

Fig. 1. — Vue de face de la voiture.

## Les Peugeot "Confort"

Les voitures "202" ont profité des perfectionnements appliqués depuis 5 ans sur les voitures "Confort" 201-C et 301-C, 401, 601, 302 et 402 :

Roues avant indépendantes.

Châssis bloctube.

Boîte à vitesses silencieuses.

Vitesses synchronisées.

Ces dispositifs, adoptés pour la première fois en série par PEUGEOT, se sont montrés si efficaces qu'ils sont imités maintenant par la plupart des constructeurs français et étrangers.

La "202" profite également d'un grand nombre de nouveautés si heureusement incorporées dans la construction de la 402.

- Répartition spéciale des masses, assurant le confort de la suspension, la meilleure tenue de route, la plus grande sûreté de direction et l'absence de galopement de la voiture.

Carrosserie de formes aérodynamiques avec un équilibre parfait de l'avant et de l'arrière.

Caisse très rigide, faisant corps avec le cadre, mais restant cependant facilement démontable.

Ensemble de la voiture très près du sol tout en permettant une hauteur d'entrée confortable et une très grande hauteur intérieure en raison de la position du plancher.

Il résulte de ces dispositions un abaissement important du centre de gravité correspondant ainsi au centre de poussée de la voiture, d'où amélioration de la stabilité et de la précision de direction, donc de la tenue de route.

Peugeot

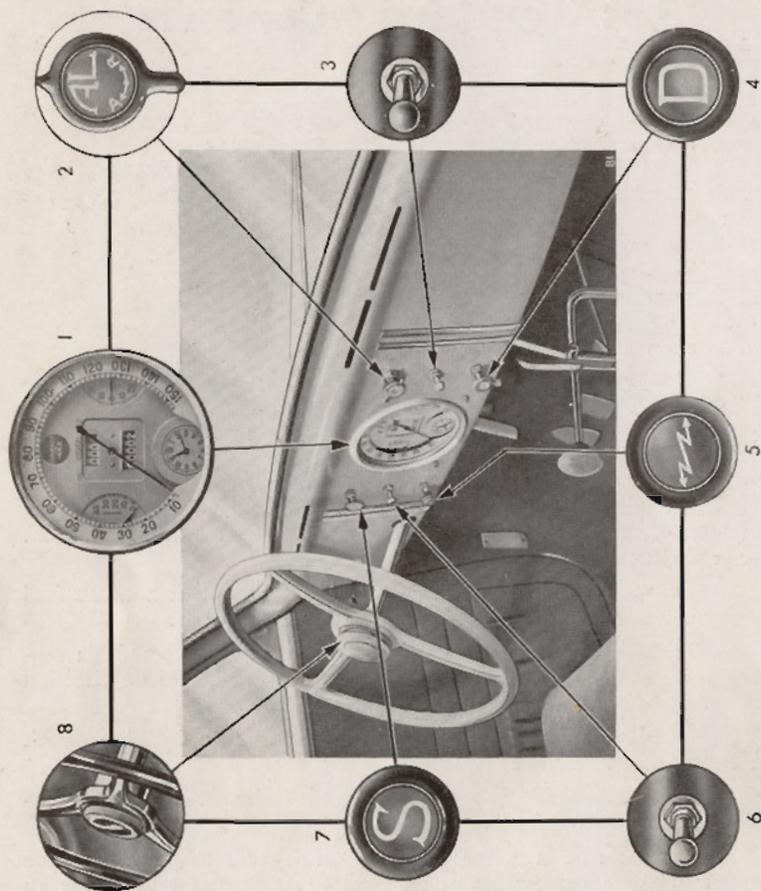


Fig. 2. — Tableau de bord.

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Tableau des cadrans.              | 5. Contact d'allumage.                  |
| 2. Commande d'avance à l'allumage.   | 6. Interrupteur de lampe de plafonnier. |
| 3. Interrupteur de lampe de tableau. | 7. Tirette de starter.                  |
| 4. Commande de démarreur.            | 8. Commutateur d'éclairage et klaxon.   |

## HUILES DE GRAISSAGE

### Recommandations importantes

Les voitures neuves sont livrées avec des huiles spécialement choisies pour le rodage du moteur, de la boîte de vitesses et du pont AR.

Il sera nécessaire d'effectuer la vidange à chaud de ces trois organes lorsque la voiture aura parcouru 500 kilomètres.

Ceci a pour but d'obtenir l'élimination des particules métalliques entraînées dans la circulation d'huile pendant les premiers temps du rodage normal de la voiture.

Après cette première vidange, refaire les pleins comme indiqué ci-dessous.

### Moteur

La réserve contient 4 litres d'huile. Nous recommandons en temps normal l'emploi exclusif de **Mobiloil "AF"**.

Par temps froid, **Mobiloil Arctic** doit être choisie.

Pour mélanger à l'essence, employer **Vacomix** suivant proportions indiquées sur le bidon.

### Boîte de vitesses

#### Pont AR - Boîtier de Direction

Utiliser **Mobiloil "P"**, en été comme en hiver.

### Organes divers

La pompe pour graisseurs à pression doit être garnie de Mobilcompound pour la majorité des graisseurs, sauf :

1° Celui du presse-étoupe de la pompe à eau qu'il faut remplir avec Mobilgrease N° 6.

2° Ceux des câbles de freins sous gaine pour lesquels on doit utiliser la Graisse Graphitée Spéciale.

3° Les moyeux de roues avant qu'il faut entretenir avec Mobilgrease N° 5.

4° Ceux du joint de cardan et du roulement intermédiaire de l'arbre de transmission qu'il faut graisser avec Mobiloil "P".

Les prescriptions détaillées contenues dans la 5<sup>e</sup> partie de la présente notice d'entretien constituent le Graissage Complet Mobiloil.

Demandez-le chez tous nos Agents.

Tous les Agents Peugeot possèdent des outils spéciaux pour le démontage de certains organes.

Vous avez intérêt à vous adresser toujours aux Agents Peugeot pour le réglage ou la vérification de votre voiture.

De même, dans leur propre intérêt, nous attirons l'attention de nos clients sur la nécessité d'exiger pour leurs voitures des

## Pièces d'origine Peugeot

Au triple point de vue du choix de la matière, de son traitement thermique et de leur interchangeabilité, seules les pièces Peugeot peuvent donner toutes garanties.

Commander ces pièces aux Agents directs de Peugeot ou à notre Magasin Central :  
102 à 109, Rue Danton  
à Levallois-Perret.

## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES de la " 202 "

### MOTEUR

Nombre de cylindres . . . . .	4
Alésage . . . . .	68 mm
Course . . . . .	78 mm
Cylindrée . . . . .	1,133 cm <sup>3</sup>
Puissance au frein . . . . .	28 ch

### CHASSIS NU

Voie AV (aux pivots) . . . . .	1 <sup>m</sup> 165
Voir AR. . . . .	1 <sup>m</sup> 180
Empattement . . . . .	2 <sup>m</sup> 450
Rayon de braquage . . . . .	4 <sup>m</sup> 525
Poids du châssis nu, complet, à vide avec batterie, 5 roues garnies (avec huile sans eau, sans essence) . . . . .	465 kg
Pneus " Pilotes " . . . . .	145 x 400

### RENSEIGNEMENTS DIVERS

Capacité en eau du système de refroidissement . . . . .	8,5 litres
Capacité du réservoir d'essence . . . . .	45 litres
Capacité de la réserve d'huile du moteur . . . . .	4 litres
Graduation de la jauge (niveau visible utile) . . . . .	4 litres
Capacité en huile de la boîte de vitesses . . . . .	0'600
Capacité en huile du pont arrière . . . . .	1'200
Consommation d'essence : 7 à 8,5 litres aux 100 km suivant la vitesse moyenne et la charge transportée.	
Consommation d'huile : 0'075 à 0'150 aux 100 km suivant la vitesse moyenne et le profil des routes.	

### IDENTIFICATION

Conformément aux prescriptions ministérielles, chaque châssis est muni d'une plaque du constructeur, indiquant le type et le numéro du châssis, et fixée au tablier à l'intérieur du capot, côté droit.

Le numéro du châssis est frappé en chiffres de 5 mm de hauteur sur le longeron en face du moteur, du même côté que la plaque.

Le numéro du moteur est frappé en chiffres de 5 mm de hauteur sur l'AV. de la culasse du côté droit.

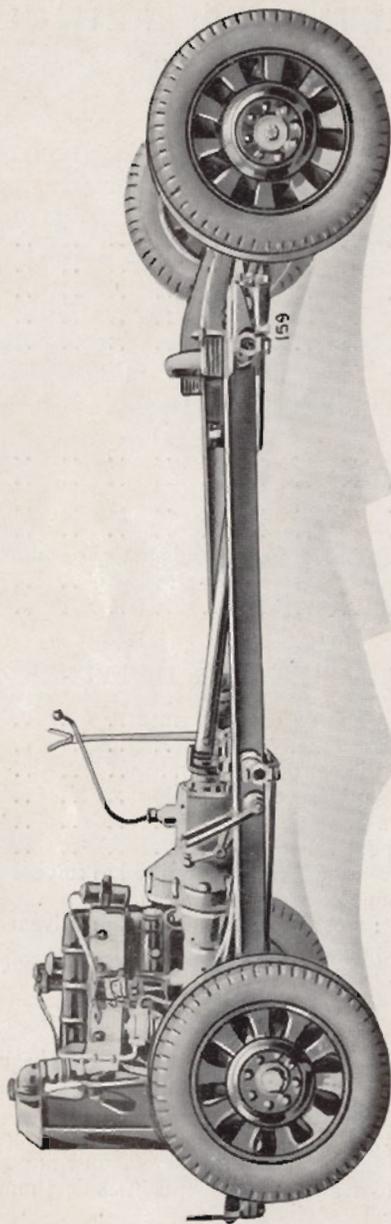


Fig. 3. — Vue latérale du châssis.

## Notice d'Entretien "202"

### PREMIÈRE PARTIE

### DESCRIPTION DU CHASSIS NU!

Le châssis nu comprend :

A) Les organes mécaniques suivants :

- 1° Les châssis proprement dit avec tous les divers supports qui y sont fixés;
- 2° L'essieu avant avec ses freins, les barres de torsion et tous les organes de liaison au châssis;
- 3° Le moteur complet, avec ces accessoires d'alimentation, d'allumage, de démarrage et d'embrayage;
- 4° Le changement de vitesse avec la commande de débrayage et le levier de commande de vitesses;
- 5° L'essieu arrière avec ses freins, l'arbre de transmission, le tube de poussée;
- 6° La direction; |
- 7° Les commandes diverses : accélérateur, levier de frein et renvoi, pédalier, canalisations électriques, etc.;
- 8° Les organes divers et accessoires : ressorts arrière, amortisseurs, radiateur, silencieux d'échappement, etc.

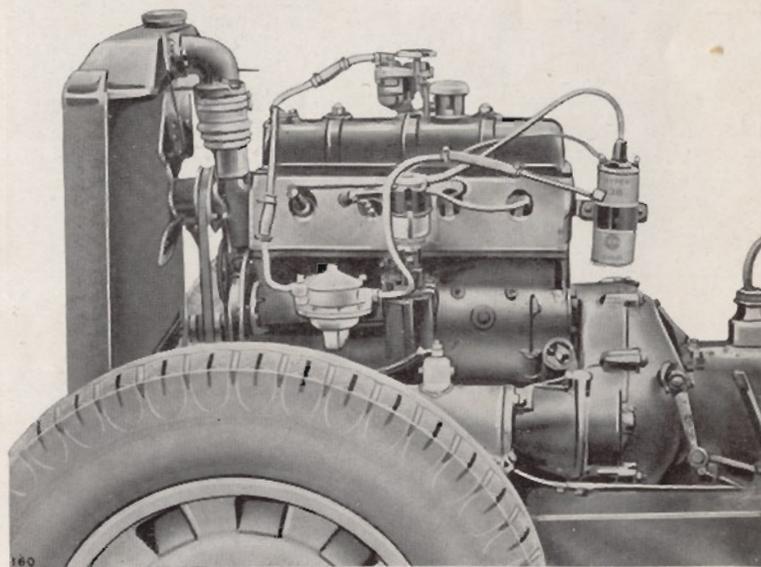


Fig. 4. — Vue latérale gauche du moteur.

B) Les accessoires de châssis suivants :

- 1° Roues avec leurs pneus complets;
- 2° Tableau de bord avec appareils et leur commande;
- 3° La batterie;
- 4° Les appareils d'éclairage et l'avertisseur;
- 5° Le réservoir d'essence et sa canalisation;
- 6° L'outillage complet.

### Châssis bloc-tube.

Le châssis rigide tubulaire est constitué par deux longerons réunis par des traverses tubulaires soudées électriquement.

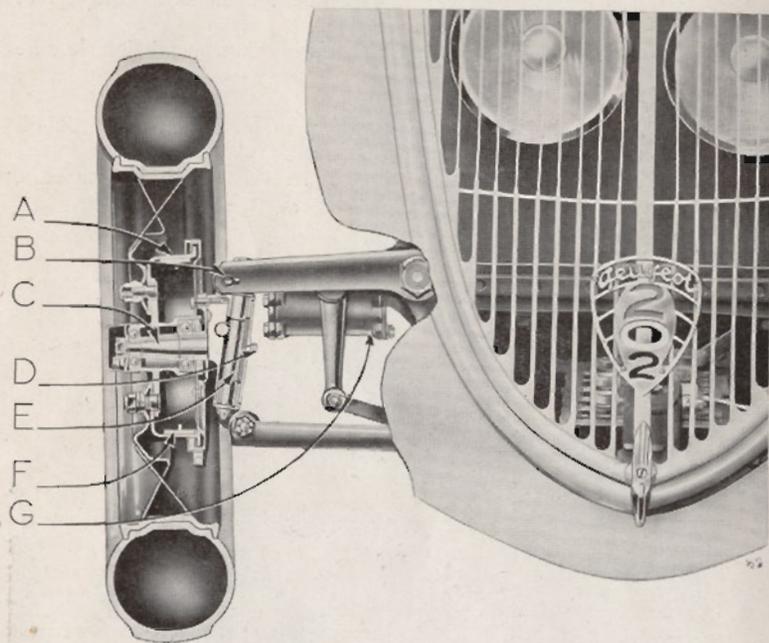


Fig. 5. — Coupe de l'essieu avant droit.

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| A) Tambour de frein.   | D) Graisseur du pivot de roue. |
| B) Graisseur de l'axe de biellette de suspension supérieure. | E) Pivot.                      |
| C) Fusée de roue.  | F) Garniture de frein.         |
|  | G) Amortisseur.                |

Chaque longeron est formé par un caisson obtenu par emboutissage d'une tôle en forme d'U sur laquelle est soudée électriquement une tôle pour obtenir la forme tubulaire rectangulaire.

Une traverse avant porte le support d'attache du radiateur et entretoise solidement la partie avant des longerons.

Une deuxième traverse tubulaire relie les deux supports des biellettes de suspension avant qui sont rivés aux longerons et qui portent les supports d'attache avant du moteur.

Une troisième traverse tubulaire entretoise les longerons en arrière de la boîte de vitesses et supporte la fixation arrière du bloc moteur, le levier de frein à main et le renvoi du frein.

Enfin, une quatrième traverse entretoise les longerons à l'arrière, au droit de la fixation des ressorts arrière.

Ces deux dernières traverses sont prolongées en dehors du châssis et supportent la carrosserie par l'intermédiaire de cales appropriées.

La partie arrière formant plancher est constituée par une plateforme faisant partie de la carrosserie et formant le passage des roues arrière.

**Train avant.** Le train avant à roues indépendantes est constitué par un système de deux parallélogrammes articulés, chacun d'eux composé de :

— Deux bielles de suspension articulées sur un support rivé au châssis.

— Un pivot convenablement articulé aux extrémités extérieures des bielles.

Sur ces pivots supports sont articulées les fusées des roues, la ligne d'axe de ces pivots passe par le point de contact du pneu au sol.

Les fusées sont reliées entre elles par un système de bielles de connexion articulées aux extrémités de la bielle transversale de commande de direction qui est portée par deux leviers symétriques pivotant dans des supports fixés aux deux longerons. L'ensemble assure une épure de direction correcte.

Les axes d'articulation des bielles de suspension inférieures sont prolongés à l'arrière par des barres de torsion qui viennent prendre appui par un support et un levier appropriés sur la traverse intermédiaire du châssis. Ces barres de torsion, en acier spécial, constituent l'organe de suspension de la partie AV de châssis.

Le levier arrière des barres de torsion comporte une vis permettant de régler l'orientation initiale de la partie arrière des barres de telle sorte qu'elles comportent le même degré de torsion.

Sous les bielles de suspension supérieures, sont montés des amortisseurs hydrauliques.

Les roues avant sont munies de freins auto-serreurs, à double action, à mâchoires intérieures extensibles, avec garniture en matière spéciale résistant à l'usure et à la chaleur.

La pédale de frein et le levier à main commandent les freins sur les quatre roues; les commandes sont à câbles et gaines spéciales souples.

**Moteur.** Le moteur est du type à soupapes en tête à culbuteurs, commandées par l'arbre à cames placé dans le carter et par tiges latérales :

— Le carter supérieur forme bloc avec les cylindres.

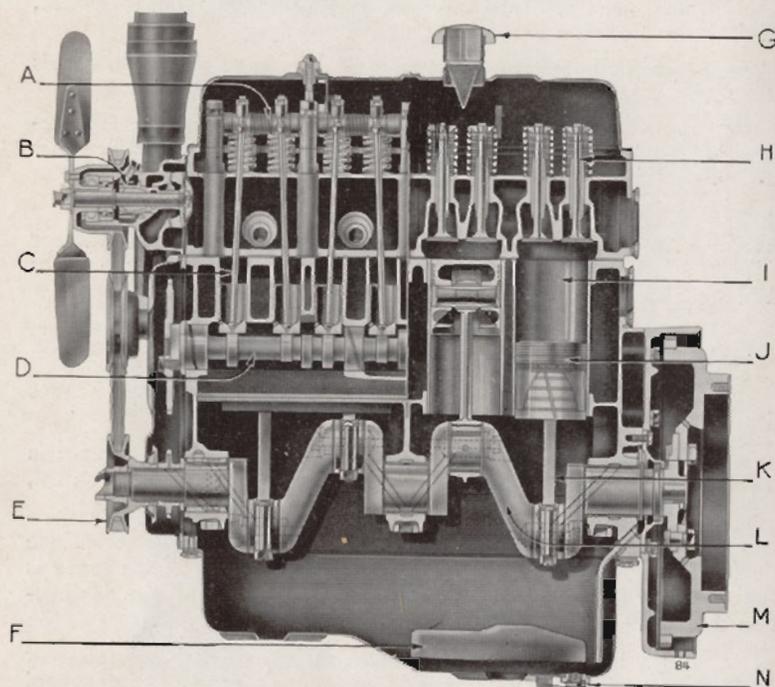


Fig. 6. — Coupe longitudinale du moteur.

- |                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| A) Axe des culbuteurs.             | H) Tige de soupape.    |
| B) Presse-étoupe de pompe à eau.   | I) Cylindre.           |
| C) Tige de culbuteur.              | J) Piston.             |
| D) Arbre à cames.                  | K) Bielle.             |
| E) Poulie.                         | L) Vilebrequin.        |
| F) Crépine d'aspiration d'huile.   | M) Volant.             |
| G) Orifice de remplissage d'huile. | N) Bouchon de vidange. |

— La culasse est rapportée, son étanchéité est assurée par un joint métallo-plastique; elle porte les soupapes et sur le couvercle-carter supérieur se trouve le bouchon de remplissage d'huile.

— Le vilebrequin repose sur 3 paliers antifrictionnés à chapeaux rapportés. Il est foré intérieurement pour la distribution d'huile sous pression aux bielles et à la chaîne de distribution. Ce forage spécialement établi assure une décantation centrifuge de l'huile de graissage.

— Les bielles antifrictionnées actionnent les pistons légers en alliage d'aluminium traité, munis de quatre segments dont un racleur d'huile.

— L'arbre à cames est commandé par une chaîne et supporté par 4 paliers. Il comporte en son milieu un pignon de commande de l'arbre de pompe à huile et du distributeur d'allumage, ainsi que l'excentrique de commande de la pompe à essence.

Des poussoirs à partie frottante en fonte spéciale trempée, commandent les tiges de culbuteurs. Le réglage des jeux se fait par des vis sur l'extrémité des culbuteurs.

— Le graissage central des portées d'arbre à cames et des culbuteurs se fait sous pression.

— Le graissage sous pression du moteur est assuré par une pompe à engrenages noyée dans la réserve d'huile. L'huile aspirée par la pompe à travers les mailles d'un filtre à grande surface est refoulée dans la canalisation principale, puis aux paliers et aux bielles.

— La circulation d'eau de refroidissement est activée par une pompe rotative placée à la partie supérieure avant de la culasse; l'eau de la circulation est répartie judicieusement à l'intérieur du cylindre par des chicanes spécialement étudiées. Une courroie trapézoïdale à tension réglable commande le ventilateur, la pompe et la dynamo.

— Une capsule "Calorstat" placée dans la tuyauterie d'eau entre la pompe et le radiateur assure le réchauffage rapide de l'eau au départ et la pleine ouverture de la conduite dès que la température optimum est atteinte (fig. 21).

— L'allumage est du type "par batterie". Le distributeur d'allumage, placé sur le côté gauche du moteur, est commandé par l'arbre de pompe à huile. Il comporte un système d'avance automatique et une correction d'avance à la main.

— Le démarreur actionne le moteur par l'intermédiaire d'un pignon et d'une couronne dentée fixée sur le volant.

— La dynamo 12 volts est du type anticompound. Elle est ventilée et comporte un système de réglage de tension de courroie par mouvement de bascule de la dynamo complète.

— Le carburateur est fixé sur la tubulure d'admission contiguë à la tubulure d'échappement et convenablement réchauffée par les gaz d'échappement. Le carburateur comporte : un dispositif de départ assurant le lancement du moteur à froid. Il est alimenté par la pompe à essence aspirant dans le réservoir placé à l'arrière de la voiture.

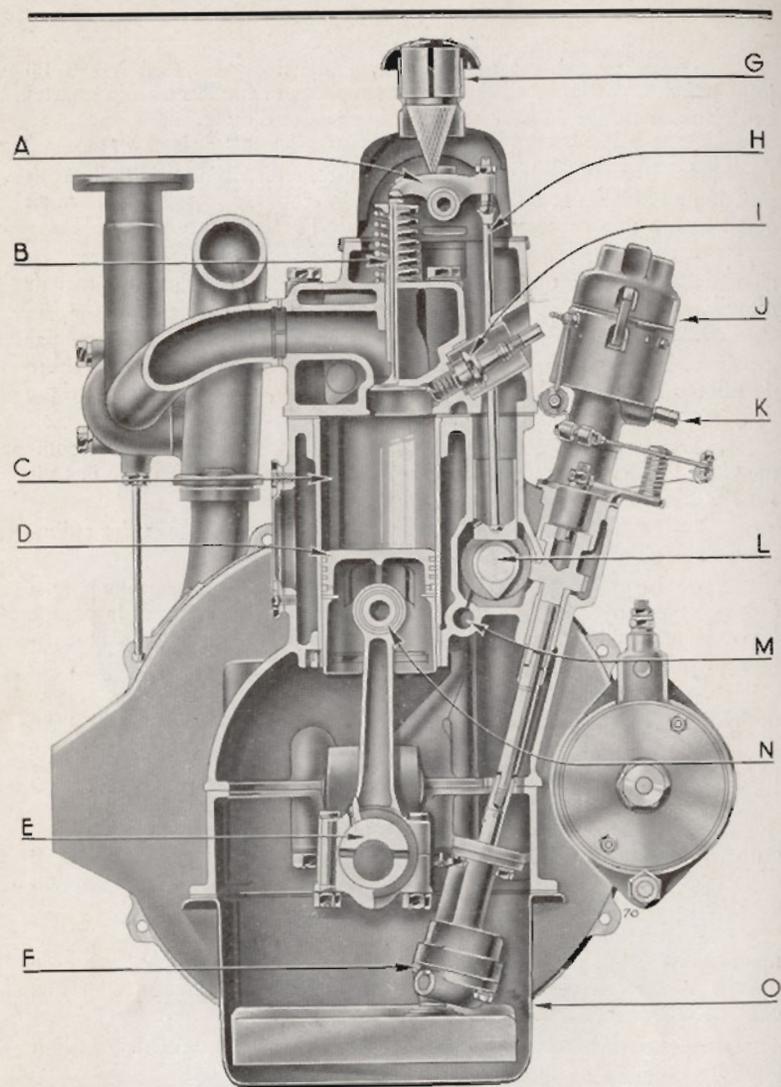


Fig. 7. — Coupe transversale du moteur.

- |                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| A) Culbuteur.           | D) Bougie.                        |
| B) Tige de soupape.     | I) Distributeur.                  |
| C) Cylindre.            | K) Graisseur du distributeur.     |
| D) Piston.              | L) Arbre à cames.                 |
| E) Vilebrequin.         | M) Canalisation centrale d'huile. |
| F) Pompe à huile.       | N) Axe de piston.                 |
| G) Remplissage d'huile. | O) Carter inférieur.              |
| H) Tige de culbuteur.   |                                   |

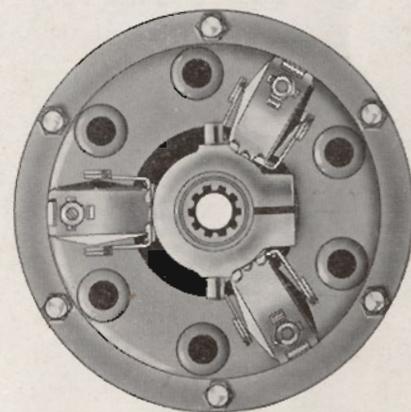
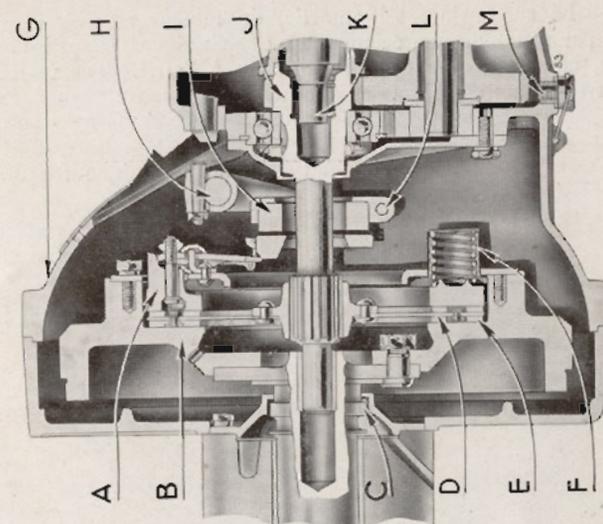


Fig. 8. — Vue de face et coupe de l'embrayage.

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| A) Plateau.             | H) Arbre de débrayage. |
| B) Volant.              | I) Butée.              |
| C) Vilebrequin.         | J) Arbre moteur.       |
| D) Disque.              | K) Arbre récepteur.    |
| E) Garniture.           | L) Axe de butée.       |
| F) Ressort d'embrayage. | M) Orifice de vidange. |
| G) Carter.              |                        |

— La suspension, self-amortie, du moteur au châssis, se fait à l'avant par 2 supports en caoutchouc, très élastiques, supprimant toute vibration, combinés avec deux ressorts, et à l'arrière par un support reposant sur deux coussinets en caoutchouc.

**Embrayage.** L'embrayage est du type à disque unique fonctionnant à sec.

Le disque récepteur, garni sur ses deux faces de plateaux de friction, en matière spéciale, se trouve serré par l'action des ressorts entre le volant du moteur et un plateau mobile.

La manœuvre de la pédale de débrayage annule, par un jeu de

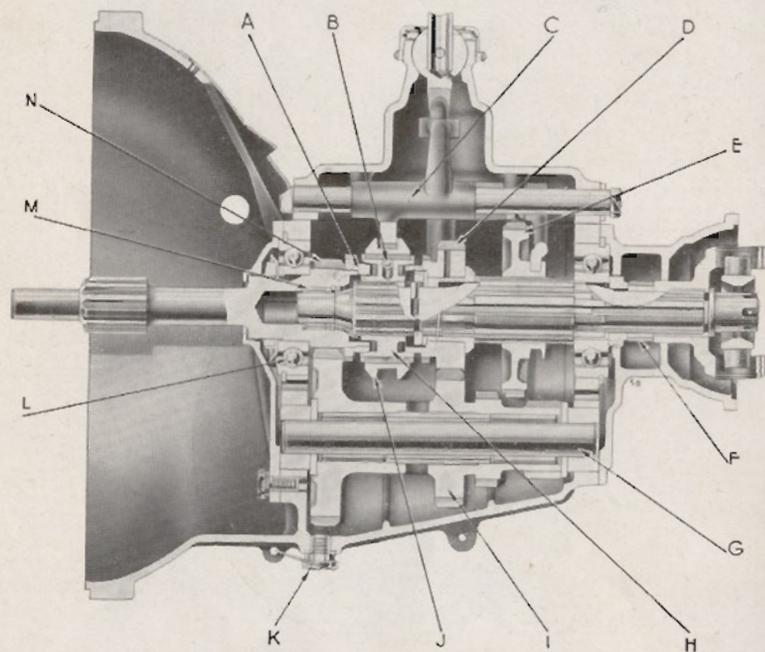


Fig. 9. — Coupe longitudinale de la boîte de vitesses.

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| A) Bague de friction du synchromesh.          | H) Moyeu du synchromesh.           |
| B) Bille du synchromesh.                      | I) Pignon intermédiaire.           |
| C) Fourchette.                                | J) Bague de manœuvre.              |
| D) Pignon de 2 <sup>e</sup> vitesse.          | K) Bouchon de vidange.             |
| E) Balladeur de 1 <sup>re</sup> et marche AR. | L) Roulement de l'arbre moteur.    |
| F) Pignon du compteur de vitesse.             | M) Roulement de l'arbre récepteur. |
| G) Arbre intermédiaire.                       | N) Engrenage d'arbre moteur.       |

leviers appropriés, l'action des ressorts d'embrayage et fait disparaître tout frottement sur le disque récepteur, ce qui libère la transmission.

Une bague de centrage de l'arbre d'embrayage dans le bout du vilebrequin est composée d'un métal spécial poreux, qui tient en suspens l'huile nécessaire au graissage. Il convient au remontage, de la garnir de la valeur d'une noisette de Mobilgrease N<sup>o</sup> 5. *Ne jamais laver cette bague à l'essence.*

**Boîte de vitesses.** La boîte de vitesses mécanique formant bloc avec le moteur est à trois vitesses et marche AR avec synchromesh aux 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> vitesses.

Les vitesses sont mises en prise par le déplacement de deux baladeurs, manœuvrés par un levier placé au centre de la voiture.

Les positions du levier de commande pour les différentes vitesses normalisées sont données par le schéma, page à voir, chapitre : "Conduite de la Voiture".

Un dispositif appelé "synchromesh" empêche de mettre en prise les engrenages des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> vitesses tant que la vitesse circonférentielle des deux engrenages n'est pas égale; un petit embrayage entraîne l'engrenage fou, et des billes s'effacent pour laisser passer le levier de commande au moment où les vitesses sont concordantes.

**Pont arrière.** Le pont arrière est constitué par deux demi-carteras assemblés, deux tubes formant essieu, aux extrémités desquels sont fixés les supports de freins arrière et les supports d'attaches de ressorts arrière; le tube avant, de poussée et réaction, renferme l'arbre de transmission.

Le pont est relié au châssis par les attaches de ressorts arrière, les bras d'amortisseurs et le tube de poussée situé dans l'axe de la voiture est articulé par rotule sur la boîte de vitesses.

L'arbre de transmission se trouve maintenu par deux roulements à aiguilles situés à l'AV et vers le milieu de sa longueur. Il est relié à l'avant à l'arbre récepteur de la boîte par un unique cardan sur roulements à aiguilles.

La transmission du mouvement aux roues arrière se fait par roue et vis sans fin et un différentiel à pignons coniques. Les arbres de commande de roues traversant les tubes de pont sont d'une pièce avec les pignons du différentiel.

Les roues arrière comportent le même type de freins que les roues avant.

**Direction.** La direction est à secteur et vis sans fin montée sur roulements à rouleaux indéformables; elle commande les fusées par une barre montée sur deux leviers et prolongée par deux bielles de connexion montées à rotules.

La colonne de direction renferme la commande du contacteur électrique placé à la partie inférieure du carter de direction et manœuvré du centre du volant de direction.

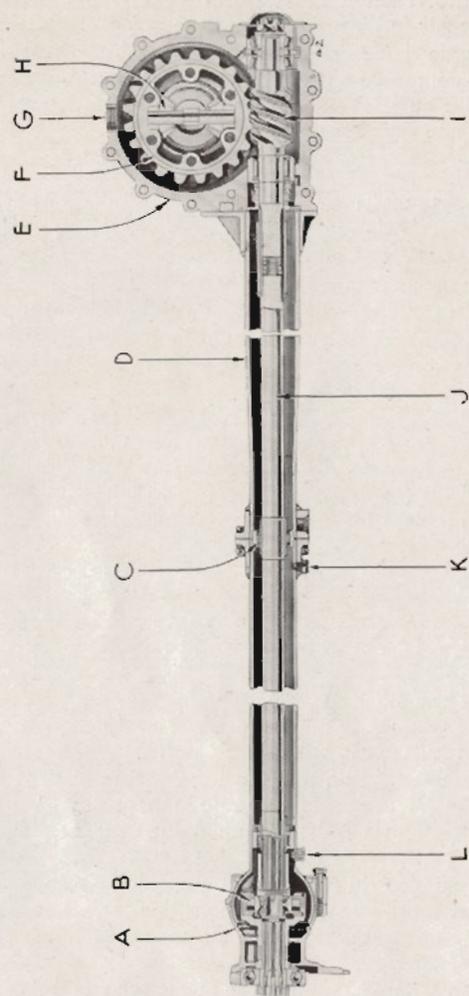


Fig. 10. — Coupe du pont arrière et de l'arbre de transmission.

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| A) Sphère de poussée et de réaction. | H) Différentiel.                         |
| B) Croisillon.                       | I) Vis sans fin.                         |
| C) Roulement intermédiaire.          | J) Arbre de transmission.                |
| D) Tube de poussée et de réaction.   | K) Graisseur du roulement intermédiaire. |
| E) Carter du pont arrière.           | L) Graisseur du joint de cadran.         |
| F) Couronne.                         |  |
| G) Orifice de remplissage.           |  |

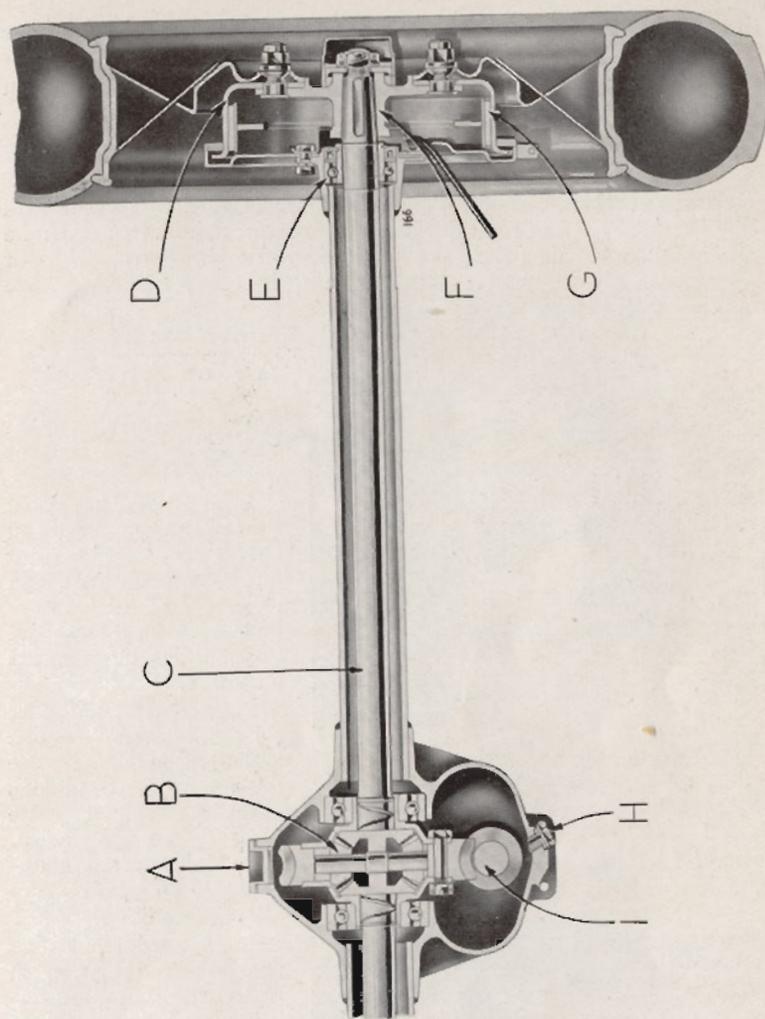


Fig. 11. — Coupe du pont arrière et d'une roue arrière.

- |                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| A) Bouchon de remplissage.         | F) Moyeu.              |
| B) Pignon.                         | G) Garniture de frein. |
| C) Demi-arbre de roue avec pignon. | H) Bouchon de vidange. |
| D) Tambour de frein.               | I) Vis sans fin.       |
| E) Roulement de roue.              |                        |

**Radiateur.** Le radiateur monobloc, indépendant de la calandre, est tenu sur le châssis en trois points :

— à la partie inférieure, il est monté sur un support fixé au milieu de la traverse avant du châssis.

— à la partie supérieure, il est relié à l'avant du tablier par deux tirants.

**Ressort arrière.** Ces ressorts quart-elliptiques sont rigidement fixés au bout des longerons et sont reliés à leur extrémité arrière aux tubes de pont par l'intermédiaire de jumelles montées sur silentblocs. Chaque ressort comporte 2 graisseurs pour le graissage intérieur des lames.

### Amortisseurs AV et AR.

Les amortisseurs sont du type hydraulique Peugeot à double effet.

L'amortisseur est constitué par un cylindre fixé au châssis dans lequel se meut un piston commandé par un levier relié à l'essieu. Le cylindre est plein d'huile, qui s'oppose aux mouvements du piston.

Pour obtenir un effet constant, on emploie une huile dont la fluidité varie très peu dans les conditions normales d'emploi (entre  $-15^{\circ}$  et  $40^{\circ}$  centigrades). C'est l'huile spéciale extrafluide AM de la Vacuum Oil Company.

Le passage de l'huile d'un côté à l'autre du piston est réglé par des soupapes maintenues par un ressort antagoniste minutieusement taré; suivant la pression que l'huile exerce sur la soupape, le ressort se comprime plus ou moins, ce qui découvre une série d'orifices calibrés percés dans la soupape; le débit d'huile se trouve ainsi réglé en

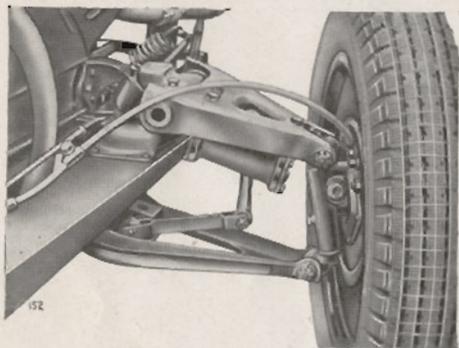


Fig. 12. — Amortisseur avant.

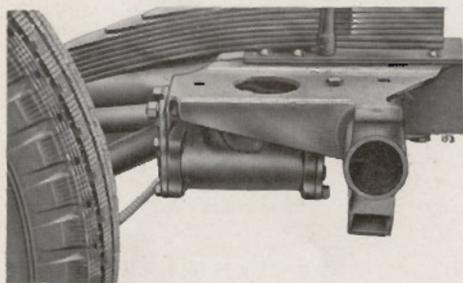


Fig. 13. — Amortisseur arrière

fonction de la pression de l'huile, et par suite de la vitesse avec laquelle le piston se déplace.

On peut ainsi obtenir un amortissement presque nul pour les petites oscillations, et un amortissement très fort pour les grandes oscillations. Le système est absolument indérégable, et les résultats obtenus absolument constants, quelles que soient les conditions extérieures.

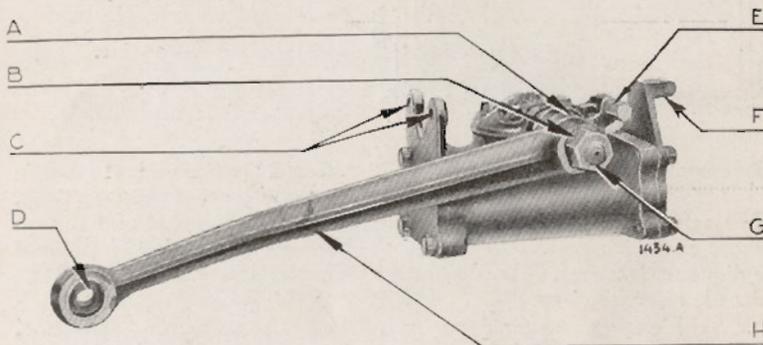


Fig. 14. — Amortisseur hydraulique.

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| A) Cage des rondelles d'étanchéité de l'axe. | E) Bouchon de remplissage.           |
| B) Frein d'écrou.                            | F) Patte d'attache au châssis.       |
| C) Pattes d'attache au châssis.              | G) Écrou de blocage.                 |
| D) Œil avec Silentbloc.                      | H) Levier monté sur cône et claveté. |

Tous les appareils sont tarés à l'usine sur une machine spéciale. L'entretien se réduit au contrôle du niveau d'huile (voir chapitre du graissage).

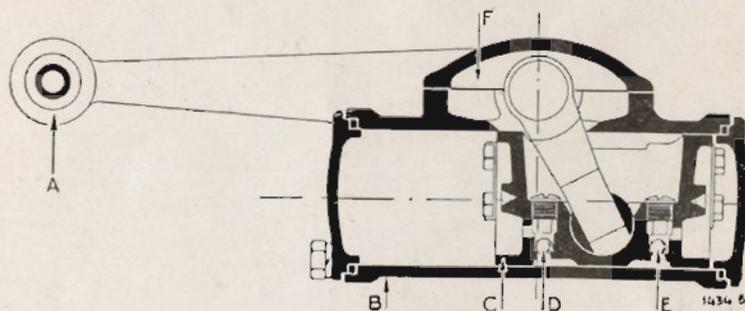


Fig. 15. — Coupe longitudinale.

- |                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| A) Extrémité du levier de commande. | D) } Soupapes automatiques. |
| B) Corps d'amortisseur.             | E) }                        |
| C) Piston.                          | F) Réserve d'huile.         |

Les amortisseurs Peugeot ne doivent pas être démontés en dehors des ateliers Peugeot, sous peine d'annulation des clauses de garantie prévues aux conditions générales de vente.

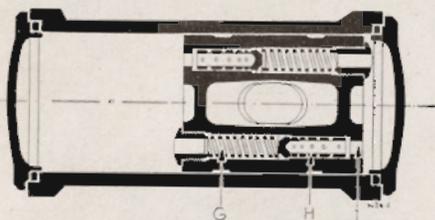


Fig. 16. — Coupe schématique montrant le fonctionnement des amortisseurs.

- G) Ressort antagoniste.
- H) Piston-soupape.
- I) Orifice de passage d'huile.

**Réservoir d'essence.** Le réservoir est placé à l'arrière de la carrosserie profilée. Sa contenance est d'environ 45 litres. Le remplissage se fait à la partie centrale par une tubulure et un bouchon situés au milieu de la roue de secours. Une jauge électrique à distance indiquée sur le tableau de bord la quantité approximative d'essence contenue dans le réservoir, à condition que le contact d'allumage soit poussé.

L'essence est aspirée au moyen d'une pompe à essence à diaphragme, montée sur le côté gauche du moteur et commandée par l'arbre à cames.

## DEUXIÈME PARTIE

### CARBURATEUR ET POMPE A ESSENCE

#### Description - Fonctionnement - Réglage

Les voitures sont munies du carburateur Solex inversé à bi-starter.

**Description du Carburateur** Ce carburateur se compose :  
a) D'un bi-starter (carburateur spécial de très petites dimensions à deux richesses) greffé sur le corps principal mais indépendant de celui-ci. Il sert à assurer la mise en marche et ensuite le ralenti accéléré du moteur après le départ à froid. A la mise en action du moteur tant que ce dernier n'a pas atteint une température moyenne, les deux réglages différents du starter permettent de réaliser l'enrichissement progressif du mélange.

b) D'un carburateur principal qui assure la pleine marche et le ralenti dès que le moteur est suffisamment échauffé.

**Manœuvre du "bi-starter" pour le départ à froid** Par temps froid, mettre le bi-starter en circuit, en tirant à fond le bouton de commande "S" placé sur le tablier, ce qui correspond à la position riche et le départ du moteur s'obtient instantanément, sans faire aucune autre manœuvre, en particulier sans ouvrir les gaz.

Si, par temps très froid, le moteur bien parti s'arrête après quelques explosions, sans atteindre le cycle complet des 4 cylindres, cela provient d'un "gommage" partiel des organes du moteur et il convient de renouveler simplement l'action du démarreur (l'huile Mobiloil Arctic fait disparaître cet inconvénient).

La voiture étant démarrée, dès que le moteur a pris un peu de température, le tirette doit être repoussée à la deuxième position de richesse intermédiaire.

Il est indispensable, dès que la température du moteur le permet, de pousser à fond le bouton "S" pour mettre le starter hors circuit.

Pour obtenir les départs par températures moyennes, on placera d'emblée le bi-starter dans cette position intermédiaire.

Quand le moteur est chaud, il ne faut pas utiliser le starter qui rendrait le départ difficile par excès de richesse du mélange. L'on doit donc tenter le départ sans bi-starter et n'utiliser celui-ci qu'en cas d'insuccès, et en se servant de la position intermédiaire donnant le mélange de richesse moyenne.

Pour ménager les accumulateurs, avant de mettre en route on amorcera, en hiver comme en été, la pompe d'alimentation d'essence à la main, à l'aide du levier prévu à cet effet sur la pompe (voir page 31). Cette manœuvre aura pour résultat de remplir préalablement et complètement le carburateur et les tuyauteries d'essence.

**Temps très froid.** Par temps froid, dès que le démarreur n'entraîne plus suffisamment vite le moteur, il convient, pour obtenir un départ facile, de substituer à l'huile Mobiloil "AF", pour le graissage du moteur, l'huile fluide **Mobiloil Arctic**.

**En cas de départ très difficile, malgré une rotation suffisante du démarreur, manœuvrer comme suit :**

1° Tirer à fond la manette du starter ; 2° actionner le démarreur, sans mettre le contact d'allumage ; 3° sans cesser l'action du démarreur, repousser la tirette, compter jusqu'à cinq et... 4° retirer le starter et mettre le contact à ce moment seulement, le départ est alors immédiat.

(Ces manœuvres ont pour but de créer une dépression supplémentaire qui favorise l'évaporation de l'essence dans la tubulure.)

**Détail de fonctionnement** Suivant la position de la commande du "bi-stater" (figure 17), on peut donc obtenir 2 richesses différentes au bi-starter pour le départ ou la mise en action.

Les 2 positions sont marquées dans la commande du bi-starter par une résistance supplémentaire provoquée par une bille s'engageant dans une encoche.

Dans la position extrême, le bi-starter fournit un mélange riche. Le gicleur d'essence "Gs" du bi-starter alimente en essence une petite capacité soumise à la dépression de la chambre par un trou percé sur la glace c. Ce trou, dans la position riche, est de même diamètre que l'orifice du canal d'arrivée du mélange.

L'air est réglé par un orifice "Ga" et le mélange essence et air se fait dans la chambre b qui peut être mise en communication avec la partie située en aval du papillon "V" c'est-à-dire entre le papillon et le moteur, au moyen d'une glace c percée d'une ouverture.

Dans la position intermédiaire, un trou de petit diamètre percé sur la glace vient freiner l'arrivée du mélange dans la chambre.

L'ensemble constitue un petit carburateur auxiliaire donnant automatiquement, au moment du départ, un mélange d'autant plus riche que la température est plus basse.

**Réglage du ralenti** Les voitures neuves sont généralement livrées avec un ralenti réglé trop riche et trop rapide car **normal** : il est impossible de réaliser un réglage correct avant la fin de la période de rodage du moteur.

Dans le carburateur Solex, le réglage du ralenti porte sur trois organes différents :

1° Le diamètre du gicleur de ralenti "g" (fig. 17).

2° La vis de butée de ralenti "Z" (fig. 18) qui limite la fermeture du papillon.

3° La vis de réglage "W" (fig. 17) qui permet de faire varier la richesse du mélange.

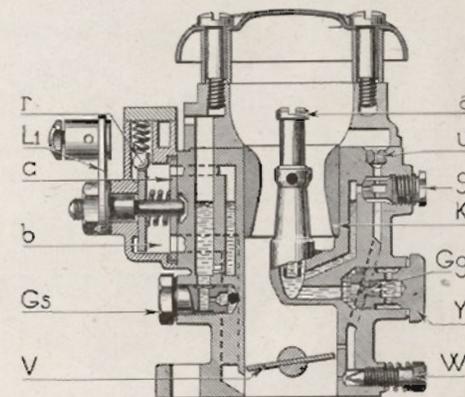
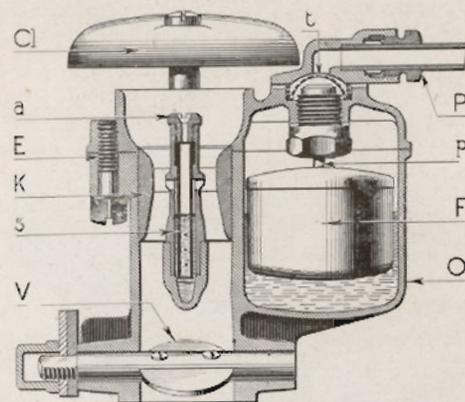


Fig. 17. — Coupes du Carburateur

- |    |                                |   |                                    |
|----|--------------------------------|---|------------------------------------|
| a  | Ajutage d'automatité.          | O | Cuve.                              |
| b  | Chambre de mélange.            | P | Arrivée d'essence.                 |
| c  | Glace de bi-starter.           | p | Pointeau.                          |
| Cl | Cloche.                        | r | Bille de verrouillage.             |
| E  | Vis de démontage.              | s | Tube de noyage.                    |
| F  | Flotteur.                      | t | Tamis de filtre.                   |
| Gg | Gicleur d'alimentation.        | u | Calibre d'air de ralenti.          |
| Gs | Gicleur de bi-starter.         | V | Papillon.                          |
| g  | Gicleur de ralenti             | W | Vis de réglage de ralenti.         |
| K  | Buse.                          | Y | Support de gicleur d'alimentation. |
| Li | Levier de commande de starter. |   |                                    |

Avant de procéder au réglage d'un ralenti défectueux, vérifier préalablement l'écartement des pointes de bougies, comme il est dit page 34 et s'assurer qu'il n'existe aucune entrée d'air par les joints de brides du carburateur ou de la tubulure ou encore par les guides de soupapes si le moteur est très usagé.

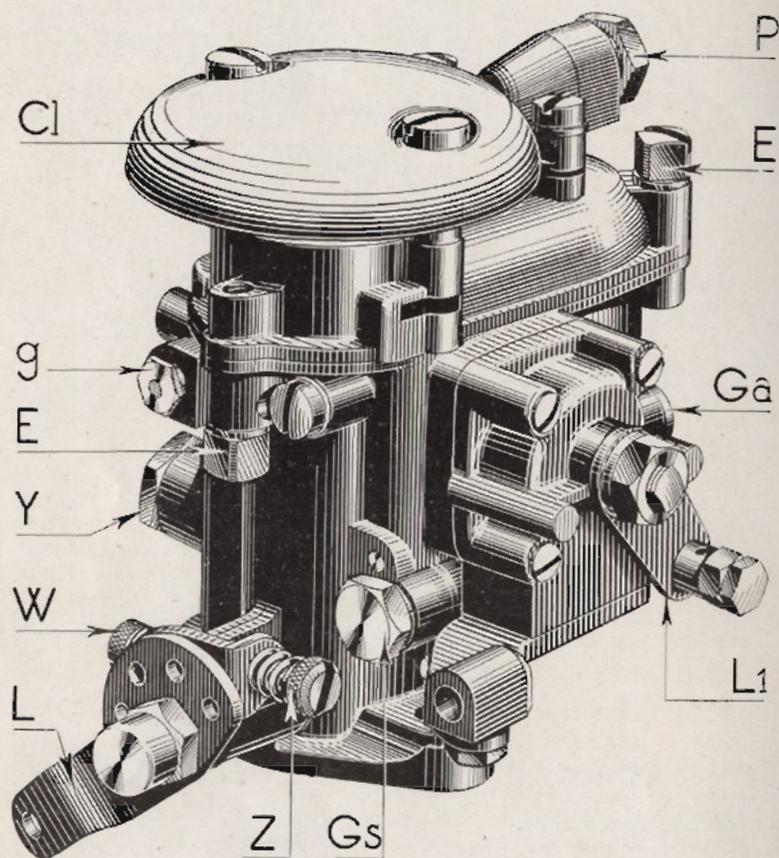


Fig. 18. — Vue extérieure du Carburateur

- |                                  |                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| Cl Cloche.                       | L1 Levier de commande de starter.    |
| E  Vis de démontage.             | P Arrivée d'essence.                 |
| Ga Gicleur d'air de starter.     | W Vis de réglage de ralenti.         |
| Gs Gicleur d'essence de starter. | Y Support de gicleur d'alimentation. |
| g Gicleur de ralenti.            | Z Vis de butée de ralenti.           |
| L Levier de commande des gaz.    |                                      |

Le diamètre du gicleur de ralenti étant déterminé après essais, il n'y a pas lieu, dans la majorité des cas, de le modifier.

Pour obtenir un bon ralenti il faut d'abord, la vis "W" (fig. 17) étant dans une position quelconque, dévisser la vis de butée "Z" (fig. 18) pour réduire le plus possible la vitesse du moteur.

Si le gicleur n'a pas été changé, le mélange est généralement trop riche et le moteur "galope".

Pour obtenir ensuite un ralenti régulier on serrera progressivement la vis de réglage "W" jusqu'à ce que le moteur tourne "rond".

En serrant la vis de réglage "W" on appauvrit le mélange et on l'enrichit en la desserrant.

Après avoir effectué ce réglage de richesse du ralenti par la vis "W" il se peut que le moteur tourne un peu trop vite. On agira alors à nouveau sur la vis de butée "Z" (fig. 18) pour réduire la vitesse du moteur, et ensuite encore s'il y a lieu sur le réglage de richesse.

Si le moteur cale pendant l'opération, c'est que l'on est allé trop loin. Vérifier, en particulier, que le moteur ne cale pas lorsque l'on débraye un peu longuement.

Pour réaliser un réglage correct, il faut que le moteur ne soit pas trop chaud. Un ralenti réglé juste comme vitesse de rotation quand le moteur est bien chaud, serait trop pauvre lorsque le moteur est tiède.

Avec le Solex à bi-starter, il est très facile d'obtenir un bon ralenti parce que l'on n'a pas à se préoccuper du ralenti pour le moteur complètement froid; pourtant il est bon de ne pas régler trop bas la vitesse au ralenti, pour éviter que le moteur ne cale dans les manœuvres compliquées, dans les encombrements en ville notamment; de plus, un moteur qui tourne *trop lentement ne tourne pas régulièrement* ce qui peut produire des claquements nuisibles à la bonne conservation des organes mécaniques.

## RÉGLAGE DU CARBURATEUR

Les voitures 202 sont livrées avec le réglage ci-dessous. Ce réglage convient aussi bien pour l'hiver que pour l'été dans des conditions normales d'utilisation en régions plates ou accidentées.

Réglage.				
Buse K..	..	19	Automaticité a ..	270
Gicleur Gg..	..	100	Ralenti g ..	45
Starter.				
Gicleur d'air Ga..	..	4	Gicleur d'essence Gs ..	110

Si l'on désire un réglage spécial pour l'emploi de carburants spéciaux, ou pour modifier les performances de la voiture, consulter nos Services Techniques qui donneront tous les conseils utiles à ce sujet.

**Choix du carburant.** Un décret-loi du 14 novembre 1935 a fixé d'une façon impérative de nouvelles conditions de compositions et de vente des essences.

Avant ce décret, on trouvait sur le marché des super-carburants, du carburant poids lourds et différentes essences de tourisme avec alcool, sans alcool, etc.

C'est avec de l'essence de tourisme alcoolisée qu'ont été mis au point le moteur et le carburateur des voitures 202.

La présence d'alcool dans l'essence n'offrait aucun inconvénient grâce aux précautions prises dans la construction de l'ensemble de la voiture pour éviter le vapor-lock.

Par contre, certaines essences non alcoolisées et très détonantes faisaient apparaître un cliquetis rendant nécessaire la manœuvre, sur le retard, du correcteur d'avance à l'allumage, d'où une perte de rendement.

Les carburants actuels qui sont tous vendus sous le même nom de "Carburant Tourisme" sont :

- ou de l'essence pure.
  - ou des mélanges d'essence et de benzol,
  - ou des mélanges d'essence et d'alcool,
- ou encore un mélange ternaire de ces trois carburants.

Il est possible que certains de ces composés ou bien certaines des essences qui sont ainsi délivrés sous la dénomination générique de "Carburant Tourisme" nécessitent des modifications au réglage, notamment pour le point initial de calage de l'allumeur à avance variable.

Nous déconseillons l'emploi du carburant poids lourds en raison des inconvénients qui se sont révélés dans des usages prolongés, notamment des usures relevées sur certains moteurs de taxis parisiens.

Ce carburant provoque également des encrassements qui pourraient être préjudiciables au bon fonctionnement du carburateur SOLEX qui comporte certains ajutages de très petit diamètre.

Dans tous les cas où il y aurait doute sur la bonne qualité du carburant, l'on pourrait acquérir une certitude en utilisant exclusivement pendant un certain temps, dans la voiture, un quelconque des super-carburants que l'on trouve couramment dans le commerce et qui sont constitués avec des essences sélectionnées, et qui permettent un taux de compression et une avance à l'allumage compatibles avec le maximum de rendement.

Les nouveaux décrets fixent 60 octanes au minimum pour les essences de tourisme et 75 au minimum pour les super-carburants. L'octane est en quelque sorte l'unité de mesure de la bonne essence, ne créant pas de cliquetis ou de réallumage.

NOTA. — L'adjonction de prises d'air supplémentaires ou d'économiseurs a toujours les mêmes conséquences pernicieuses si ces appareils appauvrissent le mélange au delà des limites spécialement définies par le Constructeur du moteur par des essais sérieusement contrôlés et

de très longue durée. Les Constructeurs des appareils dits "économiseurs" ne tiennent jamais compte de la répercussion produite par l'excès de pauvreté et l'élévation de la température de combustion qui en découle, car ils sont uniquement intéressés par la vente de leurs appareils et ils s'inquiètent souvent très peu de la durée du moteur et du coût de l'opération finalement très onéreuse.

## POMPE A ESSENCE

**Description.** La pompe à essence installée sur le côté gauche du moteur, à l'avant, et commandée mécaniquement par l'arbre à cames, aspire l'essence dans le réservoir et la refoule dans le carburateur après l'avoir fait passer au travers des mailles extrêmement serrées d'un filtre visible sous une cloche.

Une notice spéciale fournie par le Constructeur de la pompe à essence donne les détails principaux, descriptifs, de fonctionnement ou d'entretien.

**Amorçage à main.** Nous attirons tout spécialement l'attention sur "l'Amorçage à la main" qui s'effectue à l'aide d'un petit levier A (fig. 19) dont est munie la pompe à essence.

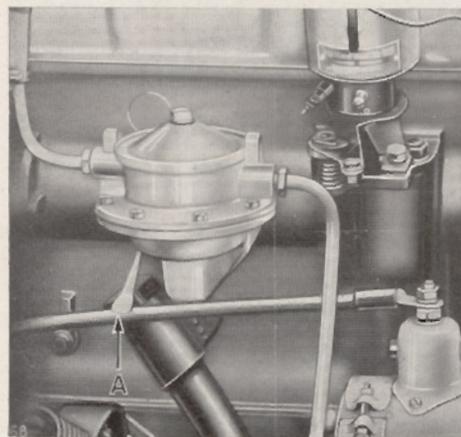


Fig. 19. — Pompe à essence. A. Levier.

Cette manœuvre, très facile et normale dans la plupart des cas, devient difficile lorsque le hasard fait arrêter le moteur, précisément dans la position où la membrane de la pompe est déjà soulevée par le poussoir et la came. Dans ces conditions, il suffit la plupart du temps de faire tourner légèrement le moteur, soit à la manivelle, soit en mettant en prise directe et en poussant un peu la voiture, soit en donnant un simple coup de démarreur.

L'amorçage à la main a pour but de soustraire les accumulateurs au travail inutile qui consisterait à faire tourner le moteur pendant un temps très appréciable dans l'unique but de remplir le niveau constant du carburateur.

En été, il est fréquent en effet que la chaleur importante qui règne sous le capot à l'arrêt d'une voiture évapore la plus grande partie de

l'essence contenue dans le niveau constant, d'où l'utilité de l'amorçage à la main.

**Recherche des causes de non-fonctionnement.** Si l'on constate que l'essence n'arrive pas au carburateur, la panne doit être attribuée à l'une des causes suivantes :

- 1° Le réservoir d'essence est vide.
- 2° Le filtre de la pompe est encrassé et a besoin d'être nettoyé.
- 3° Il existe une fuite ou entrée d'air, soit dans la canalisation d'essence ou aux raccords, soit au niveau du joint en liège du filtre ou du joint du bouchon de vidange. Le remède consiste à vérifier le serrage des raccords, du bouchon de couvercle et du bouchon de vidange. Si cette dernière vérification ne suffit pas, faire contrôler la canalisation d'essence.
- 4° Si l'essence fuit par le trou qui se trouve sur le côté, vers la partie inférieure de la pompe, c'est l'indice que le diaphragme de la pompe est détérioré et doit être remplacé.

NOTA. — Il est bon de posséder dans la voiture, comme pièce de rechange, un joint de la cuve de la pompe à essence, car il est fréquent que ce joint se trouve détérioré au démontage.



## RÉGLAGE DU MOTEUR ET PARTICULARITÉS DE MONTAGE

**Réglage des soupapes : et des culbuteurs :** Il y a lieu de vérifier les jeux après la période de rodage de la voiture neuve, ou après un rodage de la voiture. L'ensemble des jeux des poussoirs, à vérifier à l'extrémité de la queue de soupape, doit être (moteur froid) de :

- 0,15 mm pour les soupapes d'admission;
- 0,15 mm pour les soupapes d'échappement.

Faire tourner la tige du culbuteur sur elle-même pendant la vérification.

Toutefois, pour diminuer les bruits on admet le réglage pratique de 0,07 à l'admission et 0,12 à l'échappement.

Si le jeu des culbuteurs se trouve modifié à l'usage, desserrer le contre-écrou de la rotule de réglage, serrer ou desserrer celle-ci et rebloquer le contre-écrou. Le jeu se mesure au moyen d'un clinquant d'épaisseur placé entre le culbuteur et la queue de soupape.

**A chaque resserrage du joint de culasse les jeux changent et il est indispensable de régler les jeux aux soupapes.**

**Démontage des ressorts de soupapes :** Pour le remplacement d'un ressort de soupape, culasse montée, procéder comme suit :

1° Comprimer le ressort à démonter au moyen du lève-soupape, dégager la tige de commande, ce qui permet de basculer en arrière et de faire glisser latéralement le culbuteur.

2° Obturer avec un chiffon les orifices de passage des tiges de culbuteurs afin d'éviter qu'une pièce puisse tomber à l'intérieur des logements.

3° Démontez la bougie du cylindre considéré et placez le piston de ce cylindre au point mort haut  $\frac{P}{M}$  (voir page 35).

4° Par le trou de bougie, maintenir avec un outil la soupape appuyée sur son siège, comprimer le ressort et démonter les demi-cônes d'arrêt.

Si ceux-ci sont coincés dans la cuvette, frapper un petit coup sec sur celle-ci avec un tube pour les décoller.

Procéder ensuite dans l'ordre inverse des opérations de démontage en veillant à l'emmanchement correct des demi-clavettes coniques.

**Démontage des soupapes.** Démontez la courroie de ventilateur. Vidangez l'eau et démontez les tuyaux d'eau. Démontez le tuyau d'échappement, le tuyau d'essence et les commandes du carburateur. Il est préférable d'enlever le carburateur et le ventilateur pour éviter les avaries possibles. Démontez l'axe des culbuteurs complet.

Démontez la culasse en prenant des précautions pour ne pas abîmer le joint de culasse (il est cependant recommandé de monter chaque fois un joint neuf).

Procéder comme indiqué ci-dessus pour le démontage des demi-cônes et ressorts.

Au remontage de la culasse, faire le serrage des vis progressivement en commençant par celles du centre. Bien bloquer toutes les vis de fixation avant de remonter l'arbre des culbuteurs.

Ne jamais employer d'hermétique sur le joint de culasse, mais simplement l'enduire sur ses deux faces d'huile de lin cuite.

Remonter les tiges de culbuteurs à leur place respective et remonter l'arbre des culbuteurs en s'assurant que les vis sphériques des culbuteurs portent bien dans les logements des tiges.

Vérifier les jeux des culbuteurs avec des clinquants d'épaisseur.

Lors d'un resserrage du joint de culasse il est nécessaire de vérifier et corriger les jeux des poussoirs.

**Reglage de la distribution.** Après un démontage complet du moteur, pour remonter la chaîne, procéder comme suit : Faire pivoter la plaquette qui recouvre le trou de réglage percé dans le carter du volant, côté droit, et, en tournant la manivelle, amener le volant de telle façon que l'indication A-O-E

(ouverture-échappement) apparaisse exactement en regard du trait gravé sur le carter. Dans cette position du volant, le piston n° 1 se trouve 13,3 mm avant le point mort bas. (Les cylindres sont numérotés 1, 2, 3, 4, en partant de l'avant). Placer l'arbre à cames à la position d'attaque à l'ouverture de la soupape d'échappement du cylindre 1 et, les jeux des poussoirs étant corrects, monter la chaîne sur ses pignons exactement dans cette position.

Si la chaîne ne se monte pas ainsi d'une façon convenable, démonter le pignon monté sur l'arbre à cames. Ce pignon percé de cinq trous permet cinq positions, dont l'une donne la position cherchée.

Il n'est pas utile de vérifier le réglage sur tous les cylindres; si le cylindre 1 est bien réglé, tous les autres le sont également bien par suite du calage des cames.

Nous recommandons de régler sur la position d'ouverture d'échappement, qui réduit les chances d'erreurs possibles.

**Calage de la tête d'allumeur.** L'ordre d'allumage des cylindres est 1, 3, 4, 2. Pour régler l'allumage :

1° Mettre le dispositif de réglage au cran de milieu.

2° Placer le piston n° 1 au point d'allumage, soit 0,6 millimètre avant le point mort haut.

Pour déterminer cette position, amener les inscriptions suivantes gravées sur le volant en face du trou percé dans la paroi supérieure du carter volant, côté droit, en tournant la manivelle :

$\frac{P}{M}$  qui veut dire point mort (haut).

A qui indique le point précis d'allumage pour les cylindres 1 et 4.

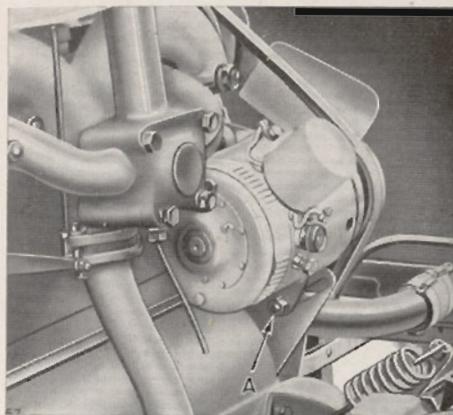


Fig. 20. — Réglage de la tension de la courroie par mouvement de bascule de la dynamo  
A. Ecrou de blocage.

Pour caler la tête d'allumeur, il faut donc faire correspondre le trait situé au-dessous de la lettre A avec le trait gravé sur le carter.

3° Enlever le couvercle de la tête du distributeur.

4° Desserrer le boulon de la pince fixant le distributeur et tourner le boîtier jusqu'au moment précis où la came correspondante au cylindre 1 commence à décoller les vis platinées.

5° Serrer alors la pince dans cette position et replacer le couvercle et les fils.

Le distributeur d'allumage comporte un système d'avance automatique qui ne nécessite aucun réglage.

L'allumeur est commandé par un tournevis excentré qui empêche d'effectuer toute erreur de calage au montage.

**Avance à l'allumage.** Le dispositif d'avance réglable permet de faire varier depuis le siège du conducteur l'avance initiale, ce qui permet d'obtenir les meilleures conditions de marche.

Il est recommandé en toutes circonstances d'augmenter l'avance jusqu'au moment où le cliquetis se fait entendre, puis de rétrograder légèrement. On peut ainsi tirer le meilleur parti des divers carburants, ceux contenant de l'alcool ou les super-carburants supportant plus d'avance; on peut également augmenter l'avance pour la marche en ville avec moteur tiède et la diminuer un peu sur la route avec moteur très chaud.

**Réglage des pointes de bougies.** L'écartement des pointes de bougies doit être de 0,5 mm. Ces pointes s'usent, il faut les vérifier et les rapprocher à 0,5 mm, notamment si l'on constate des ratés à la reprise ou bien les changer en cas d'usure importante. Ne jamais toucher à l'électrode centrale.

Des bougies bien réglées améliorent le départ à froid, le ralenti, les reprises, et le rendement général.

Veiller à l'étanchéité des joints de bougie. Un joint qui fuit détériore la bougie et peut provoquer des phénomènes graves d'auto-allumage, faire giller les soupapes, le joint de culasse, les segments et même les pistons.

### Tension de la courroie de ventilateur.

Pour régler la tension de la courroie trapézoïdale de commande de dynamo et de ventilateur, desserrer le boulon d'arrêt de la dynamo et le boulon du berceau, faire basculer l'ensemble de la dynamo à la tension voulue de courroie et bien rebloquer les deux boulons.

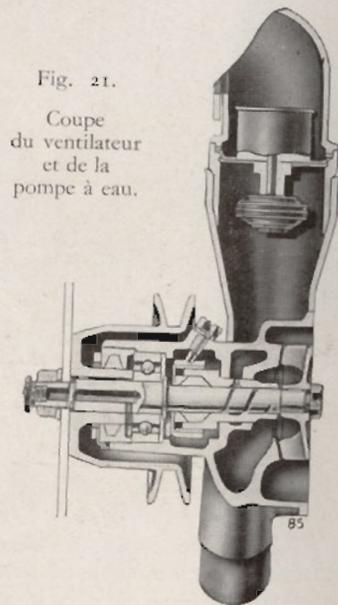


Fig. 21.

Coupe  
du ventilateur  
et de la  
pompe à eau.

**Montage du volant moteur.** Le volant moteur est fixé sur la collerette arrière du vilebrequin par 3 boulons en acier traité. Les écrous de ces boulons doivent être serrés très énergiquement et arrêtés par le frein spécial.

**Calorstat.** (fig. 21). La capsule du calorstat placée dans la conduite d'eau est indéréglable, son fonctionnement est assuré par la dilatation thermique d'une capsule métallique qui actionne un volet d'ouverture du conduit d'eau; cette ouverture ne débutant que lorsque la température de l'eau autour des cylindres est de 65°C, pour atteindre sa pleine ouverture pour une température de 85°C. L'on assure ainsi un réchauffage plus rapide du moteur, ce qui lui permet de fonctionner plus vite dans les conditions thermiques optima. Toutefois, l'adoption du calorstat peut aggraver les risques de gel du radiateur par temps très froid, si l'on n'emploie pas de l'antigel (page 74); nous attirons particulièrement l'attention des clients sur ce point.

## QUATRIÈME PARTIE.

### RÉGLAGES ET PARTICULARITÉS DE MONTAGE DU CHASSIS

**Réglage de l'embrayage.** Après un long usage, ou bien si par une fausse manœuvre l'on a fait patiner l'embrayage, les garnitures de friction s'usent, ce qui a pour conséquence de reculer la butée de débrayage et de faire disparaître ce que l'on nomme "la sûreté".

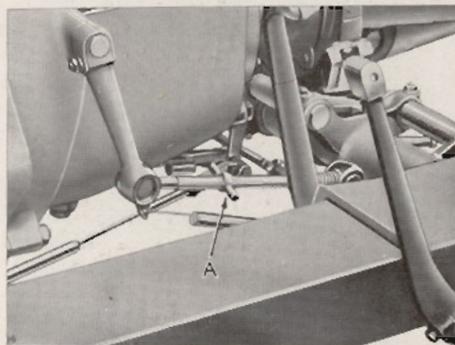


Fig. 22. — Réglage de l'embrayage.  
A. Ecrou à broche de réglage.

Il est pernicieux de rouler ainsi et il faut régler cette sûreté : ouvrir le capot et tourner de quelques tours l'écrou à broche placé sur la bielle reliant la pédale au levier de débrayage afin d'obtenir un total de 20 mm environ de "course pour rien" à la pédale de débrayage.

**Réglage de la direction.** La direction comporte une vis sans fin, montée sur roulements coniques à galets, pratiquement inusables et indéréglables.

Le jeu latéral de l'axe du secteur se règle par une vis centrale avec contre-écrou située côté supérieur (voir fig. 23).

En cas d'usure légère de la denture entre vis et secteur l'on peut rapprocher celui-ci de la vis par un dispositif à excentrique et blocage par vis à bout conique et crans. Desserrer la vis côté inférieur avant du carter et tourner la bague bronze excentrée au moyen de ses crans jusqu'à engrenement convenable et rebloquer le tout en mettant la vis frein dans un cran.

Il est nécessaire que ce réglage soit pratiqué seulement par un mécanicien expérimenté.

La colonne de direction est démontable seule après démontage du commutateur à la partie inférieure de la direction et de la tige de

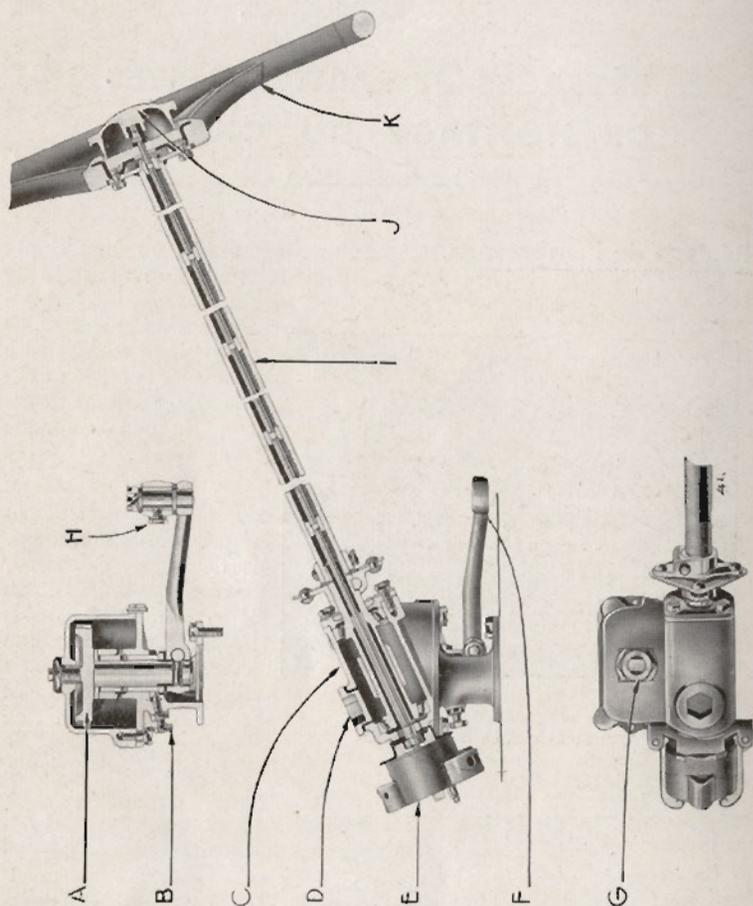


Fig. 23. — Coupe de la direction.

- |                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| A) Secteur.                         | H) Graisseur de la commande de la |
| B) Vis de blocage.                  | barre de direction.               |
| C) Carter de direction.             | I) Colonne de direction.          |
| D) Bouchon de remplissage d'huile.  | J) Contacteur et commande d'aver- |
| E) Commutateur.                     | tisseur.                          |
| F) Levier de commande de direction. | K) Volant de direction.           |
| G) Vis de rattrapage de jeu.        |                                   |

commande centrale maintenue en position par une rondelle fendue logée à la partie inférieure du carter. Enlever la vis clavette fixant la colonne au manchon du flector et sortir la colonne.

**Articulations à rotules de direction.** Les barres de direction sont à rattrapage de jeu automatique et ne doivent présenter aucun jeu. Si l'on constatait du jeu dans une articulation, il proviendrait d'une rondelle Belleville cassée qu'il faudrait alors remplacer dans le boîtier à rotule.

**Freins auto-centreurs.**

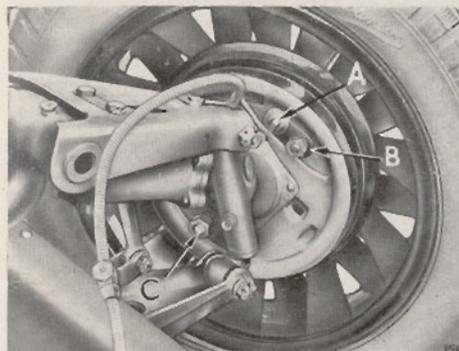


Fig. 24. — Réglage des freins avant.

- A) Tenon de réglage.  
B) Ecrrou de fixation du centreur.  
C) Ecrrou de point fixe.

Les freins sont du type "auto-centreur à un point fixe": deux mâchoires en contact avec une came d'écartement sont réunies par un dispositif articulé et réglable diamétralement opposé à la came de manœuvre.

Le point fixe est situé au milieu de la came de commande; lorsque l'on actionne le frein, la première mâchoire après le point fixe (dans le sens de rotation) mise en contact avec le tambour par le jeu de la came est sollicitée par la rotation et elle vient prendre point d'appui sur la seconde mâchoire, en multipliant sur celle-ci l'effort de freinage dans la proportion même du frottement obtenu initialement.

Si l'on change le sens de marche, la mâchoire primaire devient secondaire, et réciproquement.

L'on utilise ainsi automatiquement un phénomène semblable à l'enroulement réalisé dans les freins de treuil ou autres freins à corde connus depuis très longtemps. L'ensemble des phénomènes semblables utilisés dans les freins auto-centreurs est connu sous le nom de "déroulement".

Théoriquement et pratiquement les freins agissent en marche AV et en marche AR avec la même intensité. Il se produit cependant, lorsque l'on change de sens de marche, un léger claquement métallique surtout sensible en marche AR, et qui est produit par l'appui de tous les jeux en sens inverse.

Le phénomène de déroulement exige, pour se produire correctement, un réglage minutieux des freins; il y a lieu d'opérer cependant différemment suivant l'état d'usure des freins.

*Réglage d'usures.* — Pour retendre les freins auto-centreurs usés très légèrement, il suffit de tourner dans le sens des aiguilles d'une montre le tenon de réglage A indiqué sur les fig. 24, 25, 26.

*Réglage d'atelier.* — S'il s'agit d'un frein nouvellement monté ou si les mâchoires viennent d'être changées, il faut procéder comme suit :

1° Détacher des leviers sur lesquels ils sont attelés les 4 câbles de commande (au renvoi de frein). Procéder en suite, pour chaque roue, comme il est indiqué aux paragraphes suivants.

2° Débloquer le gros écrou du point fixe de came C et frapper avec une masse en cuivre sur le bout de l'axe fileté pour le libérer.

3° Débloquer l'écrou B de fixation du centreur (fig. 25 et 26), écrou situé près du tenon de réglage A.

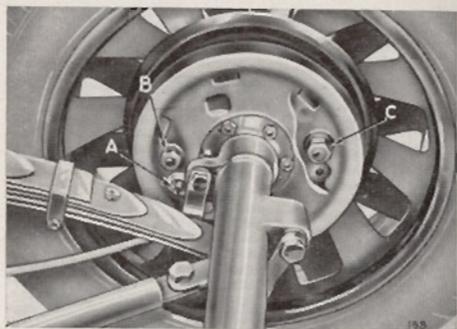


Fig. 25. — Réglage des freins arrière.

- A) Tenon de réglage.  
B) Ecrou de fixation du centreur.  
C) Ecrou de point fixe.

4° Agir ensuite sur le réglage indiqué précédemment en tournant le tenon A dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé à tube ou clé d'atelier jusqu'à obtenir le blocage complet du frein par extension des deux mâchoires à l'intérieur du tambour.

5° Rebloquer dans cette position l'écrou du point fixe, axe de came C, en s'assurant que la rondelle est bien engagée dans les plats de l'axe et rebloquer également l'écrou B de fixation du centreur.

6° La pédale étant dans la position de repos, le levier de frein à main complètement ramené vers l'avant et le levier de renvoi de frein rappelé vers l'arrière, agir sur les tendeurs des 4 câbles de frein de façon qu'il soit possible d'accoupler ceux-ci aux leviers exactement, sans traction ni compression sur le câble. Cette "mise à longueur" minutieuse des câbles est très importante.

7° Monter chaque roue sur cric et agir sur le dispositif de réglage pour obtenir le desserrage de chaque roue. Autant que possible, faire exactement le même nombre de crans pour les deux roues d'un même essieu, chaque cran étant perceptible à la main, mais aussi au bruit que fait le frein passant d'une dent à l'autre de l'engrenage de l'émerillon de réglage.

8° Passer à l'essai de freinage sur route ou bien sur l'appareil spécial de contrôle et parfaire le réglage en agissant uniquement sur

le tenon A; avec des freins neufs, il est bon de n'effectuer cette opération qu'après tassement des freins.

**OBSERVATIONS.** — Après quelques jours de circulation en ville où le pilote donne habituellement des coups de frein très légers et très fréquents, il peut sembler que les freins aient besoin d'un nouveau réglage parce que l'action du frein n'est pas suffisamment énergique au début de l'action de la pédale.

Les freins ne sont pourtant pas déréglés, mais la mollesse de freinage est due au fait que la seule mâchoire (primaire) qui a fonctionné

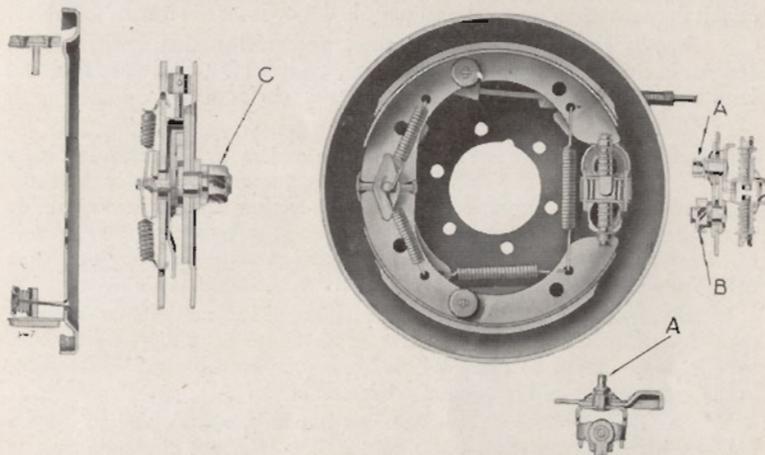


Fig. 26. — Vue intérieure et détails d'un tambour de frein.

- A) Tenon de réglage. B) Ecrou de fixation du centreur.  
C) Ecrou de point fixe.

à chaque coup de frein est légèrement usée, ce qui modifie le phénomène d'enroulement.

Il suffit, dans ces conditions, de donner 5 ou 6 coups de frein assez violents pour remédier à l'usure infime qui a modifié le réglage et retrouver le frein normal.

S'il n'en était pas ainsi, il conviendrait de procéder au réglage du centreur qui a pour effet de recentrer les mâchoires bien en rond à l'intérieur des poulies. Pour ce réglage procéder comme indiqué aux paragraphes de la page précédente à partir du 3° (noter qu'au paragraphe 4° dans ce cas, seul l'écrou B de fixation du centreur est à rebloquer).

**Essais de freinage.** Contrairement à la méthode employée par de nombreux ouvriers mécaniciens, il ne faut pas baser le réglage des freins uniquement sur le blocage visible aux traces des roues sur le sol.

Cette méthode offre l'inconvénient de fatiguer inutilement la voiture et les organes de freinage; il est préférable de procéder comme suit : donner en pleine vitesse un coup de frein puissant, *mais sans faire patiner les roues* et tâter tout de suite à la main la chaleur des poulies et resserrer les freins les moins chauds. En dernière vérification, tâter les freins après un parcours assez long sans freinage pour s'assurer qu'ils ne frottent pas en marche normale.

Les garnitures de freins imbibées d'huile ou de pétrole ne peuvent plus assurer un freinage normal et il devient nécessaire de les changer.

Pour éviter cet inconvénient, éviter un graissage excessif des moyeux avant, surveiller le niveau de l'huile dans le pont arrière et ne jamais faire procéder au lavage au pétrole des organes avoisinant les freins.

**Après lavage de la voiture, se méfier des freins dans lesquels de l'eau a pu s'introduire, ce qui risque de les rendre inefficaces dans les premiers coups de frein.**

**Démontage du pont arrière.** Le pont arrière se désaccouple facilement en deux parties principales : l'une longitudinale qui comprend le tube de réaction contenant l'arbre de transmission et ses roulements, l'autre transversale comprend les demi-carters avec tubes de pont qui contiennent le renvoi par roue et vis, le mécanisme différentiel et les arbres de roues.

Pour démonter ce mécanisme intérieur il suffit de séparer les deux demi-carters après avoir préalablement démonté les moyeux de roues avec leurs tambours de frein, les roulements en bout des arbres de pont, le tube de réaction et le bouchon arrière de la vis.

Le démontage des roulements en bout d'arbres s'opère au moyen d'un outil spécial à vis qui prend appui dans la gorge circulaire prévue sur la bague intérieure du roulement.



## CINQUIÈME PARTIE

### GRAISSAGE

**La durée et le bon fonctionnement de la voiture dépendent essentiellement des soins apportés au graissage de tous ses organes, aussi, ne saurions-nous trop attirer l'attention de nos Clients sur la nécessité d'observer rigoureusement les conseils qu'ils trouveront dans les pages suivantes.**

#### GRAISSAGE DU MOTEUR

**Remplissage d'huile.** Le remplissage d'huile du moteur s'opère par le bouchon de grand diamètre qui se trouve à la partie supérieure du moteur sur le couvercle des culbuteurs.

Un filtre amovible retient les corps étrangers qui pourraient tomber accidentellement dans le moteur par cet orifice.

Par de grands passages à l'intérieur des parois du cylindre et de la culasse, l'huile neuve va au carter inférieur, dont le niveau normal s'établit à 4 litres sur la graduation de la jauge.

Mettre de l'huile en excédent du niveau maximum serait nuisible au bon fonctionnement du moteur, provoquerait des remontées d'huile aux pistons, l'encrassement des bougies, la formation de calamine, etc.



Fig. 27. — Orifice de remplissage d'huile.

**Jauge d'huile.** Une jauge graduée en litres se trouve sur le côté gauche du moteur.

Avant le départ, et moteur arrêté, vérifier en retirant la jauge, en

l'essuyant et en la replongeant à fond dans son logement si le niveau d'huile est correct. Il est préférable de faire les appoints dès qu'il manque un litre plutôt que de laisser le niveau descendre trop bas.

Ne jamais laisser baisser le niveau en dessous de 2 l. 500, on risquerait un désamorçage de pompe et de très graves avaries du moteur.

**Evacuation des vapeurs d'huile.** Sur le côté du moteur et aboutissant au-dessous du châssis, se trouve le tube d'évacuation des vapeurs d'huile se formant à l'intérieur du moteur.

**Pompe à huile.** La pompe à huile est commandée par l'arbre à cames par l'intermédiaire d'un renvoi hélicoïdal; elle plonge dans la réserve d'huile du carter inférieur en laissant cependant environ un litre de décantation, *non aspirable*. L'huile est refoulée, *sous pression*, dans les différents organes du moteur, par l'intermédiaire de tuyauteries ou de trous forés dans les parois du carter et du vilebrequin; elle arrive aux paliers, pénètre à l'intérieur du vilebrequin et s'y trouve répartie encore *sous pression* pour le graissage des têtes de bielles et de la chaîne de distribution.

L'huile aspirée par la pompe traverse au préalable les mailles d'un filtre placé sous la pompe et noyé dans la réserve.

Ce filtre est abrité sous une cloche en tôle et seule l'huile décantée peut être aspirée.

L'huile des paliers parvient aux bielles après une décantation centrifuge dans les manetons spécialement forés à cet effet.

**Clapet de décharge.** Il se trouve sur la canalisation d'huile dans le carter, après le palier avant. Son rôle est de limiter la pression maximum de l'huile, notamment au moment de la mise

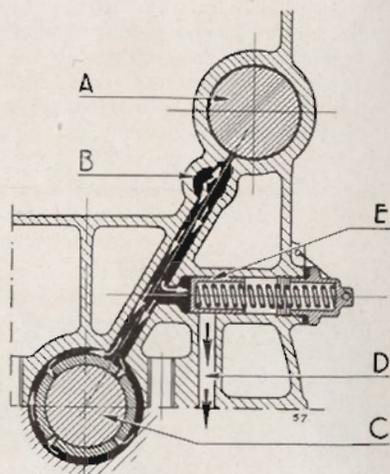


Fig. 28.

Coupe du clapet de décharge.

- A) Logement de l'arbre à cames.
- B) Canalisation centrale d'huile.
- C) Vilebrequin.
- D) Retour d'huile au carter.
- E) Clapet.

en route à froid, pour éviter les surpressions qui pourraient fatiguer la commande de la pompe, surtout en hiver.

Ce clapet de décharge (fig. 28) est démontable par le côté gauche du carter moteur. La décharge retourne au carter. Ligaturer le bouchon du clapet après remontage.

**Graissage des culbuteurs.** L'huile sous pression du palier arrière est canalisée dans l'axe creux des culbuteurs. Chaque culbuteur est directement graissé et l'excédent d'huile s'écoule le long des tiges de culbuteurs ou les queues de soupape et retourne au carter.

## VÉRIFICATION DE LA PRESSON D'HUILE

**Mano-contact.** Pour les voitures munies de cet appareil, voici les explications concernant son fonctionnement :

Quand, en manœuvrant l'interrupteur, on envoie le courant dans la bobine d'allumage préalablement au démarrage du moteur, une lampe branchée sur le même circuit s'allume derrière le tableau et elle éclaire avec intensité un voyant rouge sur lequel on lit par transparence "Contact-Huile".

Dès la mise en route et après que le moteur aura fait quelques tours, c'est-à-dire dès que la pression de circulation d'huile atteint 0 kg 750, cette lampe s'éteint parce que le courant est coupé par le mano-contact, (voir schéma général, page 57, fig. 36).

Si, pour une cause accidentelle, la pression d'huile descend en pleine marche en dessous de 0 kg 750, la lampe s'allume à nouveau et le conducteur est ainsi prévenu immédiatement qu'il risque de gripper son moteur.

NOTA. — La sensibilité du mano-contact est telle que dans certains virages, pris très rapidement, et alors que le plein d'huile du moteur n'est pas parfait, la pompe se désamorce quelquefois pendant une ou deux secondes et cela suffit pour que le mano-contact accuse cette défaillance furtive et sans danger par un éclairage qui dure également une ou deux secondes.

L'on a constaté aussi certains allumages rapides de la lampe, sous l'influence de chocs brutaux, lorsque l'on passe avec les roues AV dans des trous très profonds; le mano-contact est très sensible, et c'est la vibration des dispositifs intérieurs qui amène l'allumage furtif de la lampe.

Enfin, il est normal qu'après une course très longue et à forte moyenne, l'on voie s'allumer le voyant rouge "Contact-Huile" lorsqu'on laisse tourner le moteur au ralenti car dans ce cas, la pression d'huile à 80° est d'environ 0 kg 500, c'est-à-dire au-dessous du réglage du mano-contact.

L'on pourra vérifier, dans ces conditions, que l'on est très près de la tare de 0 kg 750 en accélérant très légèrement le moteur, ce qui doit avoir pour effet de faire éteindre immédiatement la lampe témoin.

**Vérification en atelier.** Sauf exceptions ci-dessus indiquées, l'allumage en pleine route de la lampe "Contact-Huile" doit donner lieu immédiatement à la vérification du niveau par la jauge. En cas de niveau normal il conviendrait de consulter immédia-

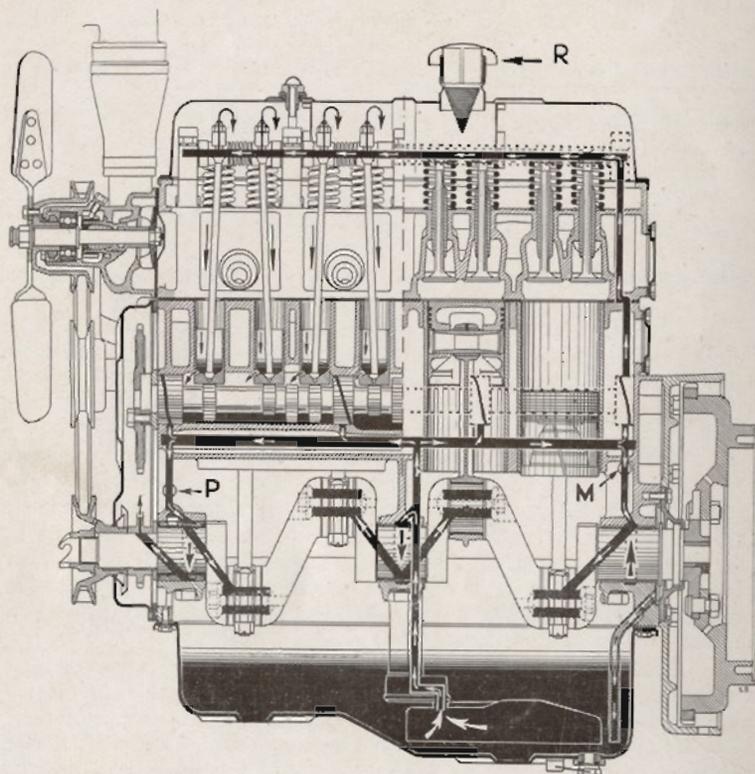


Fig. 29. — Schéma de la circulation d'huile.

R) Orifice de remplissage. M) Prise du manomètre.  
P) Régulateur de pression.

tement le concessionnaire Peugeot le plus proche qui, en première vérification, brancherait un manomètre d'atelier pour vérifier le fonctionnement du mano-contact ou bien qui rechercherait les causes mécaniques de chute de pression.

**Protection de la bobine et des accus.** Le mano-contact sert également d'avertisseur très lumineux pour les cas où l'on oublie de couper le contact, par exemple

si l'on cale le moteur au moment où la voiture est en stationnement. Dans ce cas, la lampe rouge reste allumée et attire l'attention du conducteur.

**Huiles à utiliser.** Les nombreux essais que nous avons faits en vue de donner à nos clients des indications sur le choix des huiles de graissage les mieux appropriées à nos voitures nous permettent de recommander exclusivement en temps normal l'emploi de l'huile supérieure Gargoyle Mobiloil "AF".

Par temps froid, choisir Gargoyle Mobiloil Arctic.

**Vidanges d'huile et nettoyage du carter.** L'huile se charge d'impuretés en cours de fonctionnement et en même temps se trouve diluée, surtout en hiver, par des particules d'essence non vaporisée qui réussissent à passer au carter au temps de "compression". De là, nécessité de vidanger périodiquement l'huile du moteur.

Effectuer cette vidange en moyenne tous les 1.500 à 2.000 kilomètres suivant le travail imposé au véhicule.

Par temps froid, il est nécessaire d'augmenter la fréquence des vidanges, par suite de l'intensité du phénomène de dilution qui s'aggrave lorsque la température extérieure s'abaisse. En cas de démarrages fréquents par temps froid, il peut arriver que la quantité d'essence qui passe au carter soit suffisante pour compenser l'huile consommée et le niveau d'huile reste apparemment normal. Si l'on n'y prête pas attention, ceci peut donner lieu à une usure anormale du moteur et même à des accidents de bielles ou de coussinets, l'huile diluée ayant perdu tout pouvoir lubrifiant.

Effectuer toujours la vidange lorsque le moteur est chaud, et mieux encore, après une randonnée importante. Il faut procéder de la façon suivante :

Dévisser le bouchon de vidange au-dessous du bac inférieur. Quand le moteur est complètement vide, le nettoyer en utilisant une certaine quantité d'huile spéciale pour le rinçage. Nous recommandons vivement pour cet usage l'emploi de "Vacolavor" de la Vacuum Oil Company qui nous a donné entière satisfaction. Introduire ce lubrifiant par l'orifice de remplissage et le faire circuler en actionnant le moteur quelques tours au démarreur sans mettre le contact.

Evacuer ensuite cette huile de nettoyage. Ne jamais utiliser de pétrole à cet effet, car la quantité qui resterait dans le moteur et dans le filtre diluerait l'huile fraîche et diminuerait dangereusement ses propriétés lubrifiantes. Remonter le bouchon de vidange du bac inférieur (ce bouchon doit être freiné par un fil de fer) — et mettre 4 litres d'huile dans le moteur.

Renouveler l'huile plus fréquemment lorsque la voiture est neuve ou si le moteur a été revisé (voir page 66). Dans ce cas, la première vidange doit être faite après 500 kilomètres, et la deuxième après 1.000 kilomètres, afin d'évacuer les particules métalliques provenant du rodage.

Tous les 7.000 kilomètres, il est recommandé de compléter la vidange du moteur par un démontage du bac à huile permettant d'effectuer la vérification du goupillage des écrous de bielles, de nettoyer complètement le fond du bac pour éliminer les produits de décantation s'il s'en est formé, et surtout de démonter et nettoyer le filtre à grande surface et à mailles fines disposé à la partie inférieure de la pompe à huile.

Ce filtre a été choisi avec des mailles très serrées, afin d'assurer une protection efficace de tous les organes graissés sous pression ; son nettoyage automatique est assuré partiellement par les dispositions de la crépine protégée par un masque, mais il faut toujours craindre l'introduction accidentelle d'un corps étranger : une ficelle, un morceau de chiffon, etc., qui formant une multitude de flocons par usure, pourrait encrasser le filtre.

Le nettoyage du filtre est également opéré automatiquement à l'aide des vidanges périodiques et c'est une raison supplémentaire pour effectuer ces vidanges comme il est prescrit.

Changer le joint du bac à chaque opération et soigner son montage.

## GRAISSAGE DU CHASSIS

Pour faciliter les instructions concernant l'entretien des divers organes du châssis, nous les avons groupées dans cette notice en différentes catégories basées sur la fréquence du graissage, soit en temps écoulé, soit en nombre de kilomètres parcourus.

Les lubrifiants Mobiloil à utiliser sont indiqués dans chaque paragraphe et plus particulièrement dans le schéma encarté à la fin de la présente notice.

Nous recommandons de faire effectuer ces opérations de graissage par nos Concessionnaires, Agents ou Sous-Agents qui, spécialement documentés, entretiendront votre voiture avec les produits appropriés.

### 1<sup>o</sup> CHAQUE SEMAINE OU TOUS LES 500 KILOMÈTRES

**Ventilateur.** Un graisseur situé à l'extrémité de l'arbre permet le graissage du roulement. Utiliser Mobilcompound.

**Dynamo.** Quelques gouttes d'huile à moteur que l'on introduit à la burette dans les godets AV et AR de la dynamo.

Ne graisser que pendant l'arrêt du moteur.

**Dispositif d'allumage** L'allumeur est situé à gauche du moteur. Le genre de graissage varie avec les différents systèmes.

**par batterie**

Il est nécessaire, suivant les cas, d'entretenir de graisse (Mobilgrease N° 5) ou d'huile (Mobiloil "AF" ou Arctic) le graisseur placé directement en dessous du dispositif d'allumage.

### Essieu avant et commande de direction.

Les organes de la direction : bielle de commande, pivot du levier de renvoi, barres d'accouplement et pivots d'essieu, sont munis à leurs articulations de graisseurs à pression (Mobilcompound). Remplir ces graisseurs copieusement.

**Suspension AV.** Graisser tous les axes des biellettes de suspension avant au moyen des graisseurs prévus à cet effet (8 graisseurs). Utiliser Mobilcompound. Nous recommandons de remplir ces graisseurs de façon copieuse et assidue. Le graissage de ces axes est très important.

**Ressorts AR.** Chaque ressort AR comporte 2 graisseurs à pression pour le graissage intérieur des lames (utiliser Mobilcompound).

**Axes de ressort AR.** Ils sont montés sur "silentblocs" (caoutchouc) sur les voitures de tourisme et par conséquent ne sont pas à graisser.

**Axe des pédales.** Utiliser le graisseur à pression situé en bout de l'axe des pédales (Mobilcompound).

### 2<sup>o</sup> CHAQUE MOIS OU TOUS LES 1.500 KILOMÈTRES

**Boîtier de direction.** Entretenir le plein du boîtier de direction en utilisant le bouchon (fig. 23) situé sur la partie supérieure. Utiliser Mobiloil "P".

**Changement de vitesse.** Les organes intérieurs du changement de vitesse tournent dans un bain d'huile dont la hauteur est réglée par le bouchon de remplissage situé à droite de la boîte et accessible par en dessus.

Employer l'huile Mobiloil "P", qui, possédant une grande fluidité aux basses températures, permet un passage facile des vitesses et assure le graissage de toutes les parties frottantes, dès la mise en route.

Vérifier le niveau de l'huile à chaud et compléter le cas échéant.

Tous les six mois ou tous les 7.000 kilomètres environ, vidanger complètement la boîte de vitesses à chaud en dévissant le bouchon prévu à cet effet, situé à la partie inférieure du carter. Refaire le niveau à l'huile fraîche.

La boîte de vitesses doit être vidangée la première fois après 500 kilomètres de parcours, afin d'évacuer les particules métalliques provenant d'un rodage normal.

**Cardan et Sphère de réaction** Le graisseur, accessible par le dessous, est situé juste en arrière de la rotule (Mobiloil "P"). Il y a lieu, à chaque graissage, d'introduire de 1/5<sup>e</sup> à 1/4 de litre d'huile Mobiloil "P".

**Arbre de transmission.** Un graisseur est placé au milieu du tube extérieur de l'arbre de transmission, accessible par le dessous. Pour le graissage de ce roulement (voir fig. 10), utiliser Mobiloil "P".

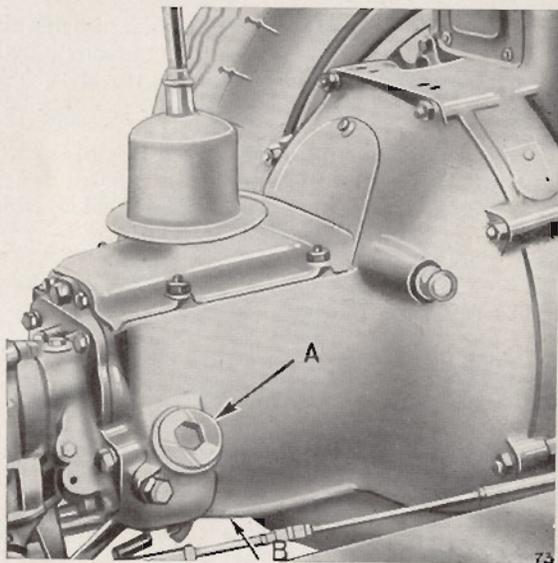


Fig. 30. — Vue de la boîte de vitesses; A) Bouchon de remplissage formant niveau. B) Bouchon de vidange.

**Pont arrière.** Les organes internes du pont arrière tournent dans un bain d'huile dont la hauteur est réglée par le bouchon de niveau situé à l'arrière du carter. Le bouchon de remplissage est placé en haut du carter.

Vérifier le niveau tous les 1.500 kilomètres; le rétablir, si cela est nécessaire, avec Mobiloil "P" qui, tout en ayant un corps suffisant pour assurer le graissage d'engrenages transmettant des efforts élevés, possède une grande fluidité aux basses températures, ce qui lui permet de graisser tous les organes situés dans le pont arrière, dès la mise en

route. Ceci est très intéressant pour la transmission par vis sans fin et roue hélicoïdale.

Ne jamais garnir le pont plus haut que le niveau, car l'huile en excès risquerait de se répandre dans les freins.

Tous les 7.000 kilomètres environ, vidanger complètement le pont arrière à chaud en dévissant le bouchon prévu à cet effet à la partie inférieure du carter. Refaire le plein avec de l'huile fraîche. On peut faire coïncider cette vidange avec celle de la boîte de vitesses.

Le pont arrière doit être vidangé la première fois après 500 kilomètres de parcours, afin d'évacuer les particules métalliques provenant d'un rodage normal. Ne pas oublier de freiner le bouchon pour éviter son desserrage accidentel.

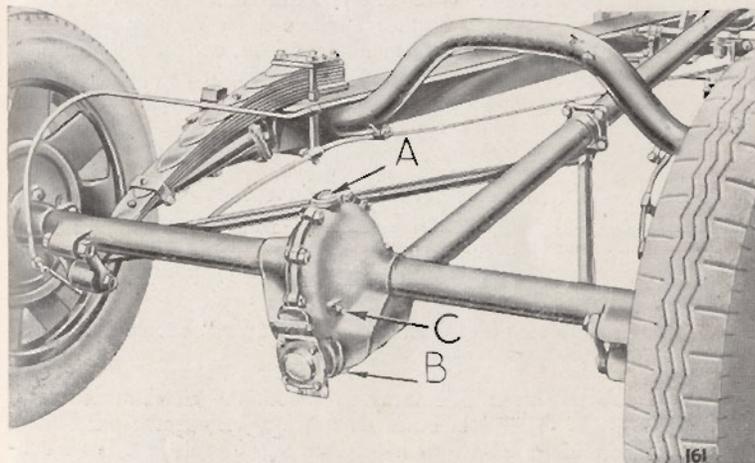


Fig. 31. — Graissage du pont arrière.

A) Bouchon de remplissage. B) Bouchon de vidange. C) Bouchon de niveau.

**Pompe à eau.** L'axe de la pompe à eau est lubrifié par l'intermédiaire d'un graisseur à pression, situé sur le côté droit de la pompe. Employer Mobilgrease N° 6, graisse spéciale ne fondant pas à 100° et résistant à l'eau bouillante. Son emploi permet d'éviter les fuites d'eau et supprime l'obstruction des tubes de radiateur.

**Roues avant.** Le graissage des moyeux se fait en dévissant les cha-peaux et en les remplissant de lubrifiant, mais éviter d'exagérer ce graissage, car la graisse en excès serait chassée dans les freins AV (Mobilgrease N° 5).

NOTA. — S'il est effectué soigneusement, le graissage des moyeux avant peut durer 5 ou 6.000 kilomètres; aussi recommandons-nous pour éviter l'inconvénient signalé ci-dessus, de confier cette opération à l'un de nos Agents qui la fera effectuer par un mécanicien avec démontage préalable du moyeu avant et graissage direct des roulements à billes après nettoyage de ceux-ci.

Ce procédé offre l'avantage de supprimer radicalement toute chance de fuite dans les freins et d'éliminer directement la graisse usée.

**Roues arrière.** Le graissage des roulements des roues arrière s'opère automatiquement par l'huile du pont.

**Timoneries de freins.** Les gaines entourant les câbles de commande de freins sont munies chacune d'un graisseur à pression. Employer la Graisse Graphitée Spéciale de la Vacuum Oil Company. Il est important, pendant la mauvaise saison, de forcer le graissage des câbles aboutissant aux tambours de frein surtout lorsque la voiture circule sur de très mauvaises routes provoquant une abondante projection de boue sur les organes placés sous la voiture.

**Petites commandes.** En profitant de la visite du châssis ou du démontage des planchers, il est bon de graisser les petites commandes de freins, de débrayage, etc., à tous les endroits où existent des articulations de trop petites dimensions pour être pourvues d'un graissage sous pression.

Ces organes sont à graisser à la burette avec "Vacolub".

**Organes non graissés.** L'embrayage fonctionne absolument à sec; la butée de débrayage s'effectue par l'interposition d'une pièce graphitée ne nécessitant aucun graissage. Les articulations des organes de débrayage sont donc seules à graisser à la burette.

Les axes de ressorts AR et les amortisseurs avant et arrière, munis de silentbloc en caoutchouc ne doivent pas être graissés.

Le démarreur monté sur coussinets spéciaux n'est à graisser qu'en cas de démontage.

**Carrosserie.** Pour éviter la naissance de grincements d'autant plus audibles que la voiture est plus silencieuse, il y a intérêt à pratiquer tous les mois environ un graissage-carrosserie à l'aide de la burette Vacolub (fig. 32).

Procéder avec soin en tenant un chiffon sous l'organe à graisser afin d'éviter de tacher la carrosserie; essayer éventuellement toute trace d'huile, notamment sur les gâches coniques des serrures de portières.

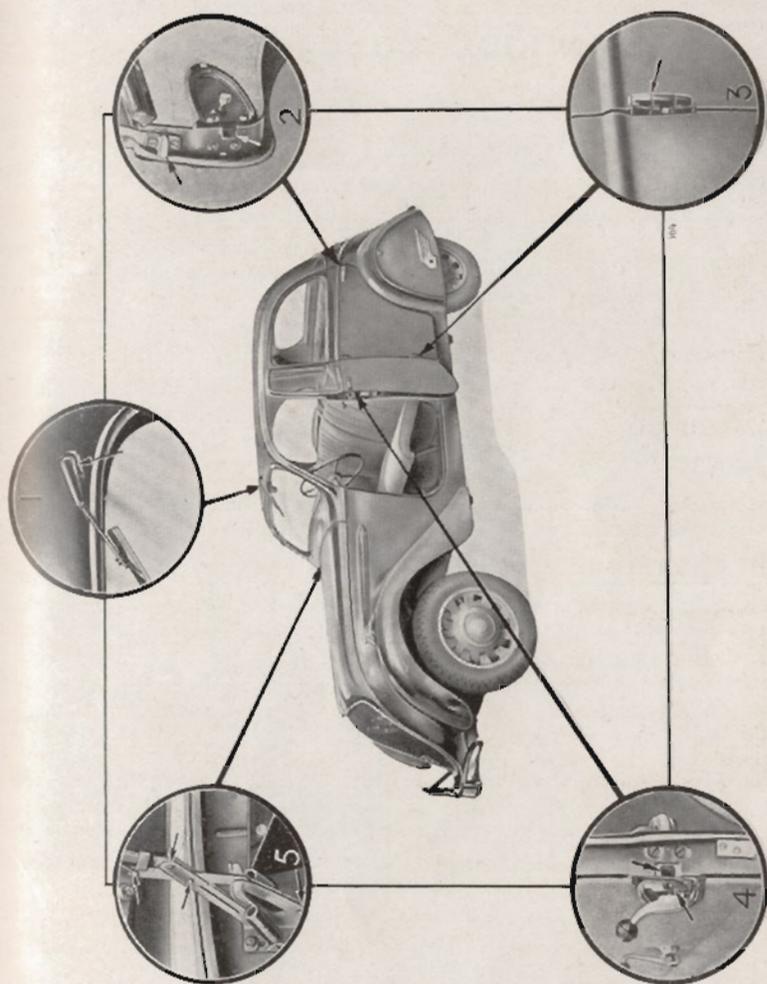


Fig. 32. — Graissage carrosserie.

- |  |  |
|--|--|
| 1. Axes d'oscillation des essuie-glace.  | 3. Charnières des portes.              |
| 2. Pênes et serrures des portes arrière. | 4. Pênes et serrures des portes avant. |
|  | 5. Articulations du capot.             |

## PRATIQUE DU GRAISSAGE

L'usager qui veut entretenir lui-même sa voiture peut facilement effectuer les graissages périodiques des articulations.

Les organes qui nécessitent l'emploi de lubrifiants spéciaux sont en petit nombre, exigent parfois l'emploi d'un matériel spécial et les faibles quantités de produits nécessaires ne justifient généralement pas un approvisionnement complet.

On aura donc intérêt à confier ces graissages spéciaux à nos Concessionnaires, Agents et sous-Agents qui sont, pour la plupart, équipés en Stations de Graissage Mobiloil et sont spécialement documentés sur nos voitures et leur entretien.

Nous indiquons ci-dessous les principales opérations de graissage spécial.

**Vidange et rinçage du moteur** Cette opération ne peut être faite commodément avec nos voitures très surbaissées que si la voiture est placée sur fosse ou sur élévateur. Il y a intérêt à faire suivre la vidange d'un nettoyage du carter avec Vacolavor (voir page 47). La petite quantité de ce produit qui peut rester dans le carter après rinçage peut se mélanger à l'huile neuve de remplissage sans diminuer ses propriétés lubrifiantes.

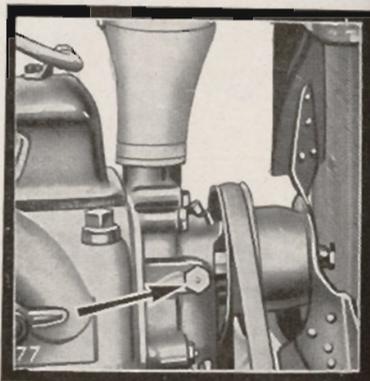


Fig. 33. — Pompe à eau.

**Vidange et rinçage de la boîte de vitesses et du pont arrière** Des appareils spéciaux permettent d'effectuer la vidange, le rinçage et le remplissage de ces deux organes avec Mobiloil "P".

**Joint de cardan et arbre de transmission** Tous les 1.500 à 2.000 kilomètres, graisser le joint de cardan avec Mobiloil "P". Il faut introduire 1/5<sup>e</sup> à 1/4 de litre d'huile à chaque graissage.

Profiter de cette opération pour graisser également avec Mobiloil "P" le roulement intermédiaire de l'arbre de transmission.

**Graissage de la pompe à eau** Ce graissage nécessite l'emploi de Mobilgrease N° 6, lubrifiant à point de fusion très élevé et qui ne se mélange pas à l'eau, même bouillante.

Cette opération s'effectue avec une pompe spéciale en raison de la consistance particulière de cette graisse.

**Câbles de freins** Les gaines de ces câbles sont pourvues de graisseurs à pression à garnir avec la Graisse Graphitée Spéciale de la Vacuum Oil Company. L'emploi de cette qualité est indispensable pour assurer, dans toutes les conditions, le glissement convenable du câble dans sa gaine.

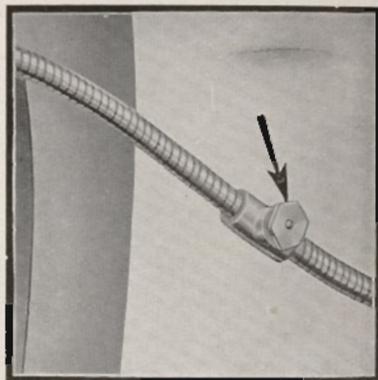


Fig. 34. — Câble de frein.

**Moyeux de roues avant** Tous les 5 à 6.000 kilomètres, nos agents démonteront vos moyeux et après nettoyage et vérification des roulements, les regarniront sans excès avec la quantité nécessaire de Mobilgrease N° 5, graisse spéciale à très haut point de fusion, précaution nécessaire en cas d'échauffement des freins, en montagne par exemple.

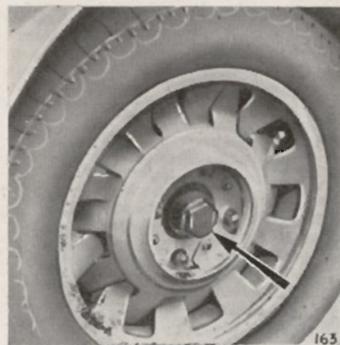


Fig. 35. — Moyeu de roue avant.

SIXIÈME PARTIE  
**ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE**  
**DESCRIPTION - VÉRIFICATION**  
**ENTRETIEN**

L'installation d'allumage, d'éclairage, de démarrage et de signalisation électrique comprend :

- La batterie d'accumulateurs;
- L'interrupteur d'allumage;
- L'allumeur et la bobine d'allumage;
- La dynamo;
- Le conjoncteur-disjoncteur;
- Le démarreur;
- Le contacteur;
- Le commutateur d'éclairage;
- Les projecteurs, lanternes, stop et plafonnier;
- L'avertisseur;
- L'essuie-glace;
- La jauge d'essence;
- Les canalisations électriques avec fusibles;
- L'installation du mano-contact de graissage.

Le schéma de branchement de ces divers appareils est représenté sur la planche page 57 (fig. 36).

**BATTERIES D'ACCUMULATEURS**

La durée d'une batterie d'accumulateurs dépend essentiellement du soin apporté à son entretien méthodique.

**:: Mise en service ::** Les batteries sont généralement livrées chargées et remplies d'électrolyte, avec les châssis.  
**et charge des batteries.**

Néanmoins, à la suite des manipulations diverses de la voiture et du repos de la batterie d'accumulateurs depuis sa dernière charge, il est toujours utile et souvent indispensable de charger les accumulateurs immédiatement avant livraison de la voiture. Cette charge complète évitera bien des ennuis par la suite et nous ne saurions trop la recommander.

Dans certains cas, les châssis pourront être livrés avec des batteries chargées sèches. Pour la mise en route, il est recommandé de se conformer strictement aux indications du constructeur jointes à chaque batterie. Dans tous les cas, charger ces accumulateurs avant montage.

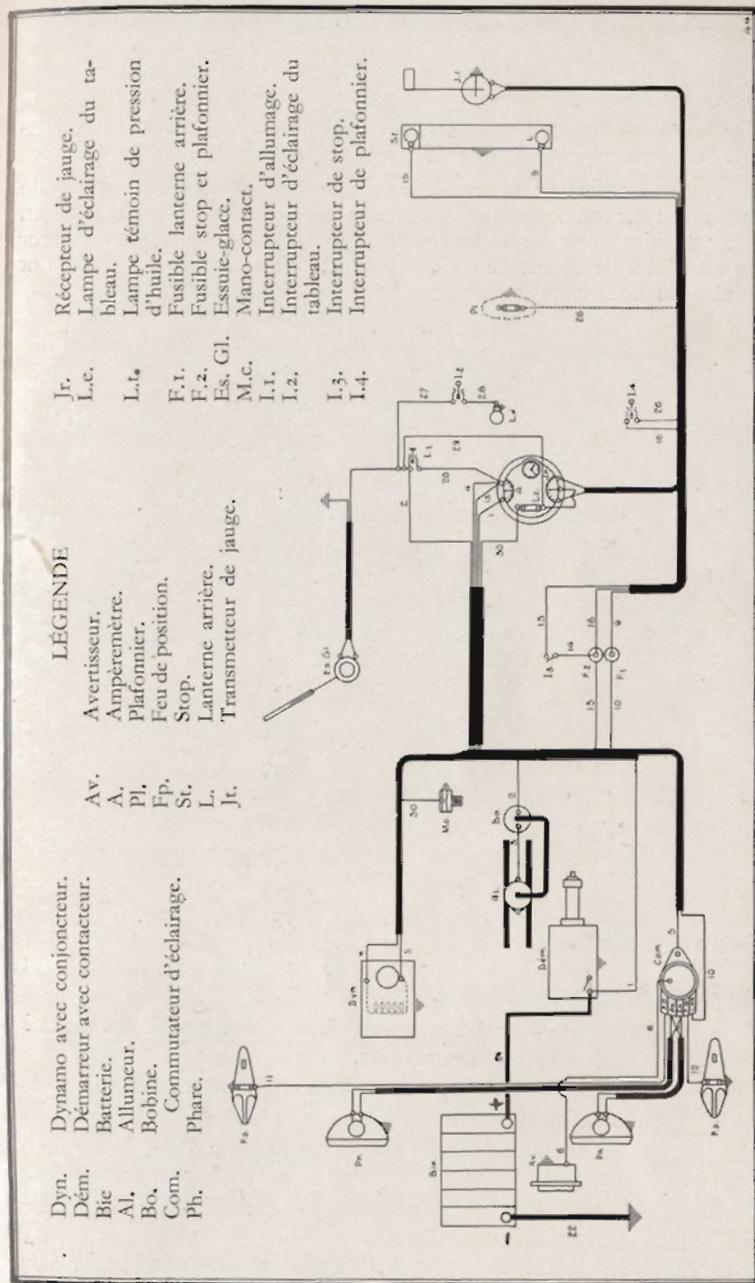


Fig. 36. — Schéma de l'installation électrique.

**Montage de la batterie.** La batterie de 12 volts 40 ampères heure est placée à l'avant du châssis, sous la calandre. Son entretien est ainsi grandement facilité et elle est placée dans les meilleures conditions de température et d'aération.

Au moment du montage, il est recommandé de s'assurer qu'elle repose bien sur son berceau et de serrer modérément les écrous de fixation. Éviter de faire effort sur les bornes en introduisant les colliers et s'assurer que les câbles de départ ne sont pas tendus. Bien bloquer les colliers et enduire les bornes de vaseline.

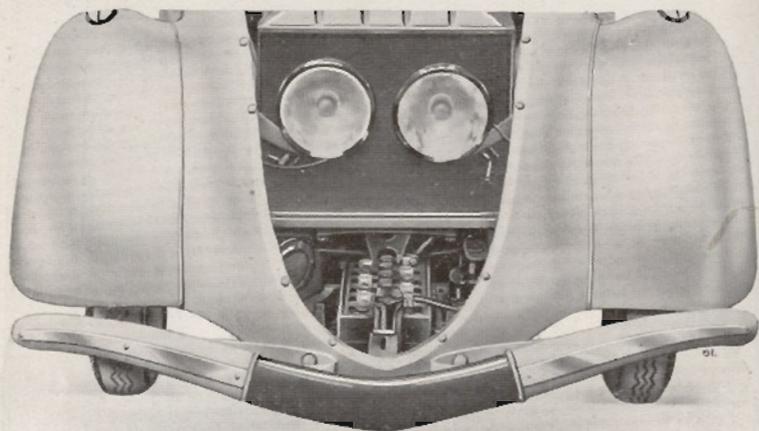


Fig. 37. — Accessibilité des accumulateurs.

**Entretien des batteries.** Tous les 1.000 km. :

Vérifier le niveau de l'électrolyte de chaque élément d'accumulateur.

Le ramener s'il y a lieu par addition d'eau distillée seulement, à 10 mm environ au-dessus des plaques.

Nettoyer les bornes extrêmes et les enduire de vaseline.

Essuyer les projections de l'acide sur la batterie.

L'été, ou lorsqu'on fait de longs parcours sur route, les accumulateurs sont surchargés, le liquide s'évapore alors rapidement et les plaques risquent de se désagréger. Il est recommandé de vérifier alors fréquemment le niveau de l'électrolyte.

L'hiver, le travail demandé à la batterie est considérable étant donné l'effort de démarrage accru par l'augmentation de la viscosité de

l'huile du moteur (c'est pourquoi nous recommandons de n'utiliser à cette époque que l'huile Mobiloil Arctic). Soulager le démarreur en décollant préalablement à la manivelle. Si le démarrage est pénible, tirer sur le contacteur par périodes de 5 secondes environ, alternées avec des repos de 30 secondes. Quand le départ est obtenu, réduire au minimum l'emploi des divers appareils électriques à forte consommation (avertisseur, phares, etc.) jusqu'à ce que la batterie soit suffisamment rechargée par la dynamo.

Ne pas hésiter à faire recharger la batterie au garage si elle a été déchargée accidentellement par une fausse manœuvre ou par un service trop dur, par exemple si la voiture roule presque uniquement la nuit avec de nombreux démarrages et parcours réduits.

**Conservation des accumulateurs.** Une batterie remplie d'électrolyte et chargée, laissée au repos, perd 1/100 de sa charge environ par jour. Lorsqu'elle est déchargée, non seulement elle ne peut plus rendre aucun service immédiatement, mais elle se détériore très rapidement (on dit que la batterie est sulfatée). Lorsque la voiture doit rester immobilisée pendant plusieurs mois, il est recommandé d'entretenir mensuellement la charge de la batterie. Si cette condition ne peut être assurée, il est préférable, pour éviter la sulfatation, de procéder comme ci-après :

Enlever les bouchons ventilés montés sur la batterie; charger celle-ci sur le secteur à une intensité égale au 1/10<sup>e</sup> de sa capacité, jusqu'à ce que le voltage aux bornes de chaque élément soit stabilisé (2 v. 5 à 2 v. 7). A ce moment, couper le courant de charge et vider rapidement l'électrolyte contenu dans la batterie.

Boucher immédiatement et hermétiquement les éléments à l'aide de bouchons en liège paraffiné (la mise en service se fera par la suite dans les mêmes conditions que pour les batteries chargées sèches).

**Causes de mauvais fonctionnement de la batterie.**

a) Le démarreur de la voiture tourne lentement.

1° Vérifier le serrage des cosses sur la batterie et le blocage de l'écrou qui assure le contact du fil de masse sur le moteur.

2° S'assurer que le niveau de l'électrolyte est normal dans chaque élément.

Si la densité est inférieure à 25° Baumé, une recharge de la batterie s'impose.

b) Le démarreur ne tourne pas, mais l'éclairage fonctionne normalement à l'arrêt.

1° Vérifier le serrage des colliers sur la batterie et le blocage du fil de masse.

2° Vérifier le niveau de l'électrolyte et le rétablir s'il y a lieu.

3° S'assurer que la densité de cet électrolyte est normale et recharger si nécessaire.

4° S'assurer, en les tirant doucement, à la main, que les bornes extrêmes de la batterie ne sont pas cassées à l'intérieur des éléments. Si l'une des bornes joue dans un manchon c'est l'indice d'une cassure.

c) Le démarreur ne tourne pas et l'éclairage ne fonctionne pas à l'arrêt.

1° S'assurer, comme il est dit ci-dessus, que les bornes extrêmes ne sont pas cassées et qu'il y a bien contact entre les bornes et les colliers et que l'écrou de masse est bloqué.

2° Vérifier que tous les éléments de la batterie contiennent de l'électrolyte.

Si ces deux dernières vérifications n'indiquent rien d'anormal, il est probable qu'un ou plusieurs éléments se trouvent en court-circuit ou complètement déchargés. Le fait que le voltage en décharge d'un élément est très bas ne signifie pas que cet élément est en court-circuit (comme le prétendent beaucoup d'électriciens utilisant trop fréquemment le contrôleur à résistance et voltmètre combinés, dont nous ne recommandons pas l'emploi). Une charge lente de désulfatation, comme indiqué ci-dessous, suffit presque toujours pour remettre la batterie en état.

**:: Caractéristiques ::** Dans une batterie sulfatée, les plaques ont une couleur blanche qu'il n'est pas toujours possible de vérifier sans démonter les faisceaux. Toutefois, lorsque le voltage de chaque élément d'une batterie au repos est nettement inférieur à 2 volts et que la densité de l'électrolyte est inférieure à 18° Baumé, on peut présumer un commencement de sulfatation.

A ce moment, une recharge complète à faible débit (environ 1/20<sup>e</sup> du nombre indiquant la capacité en 10 heures) s'impose.

La désulfatation sera facilitée en remplaçant l'électrolyte normal par de l'eau distillée et en remplaçant à nouveau cet électrolyte par de l'eau distillée lorsque sa concentration atteindra 10° Baumé.

La recharge sera arrêtée lorsque la tension aux bornes sous courant sera stabilisée entre 2 v. 5 et 2 v. 7 et que la densité de l'électrolyte vérifiée à une heure d'intervalle n'aura pas varié.

Bien entendu, après la charge, la batterie sera vidée et remplie d'électrolyte de densité convenable (28 à 35° Baumé) pour obtenir 28 à 30° B. au moment de la remise en service.

### Vérification d'une batterie chargée.

Une batterie d'accumulateurs au repos et en bon état de charge doit présenter les particularités suivantes :

1° Le voltage de chacun des éléments ne doit pas être inférieur à deux volts;

2° La densité de l'électrolyte ne doit pas être inférieure à 28° Baumé.

3° Le liquide doit recouvrir les plaques.

**Tableau.** L'interrupteur d'allumage permet de couper le courant de la batterie à la bobine d'allumage et, par conséquent, d'arrêter le moteur.

Les diverses connexions du tableau doivent être maintenues bien serrées.

L'oubli de couper le courant à l'arrêt peut entraîner la décharge des accumulateurs en quelques heures et provoquer l'échauffement de la bobine qui ne fonctionnera plus normalement avant refroidissement.

**Allumage par batterie.** Les divers éléments qui contribuent à l'allumage par batterie sont :

1° La batterie qui fournit l'énergie électrique;

2° La bobine d'allumage qui transforme le courant basse tension en courant haute tension pour produire l'étincelle à la bougie. Aucun soin spécial n'est à prendre pour cette bobine;

3° La rupture qui ouvre et ferme le circuit à basse tension traversant la bobine au moment opportun dans le cycle du moteur;

4° Le condensateur qui réduit la production d'étincelles aux contacts du rupteur et augmente la netteté de la rupture;

5° Le distributeur qui envoie le courant haute tension aux bougies;

6° Les bougies qui produisent l'éclatement de l'étincelle dans les cylindres.

Les 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> éléments sont réunis dans le même appareil dénommé "allumeur".

L'allumeur placé sur le côté gauche du moteur est commandé par un tournevis excentré.

L'écartement des contacts doit être contrôlé tous les deux ou trois mois ainsi que leur propreté.

L'on doit constater 0,4 ou 0,5 mm d'écartement lorsque le frotteur est sur la pointe d'un bossage de la came. Une très légère couche de vaseline aux bossages assurera un minimum d'usure à ce point. Le porte-éclateur rotatif devra être enlevé de temps en temps et on versera quelques gouttes d'huile fluide sur la mèche de feutre qui se trouve en dessous, pour assurer le bon fonctionnement du dispositif automatique d'avance à l'allumage.

Après de nombreux essais, nous avons choisi la **Bougie AC**



Fig. 38. — Graissage de la mèche du feutre.

type KL 7 qui donne les meilleurs résultats dans toutes les conditions d'utilisation de notre moteur. Nous recommandons l'emploi exclusif de ce type de bougie.

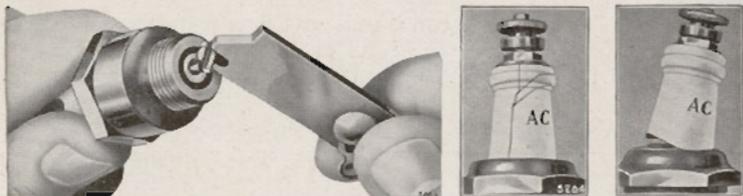


Fig. 39. Outil permettant de régler l'écartement des pointes sans risquer de casser l'isolant.

Fig. 40. Cassures provoquées par choc ou mauvaise manutention.

Pour assurer un bon rendement du moteur, il est indispensable que l'écartement des pointes soit de  $5/10^e$  de millimètre. Cet écartement doit être contrôlé tous les 5.000 kilomètres et corrigé s'il y a lieu.

Pour régler l'écartement n'agir que sur l'électrode soudée sur le culot.

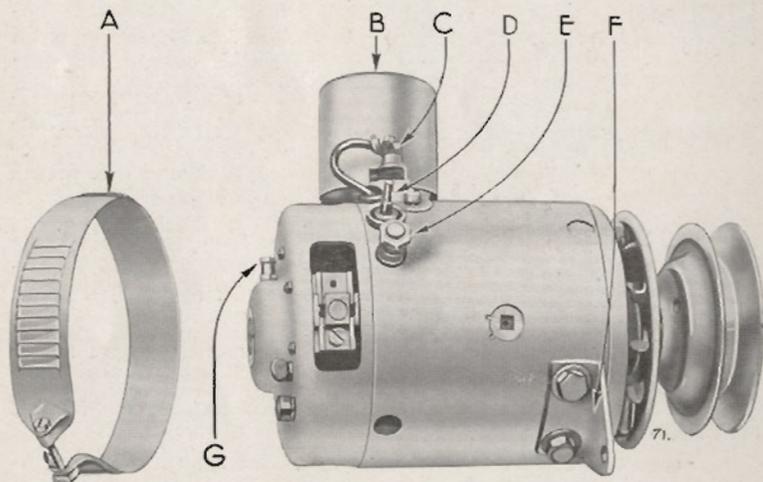


Fig. 41. — Vue de la dynamo anticompound avec sangle démontée.

- |                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| A) Sangle.              | E) Borne batterie.               |
| B) Conjoncteur.         | F) Patte de tension de courroie. |
| C) Borne sortie dynamo. | G) Graisseur.                    |
| D) Fusible.             |                                  |

Pour le démontage et remontage de la bougie, nous recommandons de n'utiliser que la clef à tube spéciale de notre outillage et de bien maintenir cette clef dans l'axe de la bougie.

**Dynamo.** La dynamo, montée sur le côté droit du moteur, est entraînée par une courroie trapézoïdale.

La dynamo est du type anticompound. Son principe et le branchement de la canalisation sont tels que le débit croît automatiquement quand le courant distribué par le commutateur aux lanternes, phares, avertisseur augmente. Il s'ensuit que, pendant la route de nuit, avec les phares allumés la dynamo continue à charger la batterie sans que la charge de jour soit trop élevée et nuise à la bonne tenue des accumulateurs.

Il est recommandé de ne pas augmenter le débit en branchant sur le commutateur des appareils supplémentaires ou des lampes à consommation élevée, car cela augmente l'échauffement de la dynamo et peut même en amener la destruction.

Le réglage du débit par le 3<sup>e</sup> balai est fait à l'usine : il ne faut pas le modifier. Quand la dynamo ne débite pas suffisamment, il suffit en général de nettoyer le collecteur.

Ne jamais employer de toile émeri.

On accède au collecteur en enlevant la sangle.

En cas de remplacement d'un balai, s'assurer qu'il porte bien de toute sa surface sur le collecteur. En cas contraire, faire retoucher ce balai avec une lime très fine. Il est prudent de faire changer les trois balais tous les 15.000 km environ et de faire nettoyer la dynamo par un spécialiste.

La dynamo est protégée contre les surtensions par un fusible placé sur la machine elle-même, sous un bouchon fileté facilement accessible. Si le fusible grille, on peut être assuré que le circuit de charge est défectueux, soit sur la machine elle-même, par suite du mauvais portage des balais ou du desserrage de la borne, soit parce que l'écrou de masse est mal serré ou qu'il y a un mauvais contact au conjoncteur ou dans la canalisation. Le circuit de charge est constitué par les fils suivants : dynamo à ampèremètre, ampèremètre à contacteur, contacteur à batterie, batterie à masse moteur. S'assurer que les connexions de tous ces câbles sont bien serrées avant de remplacer le fusible.

Dans tous les cas, n'employer que des fusibles d'origine.

**Conjoncteur-Disjoncteur.** Le conjoncteur est placé sur la dynamo. Il est protégé par un couvercle métallique plombé par le constructeur pour éviter le dérèglement de l'appareil. Maintenir bien serrées les bornes du conjoncteur et les vis qui servent à le fixer sur la dynamo.

**Démarreur.** Le démarreur est constitué par un moteur électrique série qui permet le lancement du moteur par l'intermédiaire d'un pignon faisant partie d'un dispositif spécial à ressorts multiples appelé " Lanceur Roux ". Le démarreur est placé sur le côté gauche du moteur.

Si le démarreur tourne sans que le pignon vienne engrèner sur la couronne, nettoyer le pignon au pétrole.

**Contacteur.** Le contacteur est un interrupteur qui permet d'envoyer le courant de la batterie au démarreur pour le lancement du moteur. Il est placé sur le démarreur lui-même et commandé par une tirette.

La borne d'arrivée du courant doit être maintenue bien serrée.

Il est nécessaire de mettre quelques gouttes d'huile en haut du flexible de la tirette pour conserver un coulisement normal du câble de commande.

**Commutateur d'éclairage.** Ce commutateur, placé au bout du carter de direction, est commandé par une tige traversant la colonne de direction pour aboutir au petit volant de commande situé au milieu du volant de direction. Le commutateur est maintenu sur le carter par deux ressorts et son démontage est instantané.

Ne jamais graisser le commutateur et le nettoyer de l'huile en provenance de la direction.

En tournant le volant de commande dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre on obtient successivement les éclairages suivants :

- 1° Lanterne gauche;
- 2° Lanterne droite;
- 3° Lanternes avant, lanterne arrière (éclairage ville);
- 4° Codes, lanternes avant et lanterne arrière;
- 5° Phares, lanternes avant et lanterne arrière.

En appuyant sur ce même volant on commande l'avertisseur.

La commande unique au centre du volant permet une manœuvre extrêmement facile dans toutes les conditions et évite le passage de nombreux fils à l'intérieur de la carrosserie.

**Phares.** Les projecteurs sont constitués par un réflecteur soigneusement poli et argenté, protégé par le corps de phare.

Le projecteur est équipé avec une lampe spéciale à deux filaments de 12 volts 60 bougies. Le premier filament, rigoureusement centré, donne l'éclairage route, tandis que le deuxième, placé dans une coupelle, fournit l'éclairage code. Cette coupelle, placée en bas, doit toujours avoir ses bords situés dans un plan horizontal.

Rien de particulier pour l'entretien des lanternes avant, lanterne arrière qui doivent être équipées avec des lampes de 3 bougies.

L'interrupteur stop est commandé par une tige réglable qui permet de déterminer le début de l'éclairage du stop. Le feu doit s'allumer dès le début de la course de la pédale de frein, il est équipé avec une lampe de 12 volts 15 bougies.

**Canalisation.** La canalisation démarrage est constituée par des câbles à forte section. Les bornes auxquelles aboutissent ces câbles doivent être énergiquement serrées.

La canalisation d'éclairage et basse tension d'allumage est constituée par des faisceaux à conducteurs multiples de façon à permettre un démontage rapide et un isolement parfait.

Les canalisations de la lanterne arrière, du plafonnier, du stop, sont protégées par 2 fusibles montés sur une même plaquette isolante placée sous le capot. Ces fusibles sont maintenus serrés, entre une cosse d'arrivée de courant de diamètre intérieur 8 millimètres, placée en dessus et une cosse de départ, de 5 millimètres, placée en dessous, par un écrou moleté isolé. Au montage prendre soin de mettre l'épaulement de petit diamètre en dessous.

Les fils d'allumage haute tension (bobine à allumeur et allumeur aux diverses bougies) sont isolés d'une façon toute spéciale et ne doivent être en aucun cas remplacés par des fils conducteurs ordinaires dont l'isolement serait nettement insuffisant.

## CONSEILS DE DÉPANNAGE

**Accumulateurs** En cas d'oubli de coupure du contact à l'arrêt, il est possible que la batterie se trouve déchargée.  
**:: déchargés. ::**

Il est cependant possible de mettre en route si les accumulateurs sont habituellement bien entretenus et si la décharge n'a pas duré plus de 24 heures. Procéder comme suit : couper le contact d'allumage pendant 10 à 15 minutes afin de laisser reposer la batterie et permettre le refroidissement de la bobine. La tension de la batterie remontera suffisamment pour permettre le départ à la manivelle, mais pas au démarreur.



## SEPTIÈME PARTIE

### ENTRETIEN DE LA VOITURE

#### 1<sup>o</sup> PÉRIODE DE RODAGE

Tous les organes des voitures PEUGEOT sont essayés à l'usine dans les conditions les plus dures qu'ils auront à subir en service. Les précautions à prendre à la mise en route sont donc réduites au minimum. Néanmoins, les soins apportés au moteur au début ont une influence considérable sur son rendement ultérieur, sur sa consommation d'huile et d'essence et même sur sa durée. Le rodage ne peut être terminé qu'à l'usage même, dans les 1.500 ou 2.000 premiers kilomètres parcourus.

Il est recommandé pendant cette période :

1<sup>o</sup> De mélanger à l'essence l'huile Vacomix, dans la proportion d'une fois le contenu du bouchon du bidon par 5 litres d'essence. Cela permet d'assurer un graissage parfait des parties hautes des cylindres et des sièges de soupapes.

Après la période de rodage, on peut, avec avantage, continuer l'emploi de Vacomix, en réduisant la proportion à une mesure par 20 litres d'essence.

2<sup>o</sup> De ne pas dépasser 70 % de la vitesse maximum soit environ 70 km. à l'heure en prise directe, et 37 km. en 2<sup>e</sup> vitesse. Il n'y a pas d'inconvénient à atteindre la plus grande vitesse de la voiture si on ne conserve cette allure que quelques instants.

3<sup>o</sup> De renouveler l'huile du moteur une première fois après avoir parcouru 500 km, une deuxième fois après 1.000 km, afin d'évacuer les particules métalliques provenant du rodage qui, si elles restaient dans l'huile, contribueraient à l'usure rapide des parties frottantes.

4<sup>o</sup> De renouveler, pour les mêmes raisons, l'huile de la boîte de vitesses et l'huile du pont arrière, après les 500 premiers km parcourus.

Après une réparation importante, il y a lieu de prendre les mêmes soins qu'à la mise en route de la voiture neuve, mais avec encore plus de précautions, car l'ajustage des pièces réparées est rarement aussi soigné que celui des pièces neuves.

#### VÉRIFICATION DU CHASSIS

Après 500 km environ, faire resserrer les vis de la culasse pour amener le joint de culasse à son degré de compression définitif et faire vérifier le jeu sous les soupapes.

Faire retendre la courroie du ventilateur.

Démonter le commutateur électrique situé en dessous du carter de direction et opérer son nettoyage dans le cas où l'excès d'huile dans la direction se serait introduit dans le boîtier du commutateur (la présence

d'huile chargée de particules métalliques peut provoquer une décharge très lente des accumulateurs en établissant un circuit entre les différentes connexions).

A 2.000 km : Nettoyer le collecteur de la dynamo. Régler l'écartement des pointes de bougies et des vis de rupture, vérifier le serrage des étriers de ressorts.

A 7.000 km : Nettoyer le collecteur de la dynamo. Régler l'écartement des pointes de bougies et des vis de rupture. Démontez le bac à huile (voir page 00).

A 15.000 km : Régler l'écartement des pointes de bougies et des vis de rupture. Nettoyer complètement la dynamo et changer les balais s'il y a lieu.

*Nettoyage du radiateur.* — Si le radiateur était entartré par l'emploi d'eau calcaire ou bien encrassé par un corps gras, à la suite notamment d'une avarie de joint de culasse ou d'un excès de graissage de la pompe à eau, il conviendrait d'en faire le nettoyage en employant une solution de carbonate de soude. Les acides et la potasse sont à éliminer radicalement pour cet usage.

#### 3<sup>o</sup> NETTOYAGE ET ENTRETIEN DE LA CARROSSERIE

**Peinture et lavage.** Toutes nos voitures sont peintes aux peintures cellulosiques acquérant dès leur application une dureté définitive.

Les ailes, bajoues, plaque de police, etc., sont émaillées au four, c'est-à-dire que leur surface très dure est à peu près à l'abri des rayures. Toutefois, dans le cas où les ailes sont peintes à la même couleur que la caisse, il faut prendre les mêmes précautions que celles décrites pour l'entretien de la carrosserie.

En conséquence, nos voitures n'exigent pas de précautions spéciales au début de leur mise en service et leur lavage est une opération peu délicate et sans risques importants.

On doit, néanmoins, prendre les soins suivants :

Détremper préalablement et détacher la boue par projection de grandes quantités d'eau, en utilisant la brosse passe-partout pour les accumulations récalcitrantes.

Éviter les lances à grande pression qui projettent l'eau dans les assemblages et garnitures.

Disposer de deux jeux d'éponges et de peaux de chamois différents, l'un pour le châssis dont certaines parties sont tachées d'huile ou de graisse et l'autre pour les panneaux de la carrosserie et le capot.

Lorsque toute trace de boue ou de poussière a été entraînée par l'eau, essuyer la voiture avec les éponges bien rincées; aussitôt après cet essuyage à l'éponge, sécher à la peau de chamois propre trempée et essorée à plusieurs reprises.

Essuyer les champs et les entrées de portes pour éviter que l'humidité ne détériore la garniture.

*Ne jamais incorporer de pétrole aux eaux de lavage des panneaux et toit de carrosserie.*

Une ou deux fois par mois, frotter les panneaux tachés ou ayant perdu leur brillant avec un tampon d'ouate fine et très propre enduit d'une légère quantité de pâte à lustrer. Puis frotter toujours dans le même sens avec différents tampons d'ouate jusqu'à ce que le brillant soit obtenu. L'emploi de ces produits étant assez délicat, il y a lieu de ne s'adresser qu'à ceux ayant fait leurs preuves et de ne les employer que suivant les indications du fournisseur. A titre indicatif, nos usines emploient couramment les produits LIFE GUARD de LEWIS BERGER, A. 47 de MERVILLE et MORGAN, ou AUTO-MIRROR du Lion Noir.

Eviter de laver une voiture en plein soleil; l'eau sèche par taches et augmente les difficultés du travail.

Ne jamais laver une voiture par une température ambiante inférieure à 0°.

**Taches de goudron.** Les taches de goudron peuvent s'enlever si l'on a soin, dans la journée même où elles se sont produites, de les dissoudre avec patience et précautions, à l'aide de beurre ou de saindoux, puis de les frotter avec un chiffon molletonné ou un tampon d'ouate légèrement imbibé d'essence.

Des produits spéciaux antigoudron existent dans le commerce; ils donnent d'assez bons résultats sur les peintures cellulosiques.

**Garnitures en drap.** Les garnitures en drap ou en tissu seront soigneusement battues dans leur "sens du poil". Les taches seront enlevées à la benzine ou à l'aide d'eau tiède contenant de l'alcali à la dose d'une cuillerée par litre, jamais à l'essence.

Si les coussins et tapis se sont trouvés mouillés, les faire sécher au dehors et ne les remettre en place que bien secs.

**Garnitures en cuir.** Les garnitures intérieures en cuir seront essuyées au chiffon de laine sec; ne jamais employer aucun produit, les enduits actuellement appliqués sur les cuirs sont de diverses compositions et conservent leurs qualités sans entretien, le nettoyage éventuel étant assuré par un léger lavage à l'eau savonneuse suivi d'un essuyage-lustrage.

Les garnitures en simili-cuir, dont l'enduit de surface est composé des mêmes produits que la peinture cellulósique, peuvent se brosser, puis se laver à l'éponge légèrement imbibée d'eau de savon. Leur brillant reparait après séchage au chiffon sec et frottement aux pâtes encaustiques spéciales du commerce.

**Capotes.** Ne jamais replier une capote lorsqu'elle est mouillée. La moisissure détruirait à la fois la teinture et l'imperméabilité des toiles, quelles qu'en soient la nature et la qualité.

Laisser également les rideaux ou écrans sécher en place. Faute de ces soins, leurs tissus seraient rapidement endommagés et leurs tourniquets ou boutons de fixation rouilleraient et ne fonctionneraient plus convenablement.

Après avoir replié la capote, avant de la fixer et de la munir de sa housse, s'assurer qu'en aucun endroit la toile ne se trouve pincée entre les carreaux, les ferrures ou les bords de la carrosserie.

Les capotes les mieux établies se trouvent percées après un seul voyage si l'on n'observe pas cette précaution.

Les capotes en toile ordinaire ou en double toile avec interposition d'une feuille de caoutchouc, doivent être battues et brossées quand elles sont bien sèches. Elles peuvent être ensuite lavées à l'eau claire ou légèrement savonneuse.

L'emploi d'essence ou de benzine pour les nettoyer détruirait irrémédiablement leur imperméabilité. On doit aussi leur éviter le contact de tout produit gras ou huileux.

Les tissus de capote en simili-cuir peuvent se laver à grande eau, comme les parties peintes de la voiture. Les taches s'enlèvent à l'eau légèrement savonneuse, mais jamais à l'essence ni à l'huile.

Les housses de capotes généralement confectionnées en simili-cuir peuvent se laver comme les garnitures et les capotes de même tissu.

La capote d'une voiture au repos ou en réparation doit être tendue.

**Tapis.** Il est nécessaire, pendant les périodes de pluie, d'enlever tous les tapis de temps à autre et de les faire sécher entièrement.

**Portes.** Huiler périodiquement et très légèrement les pènes des serrures (fig. 32). On évitera ainsi l'ébranlement de la peinture des joints que l'on provoque inévitablement quand on fait claquer brutalement une porte fermant mal.

Huiler légèrement les axes des charnières ou des pivots, tous les mois. Avant que les butées, les axes des portes et les gâches atteignent une certaine usure, faire intervenir le carrossier : c'est une économie pour l'ensemble.

Pour les portes avec glaces, surveiller que les trous prévus pour l'écoulement de l'eau à la partie inférieure ne se trouvent pas obstrués.

**Glaces.** Les essuyer après lavage avec un chiffon de toile légèrement imbibé d'alcool.

Quand les glaces glissent difficilement dans leurs coulisseaux feutrés, enduire légèrement ceux-ci de savon noir après les avoir soigneusement brossés.

**Parties chromées.** Pendant les périodes d'hiver, ou surtout pendant un séjour au bord de la mer, passer chaque matin sur les parties chromées un chiffon légèrement enduit de vaseline. Aucune partie chromée, surtout en acier, ne peut conserver son fini dans ces conditions sans cette précaution.

## HUITIÈME PARTIE

### CONDUITE DE LA VOITURE

#### 1<sup>o</sup> Avant de monter en voiture.

S'assurer :

Que le réservoir contient assez d'essence;

Que le graissage de la voiture a été fait et surtout que le moteur a le plein d'huile;

Que la batterie est en bon état;

Que le radiateur est rempli convenablement; il est inutile de le remplir complètement : le niveau à trois centimètres en dessous du trop-plein est normal;

Que les pneus sont bien gonflés, y compris celui de la roue de secours;

*Il est important d'avoir la même pression dans les deux pneus d'un même essieu.*

Pour les pneus "Pilotes", on peut gonfler soit au taux normal de 1 kg. 100 à l'AV et 1 kg. 300 à l'AR pour avoir le maximum de confort, soit à un taux plus élevé pour utiliser au maximum les qualités de tenue de route de la voiture et diminuer l'usure. On peut aller jusqu'à 1 kg. 200 à l'AV et 1 kg. 400 à l'AR;

Que la trousse d'outillage et les pièces de rechange sont bien en place.

Après un arrêt très long, surtout s'il fait froid, amorcer à la main la pompe à essence.

#### 2<sup>o</sup> Pour mettre en marche le moteur :

Le conducteur, ayant pris sa place, doit :

S'assurer que le levier de vitesse est bien au point mort et le levier de frein à main serré;

Mettre le contact. **LE CONTACT DOIT TOUJOURS ÊTRE COUPÉ A L'ARRÊT;**

Tirer le bouton du volet de départ du carburateur;

Actionner le bouton de démarrage;

Lâcher la commande du démarreur dès que le moteur part;

Eviter d'emballer le moteur tant qu'il est froid.

#### CONSEILS POUR LA MISE EN ROUTE

S'il fait très froid, tourner le moteur quelques tours à la manivelle.

Ne pas agir sur le démarreur d'une façon prolongée, mais par périodes de cinq secondes séparées par un intervalle de 30 secondes.

Si le moteur ne part pas, vérifier si l'essence arrive bien en actionnant le petit levier sur la pompe à essence, puis vérifier l'écartement des pointes de bougies (5/10<sup>e</sup> de mm) et l'écartement des vis platinées de l'allumeur (4/10<sup>e</sup> de mm).

Il arrive parfois que, si l'on cale le moteur très chaud, il est difficile de le remettre en route; dans ce cas il faut appuyer sur la pédale d'accélérateur pendant qu'on agit sur le démarreur.

*Dès que le moteur est en marche :* Si on accélère, le voyant rouge de la lampe témoin de graissage doit s'éteindre. Ne jamais marcher avec le voyant éclairé.

#### 3<sup>o</sup> Pour démarrer la voiture.

**Première vitesse.** Pour démarrer, appuyer à fond avec le pied gauche sur la pédale de débrayage, déplacer le levier de changement de vitesse (latéralement vers la gauche, puis tirer vers l'arrière).

Si l'on sent une résistance, ne pas exercer d'effort, mais laisser revenir la pédale d'embrayage et recommencer immédiatement la manœuvre précédente après avoir débrayé à nouveau.

Une fois le levier en position de première, embrayer progressivement en levant doucement le pied gauche tout en appuyant le pied droit sur l'accélérateur *après avoir desserré le frein à main*. En côte, ces trois manœuvres doivent se faire simultanément.

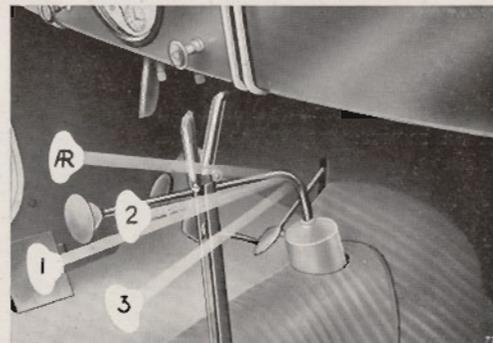


Fig. 42. — Schéma de positions du levier de vitesses.

**Passage aux vitesses supérieures.** Pour passer d'une vitesse à la vitesse supérieure, il faut débrayer, et relever le pied de la pédale d'accélérateur pour réduire la vitesse du moteur.

Pousser le levier à la position indiquée par la figure, sans forcer; dès que le synchromesh le permet, les pignons entrent en prise sans bruit.

**Passage aux vitesses inférieures.** Pour passer de 3<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup>, il faut également débrayer, mais en laissant le pied sur l'accélérateur pour que le moteur puisse augmenter sa vitesse.

**Marche arrière.** Pour passer de marche avant en marche arrière, il est indispensable d'attendre l'arrêt complet de la voiture, le levier ayant été ramené au point mort.

#### 4° Dès la voiture en marche, il est utile :

De vérifier que la lampe témoin du mano-contact est éteinte;

De vérifier à l'ampèremètre la charge de la batterie;

De s'assurer par un ou deux coups de frein que les freins sont efficaces; dans le cas où la voiture a été lavée, cette précaution est indispensable pour chasser l'eau qui aurait pu atteindre les garnitures;

De repousser le bouton du starter dès que le moteur est un peu réchauffé.

#### 5° En Route.

Ne pas essayer de braquer une voiture arrêtée; ce serait soumettre le mécanisme de direction à des efforts exagérés. Dès que la voiture est en mouvement, même faiblement, le volant se laisse tourner très aisément.

Il faut bien éviter de buter contre les bordures ou autres obstacles à arêtes tranchantes, car on risque d'abîmer les canevassés des pneus et de fausser le mécanisme de direction.

Ne jamais faire patiner l'embrayage;

Ne jamais laisser le pied appuyé sur la pédale de débrayage pendant la marche (important, car cela fatigue la butée et risque de faire patiner l'embrayage).

En côte, dès que le régime du moteur baisse, changer de vitesse pour ne pas laisser peiner le moteur.

Ne pas débrayer pour freiner (sauf lorsque la vitesse est assez faible pour correspondre au ralenti du moteur).

En cas de nécessité, agir sur les deux freins à la fois.

Dans les descentes, mettre la boîte de vitesses sur la combinaison qui serait convenable pour monter, et utiliser le moteur comme frein. Ne jamais mettre au point mort, cette pratique est dangereuse et amène une fatigue anormale des freins et, avec les boîtes silencieuses, cette pratique peut causer des grippages partiels du synchronesh.

Surveiller fréquemment les appareils de bord, principalement l'ampèremètre et la lampe témoin du mano-contact.

#### 6° A l'arrêt.

- Placer le levier de vitesse au point mort.
- Serrer le frein à main.
- Couper l'allumage.

NE PAS OUBLIER DE COUPER LE CONTACT A L'ARRÊT : LANTERNES ÉTEINTES, L'AMPÈREMÈTRE DOIT ÊTRE A ZÉRO.

#### 7° Manœuvre du cric.

Le châssis porte sur le côté un support percé d'un trou carré dans lequel s'emmanche la tige du cric spécial.

La mise en place et la manœuvre de ce cric sont extrêmement faciles. Il ne faut pas s'étonner de voir que le cric soulève tout un côté de la voiture et que celle-ci prend une inclinaison à laquelle on n'est pas habitué.

#### 8° Précaution à prendre par temps froid.

En hiver, il est recommandé de munir l'avant d'un couvre-radiateur à volet mobile.



Fig. 43. — Manœuvre du cric spécial.

plissage. Il est recommandé de parfaire lentement cette opération de préférence à chaud après avoir fait tourner quelques minutes le moteur au ralenti.

**Vidange.** En cas d'immobilisation prolongée de la voiture, il faut vidanger la circulation d'eau; pour cela, il faut ouvrir le robinet de vidange et défaire en même temps le bouchon de remplissage pour que l'air puisse entrer. Un bouchon à l'arrière du cylindre permet d'évacuer l'eau restant dans l'enveloppe du cylindre; ne pas oublier de la vidanger.

#### Recommandation.

Au moment du remplissage du radiateur non muni d'Antigel, l'appareil Calorstat prévu dans la canalisation d'eau, étant à sa position de fermeture, peut gêner ou ralentir ce remplissage.

**Antigel.** Quand on utilise la voiture d'une manière normale, il est préférable d'employer un antigel car, autrement, on n'est pas à l'abri du gel de l'eau du radiateur pendant la marche, par suite du courant d'air froid, ou bien du gel de l'eau dans le bloc-cylindres quand on est longtemps arrêté.

Il existe dans le commerce un grand nombre de marques d'antigel, il convient d'être très circonspect dans leur choix : certains attaquent les raccords de caoutchouc, d'autres s'évaporent rapidement, offrant ainsi une protection illusoire.

Nous recommandons l'emploi de Vacogel de la Vacuum Oil Company qui ne s'évapore pas, ne s'altère pas et n'attaque ni le caoutchouc ni les métaux.

Les quantités à employer, qui varient suivant la température pour laquelle on veut être protégé, sont les suivantes :

jusqu'à —	5°	: 1	litre de Vacogel
" —	10°	: 1,5	"
" —	15°	: 2	"
" —	20°	: 3	"
" —	25°	: 3,5	"

Les modalités d'emploi sont très simples :

Vidanger le radiateur et le rincer soigneusement à l'eau propre, puis y verser la quantité nécessaire de Vacogel d'après le tableau ci-dessus. Remplir ensuite d'eau propre jusqu'à quelques centimètres au-dessous du trop-plein.

NOTA. — Il sera bon de profiter de cette opération pour resserrer le joint de la culasse, les raccords de durite et la garniture de la pompe à eau, puis de faire un graissage de cette pompe (voir page 51).

A défaut de Vacogel on peut à la rigueur utiliser de l'alcool dénaturé dont on introduira 2,5 à 3 litres dans le radiateur.

L'alcool s'évaporant rapidement, il sera nécessaire de refaire de fréquents appoints.

On pourra vérifier la teneur en alcool à l'aide d'un pèse-alcool, le mélange devant titrer 2° Baumé par degré de froid (par exemple pour une température de — 15° la teneur en alcool sera correcte si le pèse-alcool indique 30° Baumé).

Si l'on doit faire de longs parcours à grande vitesse, il sera préférable d'utiliser un mélange à parties égales d'alcool et de glycérine dont on introduira 3 litres dans le radiateur. Il sera nécessaire toutefois de vérifier l'état des durites qui risquent d'être détériorées par la glycérine.

L'emploi de Vacogel évitera tous ces inconvénients, car il ne s'évapore rigoureusement pas et n'attaque pas les garnitures.

**Huile.** Pendant l'hiver, il faut employer dans le moteur une huile plus fluide pour faciliter la mise en route. Employer : Mobiloil Arctic.

Il faut surveiller de plus près l'huile au point de vue dilution par l'essence, car l'emploi prolongé du starter favorise le passage de l'essence par les segments. Il est bon de vidanger plus souvent.

Pour le carter de direction, la boîte de vitesses et le pont arrière, employer Mobiloil "P".

**Essence.** Pour faciliter le départ, il faut employer l'essence la plus légère qu'on puisse trouver. Avec l'essence "poids lourd" et l'essence contenant de l'alcool, le départ est plus difficile.

On peut faciliter le départ en remplissant le radiateur d'eau très chaude (cela empêche d'employer un antigel) ou en plaçant sous le capot un réchauffeur auxiliaire.

**Batterie d'accumulateurs.** Les accumulateurs perdent une grande partie de leur capacité au-dessous de +15°; ainsi une batterie de 40 ampères-heure n'en donne plus que 26 à 0° et 16 à — 10°, on risque donc de vider sa batterie deux fois plus vite.

D'autre part, la batterie est moins chargée parce qu'on lui demande beaucoup à chaque démarrage, et on roule souvent avec les phares allumés, il faut donc surveiller, avec soin, le régime de charge et économiser la batterie en tournant quelques tours à la manivelle avant la mise en marche au démarreur, pour dégommer les cylindres.



## TABLE DES MATIÈRES

Les Peugeot " Confort " . . . . .	5		Huiles de Graissage.. . . . .	7
Tableau de bord.. . . . .	6		Caractéristiques principales.. . . . .	9

### PREMIÈRE PARTIE

Description du châssis.. . . . .	11		Amortisseurs.. . . . .	22
----------------------------------	----	--	------------------------	----

### DEUXIÈME PARTIE

#### CARBURATION

Carburateur . . . . .	25		Pompe à essence.. . . . .	31
-----------------------	----	--	---------------------------	----

### TROISIÈME PARTIE

#### RÉGLAGE DU MOTEUR

Soupapes . . . . .	33		Allumage . . . . .	35
Réglage de la distribution.. . . . .	34		Ventilateur . . . . .	36

### QUATRIÈME PARTIE

#### RÉGLAGES ET MONTAGE DU CHASSIS

Embrayage . . . . .	37		Réglage des freins . . . . .	39
Direction . . . . .	37		Pont arrière . . . . .	50

### CINQUIÈME PARTIE

#### GRAISSAGE DU MOTEUR

Pompe à huile. . . . .	44		Huiles à utiliser.. . . . .	47
Pression d'huile.. . . . .	45		Vidanges d'huile.. . . . .	47

#### GRAISSAGE DU CHASSIS

Chaque semaine ou tous les 500 kilomètres. . . . .	48		Chaque mois ou tous les 1.500 ki- lomètres. . . . .	49
---	----	--	--	----

### SIXIÈME PARTIE

#### ENTRETIEN de L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Batterie. . . . .	56		Dynamo . . . . .	63
Allumage . . . . .	61		Démarrreur. . . . .	64

### SEPTIÈME PARTIE

#### ENTRETIEN DE LA VOITURE

Période de rodage . . . . .	66		Carrosserie. . . . .	67
-----------------------------	----	--	----------------------	----

### HUITIÈME PARTIE

#### CONDUITE DE LA VOITURE

Préparatifs de mise en marche . . . . .	70		Précautions par temps froid. . . . .	73
---	----	--	--------------------------------------	----