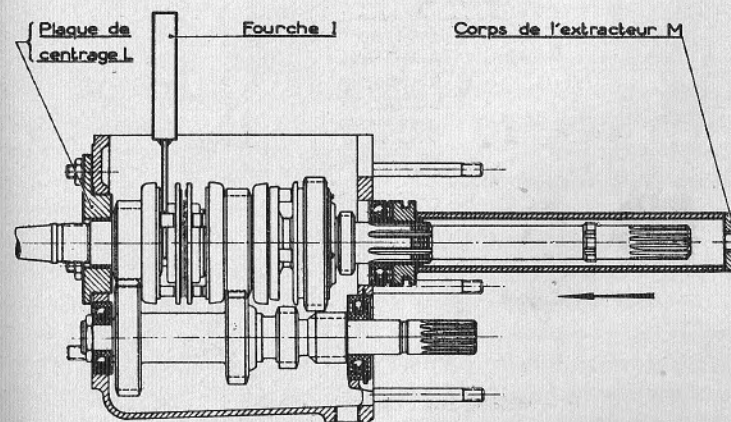


Fig. 75

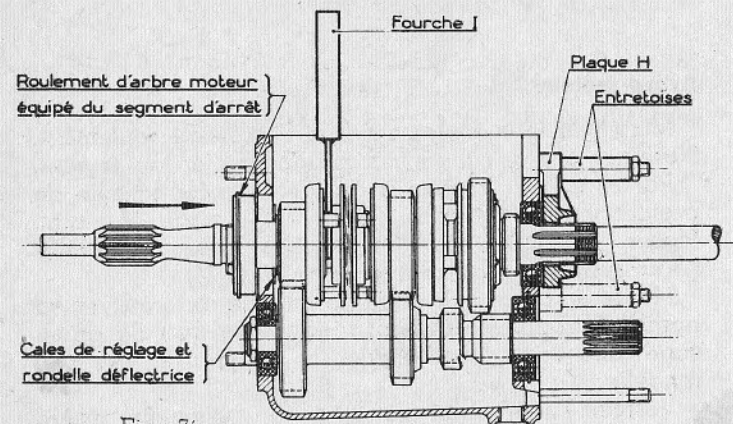
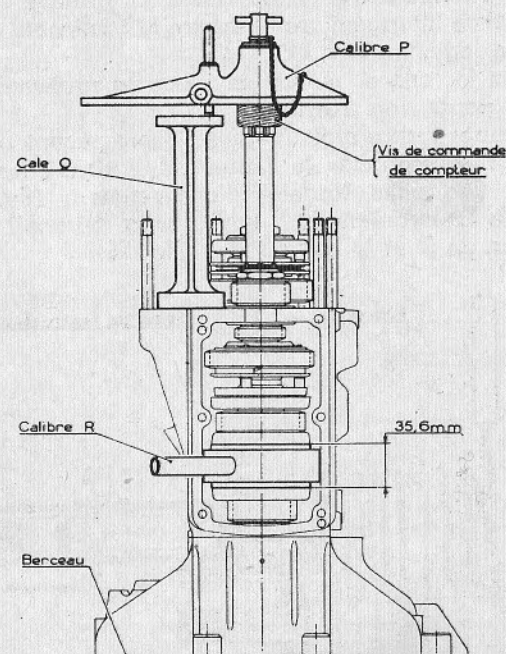


Fig. 76

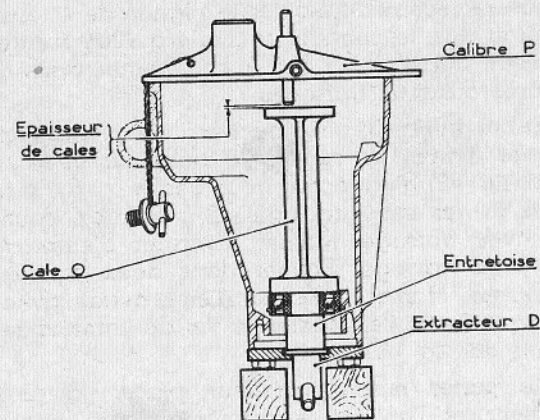


A — MESURE SUR L'ENSEMBLE MONTÉ

Monter le calibre R sur les synchros de 2^{ème}, 3^{ème}

Fig. 77

Monter le roulement milieu au moyen d'un corps d'extracteur. Déposer le faux-roulement L. Monter la plaque d'appui H. Placer sur l'arbre-moteur les cales de réglage, puis la rondelle déflectrice (fig. 76).
Monter le segment d'arrêt dans la gorge du roule-



Mesure sur le carter démultiplicateur.

Fig. 78

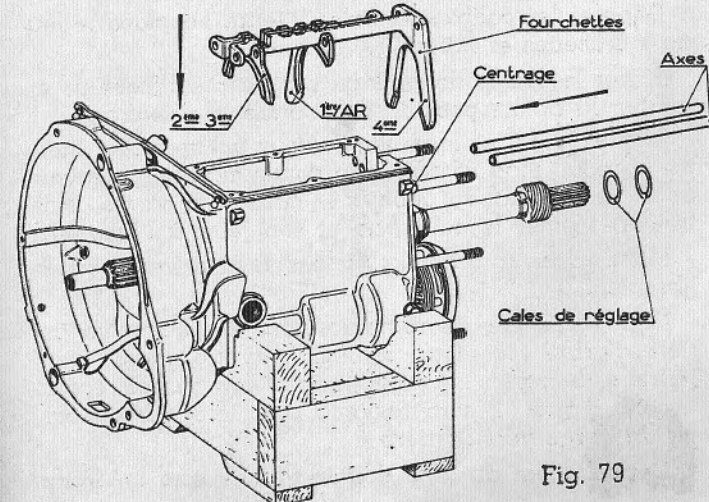


Fig. 79

ment, puis monter le roulement sur l'arbre moteur au moyen d'un corps d'extracteur.

Engager la 2^e et la marche arrière. Monter un écrou neuf sur l'arbre-moteur. Serrer de 6 à 8 m.kg. Freiner d'un coup de poinçon. Retirer la fourche I et la plaque H. Sur arbre récepteur, monter le pignon de 4^e. Au cas où il serait dur, le chauffer à l'huile à 100°. Mettre un écrou neuf. Serrer de 6 à 8 m.kg. Freiner dans deux cannelures ou deux fraisages.

Sur arbre intermédiaire, monter : l'ergot, la bague bronze, le pignon de renvoi, le baladeur et le cône synchro (fig. 68) et un écrou neuf. Serrer à : 5 à 6 m.kg pour les arbres sans fraisage ; 2 à 3 m.kg. pour les arbres avec fraisage. Monter le carter d'embrayage arbres avec fraisage. Freiner dans deux cannelures ou fraisages. Monter le carter d'embrayage avec un joint de papier huilé. Monter la vis de commande de compteur sur sa bille.

Sur le carter surmultiplicateur, placer la plaque d'extracteur et l'entretoise pour maintenir le roulement en tension, puis déterminer l'épaisseur de cales nécessaires pour obtenir la cote de 35,6 mm entre les cônes synchro de 2^e et de 3^e (fig. 77 et 78).

Déposer les calibres et cales. Mettre en place le jeu de fourchettes et introduire les axes.

Placer les cales de réglage sur l'arbre récepteur et vérifier la bonne position des bagues de centrage.

Monter le carter surmultiplicateur à l'hermétique. Mettre au point mort et monter la commande de compteur et sa vis de fixation. Monter le cardan et sa vis, puis freiner. Monter le couvercle et son joint à l'hermétique.

Manœuvrer toutes les vitesses qui doivent passer librement.

NOTA : En cas de remplacement du roulement arrière d'arbre récepteur, celui-ci doit être chassé vers l'arrière du carter surmultiplicateur après avoir écarté le jonc d'arrêt. Il sera remonté par l'intérieur du carter, la gorge vers l'arrière.

L'épaulement du jonc doit se trouver vers la droite.

TRANSMISSION

Le roulement milieu destiné à éliminer les vibrations de l'arbre de transmission est soit à billes, soit à aiguilles.

Jusqu'au châssis 1.172.753, il est à billes (fig. 80), ensuite il a été remplacé par un roulement à aiguilles (fig. 81). Le remplacement d'un roulement à billes par un roulement à aiguilles n'est pas possible sans changer l'arbre et le tube. Dans ce cas, il faut adopter le tube n° 477.067 et l'arbre 470.465 en remplacement du tube 477.033 et de l'arbre 470.394.

Puis monter le roulement Nadella 1.030 s/Bi, la cage

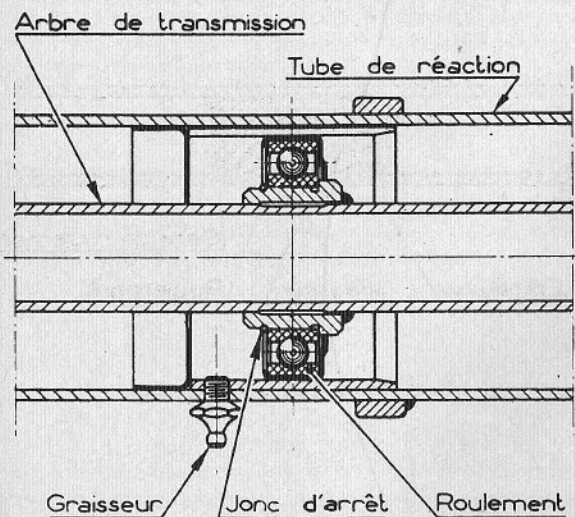


Fig. 80
Roulement milieu à billes.

de roulement 461.376, la garniture 461.377, la cuvette d'arrêt 461.378, l'entretoise de roulement 461.379.

Le démontage et le remontage du roulement à aiguilles exigent certaines précautions.

Pour le démontage, il est indispensable de commencer par retirer le graisseur. Pour le remontage, il faudra veiller à bien huiler le roulement avant de l'introduire dans le tube de réaction. Il devra être placé exactement comme l'indique la figure ci-dessous.

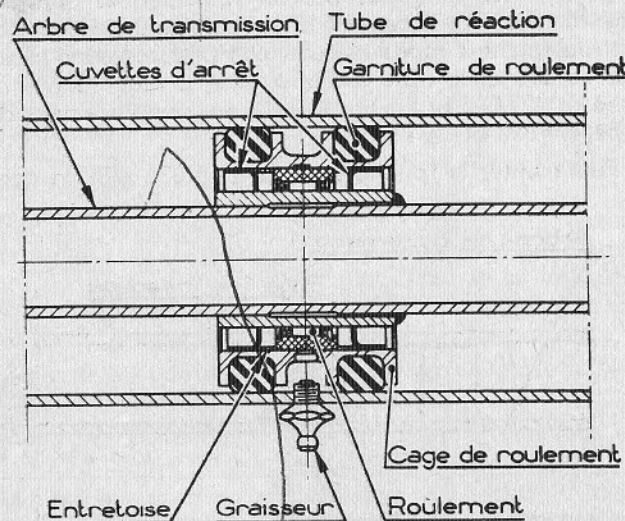


Fig. 81

Roulement milieu à aiguilles.

PONT ARRIÈRE

Trois modèles de ponts ont été montés sur la « 203 ».

1^{er} modèle : pont à roulements à billes.

2^e modèle : pont à roulements à contact oblique (depuis 1.308.550).

3^e modèle : pont à carter fermé (depuis 1.374.607).

Les quelques différences de réglage sont signalées ci-dessous. Les indications données, ci-après, sont à **respecter strictement** pour éviter de mandriner les alésages ou d'altérer le métal.

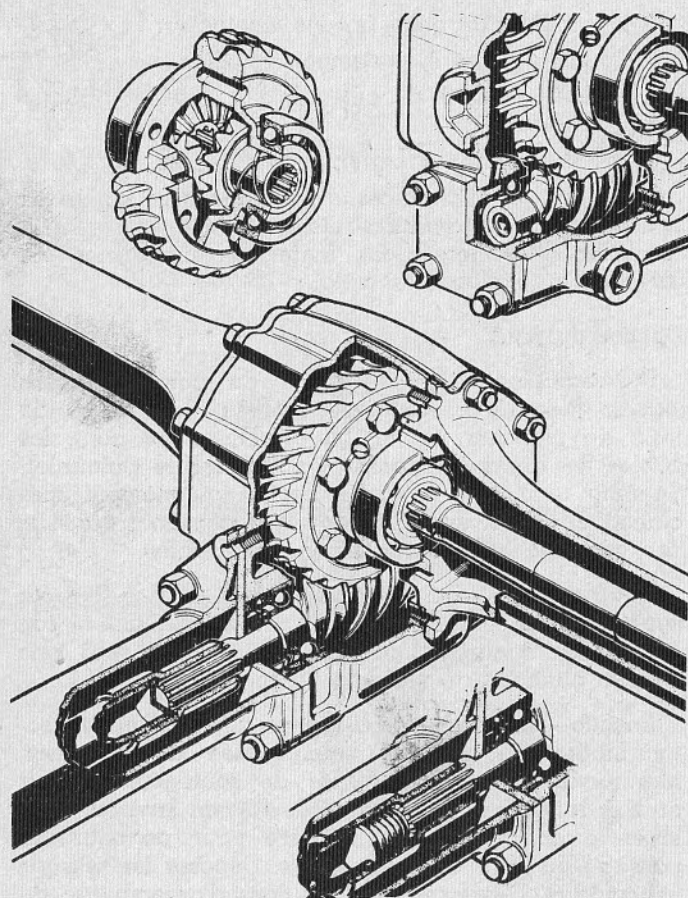
Dépose du pont

Désaccoupler les amortisseurs du pont, la barre stabilisatrice (à la trompette gauche), les gaines de frein du plancher, le flexible Lockheed du pont, les câbles de freins du palonnier. Déposer le palonnier. Soutenir le moteur avec l'étrier de soutènement spécial n° 8.103 ou avec un moyen de fortune, dans ce cas, prendre les précautions indispensables.

Noter que si le pont seul doit être déposé, l'appui sera pris sous le carter du volant moteur. Dans le cas de dépose également de la boîte, l'appui sera pris sous le bouchon de vidange du moteur.

Ensuite, désaccoupler l'arbre de débrayage du flexor. Libérer la traverse de poussée du plancher. Manœuvrer la vis de l'étrier de soutènement pour baisser le support de poussée de 70 mm environ. Soulever la carrosserie par l'arrière pour permettre le passage du pont avec ses roues. Déposer les ressorts hélicoïdaux. Desserrer les 4 boulons d'assemblage du couvercle avec le support de poussée au moyen de la clé à rotule n° 8.106 (embout mâle de 6 pans 10 mm). Maintenir au besoin les écrous à la main ou avec une clé. Faire tourner le couvercle du support de poussée d'un quart de tour, puis reculer le pont.

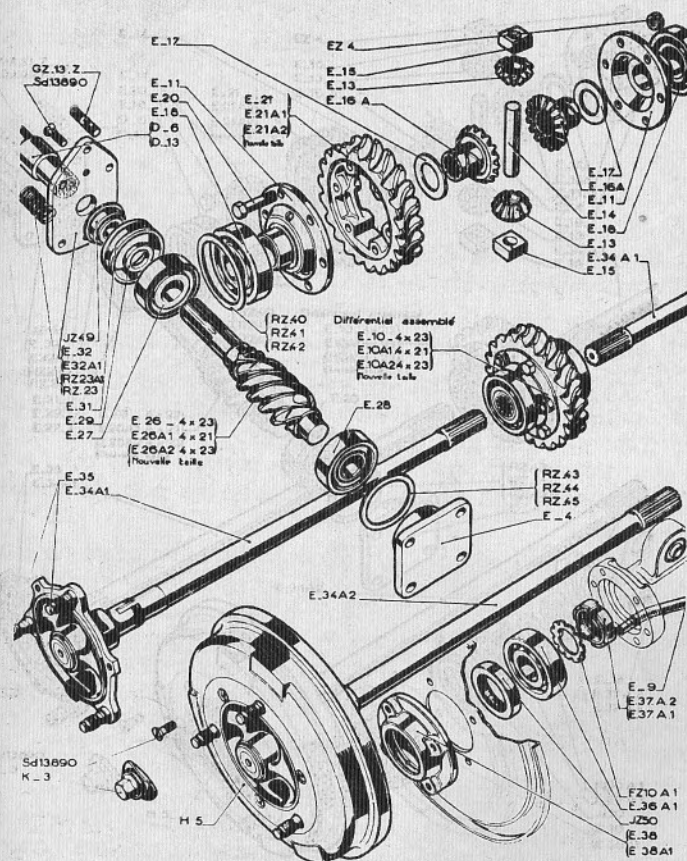
LE PONT ARRIERE



Détails du pont arrière.

Fig. 82

PONT ARRIERE



L'ensemble du pont arrière : différentiel, vis, roues, arbres, moyeux, poulies de frein.

Fig. 83

Repose du pont

Aucune difficulté spéciale. Attention toutefois à l'orientation de la première spire des ressorts hélicoïdaux qui doit être tournée vers l'avant de la voiture.

Effectuer le reste des opérations en ordre inverse de celui de la dépose.

DEMONTAGE

1) Dépose du différentiel :

L'arbre de transmission et les arbres de roues étant déposés et le pont vidangé, retirer les dispositifs d'étanchéité à l'avant et à l'arrière de la vis.

Serrer une trompette à l'étau dans la position horizontale et retirer les écrous des deux trompettes.

1^{er} modèle. - Chauffer une trompette dans sa partie épanouie avec une **lampe à souder** (proscrire le chalumeau). Lorsque la trompette est assez chaude (90°), la déboîter. Plonger l'ensemble restant dans de l'eau bouillante ; la deuxième trompette se déboîte facilement.

2^e et 3^e modèle. - La dépose du différentiel ne demande pas de précaution particulière. Il faudra cependant repérer les cages extérieures des roulements pour les remonter sur leurs roulements respectifs. Pour les démonter, chauffer à l'eau bouillante la trompette ou le carter fermé et procéder suivant figure 86.

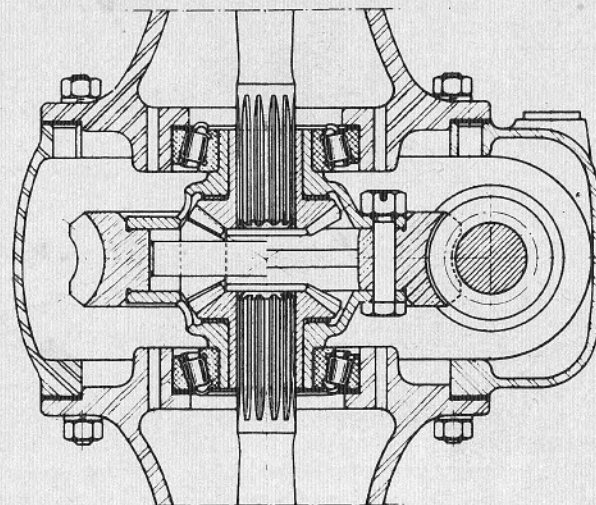
2) Dépose de la vis :

Plonger le carter dans l'eau bouillante. Lorsque la température s'est équilibrée, chasser la vis vers l'avant avec une chasse appuyant sur la cage intérieure du roulement arrière (fig. 87).

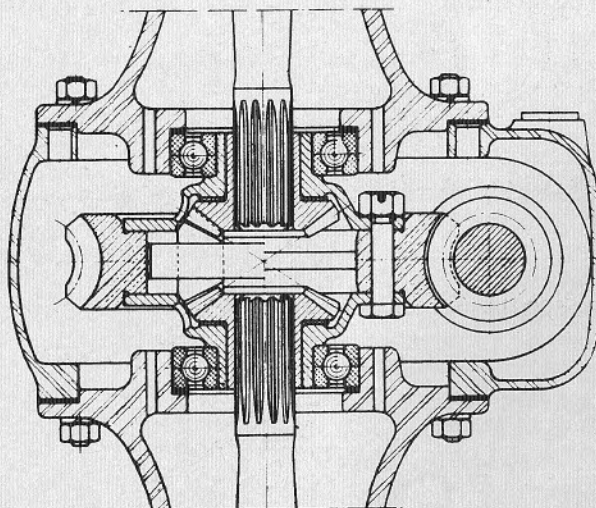
3) Démontage du différentiel :

Ce démontage se fera sans précaution particulière, les boulons étant à mitrailler et à remplacer.

IDENTIFICATION DES PONTS ARRIERE « 203 »



2^e MODELE Fig. 85
Le roulement est monté sur roulements SKF 30.208 pour les « 203 » à partir du N° 1.308.550



1^{er} MODELE Fig. 84
Le roulement est monté sur roulement à billes SKF 6.208 pour les voitures sorties du N° 1.253.910 à 1.308.549.

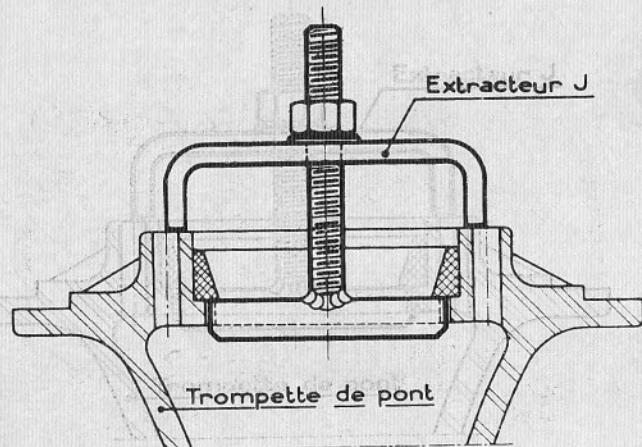


Fig. 86

Voici l'extracteur J pour déposer les cages extérieures des roulements.

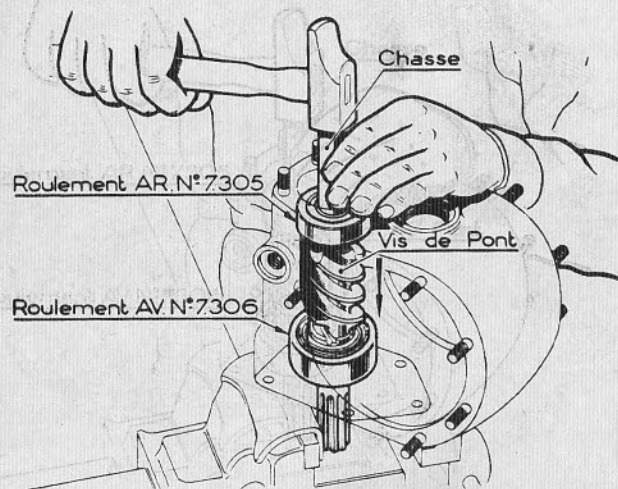
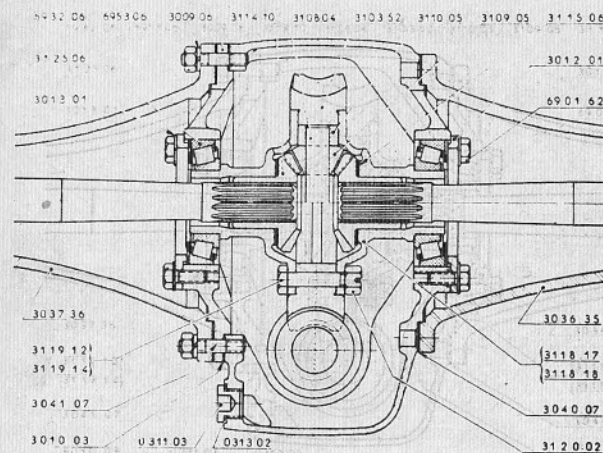


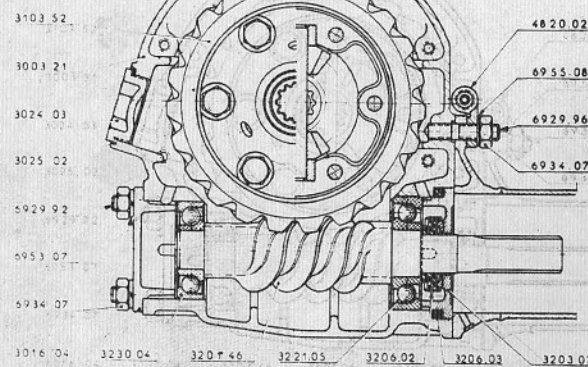
Fig. 87

Pour retirer la vis de pont du carter.



PONT AR
mécanisme

203 C



Pont dit à « carter fermé ».

Fig. 88

REMONTAGE ET REGLAGE

1) Préparation de la vis :

Suifler les portées de la vis où se montent les roulements. Monter à l'avant le roulement de 72 à contact oblique dans le sens convenable (fig. 89). Monter à l'arrière le roulement de 62 à contact oblique dans le sens convenable. Utiliser dans les deux cas des tubes judicieusement choisis pour introduire en tapant sur la cage intérieure du roulement.

2) Préparation du carter de pont :

Monter à l'hermétique les goujons de fixation des trompettes : 4 sur la face droite, 8 sur la face gauche pour le premier modèle, 8 sur chaque face pour les 2^e et 3^e modèles.

Monter à l'hermétique les 5 goujons de fixation du tube de poussée : 1 de 10 x 60 à la partie supérieure, 4 de 10 x 50 symétriquement répartis.

3) Mise en place de la vis dans le carter :

Plonger le carter dans un récipient d'eau bouillante jusqu'à ce qu'il atteigne une température de 90° minimum.

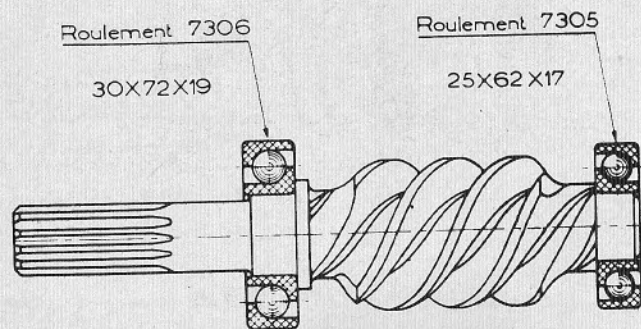


Fig. 89
Préparation de la vis.

Pour le pont, troisième modèle, introduire les bagues extérieures des roulements dans leur logement respectif après avoir chauffé carter et couvercle.

Placer le carter dans la position verticale, le bouchon de remplissage en dessous. (Il doit être fait usage de mordaches en plomb).

Introduire la vis dans son logement.

Tout en maintenant la vis, placer la butée avant sans son joint, puis brider au moyen d'une plaque de fonte n° 466.264.

Serrer la plaque au moyen de deux écrous opposés.

Retourner le carter ainsi équipé pour que la vis se maintienne appuyée à l'avant pendant qu'il se refroidit. (Il est recommandé de frapper légèrement sur la cage extérieure du roulement avec la chasse appropriée pour assurer un positionnement correct (fig. 90).

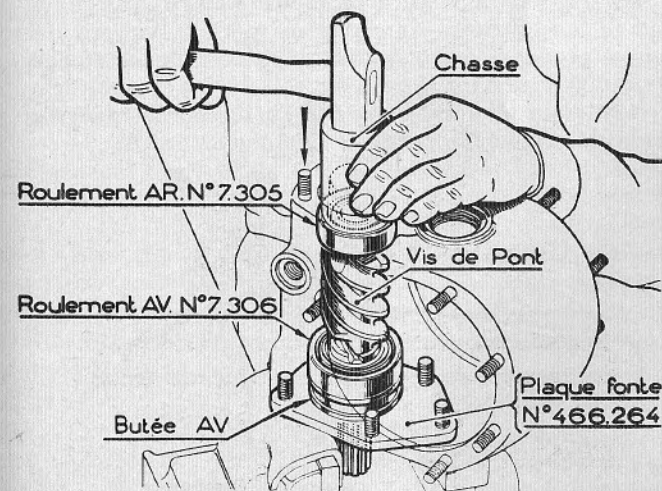


Fig. 90

Pour assurer un positionnement correct vers l'avant, on frappe légèrement sur la cage extérieure du roulement avec la chasse appropriée.

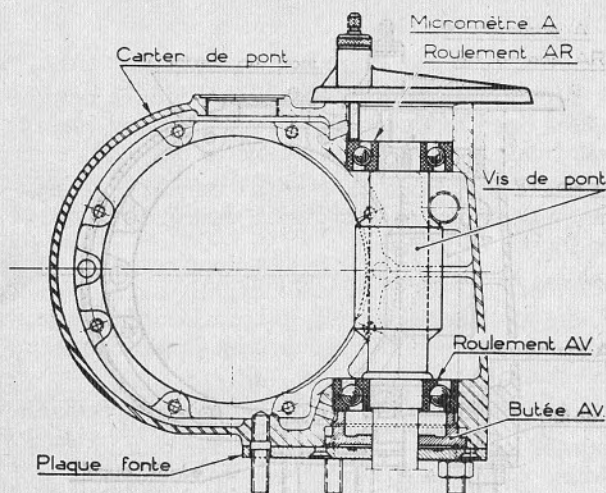


Fig. 91

Déterminer l'épaisseur des cales nécessaires au réglage, au moyen d'un micromètre A. Appuyer celui-ci sur la face dressée du carter de pont à l'arrière de la vis et prendre la profondeur entre cette face et celle du roulement arrière (fig. 91).

Présenter le micromètre sur le bouchon, ce qui permet de déterminer l'épaisseur des cales (fig. 92).

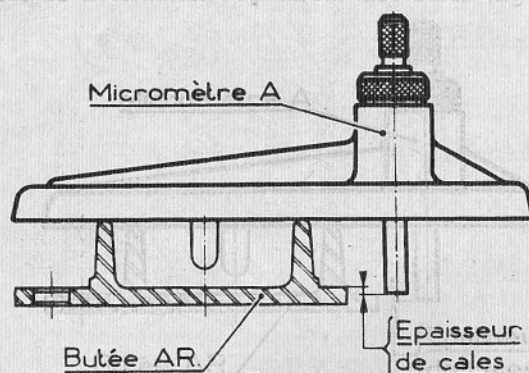


Fig. 92

Avec le micromètre sur le bouchon, on peut apprécier l'épaisseur des cales.

Utiliser le micromètre à la manière d'un trusquin pour apprécier avec exactitude l'épaisseur nécessaire (fig. 93).

Mettre en place les cales, puis le bouchon arrière de la vis en orientant le créneau sur un côté et en enduisant le plan de joint d'hermétique liquide, sans interposition de joint. La vis doit tourner librement.

Pour les 2^e et 3^e modèles, retirer ensuite la plaque fonte qui a servi de butée à l'avant de la vis.

Assemblage du différentiel

Mettre en place les planétaires dans les coquilles avec interposition d'une rondelle en céloron. Placer une coquille sur la couronne, le trou de 8 mm en face de l'appui des dés, monter les satellites avec les dés et l'axe. Placer la deuxième coquille, assembler au moyen de 6 boulons **traités neufs** de 10 mm.

Serrer à la clé dynamométrique (5,5 à 6 m.kg.).

Freiner au matoir dans un créneau de l'écrou pour que le démontage amène la destruction des boulons.

Le différentiel doit tourner librement.

Monter, après suiffrage, les roulements sur les coquilles de différentiel.

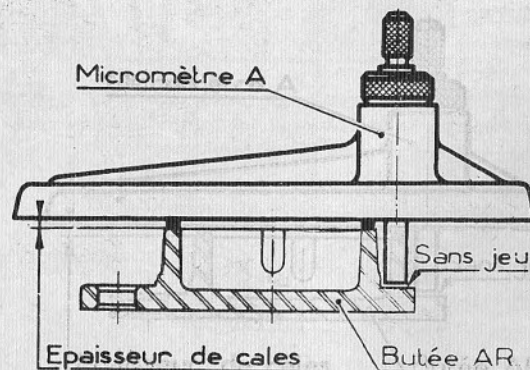


Fig. 93

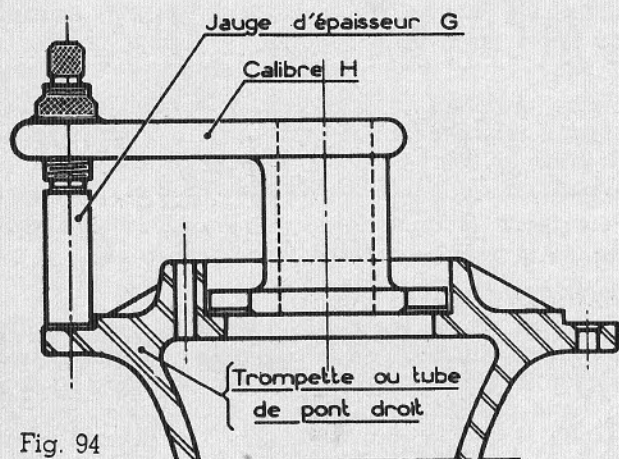


Fig. 94

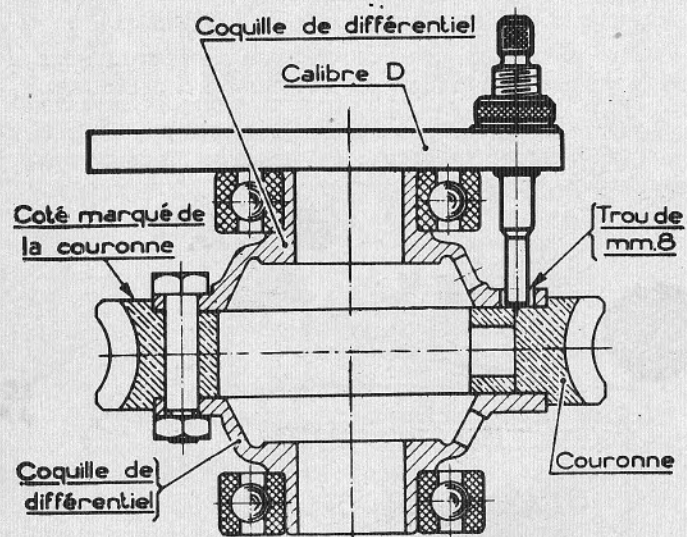


Fig. 95

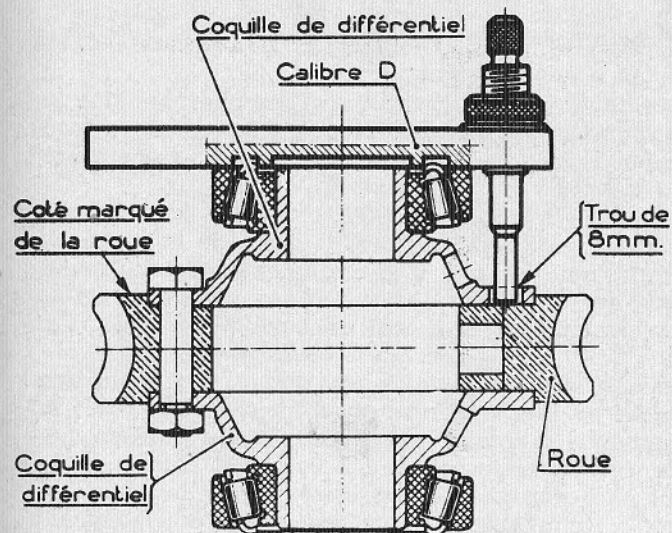


Fig. 96

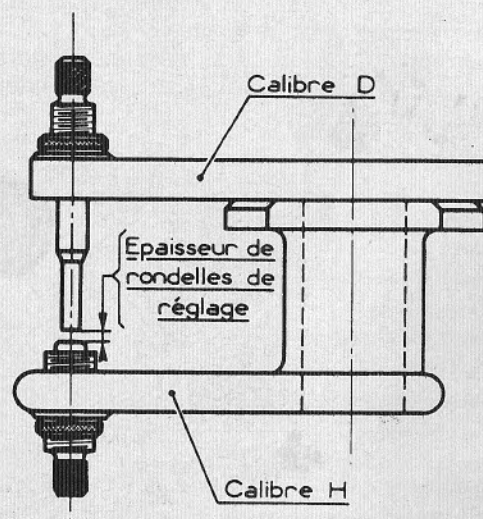


Fig. 97

4) Mise en place et réglage du différentiel.

1^{er} et 2^e modèles :

Sur la trompette droite (sans béquille) prendre la cote entre le fond de portée du roulement et la face d'appui de la trompette avec un calibre H et une jauge G (fig. 94).

Sur le différentiel, du côté marqué de la couronne, prendre la cote entre la face d'appui de la couronne dans le trou de 8 mm et la bague extérieure du roulement (fig. 95 et 96). Juxtaposer les calibres D et H pour déterminer l'épaisseur de cales nécessaires (fig. 97).

Plonger la trompette droite dans l'eau bouillante jusqu'à ce que la température se stabilise à 90° et introduire les cales de réglage. Pour le premier modèle, ajouter une cale de 0,2 mm pour compenser le joint (0,25 mm pour carter lisse). - Pour le deuxième modèle, introduire la cage extérieure du roulement bien à fond.

Placer sur le côté droit du carter un joint papier enduit d'hermétique. Introduire le différentiel dans le carter, le côté marqué vers la droite.

Coiffer la trompette droite avec l'ensemble carter-différentiel, placer les goujons manquants, les rondelles et les écrous. Serrer (fig. 98).

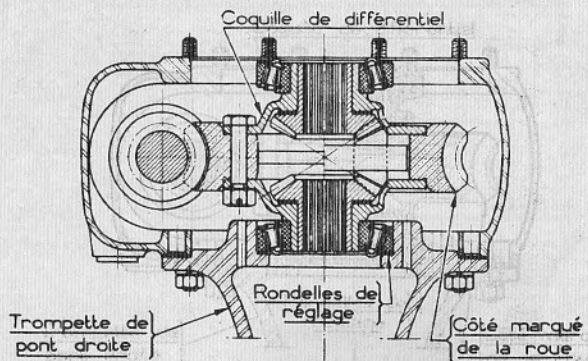


Fig. 98

Maintenir le différentiel appuyé au moyen de la bride E (fig. 99).

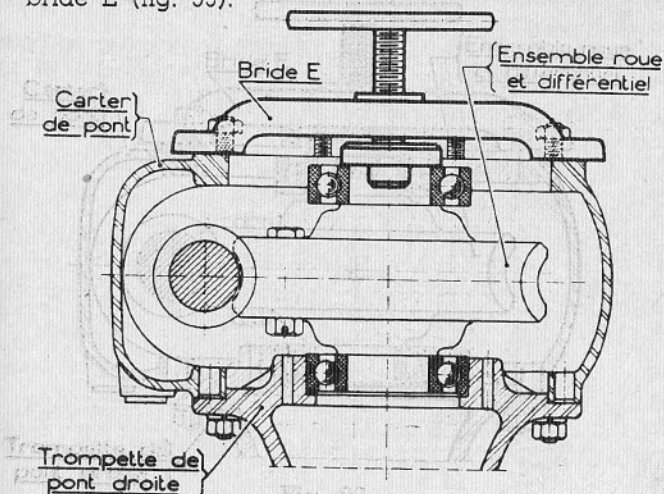


Fig. 99

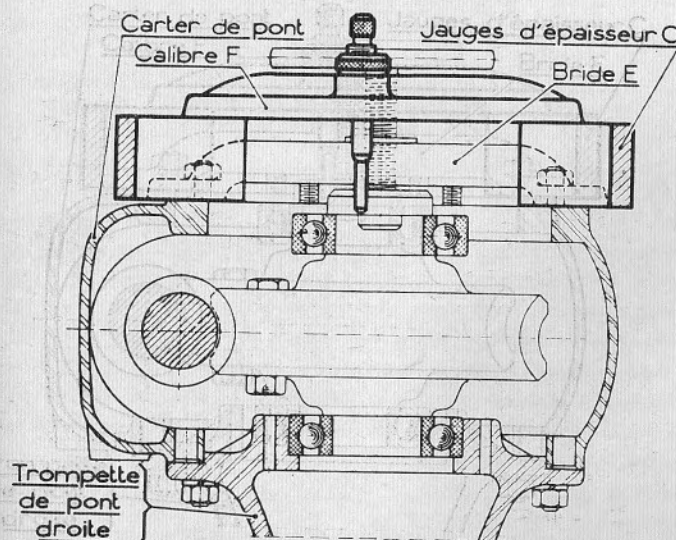


Fig. 100

Avec les jauges C et le calibre F, prendre la cote entre la face d'appui du carter et la bague extérieure du roulement (fig. 100).

Avec une jauge C et un calibre B, prendre la cote entre la face d'appui de la trompette gauche et le fond de portée du roulement (fig. 101).

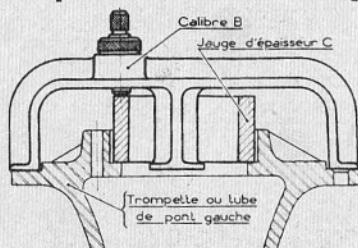


Fig. 101

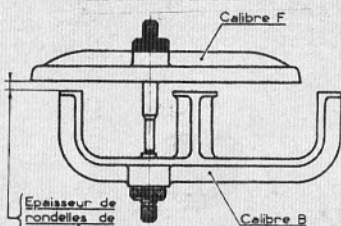


Fig. 102

Juxtaposer les deux calibres B et F et déterminer l'épaisseur de cales nécessaire entre les semelles l'épaisseur convenable des rondelles de réglage.

Juxtaposer les deux calibres pour déterminer l'épaisseur de cales nécessaires (fig. 102).

Plonger la trompette gauche dans l'eau bouillante jusqu'à ce qu'elle atteigne 90°. Placer les cales de réglage dans leur logement. Pour le premier modèle, ajouter une rondelle de 0,1 mm pour les carters nervurés et de 0,25 mm pour les carters lisses. Pour le deuxième modèle, introduire aussi, bien à fond, la bague extérieure du roulement. Coiffer le carter sur joint papier enduit d'hermétique. Placer rondelles et écrous. Serrer.

3^e modèle :

Introduire le différentiel dans le carter, le côté marqué de la couronne côté couvercle. Faire tourner la

vis pour s'assurer que la couronne est, en place. Placer le couvercle sur joint papier enduit d'hermétique, le bossage vers le bas. Le fixer avec trois écrous sur entretoises (fig. 103).

Retourner le carter. Orienter les deux trous des coquilles en face des lumières du carter. Placer le montage spécial K, les deux touches en appui sur la roue ; le fixer au moyen de la bride L.

Retourner l'ensemble. Déposer la bride L d'appui de la bague extérieure sur son anneau de galets. Déterminer au moyen d'un calibre H l'épaisseur de cales nécessaires (fig. 104 et 105).

Retirer la bride M et mettre en place les cales de réglage, la plaque d'appui et les deux freins en tôle. Serrer les vis à 3 m.kg. et freiner.

Retourner l'ensemble. Déposer la bride L et le montage K. Monter la bride M pour appuyer sans forcer la bague extérieure du roulement. Effectuer les mêmes mesures que de l'autre côté.

Retirer la bride M, placer les cales de réglage, la plaque d'appui, les freins et les vis. Serrer et freiner.

Retirer les entretoises avant de remonter les trompettes.

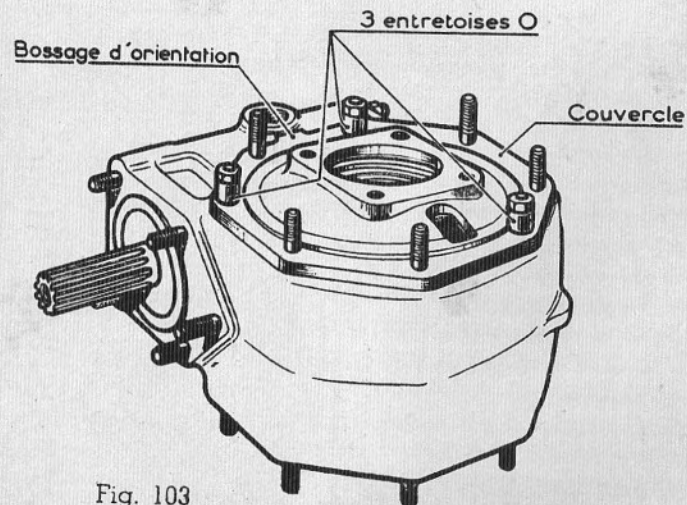
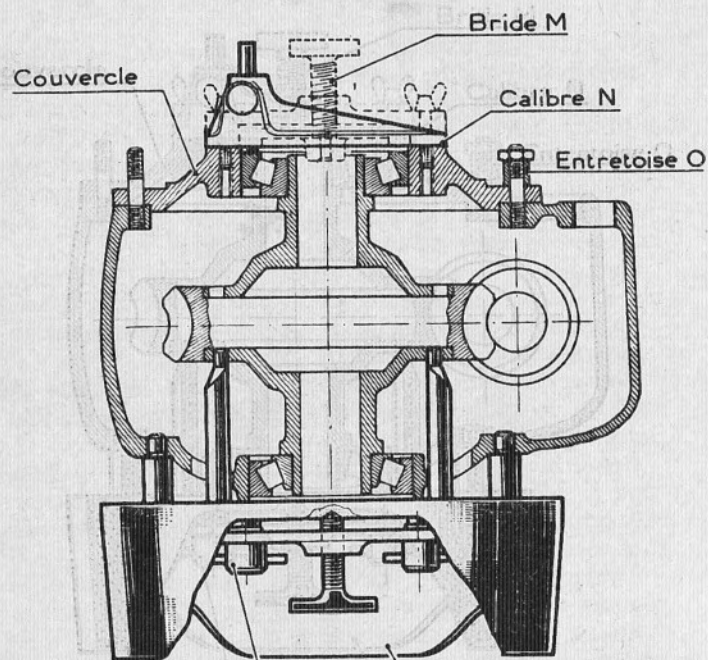


Fig. 103



Bride L Montage K
MESURE SUR L'ENSEMBLE Fig. 104

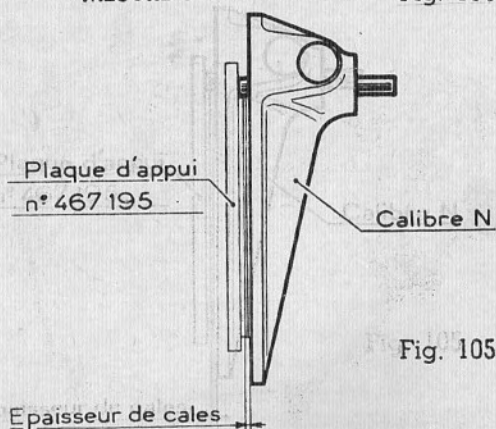
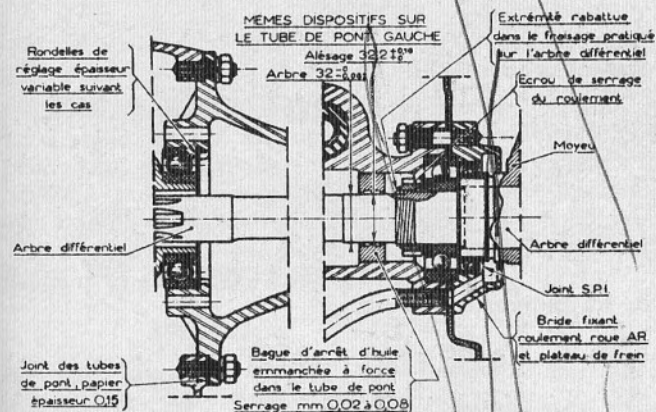


Fig. 105

Dispositifs d'étanchéité des ponts 203

En cas de perte d'huile, il y a lieu de remplacer les joints abîmés. Consulter la figure 106 qui donne toutes les précisions désirables au sujet de l'épaisseur, le type et l'emplacement des divers joints.

JOINTS D'ÉTANCHEITÉ AUX DEUX EXTRÉMITÉS DES TUBES DE PONT



DISPOSITIF D'ÉTANCHEITÉ A L'AVANT DE LA VIS

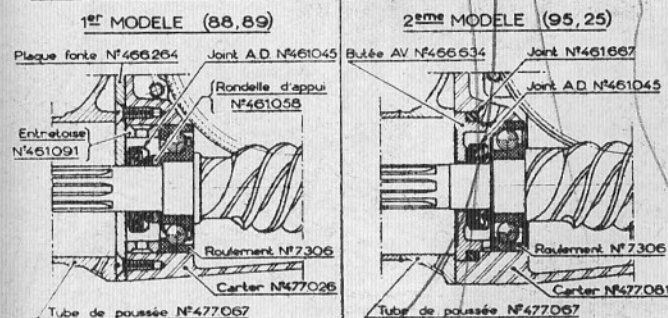


Fig. 106

Dépose de la direction

Déposer la tôle protectrice du flector, désaccoupler la colonne de direction au flector et desserrer le collier de sécurité (fig. 109).

Dégager la colonne de direction (fig. 110).

Désaccoupler les biellettes à l'extrémité de la crémaillère.

Déboulonner la direction de la traverse AV (écrous A et B) fig. 112.

Déposer la direction avec son flector.

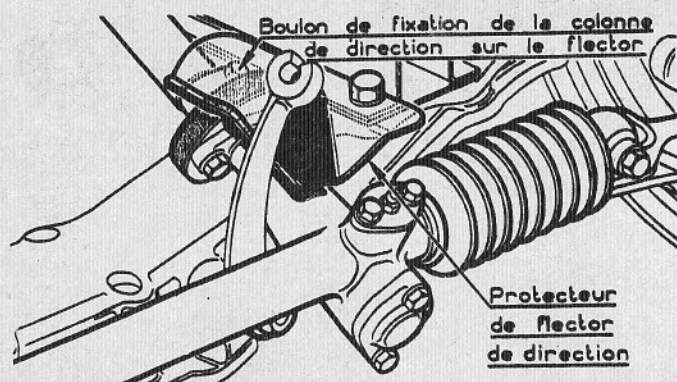


Fig. 109

Démontage de la direction

Retirer les boulons de fixation des brides des poussoirs à ressorts. Enlever les poussoirs et leurs ressorts.

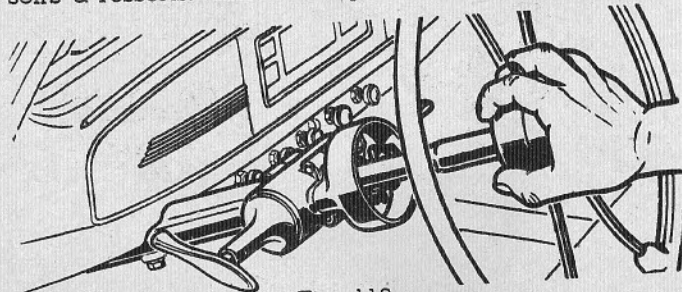


Fig. 110

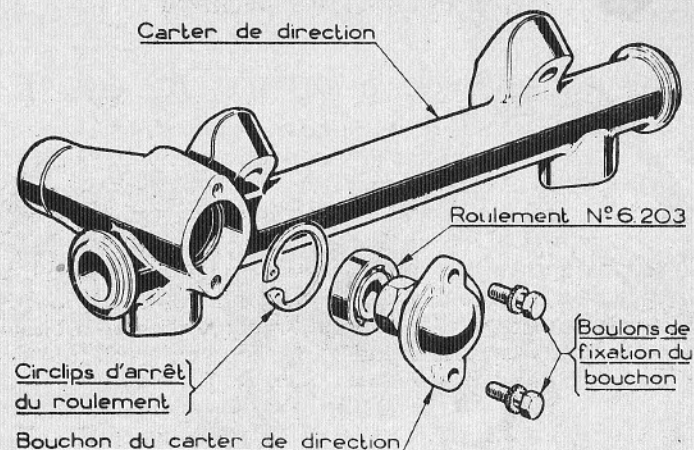


Fig. 111

Retirer les boulons de fixation du bouchon du carter de direction et enlever ce dernier

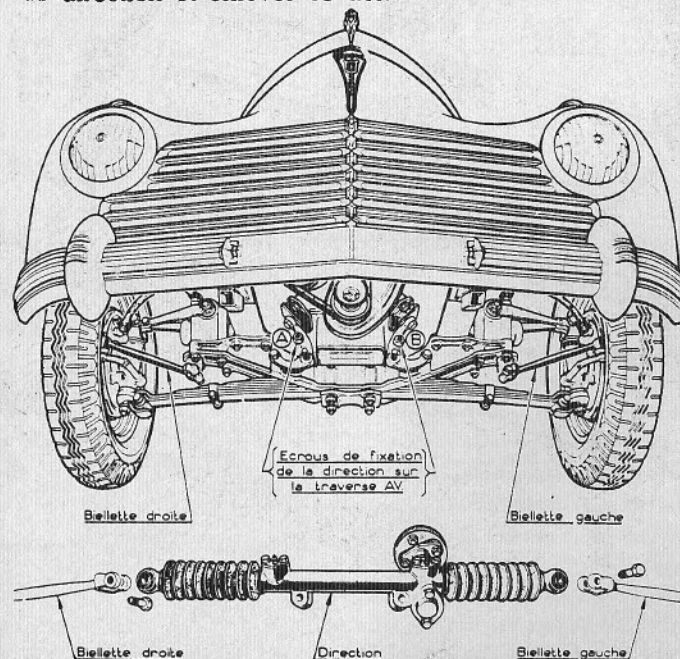


Fig. 112

Dévisser les réglages de connexion après avoir déboulé les écrous.

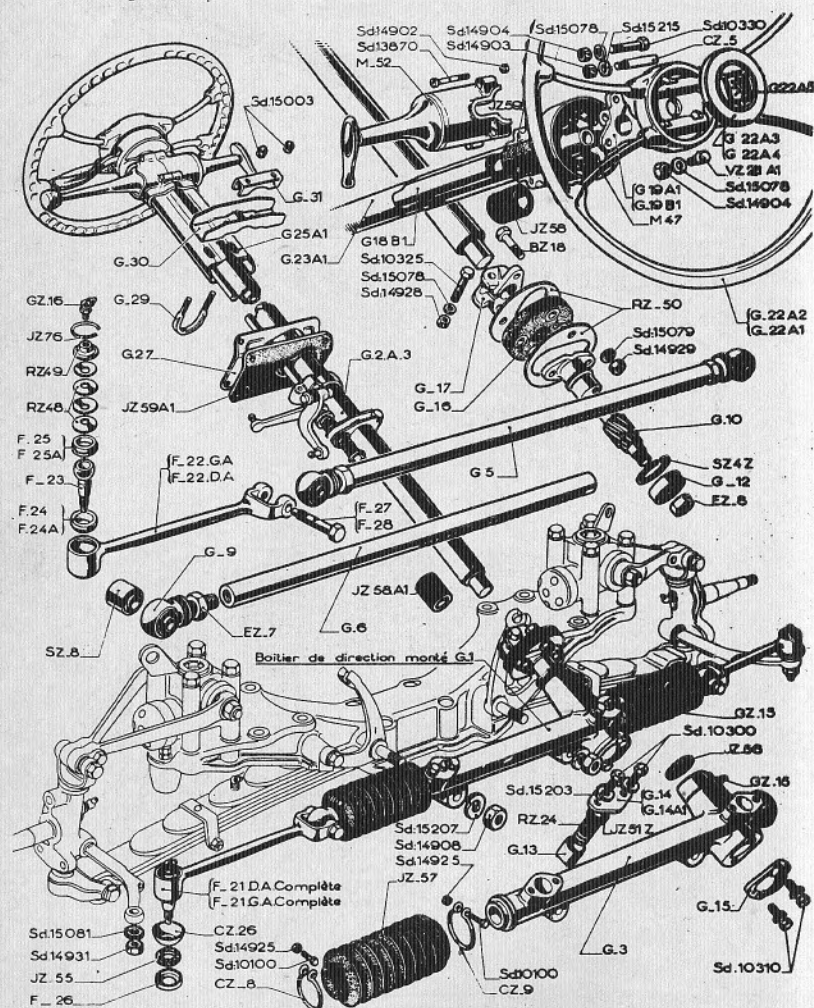


Fig. 113

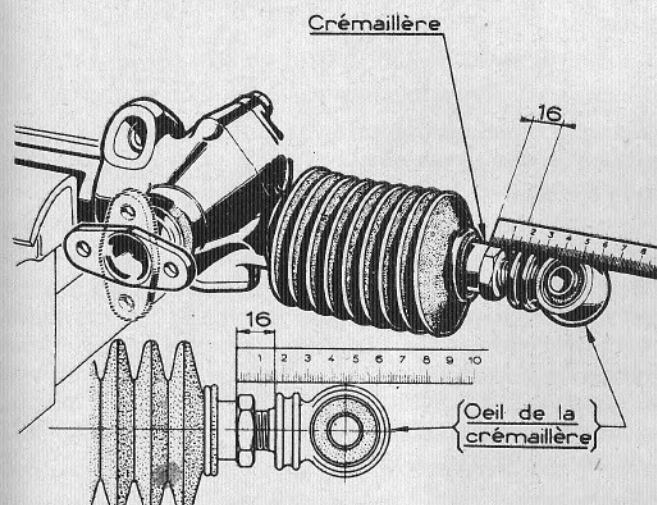
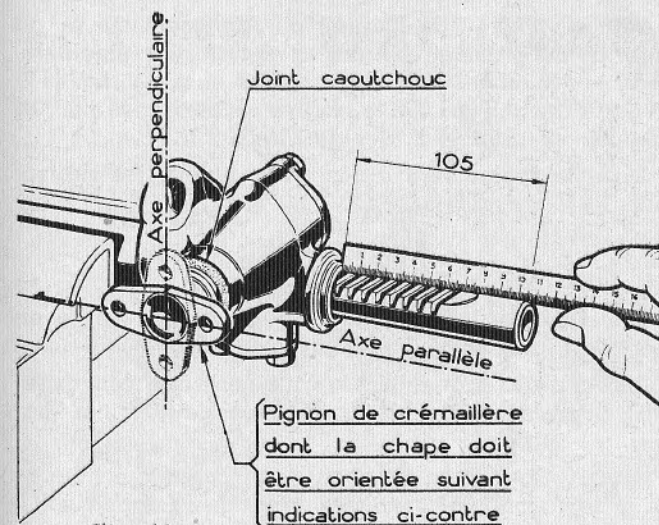


Fig. 115

Dévisser l'écrou de fixation du roulement sur le pignon de crémaillère. Extraire le pignon de crémaillère. Sortir le roulement et le circlips s'il y en a un (fig. 115) (à partir du n° 1.261.892 le circlips est remplacé par un épaulement dans le carter de direction).

Sortir la crémaillère après avoir enlevé les protecteurs et leurs colliers.

Remontage de la direction

Placer le circlips d'arrêt, s'il y en a un. Mettre en place le roulement (17 x 40 x 12) n° 6.203.

Introduire la crémaillère de manière que son extrémité dépasse du carter de direction de 105 mm (fig. 114).

Engager le pignon muni du joint caoutchouc supérieur de façon que l'axe des trous de la chape soit : perpendiculaire à la crémaillère pour les châssis antérieurs au n° 1.126.400 ; parallèle à la crémaillère pour ceux qui sont postérieurs.

Serrer l'écrou à 4 m.kg et le freiner.

Graisser copieusement avec Mobil-Compound n° 2.

Poser le bouchon du carter de direction et les brides de retenue des ressorts à l'hermétique, sans joint. Mettre les protecteurs.

Approcher le réglage de connexion avec 16 mm de dépassement de filetage (fig. 115).

Reposer la direction et réaccoupler le flector en plaçant correctement les branches du volant, horizontalement. Réaccoupler les biellettes, remettre la tôle protectrice du flector. Régler le parallélisme en vissant ou en dévissant le réglage de connexion d'une même valeur de chaque côté, les roues étant parfaitement en ligne droite (pincement : 2 ± 1 mm).

LE TRAIN AVANT

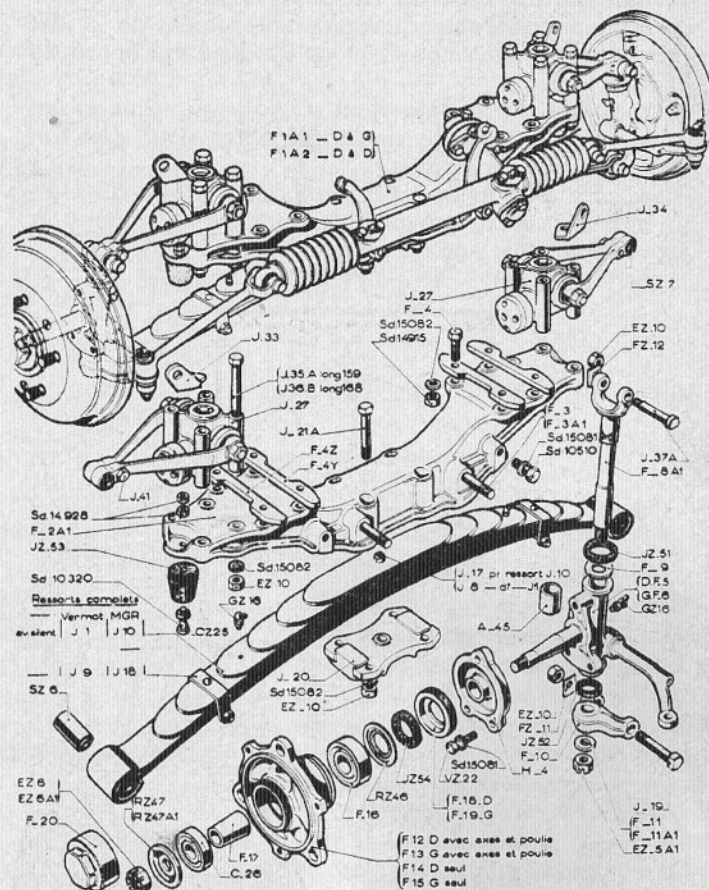


Fig. 116

Dépose du train avant

La première opération consiste à désaccoupler la colonne de direction du flector et desserrer le collier de sécurité. Bien entendu, après enlèvement de la tôle protectrice, comme nous l'avons vu dans la dépose de la direction.

La direction complète étant solidaire du train avant, il n'est pas nécessaire de la démonter pour déposer l'ensemble du train avant.

Désaccoupler le tuyau de frein avant droit du maître-cylindre et le tuyau de frein avant gauche à l'équerre en tôle sur l'amortisseur avant gauche.

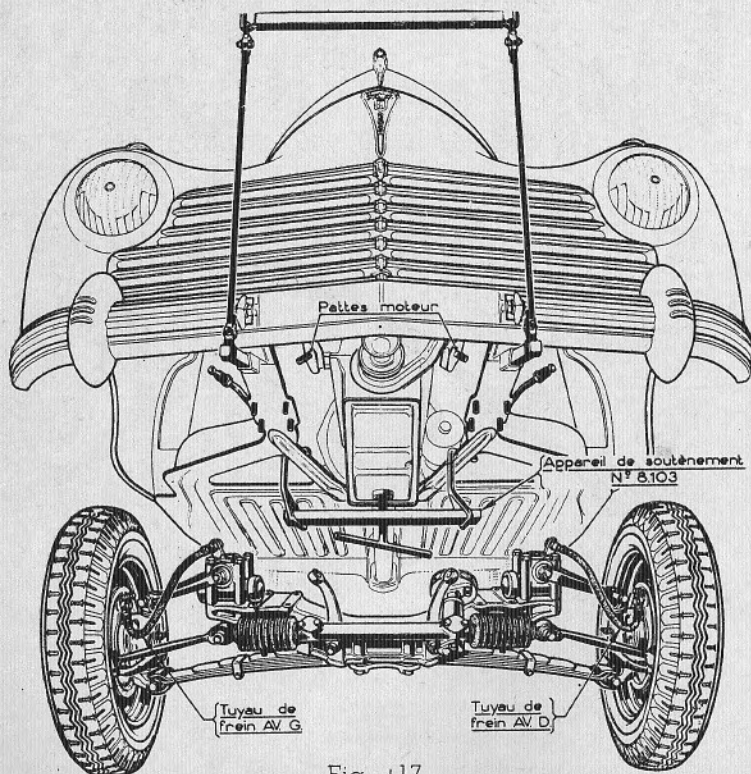


Fig. 117

Déboulonner les pattes du moteur.

Placer l'appareil de soutien n° 8.103 sous le bouchon de vidange du moteur pour le soulever de 5 mm à l'avant, ou réaliser un dispositif permettant d'obtenir le même résultat. Déboulonner la traverse avant du longeron.

Maintenir le train avant pour éviter son basculement pendant qu'un aide soulève la voiture par l'avant.

Le train avant peut alors être dégagé facilement.

Réglage du train avant

Les réglages doivent être effectués dans les conditions normales de charge.

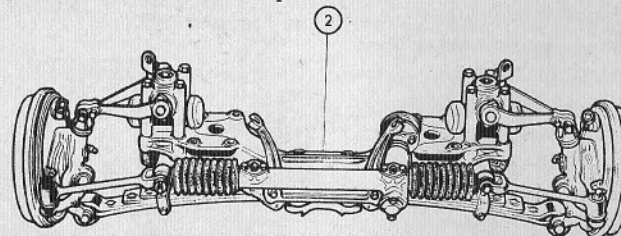
Carrossage : $0^{\circ} 10' + 0^{\circ} 36'$
 $- 0^{\circ} 48'$

Pincement : $2 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$.

Chasse : $2^{\circ} 41' \pm 0^{\circ} 36'$.

La tolérance d'écart sur un même essieu pour la chasse et le carrossage, entre côté droit et gauche, est de $0^{\circ} 30'$.

Jusqu'au n° 1.731.034, le ressort de suspension avant comprend 8 lames d'une largeur de 60 mm. Ensuite, le ressort avant ne comprend que 7 lames d'une largeur de 70 mm. En cas de remplacement de ressort, mesurer ses caractéristiques, car les fourches de pivot ne sont pas les mêmes dans les deux cas, de même que la traverse de suspension avant.



Voici l'ensemble de l'essieu avant « 203 » C.

Fig. 118

MONTAGE DU RESSORT AVANT

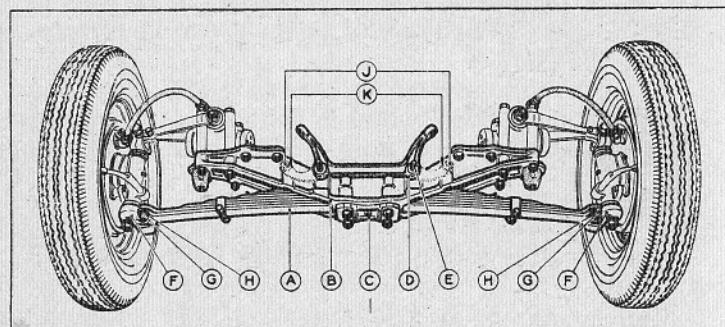


Fig. 118 bis

Voici le montage du ressort avant.

- A : Ressort avant (le premier montage, ressort de 60 ; le deuxième, ressort de 70).
- B : Traverse avant.
- C : Bride de ressort.
- D : Support avant moteur.
- E : Goujon de fixation.
- F : Fourche de pivot de fusée.
- G : Boulon de fixation.
- H : Articulation élastique.

Les pièces suivantes sont supprimées dans les «203» C :

- J : Vis de fixation support avant moteur SD.
- K : Rondelle Blocfor.

LE MOYEU AVANT

Le démontage d'un moyeu avant n'offre aucune difficulté méritant d'être signalée.

Après enlèvement du chapeau de moyeu, l'écrou de fusée est facile à dévisser après enlèvement de la goupille.

Notons que jusqu'au n° 1.166.467, il a un diamètre de 16 et ensuite de 18 mm.

MONTAGE DU MOYEU AV 203

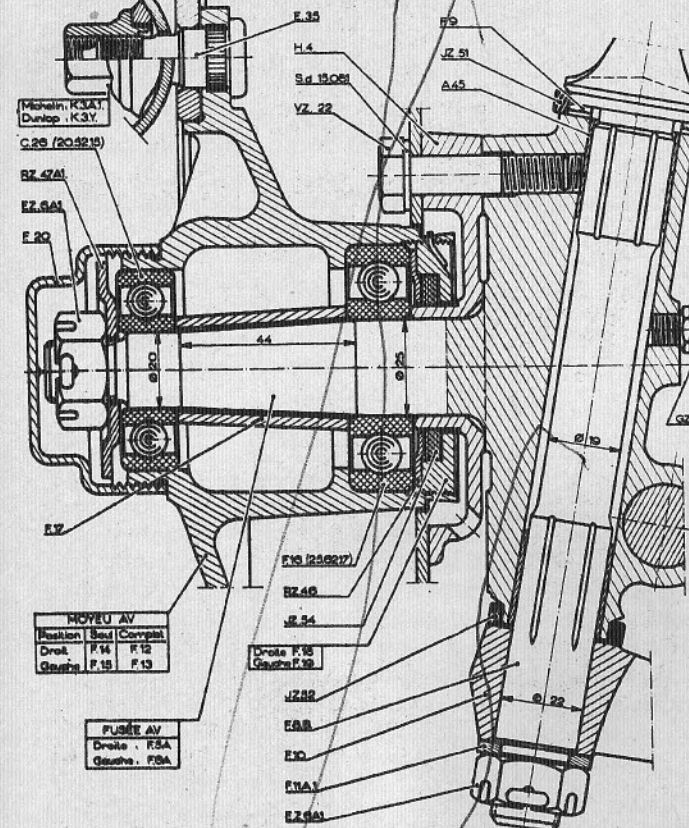


Fig. 119

Les roulements séparés par une entretoise ont les dimensions suivantes : extérieur (20 x 52 x 15) et intérieur (25 x 62 x 17).

Sur 203 C, l'ancien feutre de protection du roulement intérieur est remplacé par un joint SPI de 38 x 62 x 10 ; d'autre part, les roulements sont à contact oblique et leurs dimensions sont : extérieur (20 x 52 x 15) - intérieur (30 x 62 x 16).

En raison de cette modification, les 203 C ne comportent plus d'écrou de serrage de la cage extérieure du roulement intérieur, ni d'entretoise entre les roulements. Le moyeu avant est naturellement différent (voir montage du moyeu avant 203 C).

L'écrou doit être remplacé après chaque démontage. Son serrage ne doit pas dépasser 1 m.kg.

MONTAGE DU MOYEU AV.

203-C

(85)

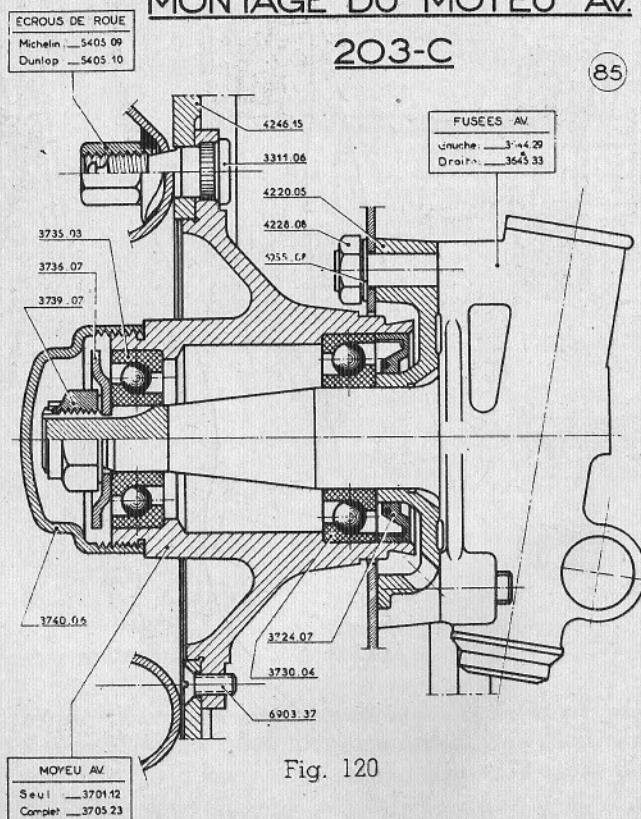


Fig. 120

LES ROUES

ALIGNEMENT DES ROUES

Ce qui suit ne vise qu'à vous pénétrer de l'importance de l'alignement des roues pour l'agrément et la sécurité de la conduite. Il s'agit en effet de réglages tellement délicats que seul un garagiste expérimenté peut les effectuer, à condition toutefois qu'il dispose d'un équipement moderne. Le seul bénéfice que vous puissiez tirer de ce chapitre est donc de savoir **ce qu'il ne faut pas faire** avec vos roues avant.

LE CARROSSAGE

Considérons une roue directrice perpendiculaire au sol, braquant autour de son pivot de fusée comme centre. Il est évident que pour braquer, elle doit rouler en engendrant un cylindre. L'effort imposé au conducteur est considérable.

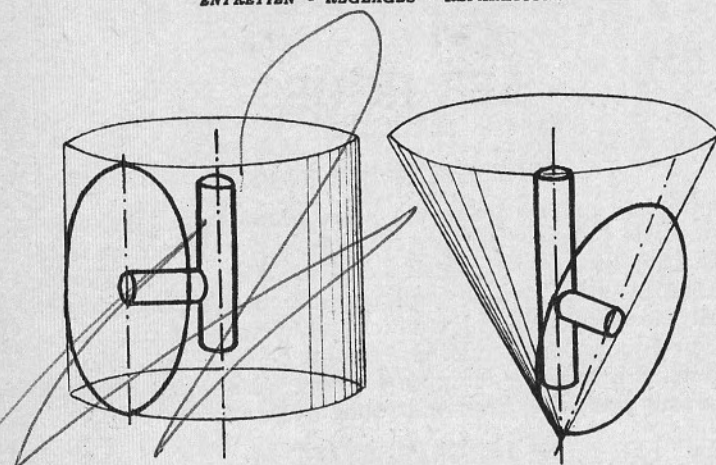
Inclinons-la de telle manière que son point de contact avec le sol coïncide avec le point où le prolongement du pivot de fusée rencontre le sol. En braquant, elle engendre alors un cône qui pivoterait sur sa pointe. Elle ne roule plus, et l'effort du conducteur est moindre.

C'est pour cette raison que les roues avant sont inclinées vers l'intérieur, de telle manière que le prolongement du pivot de fusée rencontre le sol au point où la roue touche le sol. Cette inclinaison constitue le **carrossage**.

Mais le carrossage ne va pas sans inconvénient, car il provoque l'usure des pneus sur un côté seulement. Aussi, les constructeurs donnent-ils une certaine inclinaison vers l'extérieur aux pivots de fusées, ce qui permet de réduire d'autant le carrossage sans modifier les données du problème.

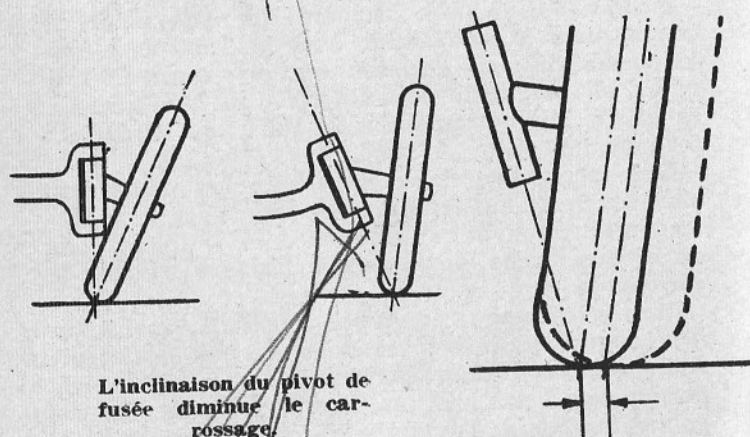
Une fusée faussée par un « coup de trottoir » modifie le carrossage.

De même, le fait de monter des pneus plus gros peut se répercuter sur la tenue de route. La figure 122 montre qu'avec un pneu plus large, le point de contact se



Nécessité du carrossage.

Fig. 121



L'inclinaison du pivot de fusée diminue le carrossage.

Influence de la largeur du pneu.

Fig. 122

trouve reculé vers l'extérieur, de telle manière qu'il ne répond plus aux conditions énoncées plus haut.

LE PINCEMENT

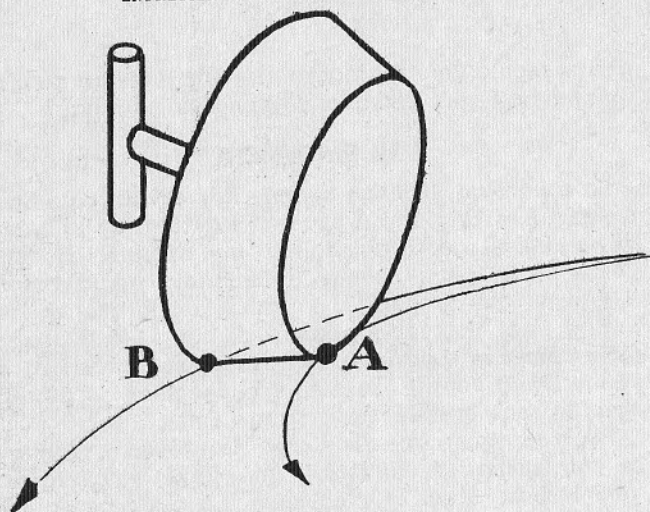
La roue étant inclinée comme il a été dit plus haut, il s'ensuit qu'un point A situé à l'extérieur de la bande de roulement décrit en roulant une circonférence **plus petite** qu'un point B situé à l'intérieur de la bande. Il s'ensuit que le point B faisant plus de chemin que l'autre pour un même nombre de tours, tend donc à faire dévier la roue selon une trajectoire s'écartant du centre de la voiture. Le même phénomène se produit, dans le sens opposé, pour l'autre roue.

Pour corriger cette tendance des roues à diverger le constructeur leur donne une faible convergence vers l'avant. C'est le pincement. La distance A, mesurée entre les jantes des roues avant, à l'avant des roues et à la hauteur de leurs centres, est inférieure de 2 mm à la distance mesurée dans le même plan horizontal, à l'arrière des roues.

LA CHASSE

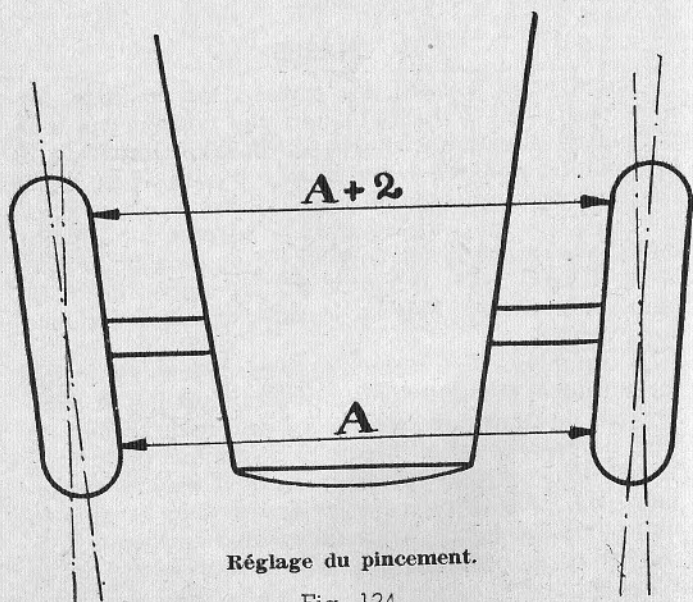
Quand vous poussez une table à thé roulante, les roulettes prennent d'elles-mêmes une position qui leur permet de suivre docilement la direction imprimée à la table. La **poussée** s'exerce sur le pied de la table. La **résistance**, représentée par l'adhérence de la roue sur le sol due au poids de la table s'exerce sur le point où la roue touche le sol. Le pied « traine » donc la roue et les deux points — point de poussée, point de résistance — s'alignent suivant la direction dans laquelle vous poussez.

La distance AB représente le bras de levier qui agit sur la roue et l'oriente dans la direction voulue, A étant le point de rencontre avec le sol du prolongement de l'axe de pivotement et B le point de contact de la roue au sol. Plus la roue est éloignée de l'axe de pivotement (B'), plus le bras de levier est long et plus la manœuvre est facile. Vous aurez déjà remarqué que plus les roues sont grandes, plus le meuble est docile à vos impulsions.



La roue carrossée tend à diverger.

Fig. 123



Réglage du pincement.

Fig. 124

Les constructeurs d'automobiles appliquent ce principe en inclinant vers l'arrière le pivot de fusée, autour duquel s'effectue le braquage. De cette manière, l'axe de pivot de fusée rencontre le sol en A, en avant du point de contact de la roue avec le sol. La résultante de la poussée qui propulse la voiture s'applique en A et tend à entraîner la roue avant à sa suite, exactement comme la table à thé entraîne sa roulette. Vous en avez l'exemple sur les bicyclettes, dont la fourche est fortement inclinée, ce qui permet de rouler sans tenir le guidon. Cette inclinaison, dite **chasse**, assure la réversibilité de la direction ; c'est elle qui ramène les roues dans la ligne droite dès que vous lâchez le volant.

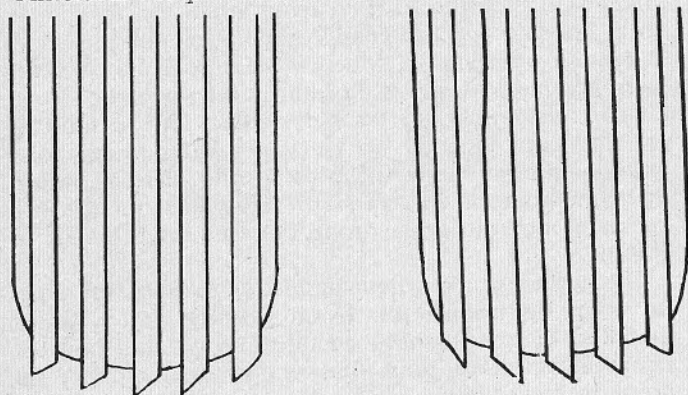
Elle porte sur une valeur infime, de sorte qu'un choc, un coup de trottoir par exemple, peut fort bien la modifier. Si la chasse est insuffisante, la direction est absolument inerte, vous êtes obligé de maintenir en ligne droite la voiture qui tend à serpenter sur la route. Il en résulte pour vous une grande fatigue. Si la chasse est excessive, les roues reprennent la ligne droite avec une brutalité qui vous arrache le volant des mains. Dans les deux cas, vous serez avisé de faire contrôler votre train avant.

INFLUENCE DE L'ALIGNEMENT DES ROUES SUR L'USURE DES PNEUS

Une usure nettement plus prononcée sur le côté extérieur de la bande de roulement indique un excès de carrossage, c'est-à-dire probablement un organe de la suspension avant faussé.

La prédominance d'éraillures transversales sur les pneus AV est généralement imputable à un pincement incorrect. Que le pincement soit excessif ou insuffisant, il a toujours pour résultat de faire riper les roues, et le sens dans lequel s'exerce l'usure est une indication sûre. Le frottement de la route provoque l'apparition d'une crête sur l'arête des surmoulages, comme la meule produit un morfil sur la lame d'un couteau. Passez la main transversalement sur le pneu : la crête est parfaitement sensible. Si elle est à l'extérieur des

surmoulages, c'est que l'usure s'exerce de l'intérieur à l'extérieur : le pincement est donc insuffisant. Si la crête est à l'intérieur, l'usure s'exerce de l'extérieur à l'intérieur : le pincement est donc exagéré.



Influence du pincement sur l'usure des pneus (roue droite vue de l'avant).

Fig. 125

CONCLUSION

L'alignement des roues est un réglage tellement délicat que **vous ne pouvez rien y faire par vous-même** : ceci ne met pas votre habileté en cause, il s'agit de degrés et de minutes.

Vous réalisez toutefois que le moindre jeu dans le train avant peut bouleverser ces réglages et les rendre inopérants. Si, donc, vous avez l'impression que votre « 203 » ne tient plus la route comme avant, vérifiez les points suivants :

- Le gonflage des pneus est-il normal ? Avez-vous conservé les dimensions d'origine ?
- Faites tourner les roues et regardez-les de l'avant pour vous assurer qu'elles n'ont pas de voile.
- La carrosserie étant sur cales, le train avant soulevé, secouez chaque roue avant séparément. Si elle joue sur sa fusée, éliminez ce jeu.
- Le jeu sur les fusées étant éliminé, empoignez

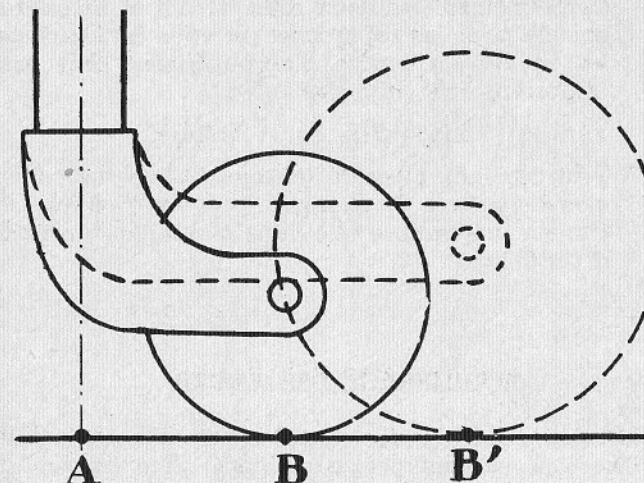


Fig. 126

Comportement d'une roulette de meuble.

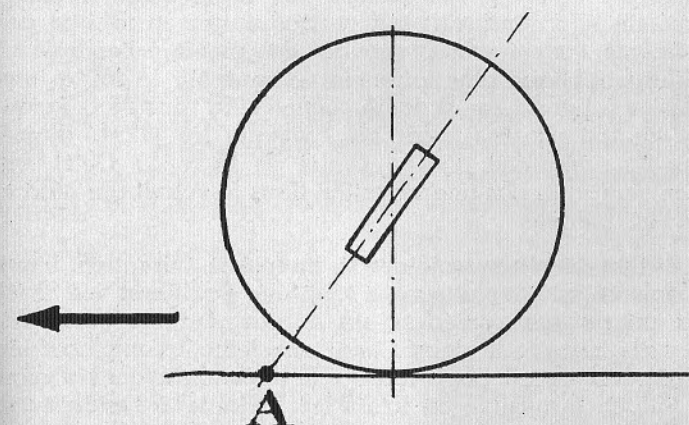


Fig. 127

L'angle de chasse a une influence déterminante sur la tenue de route du véhicule. C'est lui en particulier qui assure la réversibilité de la direction.

simultanément les deux roues avant et secouez-les comme pour les rapprocher. Si vous sentez un jeu, les rotules de barres d'accouplement sont usées et doivent être changées.

- Vérifiez l'horizontalité de la voiture.
- Tout ceci fait, **allez au garage**. Cela vous coûtera moins cher que de changer de pneus tous les 1.000 km. sur une voiture que vous n'aurez aucun plaisir à conduire.

EQUILIBRAGE DES ROUES

Etant donné les vitesses considérables que les voitures modernes sont susceptibles d'atteindre, l'équilibrage des roues est une nécessité absolue.

Vous savez qu'un petit caillou tournoyant au bout d'une longue ficelle peut devenir un projectile dangereux lorsqu'il se libère. De même, dans une roue, un point lourd que rien n'équilibre dans une direction diamétralement opposée exerce un effort constant qui se traduit par la fatigue des roulements, l'usure plus prononcée des pneus à l'endroit où cet effort applique plus fortement la roue sur le sol, et une tendance à bondir sur la route comme si la roue était excentrée (en fait elle est excentrée, puisque les efforts diamétraux ne s'annulent pas au centre de la roue). Cette tendance se traduit par une vibration dans le volant qui rend la direction pénible.

Si l'un de ces symptômes se manifeste (vibration, usure en dents de scie des pneus), il faut faire **équilibrer vos roues** dans un garage possédant un équipement moderne. Des appareils très précis déterminent exactement l'emplacement et l'importance du point lourd ; le spécialiste annule alors son influence nuisible en fixant sur la jante, à l'endroit qui convient, une masselotte de poids approprié. **Ne touchez jamais à ces masselottes**. Autant elles sont nécessaires là où on les a mises, autant elles seront nuisibles si vous les déplacez.

LES PNEUS

Une voiture vaut ce que valent ses pneus.

La science des techniciens qui ont dessiné la vôtre s'arrête aux roues : les accélérations foudroyantes, les arrêts instantanés, tout s'arrête aux roues. Entre les roues et la route, il y a les pneus, et cela, c'est strictement votre affaire.

L'enveloppe ne forme pas bloc avec la roue. Si la chambre n'est pas assez gonflée, la roue arrive à tourner dans son enveloppe. Au démarrage, la roue part avant son pneu ; au coup de frein, elle s'arrête, alors que le pneu continue. Vous perdez le bénéfice des qualités de votre voiture. De plus, le frottement entre la chambre et l'enveloppe provoque un échauffement auquel aucun caoutchouc ne résiste.

La première précaution consiste donc à surveiller la pression de gonflage : ayez toujours une jauge sous la main et vérifiez la pression **avant** chaque course. Etalonnez fréquemment votre jauge.

Une différence de 100 grammes entre les pneus avant est parfaitement perceptible dans la tenue de route. La voiture tire du côté le moins gonflé, comme s'il s'agissait d'un excès de carrossage ; en fait c'est un excès de carrossage, puisque la voiture est inclinée sur le côté.

Avec les pneus modernes à basse pression, l'éclatement n'est guère à craindre, mais vous êtes toujours à la merci d'un clou. Il importe de vous familiariser avec les symptômes pour pouvoir vous arrêter avant le dégonflage total.

Si la route est bien plate, sans convexité, lâchez le volant. Si la voiture dévie avec obstination, c'est un pneu avant qui lâche.

Si elle se déporte dans un virage ou dans un coup de frein, il y a une fuite aux pneus arrière.

En été, lorsque vous avez une longue course en perspective, gonflez à 100 grammes au-dessous de la pression spécifiée : l'échauffement aura vite fait de les regagner.

Si vous suivez pendant des heures une direction est-ouest ou inversement, au grand soleil, vous constaterez que la pression a augmenté du côté du soleil, ce qui rend la direction pénible.

Efforcez-vous de stationner à l'ombre, et ayez dans le coffre deux sacs pour en couvrir vos pneus pendant le piquenique.

Si la route est excellente, vous réaliserez une importante économie d'essence en roulant très gonflé.

L'examen des pneus donne des indications précieuses. Si le pneu est habituellement trop gonflé, la bande de roulement est très convexe et l'usure intéresse surtout la partie centrale. Dans le cas contraire, la partie centrale se replie à l'intérieur et le roulement se fait sur les bords de la bande, qui accusent alors une usure plus prononcée.

Les pneus avant s'usent plus vite que les pneus arrière en raison du pincement et du carrossage, et aussi parce que le poids de la voiture se porte sur l'avant à chaque coup de frein. D'autre part, la convexité de la route fait porter le poids de la voiture sur les roues droites. Pour uniformiser l'usure, il est bon de changer périodiquement la place des pneus, tous les 5.000 km environ.

Deux cas sont à considérer :

1° Tous les pneus ont été mis en service en même temps.

Montez la roue de secours neuve à l'avant droit. La roue avant droite, la plus usée, devient roue de secours. La roue avant gauche devient arrière droite (elle s'usait sur un côté seulement). La roue arrière droite devient arrière gauche (elle s'usait davantage par suite de la convexité de la route). La roue arrière gauche devient avant gauche (c'était la moins usée).

2° Si la roue de secours, mal chaussée, est réservée pour les cas d'urgence, croisez les pneus en diagonale. L'avant gauche devient arrière droit et vice-versa.

Si la voiture doit rester longtemps immobilisée au garage, mettez-la sur chandelles : l'humidité du sol aurait vite fait de pourrir les toiles.

REPARATION DES PNEUS

Il est bien préférable de confier ce travail à un garagiste qui dispose d'un équipement pour la vulcanisation. Si toutefois vous êtes obligé de réparer vous-même, les quelques indications qui suivent vous permettront de mener ce travail à bien.

La roue étant à plat sur le sol, commencez par décoller le pneu du pourtour de la jante en appuyant sur le pneu avec le pied.

Introduisez un démonte-pneu sous le talon du pneu (pas trop loin pour ne pas pincer la chambre) puis un second, 10 cm plus loin. Au point diamétralement opposé, faites descendre le talon au fond de la jante en appuyant avec le pied, puis pesez sur les deux leviers pour faire franchir au talon du pneu le bord de la jante.

Gardez le pied sur un des leviers et frappez sur l'autre avec un marteau pour l'écarter du premier. L'opération est plus aisée à mesure que la portion du pneu dégagée est plus importante.

Le talon étant complètement dégagé, extrayez la chambre. Gonflez-la et cherchez la fuite. Un clou perce souvent deux trous diamétralement opposés si on a roulé quelque temps à plat.

Collez la pièce en vous conformant aux instructions jointes au nécessaire de réparation.

Avant de remonter, passez la main à l'intérieur de l'enveloppe. Vous sentirez probablement la pointe du clou. Arrachez-le avec des pinces.

Remettez la chambre en place et gonflez-la légèrement.

Faites rentrer le talon de l'enveloppe sous la jante en montant dessus. Faites-lui franchir les derniers centimètres avec un démonte-pneu. Si l'enveloppe porte un point rouge.

ce point doit être à la hauteur de la valve. Prenez garde de ne pas pincer la chambre sous le talon de l'enveloppe.

Gonflez à la pression prescrite.

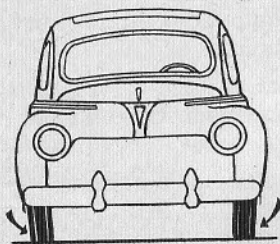
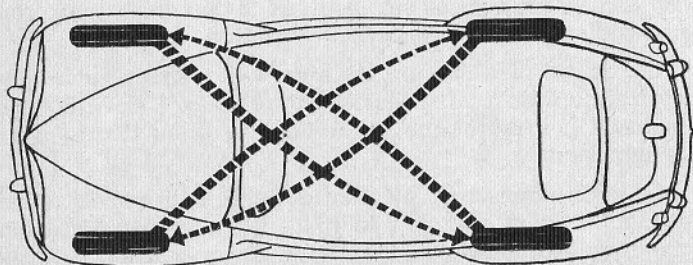
COUPURES DE L'ENVELOPPE

Vous pouvez réparer les petites coupures de la gomme avec un mastic spécial qui empêche l'eau de pourrir les toiles.

Si l'enveloppe est déchirée, abstenez-vous d'y mettre un emplâtre qui déséquilibrerait la roue. Si vous êtes obligé d'utiliser un emplâtre, montez-le à l'arrière et passez la bonne roue à l'avant.

Si la toile est apparente à l'intérieur de l'enveloppe, changez-la. En roulant avec un tel pneu, vous jouez avec votre vie. Si bon conducteur que vous soyez, **il n'y pas de ressource contre l'éclatement.**

Fig. 128



Il est bon, tous les 5.000 kms, de permuter les pneus comme l'indique le schéma : leur durée sera alors sensiblement augmentée grâce à l'égalisation de leur usure. Une usure plus prononcée d'un côté que de l'autre est l'indice d'un mauvais carénage.

Fig. 129

LES FREINS

Les freins représentent pour vous et vos passagers, la SECURITE.

Si le moteur est fait pour tourner à l'allure qu'il vous plaît de lui imposer, si le pont arrière, la direction ne subissent que des efforts infimes par rapport à leur robustesse, les freins, eux, s'emploient au maximum et s'usent de façon appréciable chaque fois qu'ils interviennent. Soyez bon pour eux : ils vous le rendront un jour. N'oubliez pas que votre vie dépend d'eux.

APPRENEZ A NE PAS FREINER

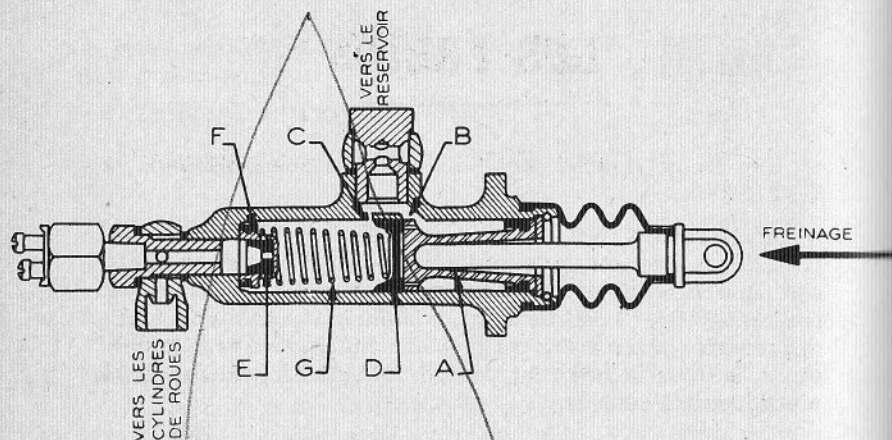
Sauf dans le cas d'un obstacle imprévu, vous devriez pouvoir vous abstenir presque totalement d'utiliser les freins.

La compression du moteur étant très élevée, il vous suffira de lâcher l'accélérateur pour obtenir un ralentissement appréciable. N'hésitez pas à passer en 3^e ou même en 2^e. Les vitesses étant synchronisées, l'opération ne présente aucune difficulté. Vous pouvez passer la 3^e à 80 kilomètres à l'heure et la 2^e à 50 kilomètres à l'heure. Cette manière de ralentir est particulièrement intéressante sur route glissante.

Vous réalisez sans doute l'énergie formidable qu'il faudrait pour lancer votre voiture en 3 secondes de 0 à 80 km.-heure. N'oubliez pas que vos freins, pour vous amener en 3 secondes de 80 km.-heure à 0, absorbent la même somme d'énergie qu'ils transforment en chaleur !

Dans une descente prolongée, freinez par intervalles, chaque fois que la voiture prend trop d'élan, et non continuellement, ce qui chauffe et use les garnitures.

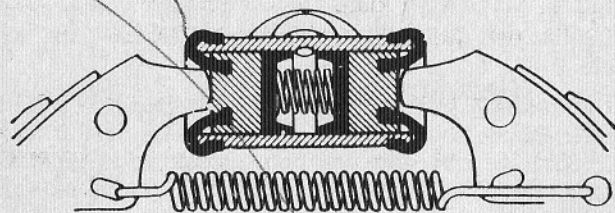
Le système de freinage de la PEUGEOT « 203 » est du type hydraulique, dans lequel un liquide incompressible transmet intégralement aux cylindres de roues les impulsions de la pédale. Il comprend :



COUPE DU MAITRE-CYLINDRE

C'est une pompe qui, sous l'impulsion de la pédale de frein, comprime l'huile devant actionner les cylindres de roues.

Fig. 130



CYLINDRE DE ROUE

Boulonné sur chaque plateau de frein, il comporte une chambre recevant de l'huile du maître-cylindre et deux pistons opposés maintenus écartés par un ressort.

Fig. 131

- 4 cylindres de roues agissant sur les tambours par les segments de freins,
- le maître-cylindre qui transmet aux cylindres de roues les impulsions de la pédale de frein,
- le réservoir et les canalisations.
- Un frein à main, commandé par câble, agit seulement sur les roues arrière.

FREINS

Le freinage des 4 roues est du type hydraulique Lockheed commandé par pédale agissant sur une pompe (maître-cylindre).

Le frein à main agit par câbles sur les roues arrière.

Il se verrouille par coincement dans n'importe quelle position et en conséquence ne comporte pas de cliquet.

DEPOSE DES TAMBOURS DE FREINS

Elle est extrêmement simple, car après enlèvement d'une roue, le tambour ne tient que par 3 vis à têtes fraisées.

L'état des garnitures peut être ainsi contrôlé avec la plus grande facilité.

REGLAGE DU RETOUR EN ARRIERE DES GARNITURES

Des excentriques à tête carrée permettent le réglage des garnitures. Ils sont accessibles derrière les plateaux de freins.

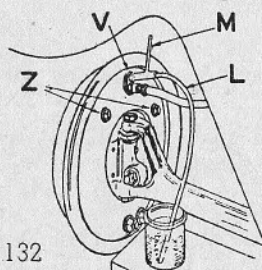


Fig. 132

CONSEILS D'ENTRETIEN DONNES PAR LES FREINS LOCKHEED

REGLAGE

Les freins se règlent uniquement par le rapprochement des mâchoires de freins aux tambours pour compenser l'usure des garnitures (dans le cas de réglage à came). Les jeux entre mâchoires et tambours doivent être réduits au minimum.

Pour ce réglage, opérer de la façon suivante :

« Monter la voiture sur cric de façon que la roue tourne librement. Avec une clé, tourner le carré extérieur commandant la came de réglage d'une mâchoire jusqu'à ce que la mâchoire vienne frotter sur le tambour. Tourner ensuite très légèrement cet écrou en sens inverse jusqu'à ce que le tambour tourne librement sans résistance appréciable. Répéter cette même opération pour chaque mâchoire ».

La fréquence d'un tel réglage dépend uniquement de la qualité des garnitures, de l'état des tambours et de la façon dont les freins ont été utilisés. Il est nécessaire quand la course à la pédale devient trop grande.

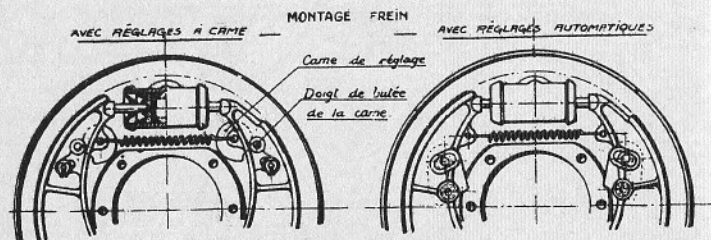


Fig. 133

PURGE

Il ne doit exister aucune molécule d'air dans les canalisations.

Pour purger, retirer la vis bouchon et sa rondelle Grower montées sur la vis pointeau de purge d'un cylindre de roue. Visser à la place le tube d'écoulement L. Passer ce tube dans la clé de purge M qui vient coiffer le 6 pans de la vis pointeau V du cylindre.

Plonger le tube d'écoulement dans un récipient transparent contenant un peu de fluide Lockheed, l'extrémité du tube plongeant dans le liquide.

Dévisser légèrement la vis pointeau et baisser lentement la pédale plusieurs fois. Le liquide sortant alors par le tube, continuer de donner quelques coups de pédale jusqu'à disparition complète des bulles d'air facilement visibles à travers le liquide du récipient.

Rebloquer alors la vis du pointeau avec la clé ; revisser le tube de purge et remettre à sa place la vis bouchon et sa rondelle Grower.

Répéter la même opération sur les 4 roues. Pendant la purge, vérifier le niveau du liquide dans le réservoir, de façon à éviter de nouvelles rentrées d'air.

Lorsque les 4 roues ont été purgées d'air, il faut compléter le liquide de réserve de façon que le niveau arrive à 2 centimètres environ du haut du réservoir. Il est de toute importance que le niveau ne soit pas plus haut.

Une nouvelle purge du système n'est nécessaire que lorsqu'une partie quelconque du mécanisme a été déconnectée.

E. — NETTOYAGE

Ne nettoyer les parties caoutchouc ou l'intérieur des cylindres qu'avec de l'alcool. N'utiliser ni pétrole, ni essence.

Pour le cas où par ignorance, il aurait été introduit une huile quelconque dans le système, faire la vidange, nettoyer complètement à l'alcool et remplir de nouveau avec du fluide Lockheed.

QUELQUES ANOMALIES POUVANT SE PRESENTER ET LA FAÇON D'Y REMEDIER

INDICES	CAUSES	REMEDES
Elasticité à la pédale. Le freinage se fait mal et sans puissance.	Un peu d'air dans les canalisations.	Faire la purge (voir « Purge »).
La pédale va au plancher, mais si elle est actionnée vivement plusieurs fois, le freinage s'effectue.	Trop de jeu entre les mâchoires de freins et les tambours.	Régler les mâchoires (voir « Réglage »).
	Trop de jeu entre le piston du maître-cylindre et le levier d'attaque.	Vérifier le jeu de la pédale.
La pédale va au plancher même si on l'actionne vivement plusieurs fois.	Dans le cas de réglage automatique, dérèglement d'un ressort de friction de fourchette.	Resserrer le ressort de façon à obtenir une friction suffisante pour éviter le retour en arrière de la mâchoire du frein.
	Air dans les canalisations.	Faire la purge (voir « Purge »).
Perte de liquide.	Plus assez de liquide.	Remplir le réservoir avec du liquide d'origine et faire la purge. S'assurer s'il n'existe pas de fuite.
	Fuite par les raccords.	Resserrer les raccords qui fuient.
Les freins restent bloqués ou chauffent.	Fuite par l'arrière du maître-cylindre, côté soufflet caoutchouc.	Vérifier le maître-cylindre ; changer la coupelle secondaire (voir fig. 130).
	Pas de jeu de sécurité	Voir « Pédale ».
Le piston du maître-cylindre ne revient pas. La pédale est folle sur une certaine distance.	Coupelles gonflées par un mauvais liquide.	Nettoyer à l'alcool ; changer les coupelles ; faire le remplissage avec du liquide Lockheed n° 5 et faire la purge.
	Mâchoires grippées.	Les faire fonctionner librement.
	Ressort de rappel de mâchoires trop faible.	Changer le ressort
	Frein à main mal réglé	Revoir le réglage.
Le piston du maître-cylindre ne revient pas. La pédale est folle sur une certaine distance.	Coupelles dilatées par mauvais liquide.	Nettoyer à l'alcool ; changer les coupelles ; faire le remplissage avec du fluide Lockheed N° 5 et faire la purge.

TAMBOURS, PLATEAUX, CYLINDRES DE ROUES

Chaque roue est solidement boulonnée sur un cylindre de fonte creux, ou **tambour**, qu'elle entraîne dans sa rotation.

Un **plateau** circulaire fixe sert de couvercle au tambour. Il supporte deux **segments** en arc de cercle dont la face extérieure porte une **garniture** d'amiante moulée ou tressée, fixée par des rivets. Une des extrémités de chaque segment est articulée sur le plateau, l'autre reposant sur l'un des deux pistons du **cylindre de roue**, sous l'action d'un ressort puissant qui tend à rapprocher les segments.

Le **cylindre de roue** est un corps de pompe dans lequel coulisent deux pistons opposés. L'arrivée d'huile se fait à la partie médiane et l'étanchéité est assurée par deux coupelles de caoutchouc appliquées contre la base des deux pistons. Lorsque le maître-cylindre entre en action, la pression de l'huile écarte les pistons, et par suite les extrémités des segments. Les segments, en s'appliquant contre la paroi intérieure du tambour, s'opposent à sa rotation en proportion de l'effort exercé sur la pédale. Dès que cet effort cesse, le ressort rapproche les deux segments qui compriment les pistons et chassent l'huile du cylindre de roue.

REMARQUES

1°) L'extrémité du segment opposée au cylindre de roue s'appuie sur une butée arrondie servant de pivot, avec laquelle elle est maintenue en contact par un second ressort qui relie les deux segments. Les segments peuvent donc se déplacer verticalement et assurer une portée uniforme sur la surface de freinage du tambour, quel que soit le degré d'usure des garnitures. Cette faculté de prendre d'eux-mêmes la position la plus favorable justifie le qualificatif d'« autocentreurs » qui est appliqué à ces freins.

2°) Au moment du freinage, le poids de la voiture a tendance à se porter sur les roues avant, qui, plus chargées, résistent au coup de frein plus fort que les roues arrière.

3°) Sur chaque plateau de frein, le segment placé à l'avant, ou **segment primaire**, subit un effort plus considérable que l'autre, en raison de sa position. En effet, il attaque le tambour « en pointe ». Aussi est-il plus long que l'autre, dit « **secondaire** ». Faites donc bien attention, en remontant les segments, de placer le plus long à l'avant.

LE MAÎTRE-CYLINDRE

Le maître-cylindre, situé sous le plancher avant, comporte un piston A, attaqué directement par la pédale de frein, et percé de 6 petits trous. Une coupelle de caoutchouc D est maintenue appliquée sur le piston par un ressort G qui maintient également une soupape E appliquée au fond du cylindre, contre l'orifice de sortie conduisant aux cylindres de roues. Cette soupape se compose d'une calotte métallique percée F recouvrant une seconde calotte de caoutchouc qui s'applique sur sa paroi intérieure. Le corps de pompe communique avec un réservoir d'huile par deux orifices B et C qui débouchent de part et d'autre du piston dans sa position de repos. Ce réservoir maintient le piston plein d'huile en permanence.

Premier temps — Début du freinage

Le piston A, mû par la pédale, avance et masque l'orifice C. Dès lors, l'huile comprimée à l'intérieur ne peut sortir que par la soupape E, les trous du piston étant obturés par la coupelle D. La calotte métallique percée étant maintenue par le ressort, c'est la calotte de caoutchouc qui se déforme pour laisser passer l'huile.

Le vide créé derrière le piston est immédiatement occupé par l'huile en provenance du réservoir grâce à l'orifice B.

Second temps — Fin du freinage

Le piston revient en arrière, créant un vide dans le corps de pompe. Les ressorts de rappel des segments de frein compriment les pistons des cylindres de roues qui chassent l'huile vers le maître-cylindre. Mais cette huile, en raison de sa viscosité, ne peut revenir assez vite pour occuper immédiatement le vide ; de plus, sa pression, qui s'exerce maintenant en sens inverse, applique avec force la calotte de caoutchouc contre la calotte métallique F de la

soupape dont elle obture les trous. L'huile doit donc, pour rentrer dans le maître-cylindre, soulever la calotte métallique de la soupape et pour cela vaincre la résistance du ressort G, ce qui retarde sensiblement son retour.

En raison de la dépression qui règne de ce côté du piston, l'huile en réserve derrière le piston (et qui, elle, est soumise à la pression atmosphérique, vu que le couvercle du réservoir est percé) s'écoule à travers les 6 trous du piston, déforme la coupelle D et occupe la place vide. A mesure

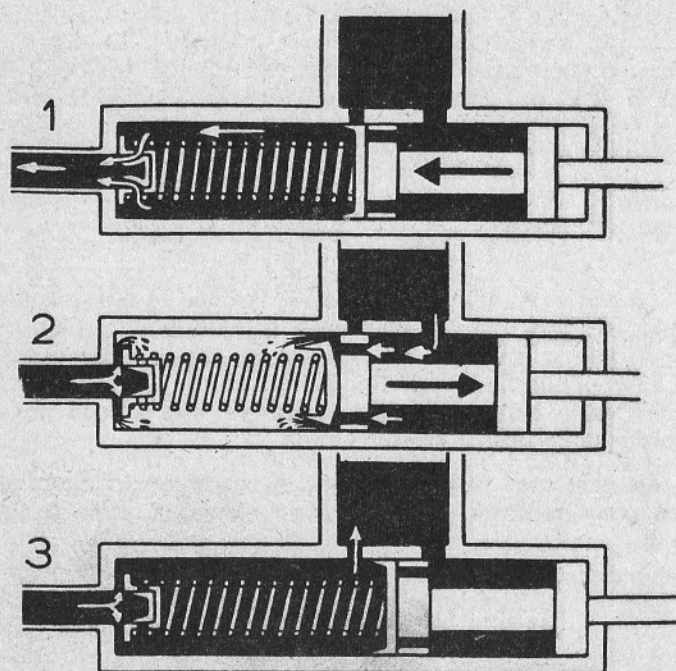


Fig. 134

FONCTIONNEMENT DU MAÎTRE-CYLINDRE

L'huile revenant des cylindres de roues débouche dans le maître-cylindre, lequel est déjà en partie plein. L'excédent repasse alors dans le réservoir. Ce dispositif permet de reconstituer instantanément une réserve d'huile dans le maître-cylindre et de donner 2 coups de freins consécutifs dans le cas où par suite de mauvais réglage, un coup ne suffit pas pour appliquer suffisamment les segments sur les tambours.

que l'huile revient des cylindres de roues, l'excédent remonte au réservoir par l'orifice C.

Cet orifice rétablit instantanément la réserve d'huile dans le maître-cylindre et permet de donner un second coup de frein très rapproché du premier. L'usure des segments ou leur mauvais réglage peuvent faire que le premier coup de pompe ne suffise pas à assurer le freinage. Une deuxième « charge » vient alors s'ajouter à la première.

LE RESERVOIR

Le réservoir cylindrique placé sous le capot, doit être maintenu plein en permanence. **Aucun produit ne doit être substitué au liquide Lockheed** ; l'observation de cette prescription vous évitera les pires ennuis. On prendra soin d'essuyer le dessus du réservoir avant de dévisser le chapeau, car aucun corps étranger ne doit pénétrer dans le réservoir. Assurez-vous aussi que le trou du bouchon n'est pas obturé.

LES CANALISATIONS

Elles sont constituées par une feuille d'acier roulée et cuivrée. Aux connexions, un évasement de la canalisation coiffe le raccord mâle, assure l'étanchéité et empêche le bout de la canalisation de sortir du raccord femelle.

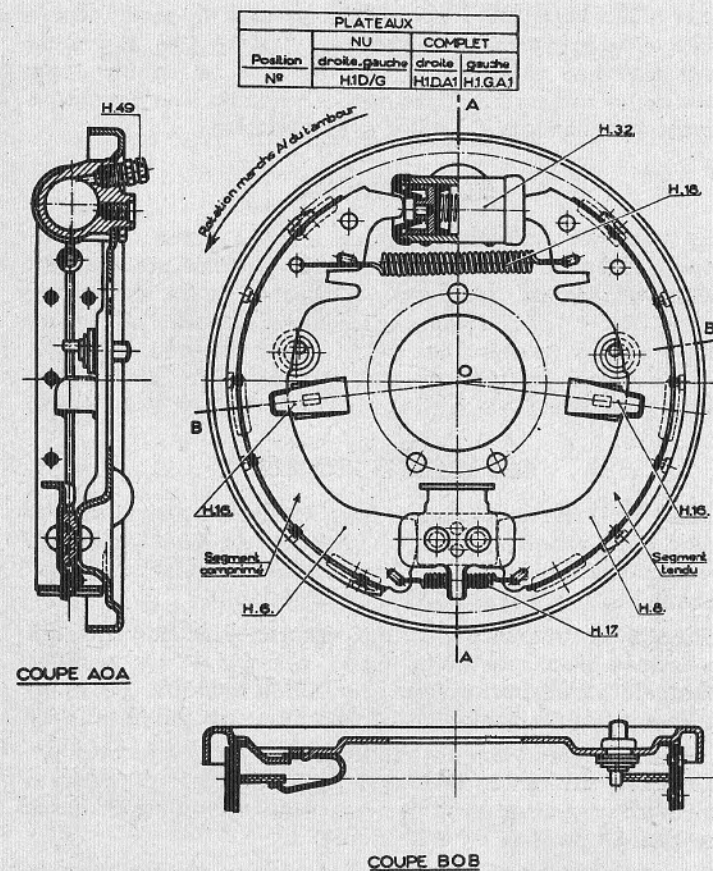
En cas de fuite aux raccords, assurez-vous que la colle-rette évasée n'est pas détériorée ; si c'est le cas, refaites l'évasement en faisant tourner une pointe conique (poinçon) dans le bout de la canalisation, attention aux bords jointifs.

Deux canalisations de caoutchouc relient les canalisations rigides aux plateaux de freins avant. Une autre relie la canalisation rigide au pont arrière. Assurez-vous qu'il ne se forme pas de hernies en ces points.

Le parcours suivi par les canalisations rigides sous la caisse les met à l'abri des chocs. Toutefois, des plieurs, des coups de pierres peuvent les atteindre, les aplatir et gêner le passage du liquide. Le remplacement s'impose alors.

Si l'obstruction provient d'une impureté, on peut tenter d'y remédier en soufflant avec une pompe à pneu dans la canalisation préalablement débranchée aux deux bouts.

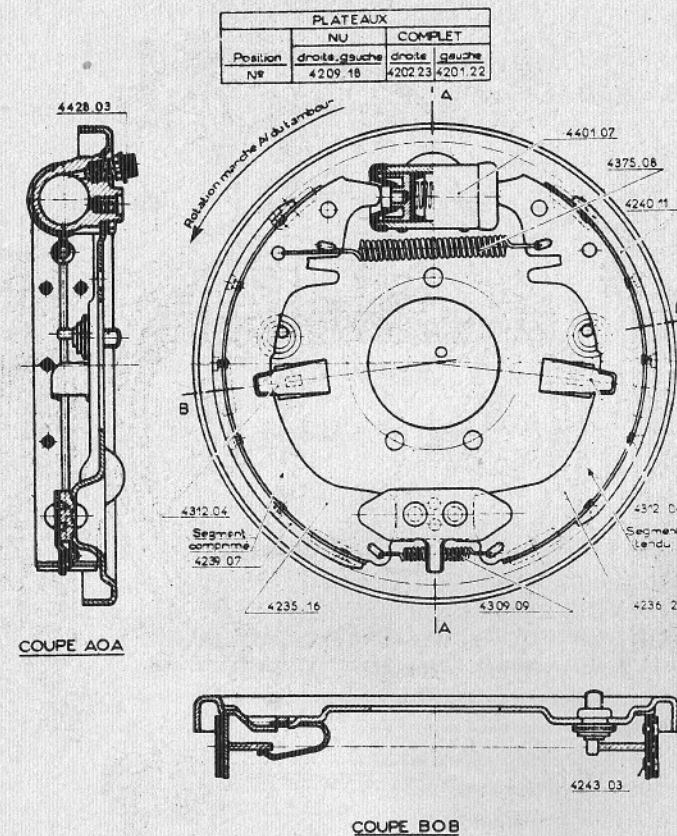
FREIN AVANT-203



Plateau de frein AV gauche.

Fig. 135

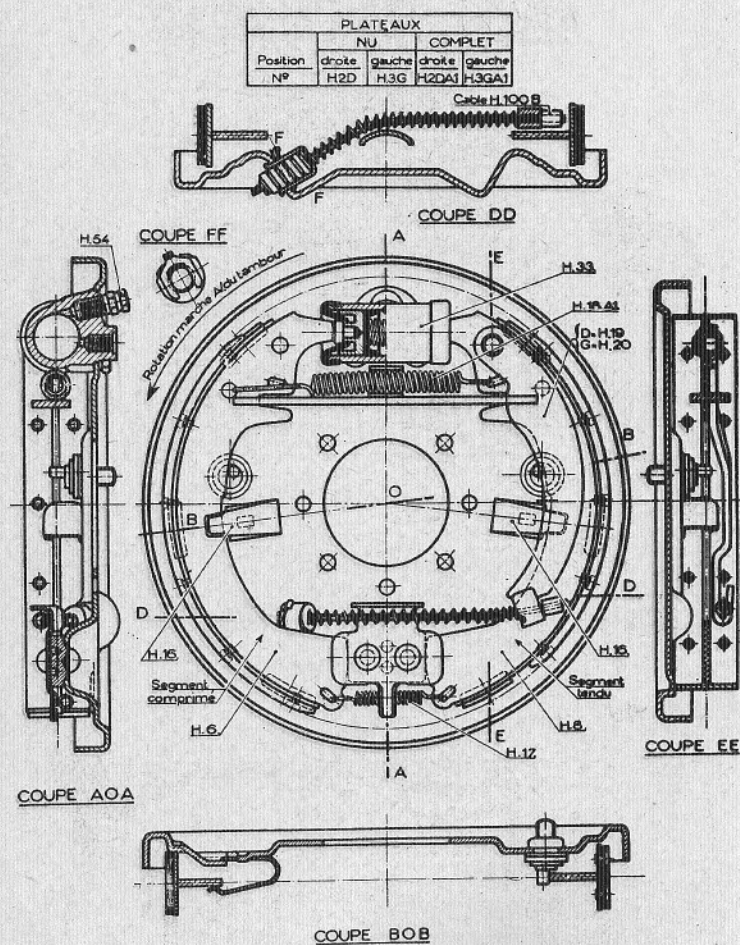
FREIN AVANT-203 C



Plateau de frein AV gauche.

Fig. 136

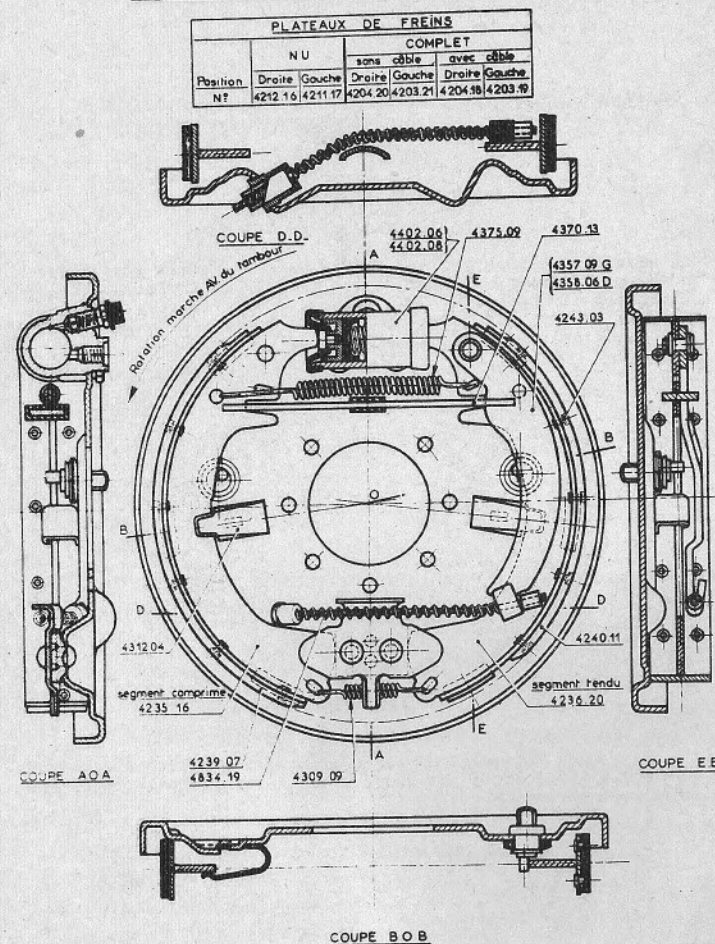
FREIN ARRIÈRE - 203



Plateau de frein AR gauche.

Fig. 137

FREIN ARRIÈRE 203 C



Plateau de frein AR gauche.

Fig. 138

FREINS

Plateau de frein -

A partir des véhicules :

- 203 : N° 1.139.506
- 203 L : N° 1.400.060
- 203 U6 : N° 1.452.520
- 203 U8 : N° 1.440.003

un chiffre 0 - 1 ou 2 a été frappé sur le bossage symétrique à celui de sortie de gaine du frein à main. Ce chiffre correspond au nombre de rondelles (0,15 mm) à disposer sous le roulement d'arbre de roue dans son logement à l'intérieur de la trompette afin d'obtenir un jeu latéral maxi de 0,2 mm.

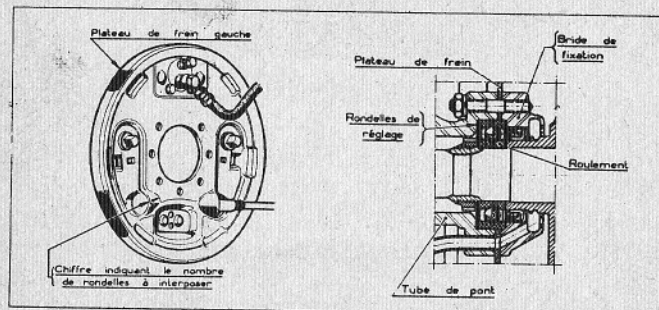


Fig. 139

Ces rondelles de réglage ont été rendues nécessaires par les différences d'épaisseur de tôle des plateaux de freins avec la cote nominale.

Tableau des rondelles de réglage

203		203 U	
N° de série	N° M.C.L.	N° de série	N° M.C.L.
461.451	3337.01	461.454	3337.03

L'ALLUMAGE

QUELQUES NOTES SUR LES ALLUMEURS,
LA BOBINE, LE DEMARREUR, LE REGULATEUR,
LA DYNAMO

× × ×

Trois marques d'allumeurs et bobines équipent les 203. Ces appareils peuvent donc être, soit : S.E.V., Ducellier ou R.B. (Signalons que Ducellier a repris R.B., en conséquence, pour cette dernière marque, il faut donc s'adresser désormais à Ducellier).

ALLUMEURS ET BOBINES DUCELLIER

L'allumeur n° 2150 est un appareil muni d'une avance centrifuge avec correcteur à dépression. Sur ce distributeur, la tête est à sortie verticale.

L'avance automatique permet une variation de l'allumage en fonction du régime de rotation du moteur et donne une avance totale de 12° pour 2.050 tr./mn. du distributeur, soit 4.100 tr./mn. du moteur. Elle commence à intervenir à 1.800 tr./mn. moteur.

Le correcteur à dépression permet une avance totale de 5° pour une dépression de 310 gr/cm². La correction est nulle pour une dépression inférieure à 150 gr/cm².

Le correcteur à dépression donne une plus grande souplesse au moteur dans les reprises en modifiant l'avance automatique en fonction de la charge de celui-ci, véhicule en côte ou en descente par exemple. Il supprime ainsi les cliquetis toujours nuisibles au moteur.

Le condensateur équipant cet allumeur est du type à huile et possède ainsi une très bonne étanchéité.

L'isolement est nettement supérieur et la durée de vie considérablement augmentée.

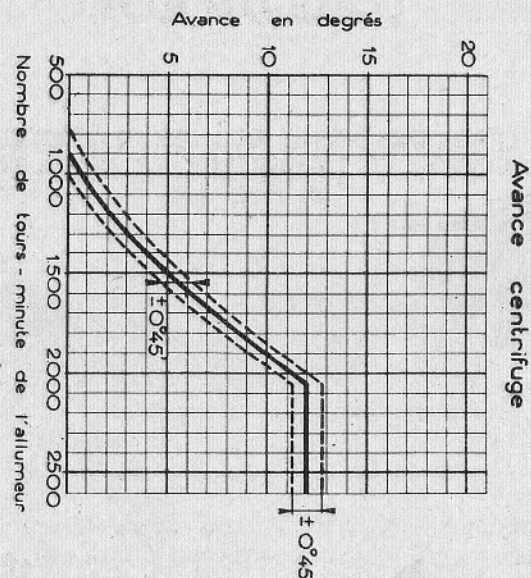


Fig. 140

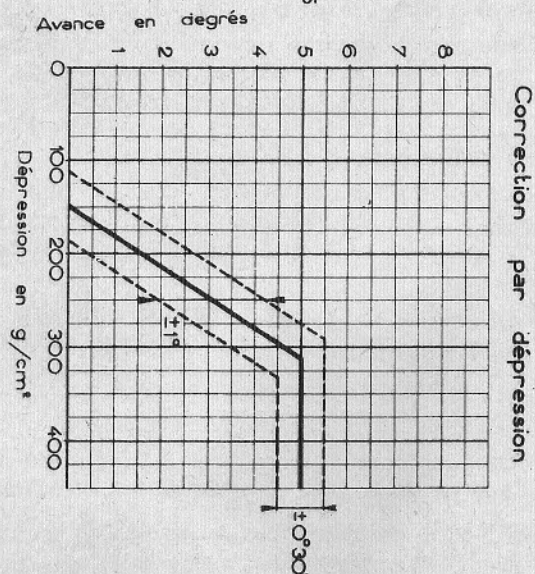


Fig. 141

Tous les allumeurs montés sur « 203 » depuis le numéro 1.153.900 ont une courbe M3 bis.

ALLUMEUR DUCELLIER A CONTACTS AUTO-NETTOYANTS

Les dernières 203 sont équipées du nouvel allumeur Ducellier à contacts auto-nettoyants.

De présentation extérieure presque identique aux modèles précédents, il offre cependant des solutions mécaniques tout à fait nouvelles. Le nombre des pièces mobiles a été simplifié à l'extrême, permettant ainsi un démontage et une réparation faciles. De plus, il est indé réglable.

Sa particularité consiste à posséder des contacts mobiles l'un par rapport à l'autre. Ce dispositif utilise le correcteur à dépression pour produire un déplacement du linguet portant le contact mobile.

Le point d'impact n'étant jamais le même, toute formation de cratère, ou de granulation des contacts, devient impossible.

Le frottement des deux contacts permet d'obtenir des surfaces toujours propres et franches.

LE DEMARREUR

Le lancement du moteur de la 203 est effectué par un démarreur Ducellier ou Paris-Rhône d'un diamètre de 100 mm.

L'avancement et le retrait du pignon est commandé mécaniquement par commande à main.

Son sens de rotation est le sens des aiguilles d'une montre.

Il s'emboîte dans le carter du moteur sur lequel il est immobilisé à l'aide d'une bride par deux boulons diamétralement opposés. Il développe, sous une tension de 12 volts à 1.300 t.-m., un couple moyen de 0,650 m.kg, et absorbe à ce moment un courant de 200 ampères.

L'arbre d'induit bloqué (correspondant à un démarrage très dur par grands froids) le démarreur développe un couple de 1,700 m.kg et absorbe alors un courant de 400 ampères.

Il répond ainsi aux conditions de démarrage les plus pénibles.

Il ne nécessite aucun entretien.

Si le démarreur répond mal, il y a lieu de s'assurer de l'état de la batterie, du bon contact des connexions à la masse, au démarreur et à la batterie.

LE REGULATEUR

Le régulateur de tension est un appareil très précis qui possède la propriété de maintenir à une valeur pratiquement constante le voltage de la dynamo et d'assurer ainsi une recharge rationnelle de la batterie, en faisant varier l'intensité du courant de charge en fonction de ses besoins.

Autrement dit il assurera un courant important à une batterie déchargée et un courant faible (d'entretien) lorsque la batterie sera rechargée. Il évite ainsi de fatiguer celle-ci en dosant parfaitement l'intensité du courant à tout moment.

Le modèle qui équipe la 203 est du type à deux éléments, il se compose d'un régulateur de tension et d'un conjoncteur-disjoncteur.

Le débit normal de l'ensemble dynamo-régulateur est de 14 ampères sous 13,2 volts, c'est-à-dire qu'il peut compenser les besoins des appareils consommateurs d'électricité normaux qui équipent le véhicule.

Les réglages mécaniques et électriques du régulateur sont très délicats, ils exigent des instruments de mesures (voltmètre et ampèremètre) précis, et ne peuvent être effectués que par des spécialistes. Toute intervention par une personne non qualifiée se traduit par la mise hors d'usage de l'appareil et éventuellement de la dynamo dans le cas où l'intensité deviendrait exagérée, en raison du mauvais réglage du régulateur.

MONTAGE DES REGULATEURS ET DYNAMOS

	Pôles	Type de Dynamo	Type de régulateur
DUCELLIER	4	R 3211 SP5	RG 12 DI SP 13 RG 12 DI SP 13 ou 49 1341
		R 321 SP5	
	2	321 DI SP5 265 B	
PARIS-RHONE 2		G 11/R 36 ou 37	YD 21

Branchement des dynamos 2 pôles (à régulateur de tension)

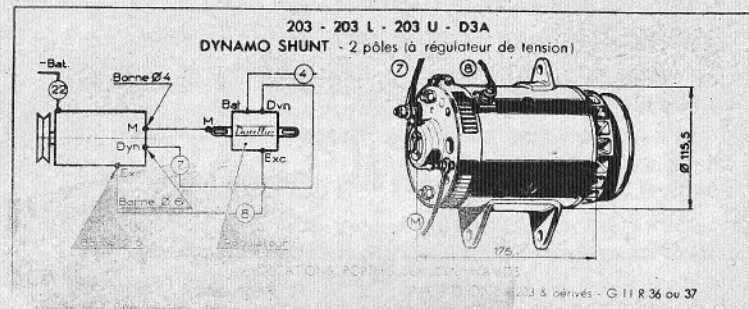


Fig. 142

LA DYNAMO

La dynamo de la 203 est une génératrice du type « shunt » à quatre ou deux pôles. Elle est fournie par Ducellier ou Paris-Rhône.

Son diamètre est de 115 mm et la longueur hors-tout de 220 mm.

La fixation s'opère par deux pattes. Une troisième sert à la tension de la courroie d'entraînement.

Du côté entraînement, l'induit est porté par un roulement garni de graisse infusible. Les inducteurs sont reliés intérieurement à la masse.

La borne excitation est placée sur la carcasse. La borne + (grosse borne) et la borne — (petite borne) se situent sur le palier du côté collecteur. Elle peut débiter 20 ampères à 2.300 tr./mn. Sa vitesse de conjonction étant 950 tr./mn.

Il est indispensable pour son bon fonctionnement qu'elle soit équipée du régulateur spécialement prévu pour elle par chaque marque.

L'entretien de la dynamo est réduit au minimum. Il ne nécessite qu'un graissage du roulement tous les 40.000 km. environ, au moyen de graisse GD77 de la Standard Française des Pétroles et quelques gouttes d'huile moteur dans le graisseur de la bague graphitée tous les 6.000 km.

Vérifier l'usure des balais tous les 40.000 km.

Le débit de la dynamo est déterminé par le réglage du régulateur.

ÉCLAIRAGE

REGLAGE DES PHARES

Il a été effectué avant la livraison de la voiture et le dérèglement ne peut être attribué qu'à un des trois motifs suivants :

- Démontage du phare pour remplacement du verre ou de l'ampoule ayant entraîné la manipulation des vis de réglage ;
- Déformation de l'aile consécutive à un choc ;
- Affaissement des ressorts avant ou arrière.

Il est à noter qu'une surcharge à l'arrière tend à relever le faisceau des phares.

Le mode de correction des faisceaux dépend de la marque des phares.

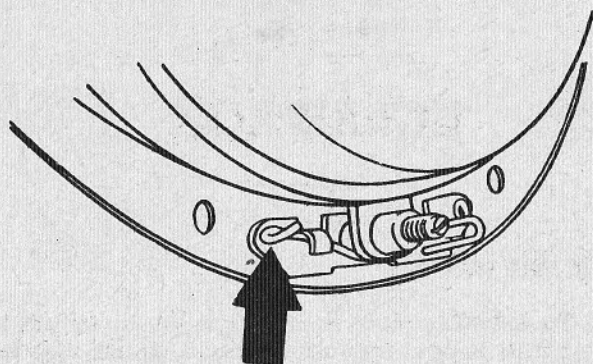
1° Phare Cibié.

Pour abaisser le faisceau, vissez la vis A. Le faisceau dévie en même temps vers la droite. Ramenez-le au centre en vissant la vis B.

Pour élever le faisceau, vissez la vis B. Le faisceau dévie en même temps vers la gauche. Ramenez-le au centre en vissant la vis A.

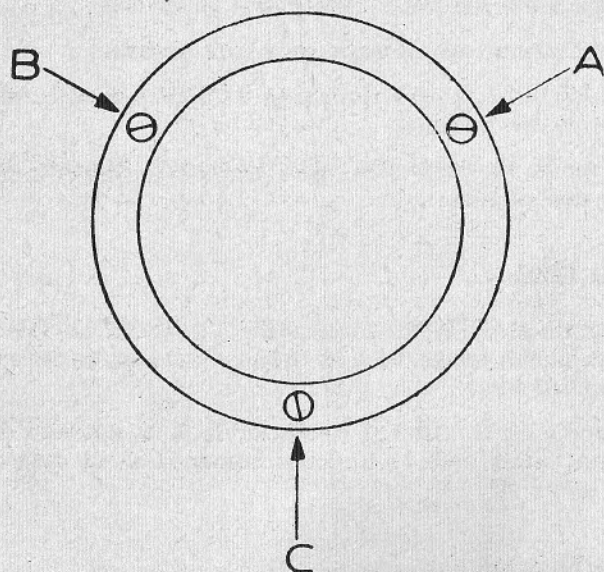
2° Phare Marchal.

Vissez la vis A pour orienter le faisceau à gauche, la vis B pour l'orienter à droite. Vissez la vis C pour abaisser le faisceau, et vice-versa.



Dépose du phare Marchal « Equilux ».

Fig. 143



Réglage des phares Marchal.

Fig. 144

DEPOSE DES PHARES

Déposez la lunette chromée maintenue par une vis ou un ressort.

1° Phare Cibié.

Engagez un crochet dans le verrou et tirez sur le côté pour dégager la parabole. La glace et la parabole ne se séparent pas.

2° Phare Ducellier.

Appuyez fortement sur la glace (en enveloppant votre main d'un chiffon) et imprimez-lui une fraction de tour à gauche.

3° Phare Marchal Equilux.

Abaissez le ressort qui passe dans la gorge de la vis de réglage inférieure. Le phare se dégage de lui-même.

Les fusibles ne protègent pas le circuit des phares.

COMMENT EFFECTUER LE REGLAGE DES PROJECTEURS ET DES ANTI-BROUILLARD CIBIE

Le résultat des contrôles effectués par les Pouvoirs Publics en particulier le résultat des « Semaines de l'Eclairage » qui se sont déroulées ces dernières années en France, ont prouvé que l'automobiliste ne se rendait pas compte, à priori, de l'exactitude du réglage de ses projecteurs.

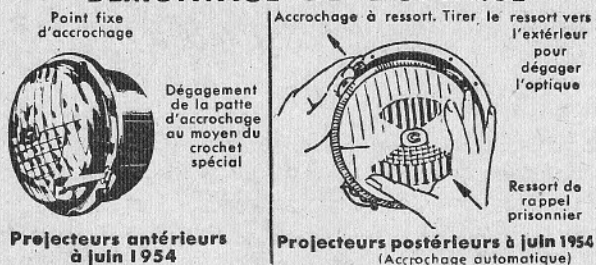
Il est absolument certain que tous les automobilistes dont les projecteurs sont éblouissants ne sont pas des « chauffards » voulant systématiquement éblouir les usagers venant à leur rencontre. La grande majorité d'entre eux sont des conducteurs de bonne foi.

Or, rappelons qu'il est aussi dangereux d'avoir des projecteurs trop éblouissants que d'avoir des projecteurs trop rabattus qui ne permettent pas une visibilité suffisante et qui, en conséquence, peuvent occasionner des accidents du fait que le cycliste, le piéton, n'est pas vu à temps par le conducteur.

Nous déconseillons donc formellement à l'utilisateur de procéder lui-même au réglage de ses projecteurs, cette opération étant trop délicate.

L'utilisateur doit s'adresser au professionnel de l'automobile équipé d'un appareil de réglage des projecteurs et qui pourra non seulement régler ceux-ci, mais également les examiner et voir si un mauvais montage n'a pas été fait et si l'installation est en parfait état. Cette vérification doit avoir lieu au moins deux fois par an, car de nombreuses causes peuvent provoquer le dérèglement des projecteurs, notamment des chocs (même légers et à l'arrière du véhicule) et également les déformations des filaments des lampes dues aux trépidations (même si le véhicule ne roule pas normalement de nuit).

DÉMONTAGE DE L'OPTIQUE



RÉGLAGE

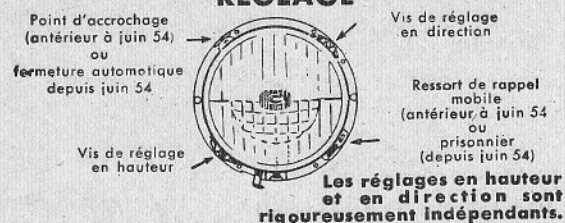


Fig. 145

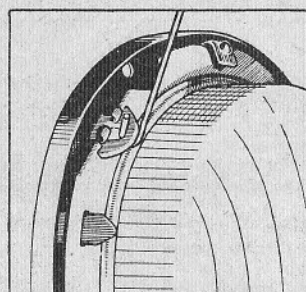


Fig. 146
Dépose du phare Cibié.

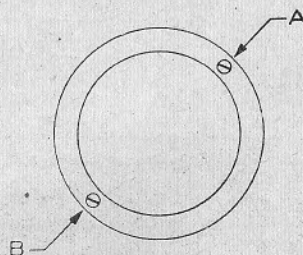
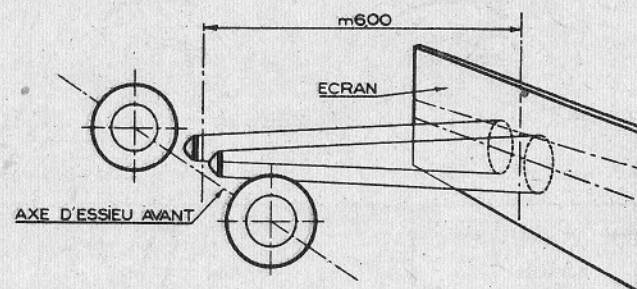


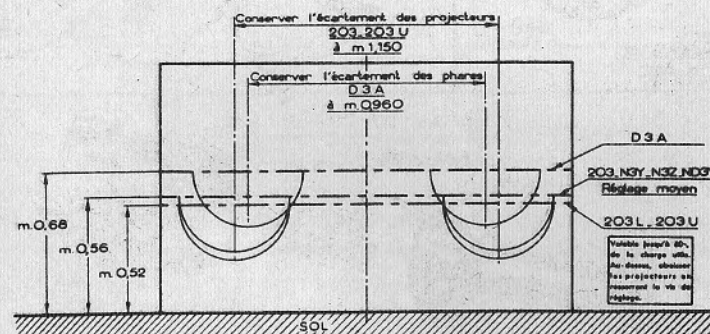
Fig. 146 bis
Réglage du phare Cibié.

RÉGLAGE DES PHARES (sur voitures à vide)



L'écran sera peint en noir mat (noir ardoise)
Les tracés et inscriptions en blanc.

PROJECTION CODE SUR ÉCRAN



Le réglage des phares s'effectuera sur un écran placé dans un endroit sombre

Fig. 147

MONTAGE DE L'AVERCOD JAEGER

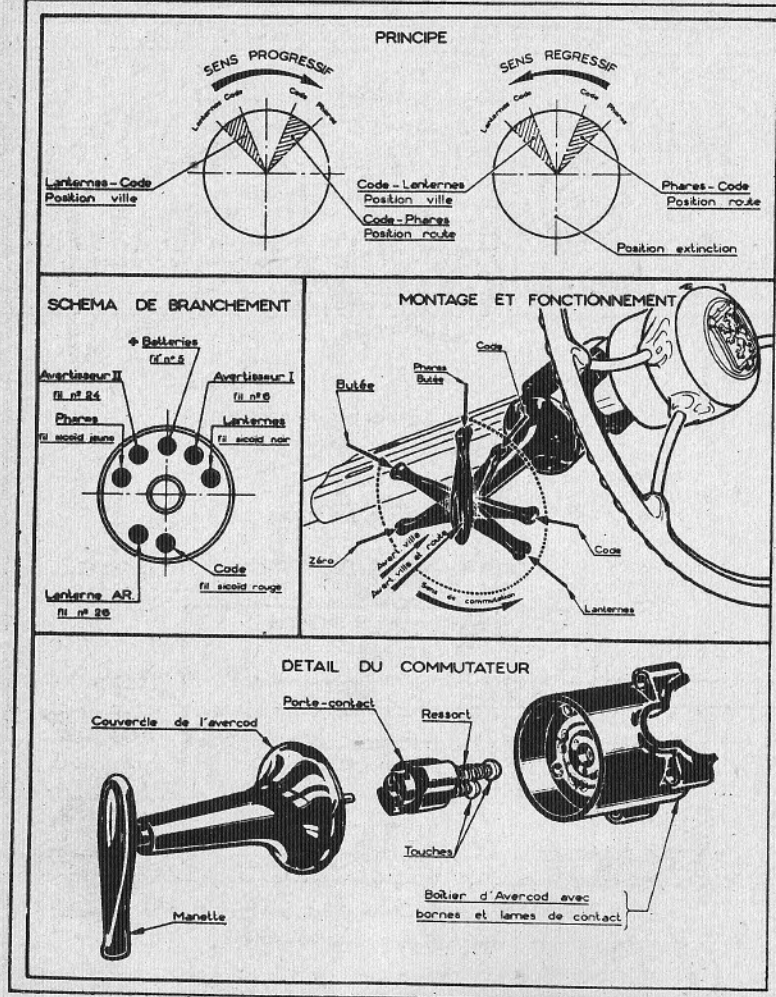


Fig. 148

MONTAGE DU COVIR

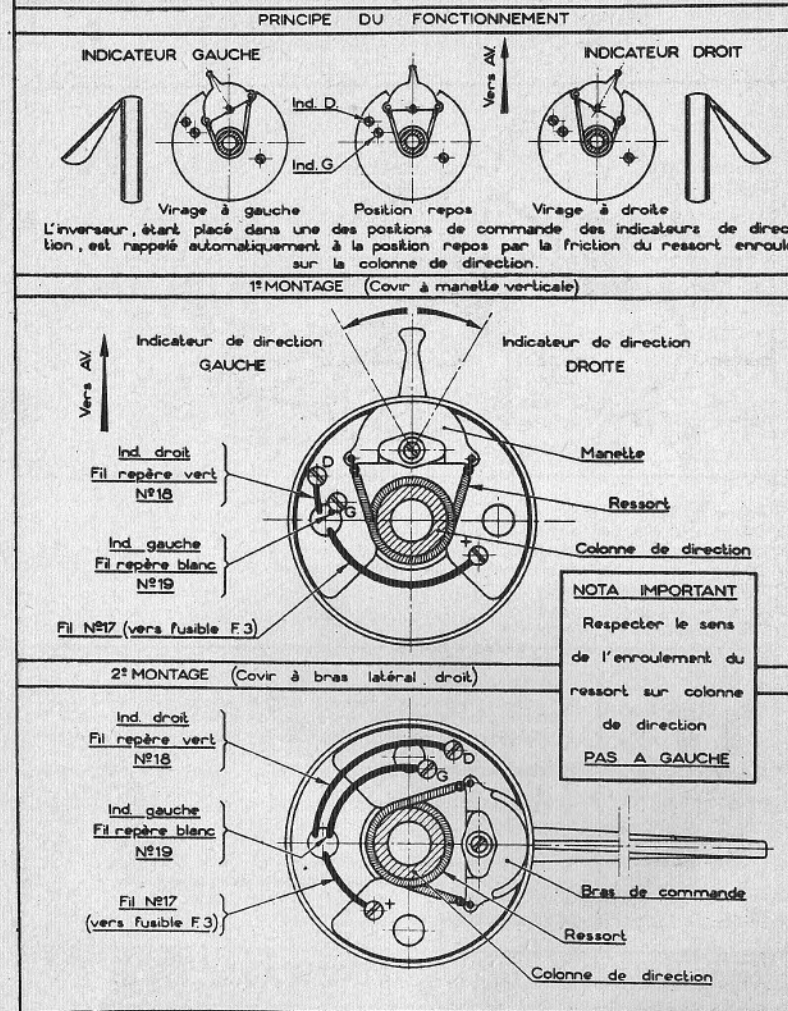
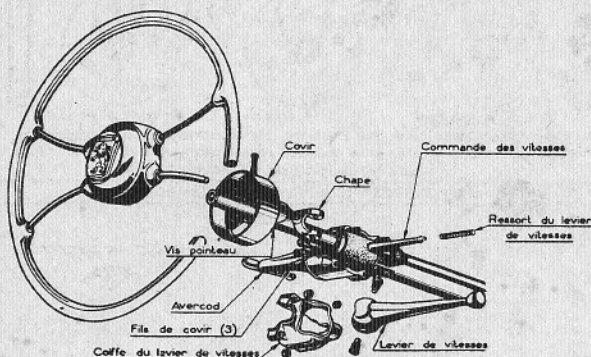


Fig. 149

DÉPOSE ET POSE DU COVIR

FIXATION DU VOLANT PAR COLLERETTE A TROUS LISSES

Montée sur : 203 du début de série au N° 1.120.634

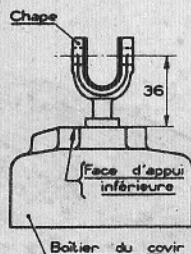


DÉPOSE

- 1° Débrancher la batterie (écrou de masse).
- 2° Désaccoupler et dégager la colonne de direction.
- 3° Déposer l'écrou et la clavette de la collerette et retirer le volant.
- 4° Désaccoupler la coiffe du levier de vitesses de l' "AVERCOD" (4 boulons).
- 5° Déposer le levier de vitesses (2 vis).
- 6° Desserrer la vis pointeau (sous le covir).
- 7° Débrancher les 3 fils et retirer le covir.

POSE

- 1° Régler la position de la chape du levier de vitesses : cote face d'appui inférieure du levier à l'axe des trous : 36 mm (voir figure ci-contre).
- 2° Emmancher le covir sur la colonne de direction en enroulant le ressort d'un tour, pas à gauche, autour de la colonne et passer les 3 fils à l'intérieur du covir.
- 3° Serrer la vis pointeau (sous le covir).
- 4° Engager le ressort contre la commande de vitesses et monter le levier ainsi que sa coiffe.
- 5° Brancher les fils.
- 6° Fixer le volant sur la colonne de direction.
- 7° Repousser la colonne de direction dans le flector et accoupler.
- 8° Remonter le collier de sécurité.
- 9° Brancher la batterie (écrou de masse).



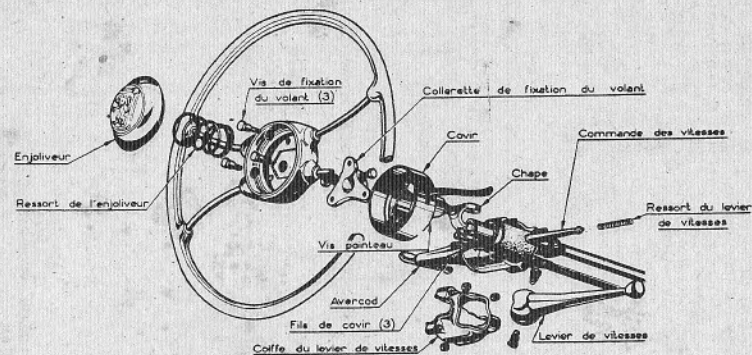
NOTA. — En cas de remplacement d'un covir 1^{er} modèle par un covir 2nd modèle, il est possible de conserver l'ancienne chape à condition de diminuer la longueur du filetage de 7 mm pour éviter qu'elle vienne en contact avec le mécanisme.

Fig. 150

DÉPOSE ET POSE DU COVIR

FIXATION DU VOLANT PAR COLLERETTE A TROUS TARAUDÉS

Montée sur : 203 depuis le N° 1.120.635

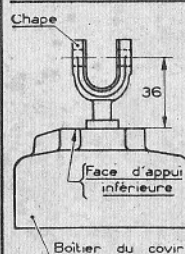


DÉPOSE

- 1° Débrancher la batterie (écrou de masse).
- 2° Dévisser l'enjoliveur moyen de volant.
- 3° Déposer le volant.
- 4° Dévisser l'écrou de clavette. Reculer la clavette en orientant le plat de façon à enlever ensemble la collerette et la clavette.
- 5° Désaccoupler la coiffe du levier de vitesses de l' "AVERCOD".
- 6° Déposer le levier de vitesses.
- 7° Desserrer la vis pointeau (sous le covir).
- 8° Débrancher les 3 fils et retirer le covir.

POSE

- 1° Régler la position de la chape du levier de vitesses : cote face d'appui inférieure du levier à l'axe des trous : 36 mm (voir figure ci-contre).
- 2° Emmancher le covir sur la colonne de direction en enroulant le ressort d'un tour, pas à gauche, autour de la colonne et passer les 3 fils à l'intérieur du covir.
- 3° Serrer la vis pointeau (sous le covir).
- 4° Engager le ressort contre la commande de vitesses et monter le levier ainsi que sa coiffe.
- 5° Brancher les fils.
- 6° Monter la collerette avec sa clavette.
- 7° Poser le volant, bloquer les 3 vis et mettre en place l'enjoliveur moyen.
- 8° Brancher la batterie (écrou de masse).

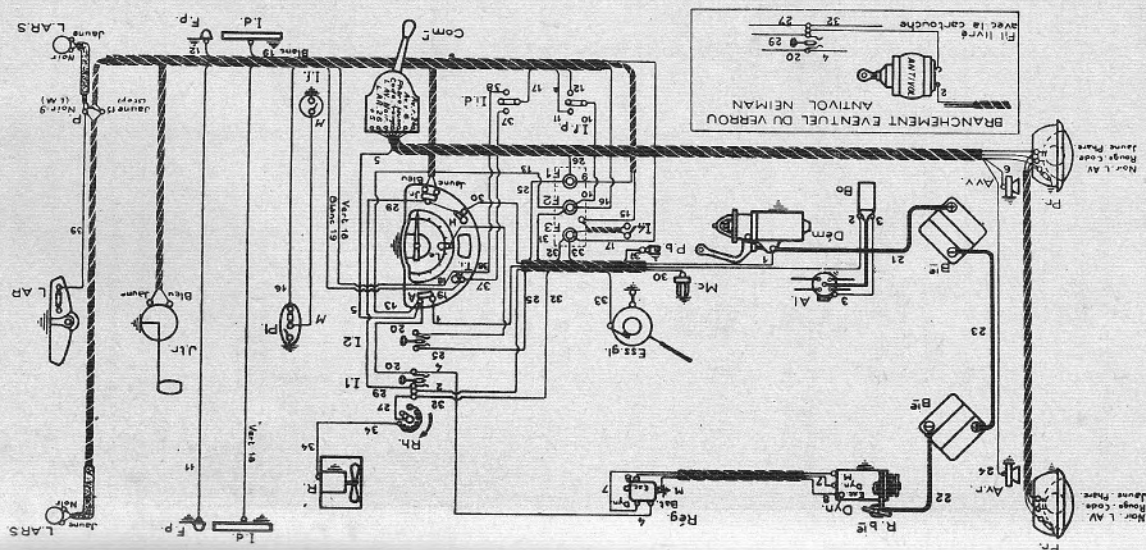


NOTA. — En cas de remplacement d'un covir 1^{er} modèle par un covir 2nd modèle, il est possible de conserver l'ancienne chape à condition de diminuer la longueur du filetage de 7 mm pour éviter qu'elle vienne en contact avec le mécanisme.

Fig. 151

A	Ampèremètre.
Al	Allumeur avec condensateur.
Av	Avertisseur ville.
Avr	Avertisseur route.
Bo	Batterie.
Com	Bobine d'allumage.
Dem	Commutateur d'éclairage.
Dyn	Démarrateur avec contacteur.
Essgl	Essuie-glace à arrêt fixe.
F1	Fusible de lanterne arrière.
F2	Fusible de plafonnier, feu de stationnement et prise de baladeuse.
F3	Fusible de stop, indicateurs de baladeuse.
Fp	Feu de stationnement.
H	Indicateur pression huile.
I1	Interrupteur d'allumage.
I2	Interrupteur d'éclairage du tableau.
I4	Interrupteur de stop.
Mc	Mano-contact.
L.R.5	Lampes AR et Stop.
LAR	Lanterne AR (Plaque minéralogique).
Jr	Récepteur de jauge.
Jtr	Transmetteur de jauge.
L.f.p.	Inverseur feux de stationnement.
L.f.d.	Inverseur indicat. de direct.
L.f.	Interrupteur de feuillure.
P	Plaque à bornes.
Pb	Prise de baladeuse.
Pl	Plafonnier avec interrupteur.
Pr	Projecteurs.
R	Appareil de chauffage-dégivrage.
R.bie	Robinet de batterie.
Rég	Régulateur-conjoncteur.
Rh	Rhéostat interrupteur.
St	Stop.
Ti	Témoin indicat. de direct.

SCHEMA DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE



A	Ampèremètre.
Al	Allumeur avec condensateur.
Av	Avertisseur ville.
Avr	Avertisseur route.
Bo	Batterie.
Com	Bobine d'allumage.
Dem	Commutateur d'éclairage.
Dyn	Démarrateur avec contacteur.
Essgl	Essuie-glace à arrêt fixe.
F1	Fusible de lanterne arrière.
F2	Fusible de plafonnier, feu de stationnement et prise de baladeuse.
F3	Fusible de stop, indicateurs et essuie-glace.
Fp	Feu de stationnement.
H	Indicateur pression huile.
I1	Interrupteur d'allumage.
I2	Interrupteur d'éclairage du tableau.
I4	Interrupteur de stop.
Id	Indicateur de direction.
L.f.	Interrupteur de feuillure.
L.f.d.	Inverseur indicat. de direct.
L.f.p.	Inverseur feux de stationnement.
Jr	Récepteur de jauge.
Jtr	Transmetteur de jauge.
LAR	Lanterne AR (Plaque minéralogique).
L.R.5	Lampes AR et Stop.
Lo	Lampe d'éclairage du tableau.
Mc	Mano-contact.
P	Plaque à bornes.
Pb	Prise de baladeuse.
Pl	Plafonnier avec interrupteur.
Pr	Projecteurs.
R	Appareil de chauffage-dégivrage.
R.bie	Robinet de batterie.
Rég	Régulateur-conjoncteur.
Rh	Rhéostat interrupteur.
St	Stop.
Ti	Témoin indicat. de direct.

Fig. 153
« 203 » à flèches en série.

AI
A
Av
Bo
C
Com
Dyn

Ampermetrie.
Allumeur avec condensateur.
Avertisseur rouille.
Boîte d'allumage.
Cylindre de cliquet.
Centrale de cliquet.
Commutateur d'éclairage.
Démarrateur avec contacteur.
Dynamo shunt à régulateur.

F1
F2
F3
F4
F5
F6
F7
F8
F9
F10
F11
F12

Essai-glace à arrêt fixe.
Fusible de platinier, feux.
Fusible de stationnement et prise.
Fusible de stop, indicateurs.
Feu de stationnement.
Indicateur pression huile.
Interrupteur d'éclairage du tableau.
Interrupteur d'éclairage du tableau.

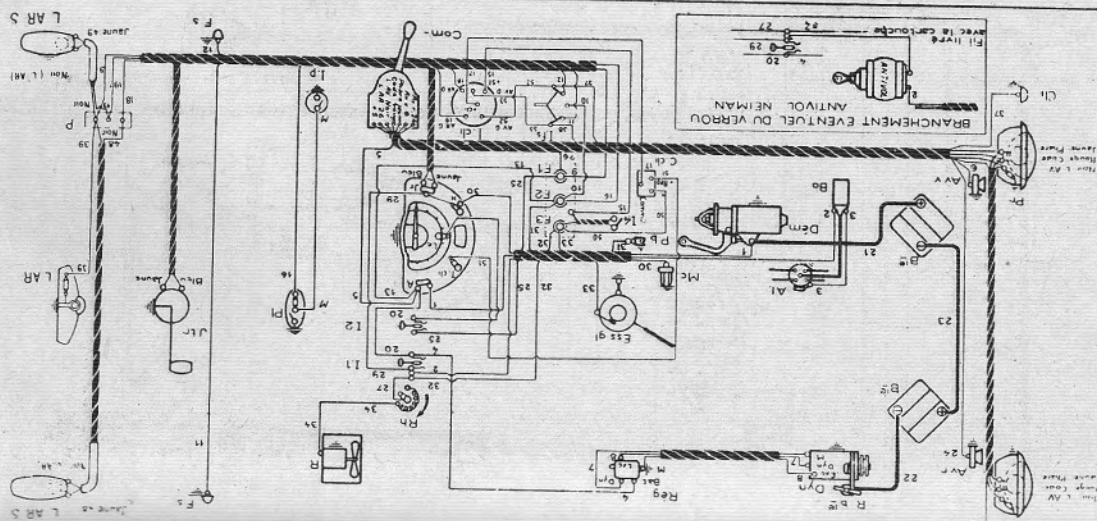
L1
L2
L3
L4
L5
L6
L7
L8
L9
L10
L11
L12

Interrupteur de stop.
Interrupteur des cliquets.
Inverseur de stationnement.
Récepteur de jauge.
Transmetteur de jauge.
Lanterne AR (Plaque minéralogique).
Lanterne AR et Stop-cl.
Lampe d'éclairage du tableau.

Mc
P
Pr
R
Rb
Reg
Rh
S
Tcll

Mono-contact.
Plaque à bornes.
Prise de baladeuse.
Plafonnier avec interrupteur.
Projecteurs.
Appareil de chauffage-dégivrage.
Robinet de batterie.
Régulateur-contacteur.
Rheostat interrupteur.
Stop.
Témoin des cliquets.

SCHEMA DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE



NOMENCLATURE DES APPAREILS DE CHAUFFAGE

Marque	Défecteur	Support du moteur	Marque du moteur	Ventilateur	Rondelle appui du moteur	Radiateur	Boîtier du support radiateur
P.F.	Défecteur fixé par 3 vis sur le support du moteur		COROLLER PASSEMAN DUCELLIER CELMA	5 pales en tôle	Rondelle feutre	1er modèle (4 pattes av. trous Ø 4,75) 2ème modèle (sans pattes, le radiateur est maintenu par des brides)	Supporte l'ensemble
DUCELLIER	Défecteur soudé par points sur le support du moteur		DUCELLIER	4 pales en aluminium	Rondelle caoutchouc	Un seul modèle	Supporte l'ensemble

INTERCHANGEABILITE -

- Les appareils complets sont interchangeables.
- Les pièces détachées du modèle DUCELLIER ne sont pas interchangeables avec celles du modèle P.F.
- Sur l'appareil P.F. les moteurs des 4 marques sont interchangeables.

LE CHAUFFAGE

Le chauffage Ducellier monté sur la 203 comprend un radiateur branché en dérivation sur la circulation d'eau du moteur.

Derrière le radiateur, un ventilateur entraîné par un petit moteur électrique alimenté par la batterie, souffle l'air chaud à l'intérieur de la voiture, et envoie une partie de cet air dans des buses de dégivrage situées à la base du pare-brise.

La vitesse du ventilateur est variable grâce à un rhéostat monté en série avec le moteur.

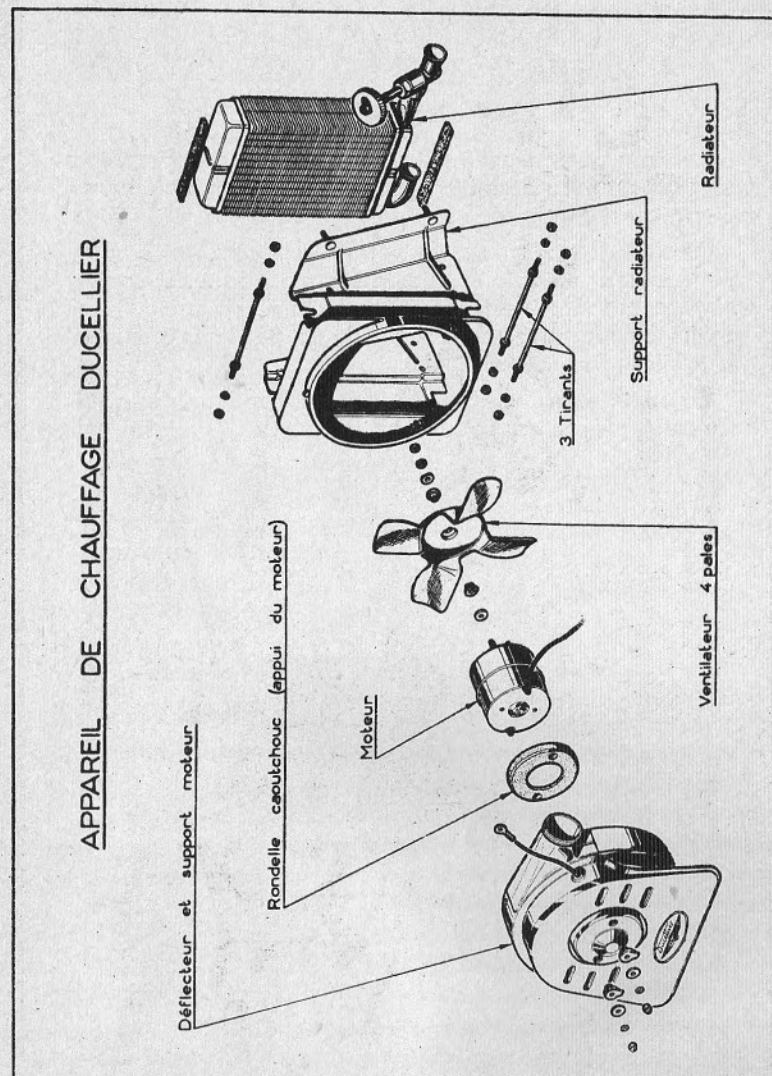


Fig. 155

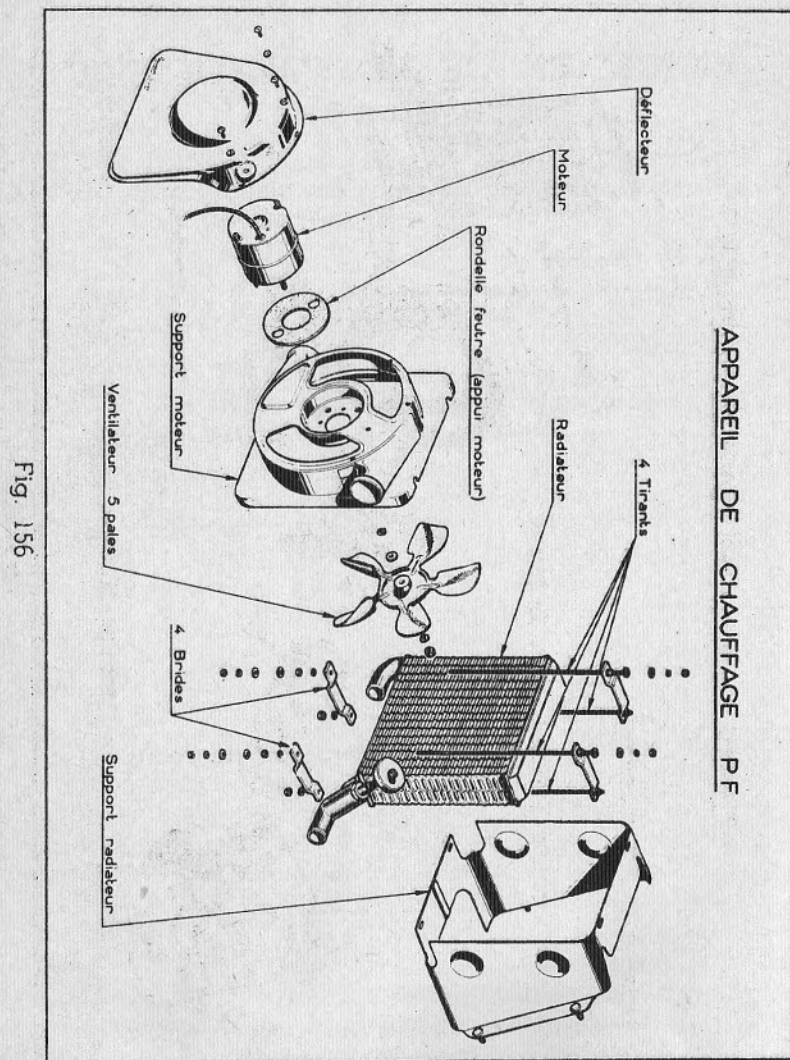


Fig. 156

ENTRETIEN DE LA CARROSSERIE

Lavage

Le lavage est une opération peu délicate mais qui demande cependant quelques précautions.

Il ne faut pas :

- laver une voiture en plein soleil, car l'eau sèche par taches et les difficultés de travail s'en trouvent augmentées ;
- laver une voiture par température ambiante inférieure à zéro degré centigrade ;
- utiliser un jet à trop haute pression (il faut une lance à 25 kg de pression maximum), car les projections pénétreraient dans les intérieurs, mouilleraient les garnitures et risqueraient de fissurer les enduits d'étanchéité des tôles de plancher ;
- mélanger à l'eau du pétrole ou des ingrédients dont l'inocuité n'aurait pas été garantie.

Il faut :

- détremper préalablement et détacher la boue par projection de grandes quantités d'eau ;
- disposer de deux jeux d'éponges et de peaux de chamois, le premier jeu étant utilisé pour les panneaux de caisse : capot, ailes, etc... ; l'autre jeu pour les parties qui risquent de rester quelque peu imprégnées d'huile, les roues par exemple ;
- essuyer le véhicule avec une éponge bien rincée, après quoi, sécher à la peau de chamois propre, trempée et essorée à plusieurs reprises.

Lustrage

Tous les produits du commerce ne peuvent être utilisés indifféremment pour toutes les peintures des différentes voitures en circulation, dont les compositions et méthodes d'application diffèrent suivant les fabricants de peintures et les constructeurs qui les utilisent.

Un produit de lustrage ou d'entretien donnant de bons résultats sur un véhicule déterminé peut procurer des difficultés et même des mécomptes sur un autre.

Pour les peintures synthétiques actuelles, il est conseillé d'utiliser :

- Abel Polish, de « Abel ».
- Automiror N° 5, de « Lion Noir ».

Cette liste n'est pas forcément limitative, mais il convient, par l'intermédiaire du concessionnaire de la marque, de demander l'accord éventuel du constructeur dont les essais peuvent, en dehors de toutes autres considérations, indiquer les produits qui sont capables d'assurer la qualité et la longévité des peintures.

Chromes

La conservation du bon état des chromes dépend beaucoup plus encore de l'entretien que des soins de fabrication.

Les parties chromées doivent être soigneusement et fréquemment essuyées ; il est bon de revêtir les chromes, pour assurer leur protection, d'une légère pellicule d'huile de vaseline qui évite l'attaque par la rouille, principalement dans les régions proches d'un littoral.

Taches sur la peinture

Elles sont souvent provoquées par un stationnement prolongé sous les arbres dont les dépôts de sève apparaissent sur les carrosseries sous forme de petites taches qui, généralement, peuvent être enlevées au moyen d'une éponge imbibée d'eau.

Taches de goudron

De même que pour le lustrage, les différents produits vendus dans le commerce pour le détachage du goudron ne conviennent pas à toutes les peintures ; avec certains d'entre eux, on risque de provoquer une attaque de la laque qui se traduirait par des taches claires qui subsisteraient définitivement après séchage.

Sur la peinture de la « 203 », les taches de goudron doivent être enlevées exclusivement avec un corps

gras, tel que du beurre, de l'huile de vaseline, huile d'olive, huile de ricin par exemple.

Portes

Surveiller que les trous prévus pour l'écoulement de l'eau à la partie inférieure ne se trouvent pas obstrués.

Toit ouvrant

S'assurer que les quatre conduits caoutchouc d'écoulement d'eau ne sont pas obstrués par des débris végétaux. Le cas échéant, les déboucher à l'aide d'une soufflette à air comprimé.

Glaces

Les essuyer après lavage avec un chiffon de toile légèrement imbibé d'alcool. Au cas où des traces d'insectes écrasés sur les glaces, pendant un parcours de nuit par exemple, ne pourraient être effacées aisément après lavage ou à l'aide d'alcool, utiliser un tampon d'ouate imbibé de trichloréthylène.

Le coulisement, parfois difficile, des glaces dans leurs feutres de guidage peut être amélioré en enduisant légèrement de savon les coulisseaux, après les avoir soigneusement brossés.

Garnitures intérieures en drap

Le nettoyage doit s'effectuer en brossant dans le sens du poil, ou mieux encore, en utilisant l'aspirateur.

Les taches seront enlevées à la benzine ou à l'eau tiède additionnée d'alcali à la dose d'une cuillerée par litre, en humectant un chiffon propre de liquide et en commençant à frotter légèrement à l'extérieur de la tache en revenant graduellement vers le centre pour éviter les auréoles. Ne jamais employer d'essence.

Garnitures intérieures en cuir

Sont à essuyer au chiffon de laine sec ; n'employer aucun produit spécial, le nettoyage éventuel devant être assuré par un lavage léger à l'eau savonneuse, qui sera suivi d'un essuyage-lustrage.

Garnitures en simili

Les garnitures en simili-cuir peuvent se brosser ou se laver à l'éponge légèrement imbibée d'eau de savon. Le brillant réapparaîtra après séchage au chiffon sec et lustrage avec pâte encaustique spéciale du commerce.

Tapis

Il est nécessaire, durant les périodes de pluie, d'enlever tous les tapis de temps à autre et de les faire sécher complètement ; ne les remettre en place que parfaitement secs et après nettoyage des surfaces de tôle sur lesquelles ils reposent.

DEMONTAGE ET REMONTAGE DE LA LUNETTE AR.

OPERATIONS DE DEMONTAGE

Décoller de la tôle, le joint de lunette AR, à l'aide d'un tournevis ou d'un poinçon.

Sortir la vitre de lunette AR, en la chassant de l'extérieur vers l'intérieur, à l'aide d'un maillet en caoutchouc.

OPERATIONS DE REMONTAGE

Mettre le joint en place sur la vitre après avoir encollé le fond de la gorge du joint (A).

Nettoyer soigneusement la tôle d'entrée de lunette arrière.

Encoller l'entrée de lunette arrière (B) (colle à base de caoutchouc « Adhertol ou Bostik 292 »).

Passer une ficelle dans la gorge (C) du joint caoutchouc.

Poser la vitre de lunette équipée de son joint depuis l'intérieur de la voiture, en commençant par la partie inférieure, puis basculer vers le haut, en ayant soin

de passer les extrémités de la ficelle à l'extérieur de la voiture.

Retirer la ficelle pour rabattre la bavette en caoutchouc (D) sur la tôle d'entrée.

Achever la mise en place en tapant sur le joint et la vitre avec un maillet en caoutchouc.

Encoller le joint extérieur entre le joint et la tôle (E).

Encoller le joint entre la vitre et le profilé en caoutchouc (F).

Nettoyer la colle avant qu'elle ne durcisse.

Essais d'étanchéité : passage sous une douche pendant quatre minutes, débit de 480 litres au m².

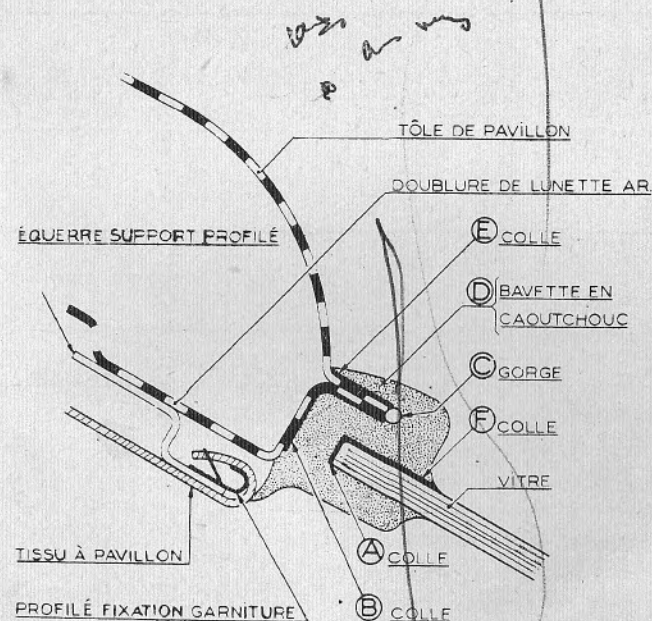


Fig. 159
Remontage de la lunette AR.

IDENTIFICATION DES PARE-BRISE

Deux vitres de pare-brise, équipées successivement de quatre types de joints, ont été montées en « 203 ».

Nous donnons ci-dessous un tableau récapitulatif permettant leur identification ainsi que les numéros de châssis correspondant à chaque montage :

Numéros de véhicules	Vitre		Joint N°	Enjoliveur N°
	Epais.	N°		
1.100.001 à 1.103.306	mm. 4	359.431	359.434	359.429
1.103.307 à 1.104.751	mm. 4	359.431	359.403	359.402
1.104.752 à 1.107.294	mm. 6	359.437	359.405	sans enjoliv.
1.107.295 à en cours	mm. 4	359.431	359.407	sans enjoliv.

NOTA

Seuls sont livrés les pare-brise 359.437 et joints 359.405, qui se montent ensemble sans modification à la place des précédents.

Les 3 joints correspondant aux vitres 359.431 sont fournis suivant les possibilités d'approvisionnement.

RETROVISEUR CIBIE

Rétroviseur spécial de nuit.

Il est impossible d'utiliser, de nuit, un rétroviseur ordinaire sans être ébloui par les projecteurs des voitures roulant derrière soi.

Le Rétronox CIBIE, rétroviseur à deux positions, breveté S.G.D.G. est aussi efficace de nuit que de jour.

De jour, il fonctionne comme un rétroviseur ordinaire ; de nuit, il suffit d'actionner le levier placé à sa partie inférieure pour avoir la vision de toutes les sources lumineuses situées en arrière du véhicule sans être absolument ébloui.

Le Rétronox CIBIE, rétroviseur à deux positions, breveté Peugeot, le support spécial à commander porte la référence 9050.

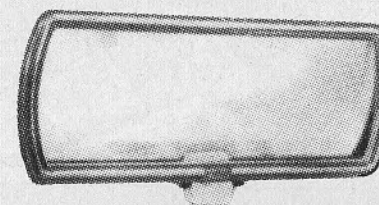


FIG. 157
Rétroviseur Cibié.

ATTACHE DE REMORQUE

La remorque est accrochée sur un dispositif en triangle qui s'adapte sur les deux supports de crics dissimulés sous le pare-choc arrière.

Antérieurement à la voiture N° 1.106.850, il est nécessaire de renforcer les supports.

Depuis le N° 1.106.851 le renforcement n'est plus utile.

La capacité de remorquage de la 203 est de 400 kg. En conséquence, le poids de la remorque PM + CU ne devra pas dépasser ce poids maximum.

Le plan de charge ne doit pas dépasser la cote de 420 mm qui doit être considéré comme maximum.

La figure 158 montre l'ensemble de cette adaptation.

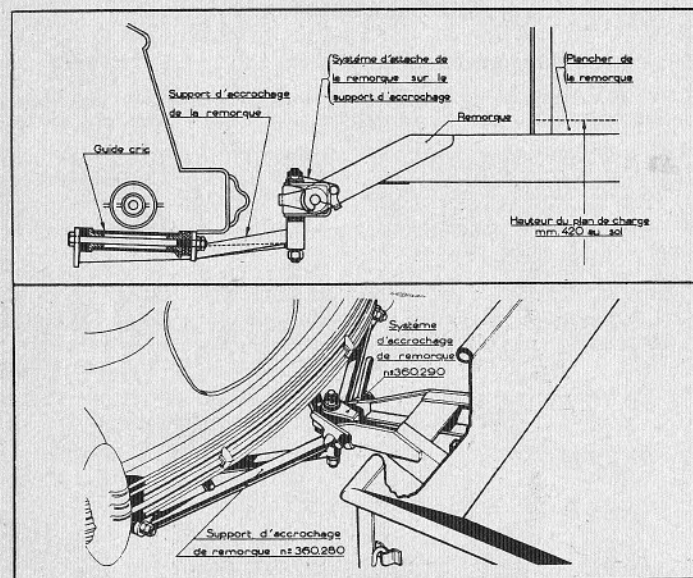


Fig. 158
Système d'attache de remorque.

LE GRAISSAGE

GRAISSAGE & ENTRETIEN

Le graissage des différents organes de la voiture doit être effectué conformément aux indications ci-après, en utilisant exclusivement les lubrifiants « MOBIL OIL », « MOBILUBE » et « MOBILGREASE » de la Société Mobiloil.

TABEAU DES REMPLISSAGES D'HUILE DIVERS

Organes	Contenances	Huiles Mobiloil à utiliser		Emplacement des bouchons			Fréquence	
		Eté	Hiver	Vidange	Niveau	Remplissage	Vi- dange	Vérif. niveau
Moteur	4 lit.	AF	Arctic	Partie inférieure	Jauge d'huile côté D	au-dessus couverculbut.	3.000 km	500 km env.
Boîte de vitesses	1,100 1,500	AF	AF	Partie inférieure	côté G	Bouchon niveau côté G	6.000 km	3.000 km
Pont AR 1 ^{er} et 2 ^e mod. 3 ^e mod.	1 lit. 1,400	P	P	côté D	à l'AR	Bouchon niveau AR	6.000 km	3.000 km
Amortisseurs AV-AR	0,210	Mobilchoc		néant	AR Partie intér.	Partie supérieure	néant	15.000 km
Réservoir Lockheed	0,300	Fluide Lockheed N° 5		néant	néant	Partie supérieure	30.000 km	500 km

Le filtre d'huile situé côté gauche du moteur doit être démonté et nettoyé à la première vérification et à chaque vidange.

SCHEMA DE GRAISSAGE DES ORGANES

MECANIQUES DE LA PEUGEOT 203

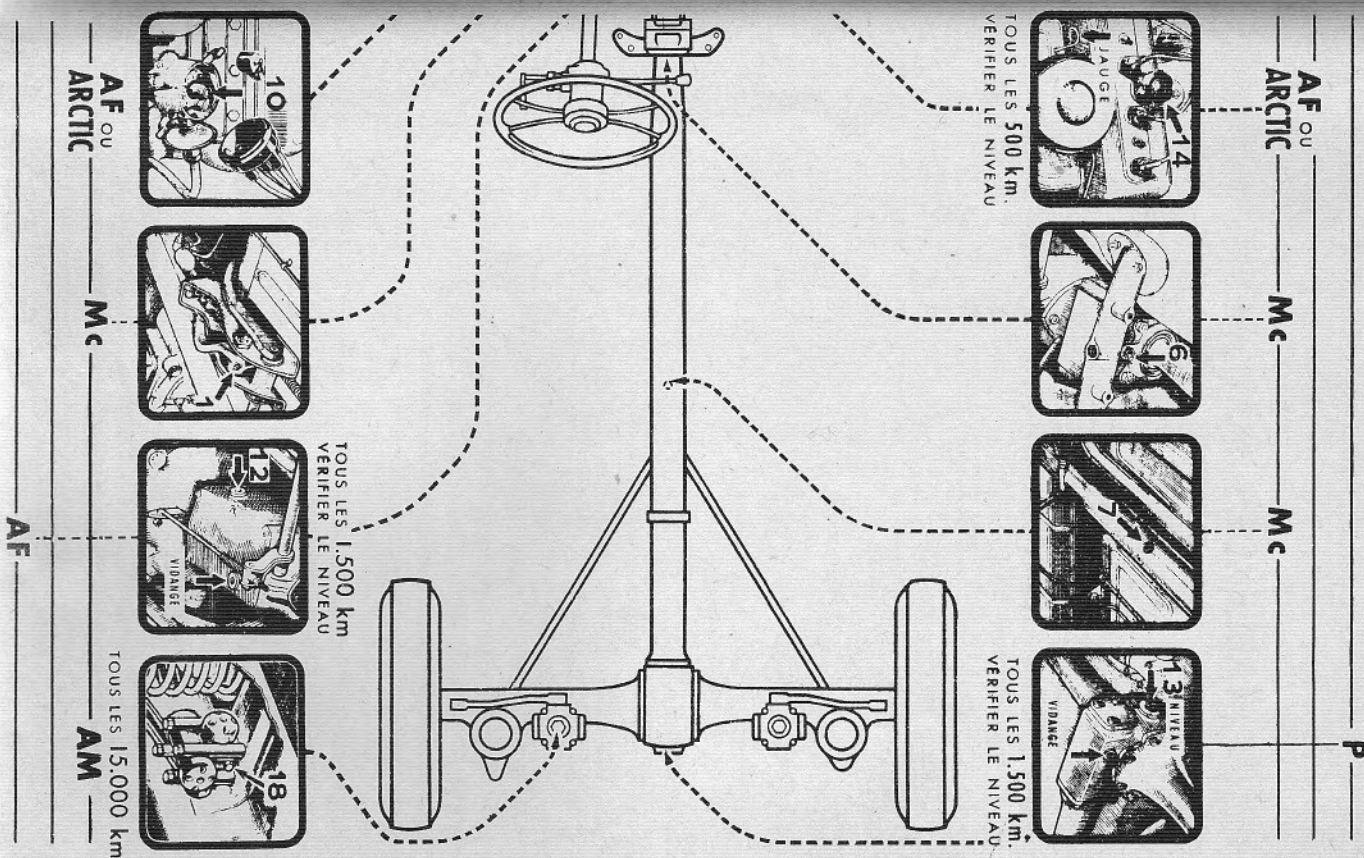
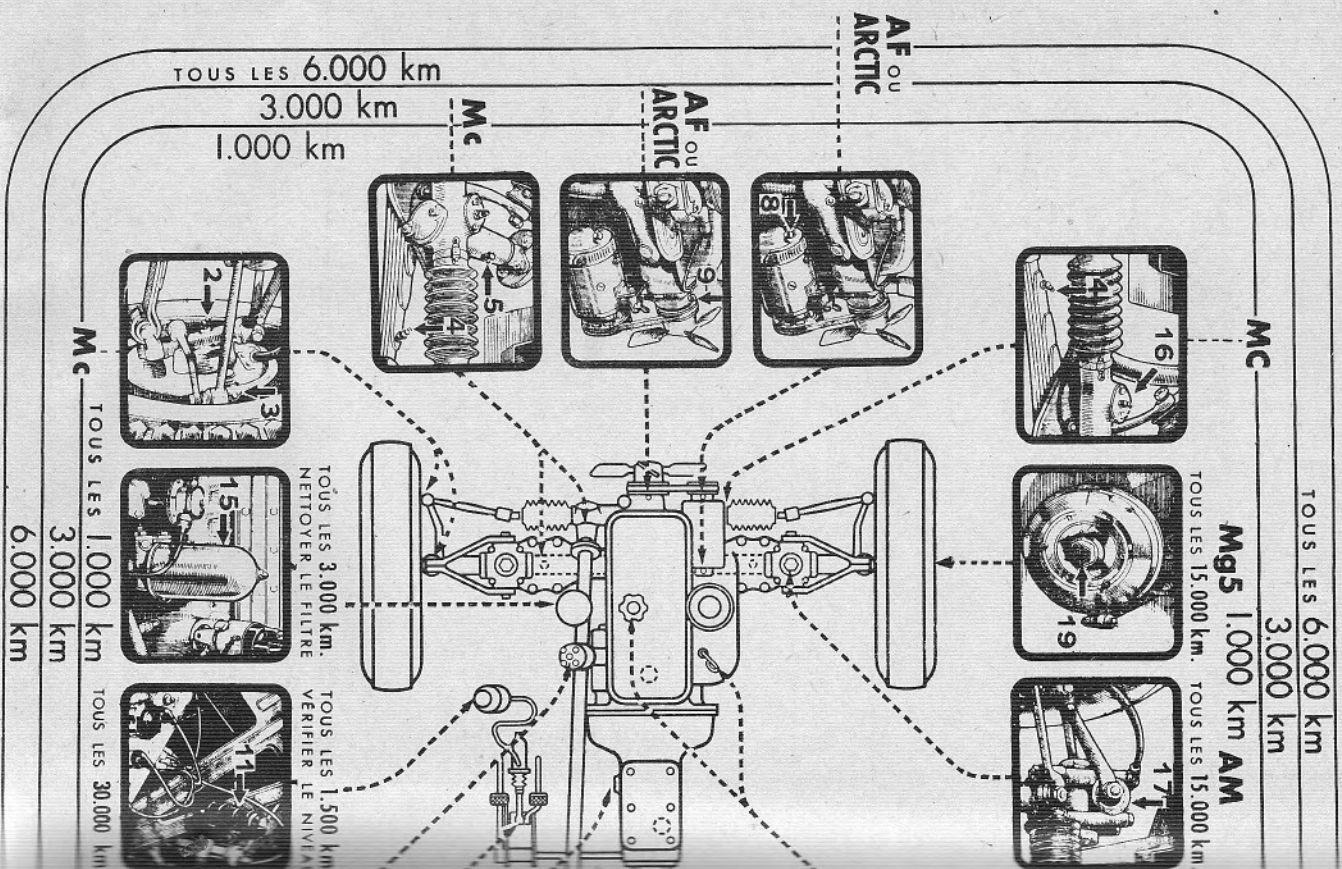
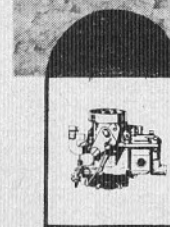


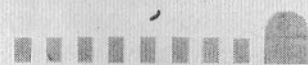
TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Avant-propos :	5
Caractéristiques de la 203 :	9
Démontage et remontage des éléments mécaniques (moteur) :	23
La distribution :	30
L'allumage :	42
La batterie :	51
La génératrice :	54
Le carburateur :	55
Le refroidissement :	64
L'embrayage :	72
La boîte de vitesses :	79
Transmission :	109
Pont arrière :	111
La direction :	130
Le train avant :	137
Les roues :	143
Les pneus :	151
Les freins :	155
L'allumage (types des divers appareils) :	169
Eclairage :	175
Le chauffage :	188
Entretien de la carrosserie :	191
Démontage et remontage de la lunette AR : ..	194
Identification des pare-brise :	196
Rétroviseur Cibié :	197
Attache de remorque :	197
Le graissage :	199
Schéma de graissage des organes mécaniques : ..	200



Carburateur

**ZENITH
STROMBERG**



SOCIÉTÉ DU CARBURATEUR ZENITH
39 à 51, Chemin Feuillat - Lyon 3^e

Voici nos dernières créations pour
votre confort et votre sécurité

Pour votre

203

ANTI-BROUILLARD rectangulaire
type 6a à miroir Nylon-Saphir
entièrement chromé, référence 12.83.01

PRIX : 3.860 francs

Corps noir, vitre chromée,
référence 12.85.01

PRIX : 2.990 francs

Se monte sur le support 4367

PRIX : 510 francs



ANTI-BROUILLARD à vitre
type 135, coulage extra plat,
entièrement chromé, référence 38.83.01

PRIX : 3.605 francs

Corps noir, verre chromé
référence 38.85.01

PRIX : 2.885 francs

Ces projecteurs se montent sur le
support 4367.

PRIX : 510 francs



RETRONOX

RÉTROVISEUR supprimant l'éblouissement de nuit, tout en gardant la
vision des autres lampes, situées
à l'arrière.

Couleur noire, référence 7004

PRIX : 1.350 francs

Corps gris, référence 9003

PRIX : 1.350 francs

Suspension, type 101, référence 7006

PRIX : 335 francs



PROJECTEURS
et
ANTI-BROUILLARD

CIBIÉ
OPTIQUE SAPHIR