

Peugeot

VOITURE

Type 402

Notice d'Entretien

(6^{me} Édition)

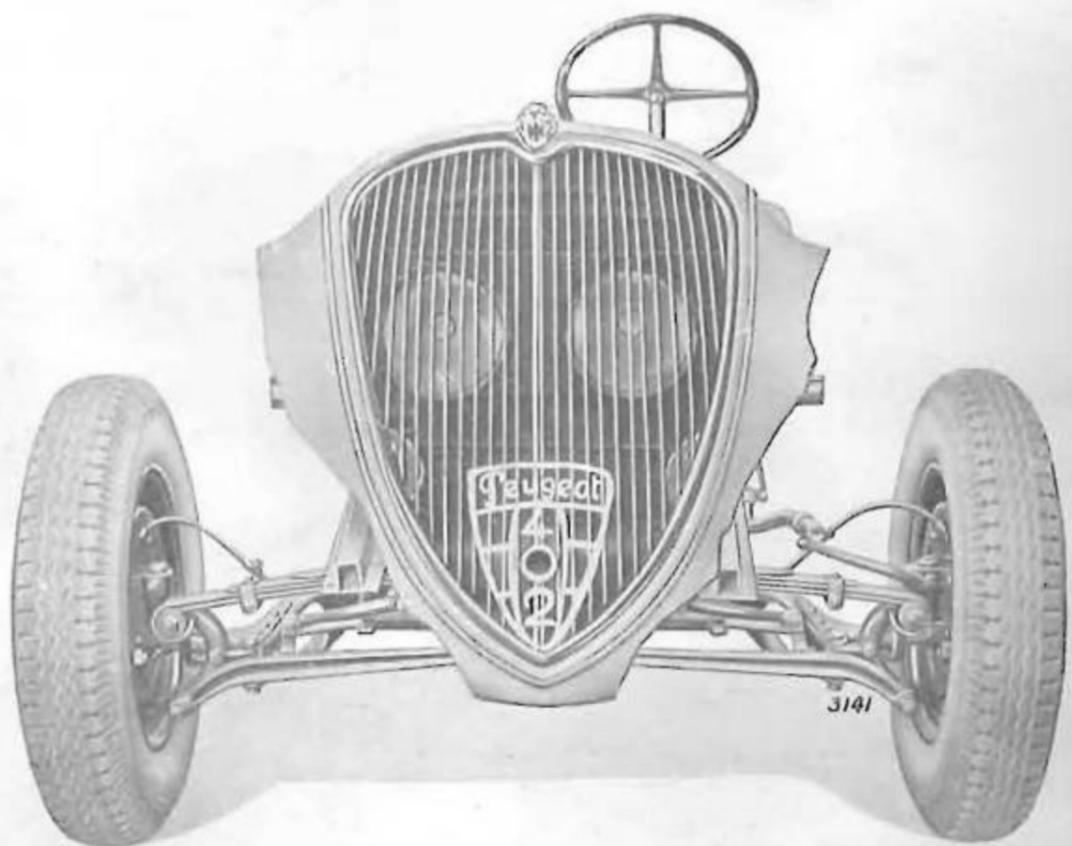


Fig. 1. — Vue de face du châssis.

Les Peugeot "Confort"

Les voitures "402" ont profité des perfectionnements appliqués depuis 4 ans sur les voitures "Confort" 201-C et 301-C, 401, 601 :

Roues avant indépendantes.

Ressort avant très souple.

Amortisseurs hydrauliques à action progressive à double effet.

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.

Avec sa "402", PEUGEOT introduit dans la construction automobile plusieurs nouveautés :

Cadre surbaissé à doubles caissons superposés formant armature de la carrosserie métallique et assurant une rigidité considérable de l'ensemble.

Leviers de frein et de changement de vitesse sur le tablier, dégageant entièrement l'accès aux places avant.

Répartition spéciale des masses, assurant le confort de la suspension, la meilleure tenue de route et la plus grande sûreté de direction.

Carrosserie de formes intégralement 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.

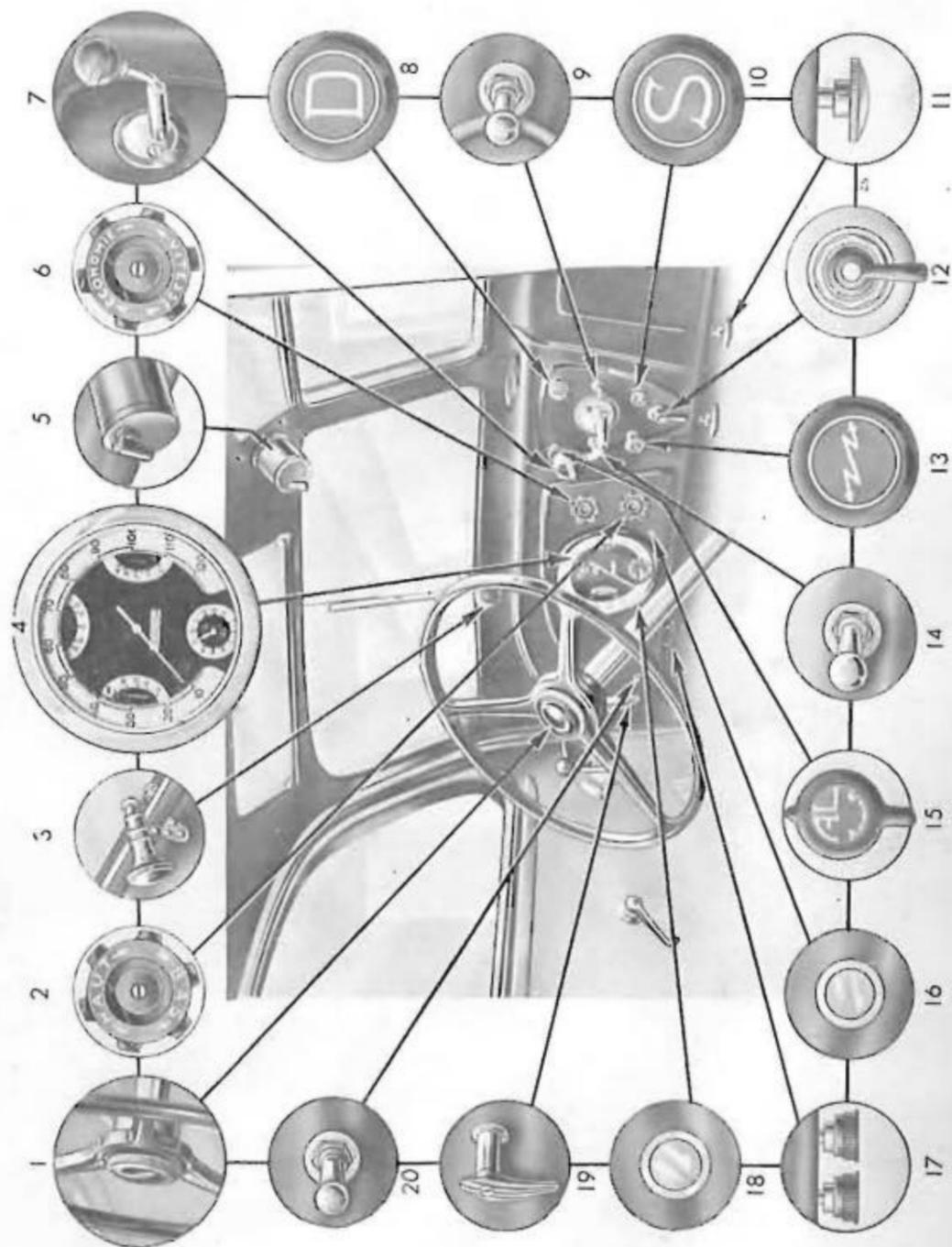
Ensemble de la voiture très près du sol tout en permettant une hauteur d'entrée confortable et une très grande hauteur intérieure en raison de la position du plancher.

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. Commutateur d'éclairage et klaxon.
 2. Commande d'inclinaison des phares.
 3. Commande de lève-glace.
 4. Tableau de bord.
 5. Essuie-glace.
 6. Commande de butée du régulateur de carburateur.
 7. Levier des vitesses.
 8. Commande de démarreur.
 9. Interrupteur d'avertisseur de route.
 10. Tirette de starter.
 11. Commande des ouvertures du dessus de capot.
 12. Inverseur d'indicateur de direction.
 13. Contact d'allumage.
 14. Interrupteur d'éclairage du tableau.
 15. Commande d'avance à l'allumage.
 16. Témoin d'allumage du tableau (bleu).
 17. Fusible de lanterne arrière et plafonnier.
 18. Témoin d'allumage (rouge).
 19. Levier de frein à main.
 20. Interrupteur de plafonnier.



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 7 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

Employer en toutes saisons **Mobiloil "D"** spéciale ou **Mobiloil "P"**.

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° 6.

Les prescriptions détaillées contenues dans la 5^e 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 106, Rue Danton
à Levallois-Perret.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES de la "402"

MOTEUR

Nombre de cylindres..	.. .. .	4
Alésage..	.. .. .	83 mm
Course..	.. .. .	92 mm
Cylindrée ..	.. .. .	1991 cm ³
Puissance au frein..	.. .. .	55 ch

CHASSIS NU

	Châssis court	Châssis long
Voie AV aux pivots ..	1 ^m 313	1 ^m 313
Voie AR ..	1 ^m 353	1 ^m 353
Empattement ..	3 ^m 150	3 ^m 300
Rayon de braquage ..	5 ^m 900	6 ^m 150
Poids du châssis nu, complet, à vide avec batterie, 5 roues garnies (avec huile, sans eau, sans essence)..	713 kg	748 kg
Pneumatiques ..	150x40	160x40

RENSEIGNEMENTS DIVERS

Capacité en eau du système de refroidissement ..	14 litres
Capacité du réservoir d'essence..	61 litres
Capacité de la réserve d'huile du moteur..	7 litres
Graduation de la jauge (niveau visible utile)..	6 litres
Capacité en huile de la boîte de vitesses..	1'200
Capacité en huile du pont arrière ..	2'200
Consommation d'essence : 12 à 15 litres aux 100 km suivant la vitesse moyenne et la charge transportée.	
Consommation d'huile : 0 l. 150 à 0 l. 300 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 gauche.

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.

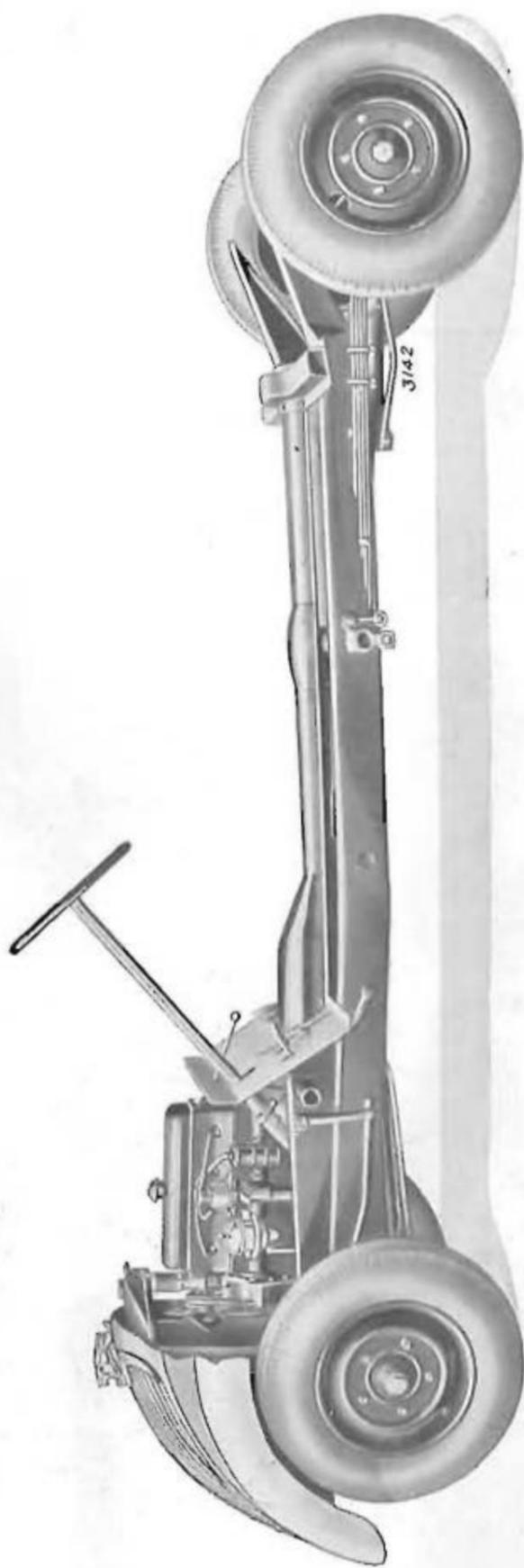


Fig. 3. — Vue latérale du châssis.

Notice d'Entretien " 402 "

PREMIÈRE PARTIE

DESCRIPTION DU CHASSIS NU

Le châssis nu comprend :

- A) Les organes mécaniques suivants :
- 1° Le châssis proprement dit avec tous les divers supports qui y sont fixés;
 - 2° L'essieu avant avec ses freins, le ressort avant et tous les organes de liaison au châssis;
 - 3° Le moteur complet, avec ses accessoires d'alimentation, d'allumage, de démarrage et d'embrayage;
 - 4° Le changement de vitesse avec la commande de débrayage;
 - 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, levier de vitesses, pédalier, canalisations électriques, etc.;
 - 8° Les organes divers et accessoires : ressorts arrière, amortisseurs, radiateur, silencieux d'échappement, klaxon, etc.

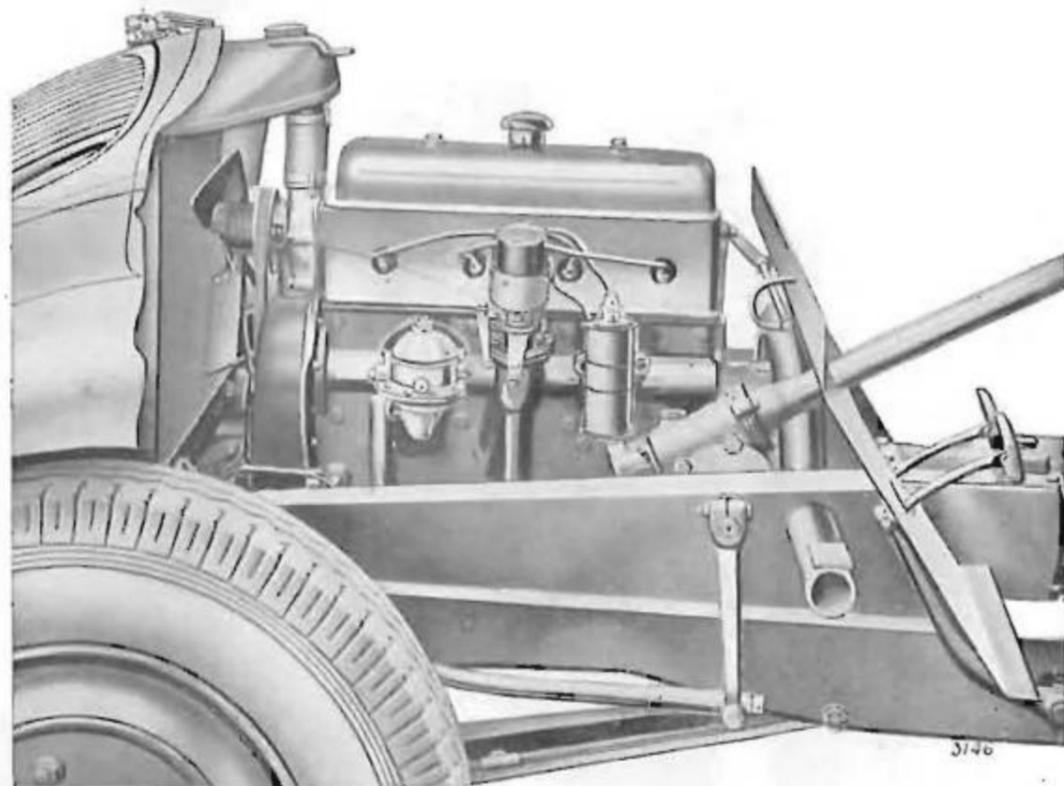


Fig. 4. — Vue latérale gauche du moteur.

- B) Les accessoires de châssis suivants :
- 1° Roues avec leurs pneus complets;
 - 2° Tableau de bord avec appareils et leur commande ;
 - 3° Les batteries;
 - 4° Les appareils d'éclairage;
 - 5° Le réservoir d'essence et sa canalisation;
 - 6° L'outillage complet.

Châssis bloc-tube surbaissé à doubles caissons superposés.

Le châssis rigide tubulaire est constitué par deux longerons composés, réunis par des traverses tubulaires ou embouties soudées électriquement ou rivées.

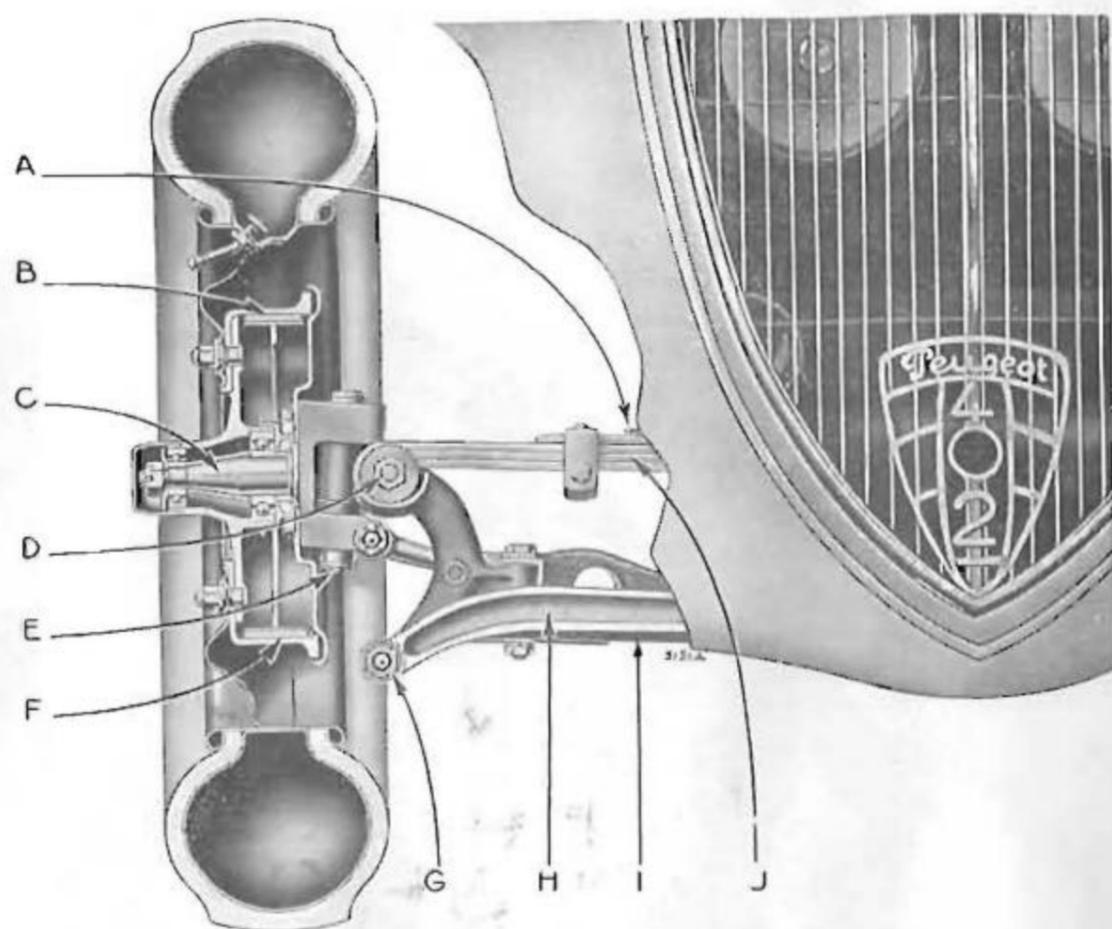


Fig. 5. — Coupe de l'essieu avant droit.

- | | |
|--|--|
| A) Graisseur des lames de ressort. | F) Garniture de frein. |
| B) Tambour de frein. | G) Œil d'articulation (graisseur à l'AV.). |
| C) Fusée de roue. | H) Bielle de carrossage (côté droit). |
| D) Œil d'articulation (graisseur à l'AV.). | I) Bras de triangle (côté droit). |
| E) Pivot. | J) Ressort avant. |

Chaque longeron est formé par deux caissons obtenus par emboutissage d'une tôle en forme d'U renversé, sur laquelle est soudée électriquement une tôle pour obtenir la forme tubulaire rectangulaire.

Les deux caissons sont assemblés au point où la rigidité de l'ensemble est la plus utile.

Une traverse tubulaire avant porte le support d'attache des bielles d'essieu avant, du ressort avant, du radiateur et du levier relais de connexion.

Trois traverses tubulaires intermédiaires servent à entretoiser les longerons, à supporter la carrosserie, ainsi qu'à l'attache du triangle avant, du renvoi de frein, des jumelles avant des ressorts arrière, et d'un tunnel central de plancher.

Enfin, une 5^{me} traverse emboutie relie les longerons à l'arrière et porte les attaches milieu des ressorts arrière du type Cantilever.

L'arrière du cadre se prolonge par une plate-forme spécialement étudiée faisant partie de la carrosserie et formant notamment le passage des roues arrière.

Train avant. Le train avant à roues indépendantes est constitué par un système de deux parallélogrammes articulés, chaque parallélogramme étant constitué par :

- La moitié du ressort avant;
- La bielle de carrossage articulée au centre du châssis;
- Le support de fusée formant le pivot de braquage.

Ce pivot de fusée est lui-même fixé sur un des bras du triangle de réaction venant se fixer à l'arrière du moteur sur une traverse d'assemblage des longerons.

Les deux ensembles symétriques assurent l'indépendance totale des roues. Chacune se déplace parallèlement à elle-même, en conservant par conséquent un carrossage constant; la voie est pratiquement constante en raison de la grande longueur des branches du parallélogramme.

Sur les pivots supports sont articulées les fusées des roues.

Les deux fusées sont articulées sur un pivot incliné passant par le point du contact du pneu avec le sol; elles sont reliées entre elles par une bielle de connexion en deux pièces avec relais pivotant au centre qui assure dans les braquages une épure de direction correcte quels que soient les déplacements verticaux des roues.

L'articulation sur le châssis de la bielle de carrossage et des bras du triangle est assurée sur silentblocs amortisseurs de chocs.

Le ressort avant transversal qui par ses extrémités relie élastiquement les deux têtes d'essieu est fixé en son milieu au support placé sur la traverse avant du châssis. Il comporte un système de graissage interne entre les lames, qui assure un amortissement constant et évite les grinements. Il est muni de deux graisseurs à pression.

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.

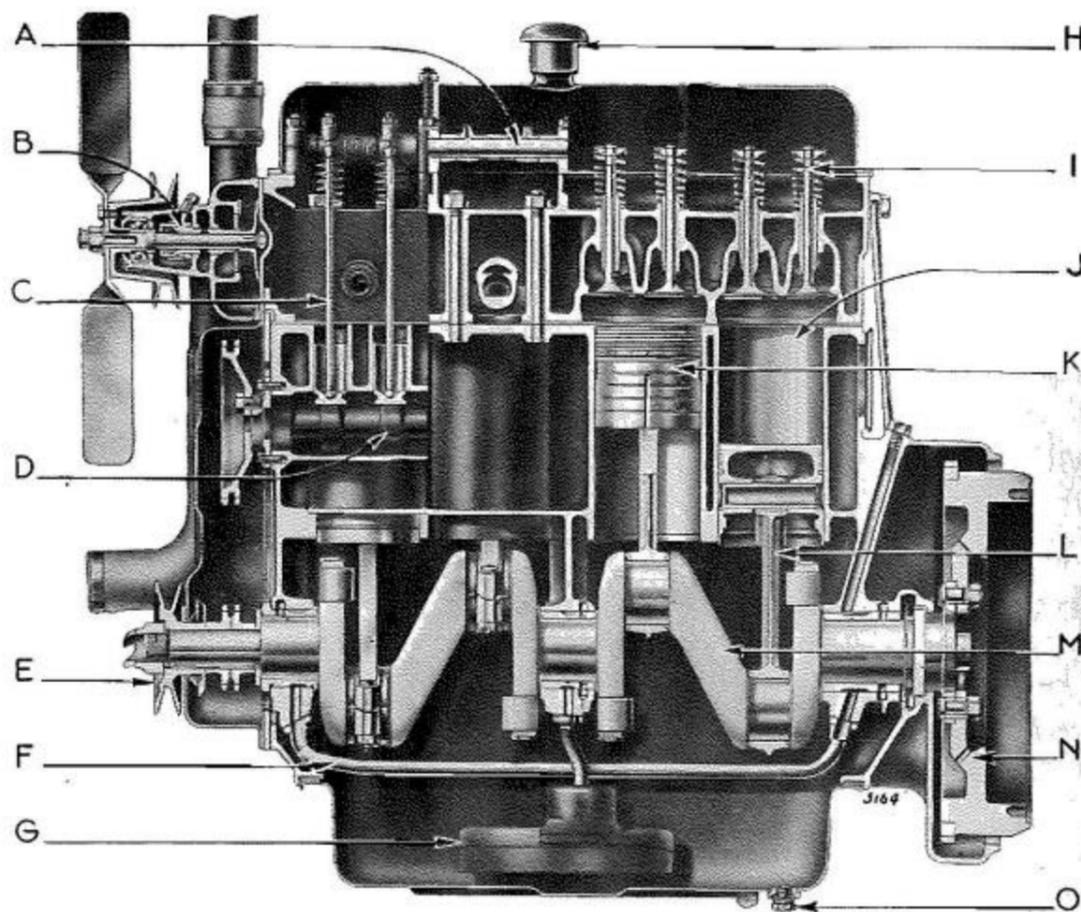


Fig. 6. — Coupe longitudinale du moteur.

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

— La culasse est rapportée, son étanchéité est assurée par un joint métal-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 manetons sont équilibrés par des contrepoids.

— 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. 19).

— L'allumage est du type "par batterie". Le distributeur d'allumage, placé sur le côté gauche du carter, 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 et un silencieux d'admission. Il est alimenté par la pompe à essence aspirant dans le réservoir placé à l'arrière de la voiture.

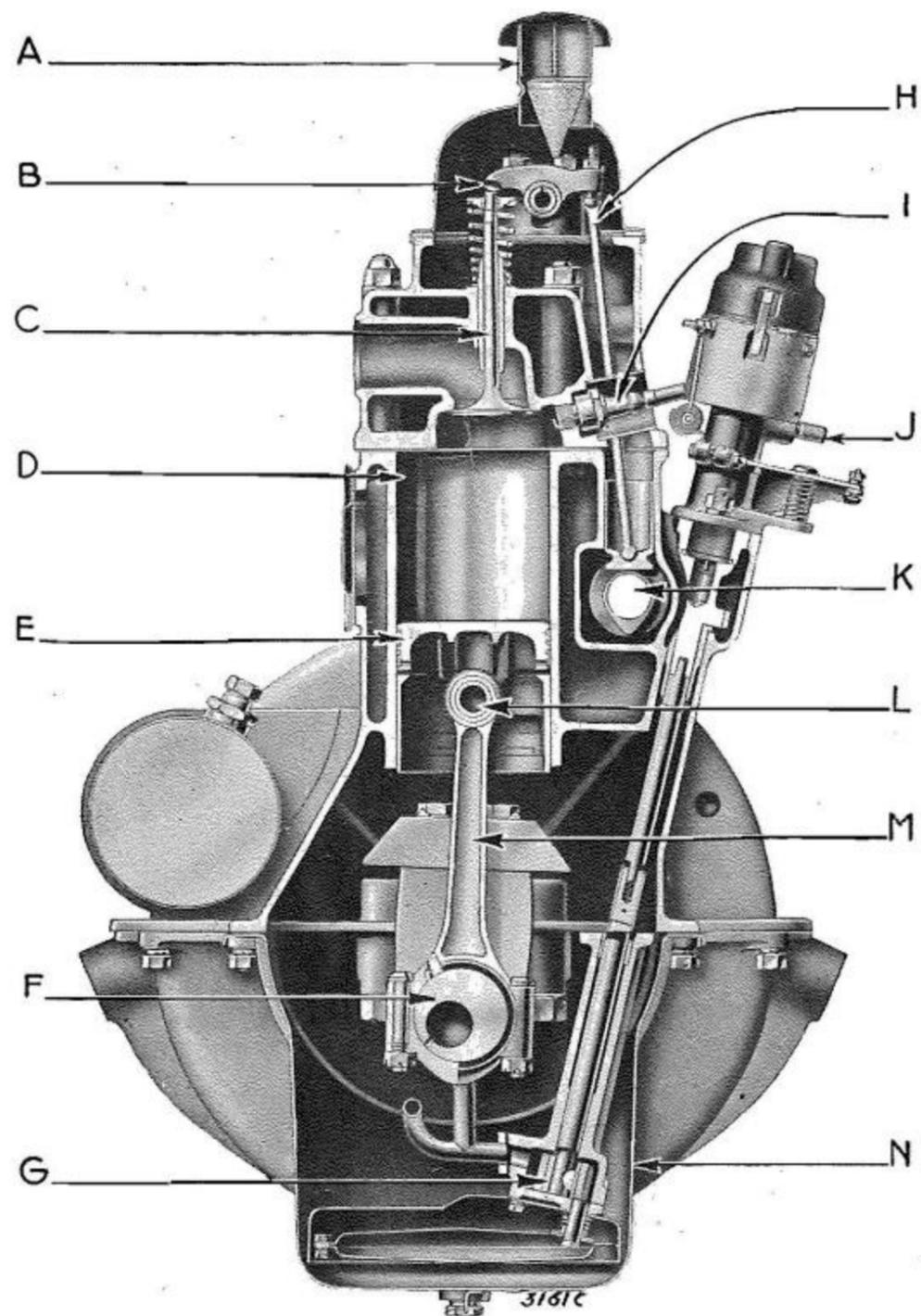


Fig. 7. — Coupe transversale du moteur.

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

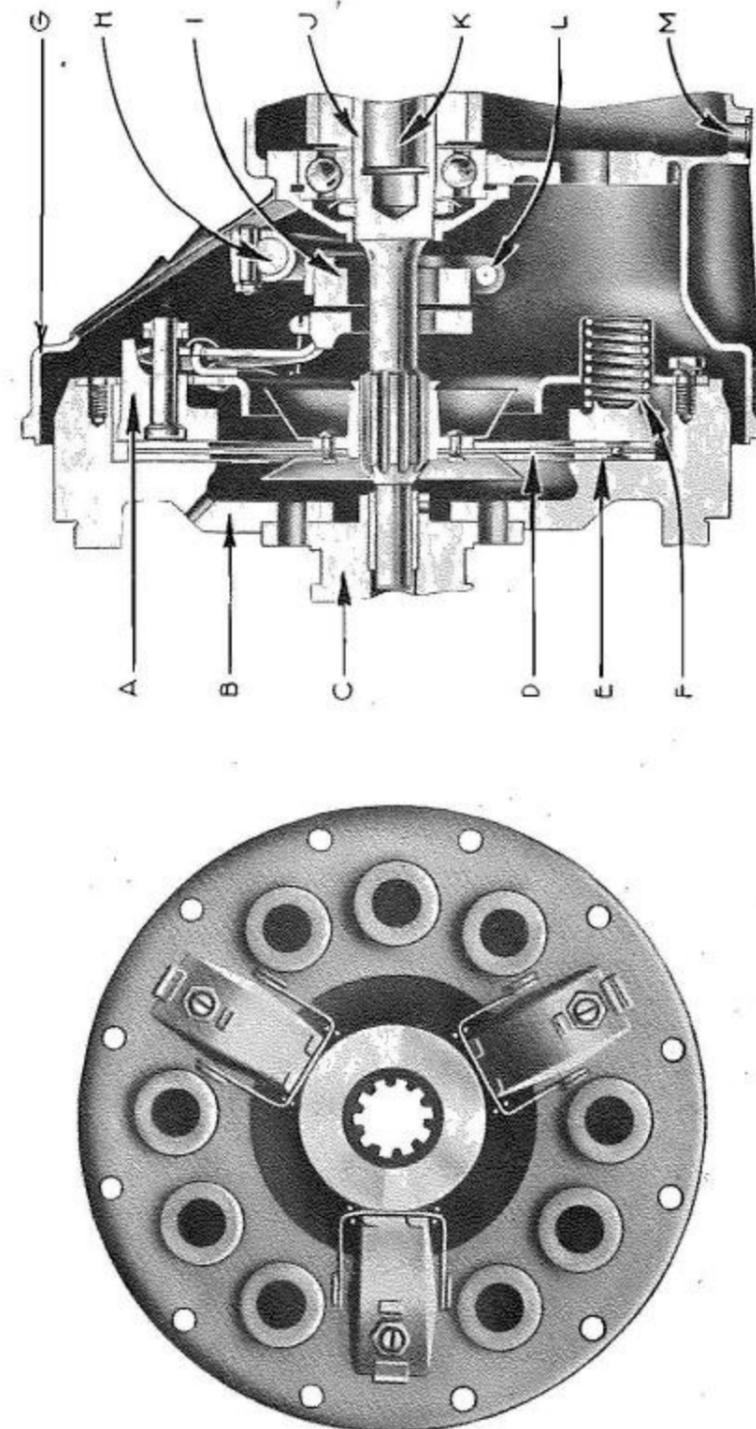


Fig. 8. — Vue de face et coupe de l'embrayage.

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 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 par 4 supports en caoutchouc, très élastiques, supprimant toute vibration. Une bielle limite les déplacements du moteur dans le sens longitudinal.

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 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° 5. *Ne jamais laver cette bague à l'essence.*

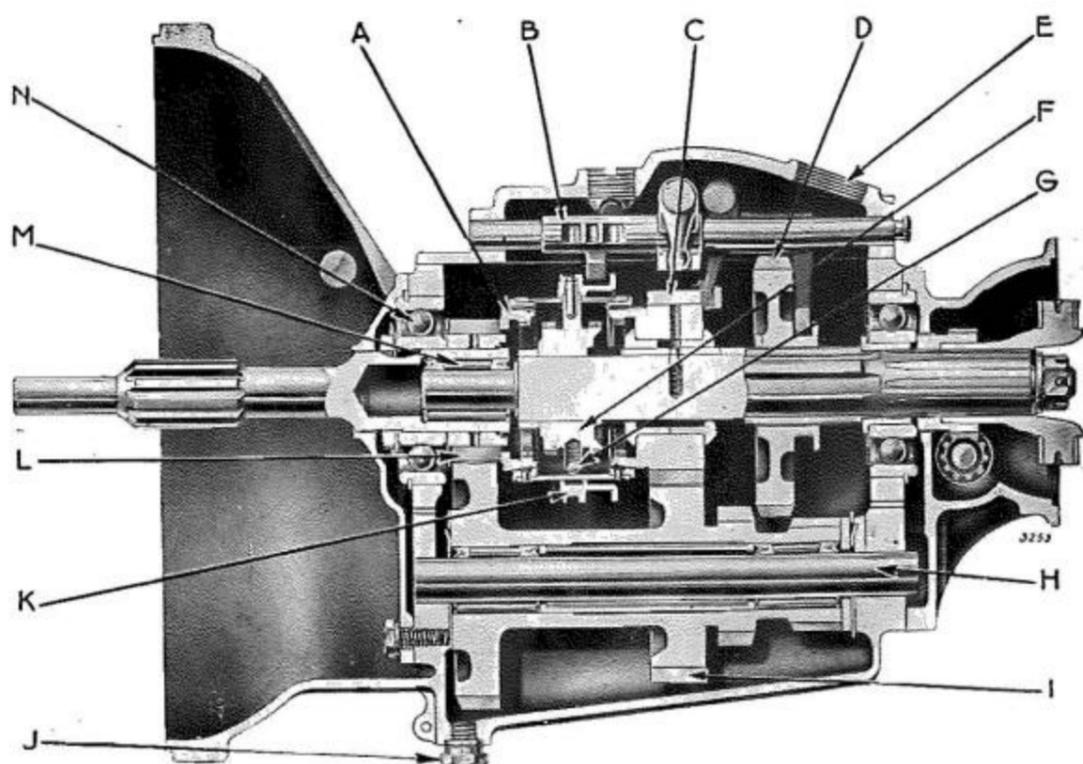


Fig. 9. — Coupe longitudinale de la boîte de vitesses.

- | | |
|--|------------------------------------|
| A) Bague de friction du synchronesh. | H) Arbre intermédiaire. |
| B) Fourchette. | I) Pignon intermédiaire. |
| C) Pignon de 2 ^e vitesse. | J) Bouchon de vidange. |
| D) Baladeur de 1 ^{re} et marche AR. | K) Bague de manœuvre. |
| E) Orifice de remplissage d'huile. | L) Engrenage d'arbre moteur. |
| F) Moyeu du synchronesh. | M) Roulement de l'arbre récepteur. |
| G) Bille du synchronesh. | N) Roulement de l'arbre moteur. |

Boîte de vitesse. La boîte de vitesses mécanique formant bloc avec le moteur est à trois vitesses et marche AR. avec synchronesh aux 2^e et 3^e vitesses.

Les vitesses sont mises en prise par le déplacement de deux baladeurs; le levier à main placé sur la planche de bord entraîne les baladeurs par l'intermédiaire de 2 flexibles.

Les positions du levier de commande pour les différentes vitesses normalisées sont données par le schéma, page 70, chapitre : " Conduite de la Voiture ".

Un dispositif appelé " synchronesh " empêche de mettre en prise les engrenages des 2^{me} et 3^{me} vitesses tant que la vitesse circonférentielle des deux engrenages n'est pas égale; un petit embrayage entraîne l'engrenage fou, et une came s'efface pour laisser passer le levier de commande au moment précis où les vitesses sont concordantes.

Pont arrière. Le pont arrière est constitué par un carter avec son couvercle, 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 leviers d'amortisseurs hydrauliques et le tube de poussée situé dans l'axe de la voiture et articulé par rotule sur la boîte de vitesses.

L'arbre de transmission se trouve maintenu par un roulement à billes situé 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 à embouts cannelés dans 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 indérégables; elle commande les fusées par une barre montée à rotules et deux leviers.

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.

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

— à la partie inférieure, il est monté sur silentbloc central s'articulant sur le support de ressort au milieu de la traverse avant du châssis.

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

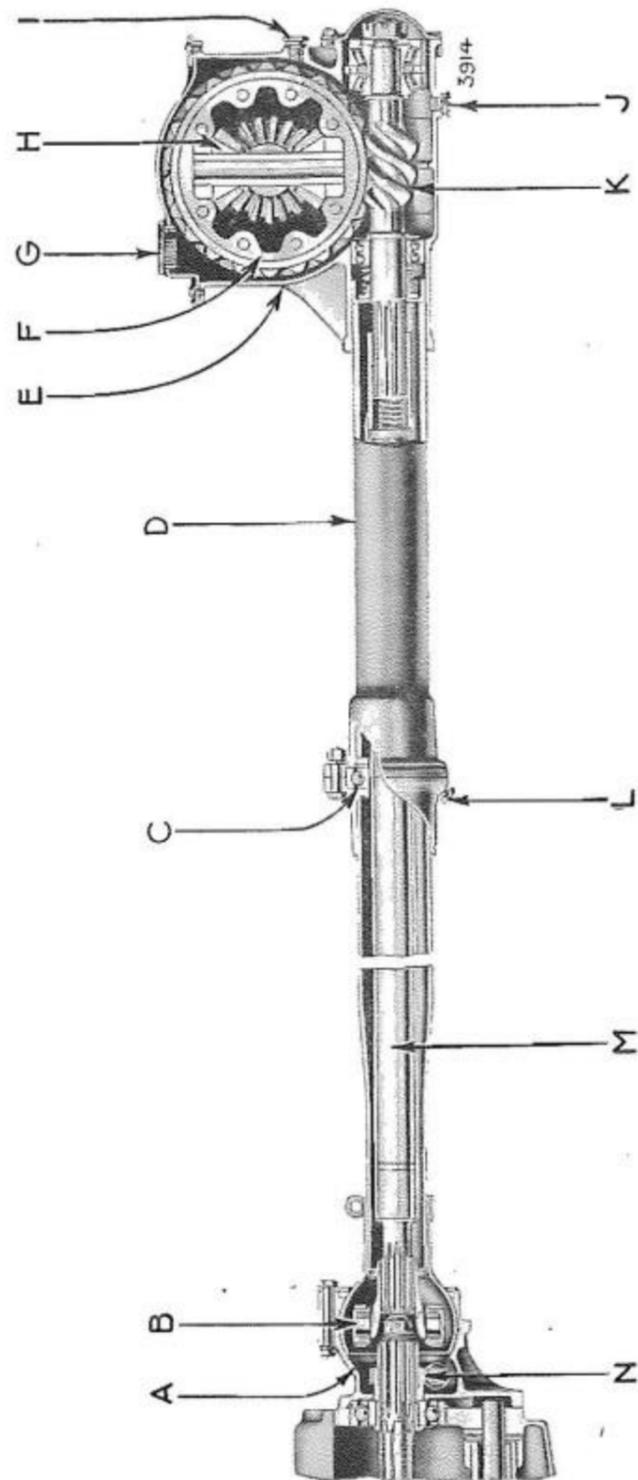


Fig. 10. — Coupe du pont arrière et de l'arbre de transmission.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| A) Sphère de poussée et de réaction. | D) Bouchon de niveau. |
| B) Croisillon. | J) Bouchon de vidange. |
| C) Roulement. | K) Vis sans fin. |
| D) Tube de poussée et réaction. | L) Graisseur du roulement intermédiaire. |
| E) Carter du pont arrière. | M) Arbre de transmission. |
| F) Couronne. | N) Pignon du compteur kilométrique. |
| G) Bouchon de remplissage. | |
| H) Différentiel. | |

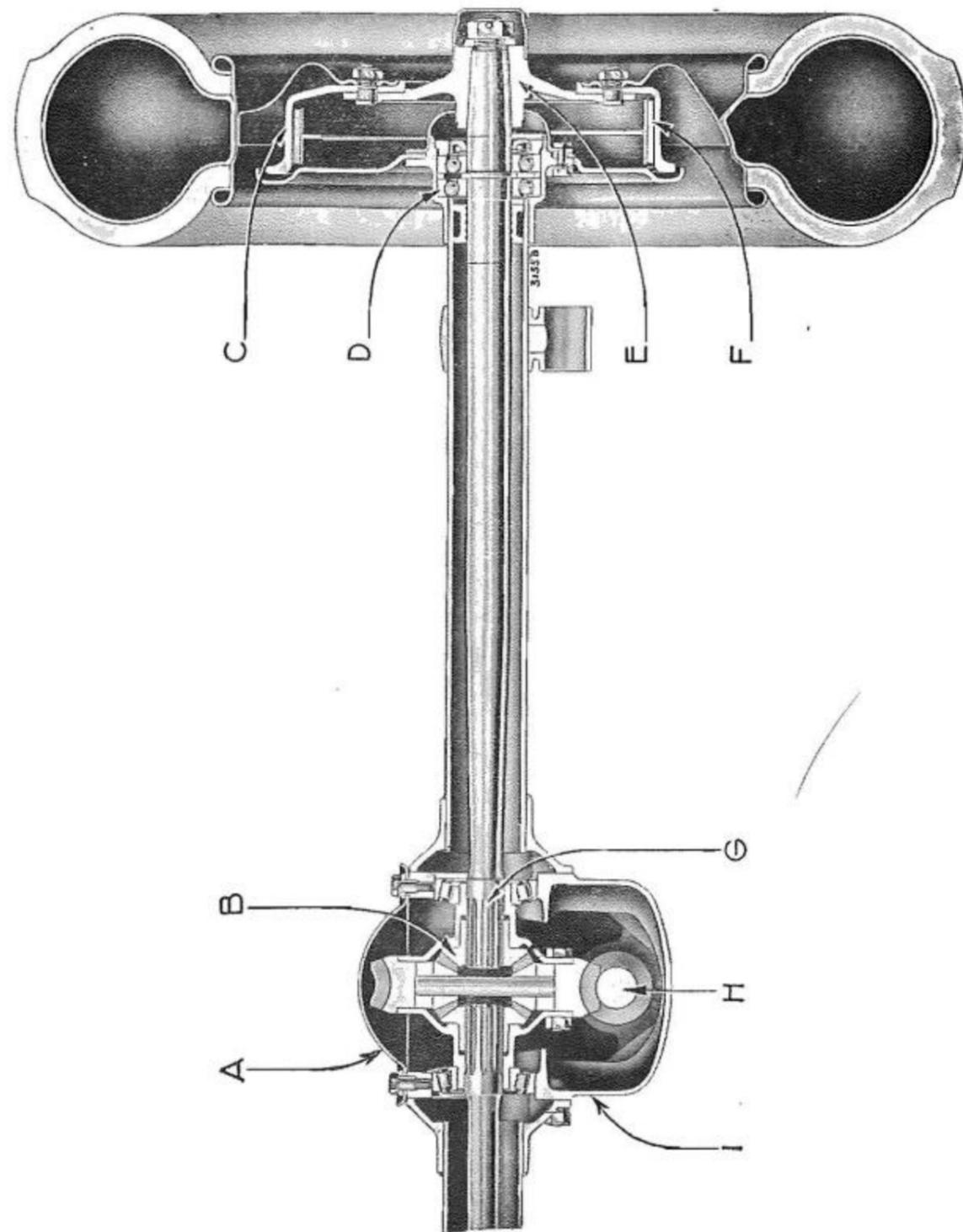


Fig. 11. — Coupe du pont arrière et d'une roue arrière.

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| A) Couvercle. | F) Garniture de frein. |
| B) Pignon. | G) Demi-arbre de roue. |
| C) Tambour de frein. | H) Vis sans fin. |
| D) Roulement de roue. | I) Carter. |
| E) Moyeu. | |

Amortisseurs hydrauliques 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

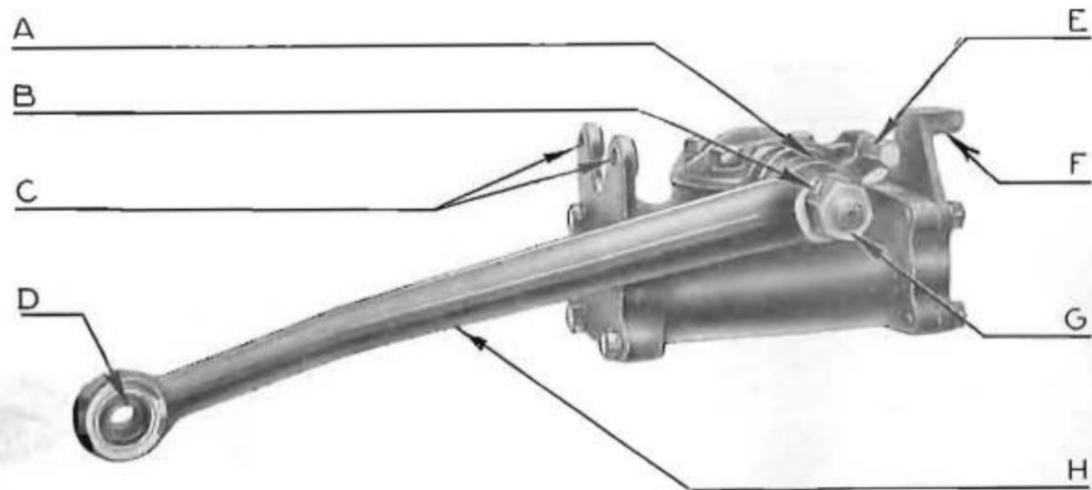


Fig. 12. — Amortisseur hydraulique.

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 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. |

fluidité varie très peu dans les conditions normales d'emploi (entre -15° et 40° centigrades). C'est l'huile spéciale extra-fluide 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 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.

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).

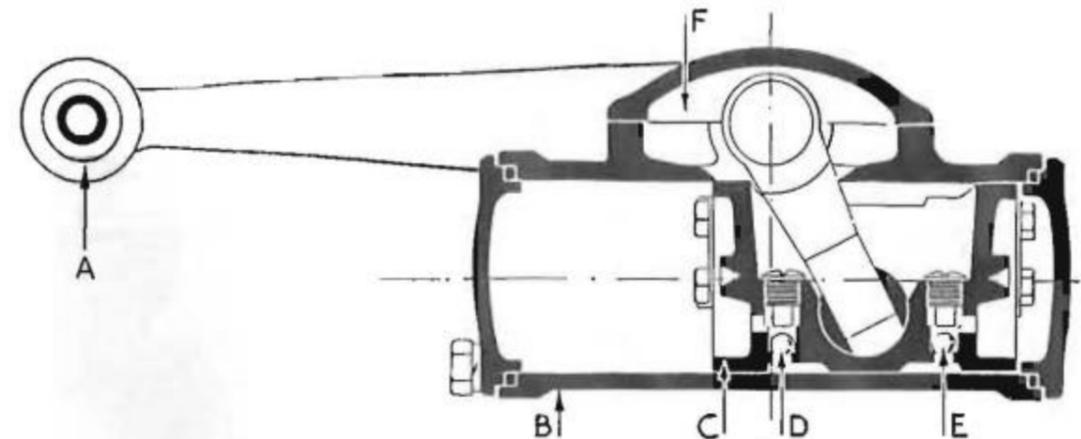


Fig. 13. — Coupe longitudinale.

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

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.

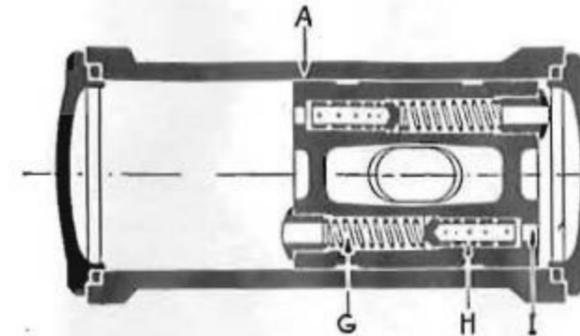


Fig. 14. — Coupe schématique montrant le fonctionnement des amortisseurs.

- | |
|--------------------------------|
| 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 60 litres. Son remplissage est très facile quelle que soit l'inclinaison de la route par deux bouchons de remplissage extérieurs situés de part et d'autre de la voiture.

Une jauge électrique à distance indique 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.

Un dispositif placé dans le coffre arrière et manœuvrable à la main permet d'isoler une réserve de secours d'environ 5 litres d'essence dans le réservoir lui-même.

CARBURATION

CARBURATEUR ZÉNITH ET POMPE A ESSENCE

Description - Fonctionnement - Réglage

Les voitures sont équipées du carburateur ZENITH, type " inversé " Ex 22.

Fonctionnement du carburateur. Cet appareil fonctionne sur le principe du gicleur noyé et comporte essentiellement un venturi primaire et un venturi secondaire réalisant une parfaite diffusion du carburant.

Il comporte en outre les dispositifs spéciaux suivants :

Une pompe d'accélération fournissant un appoint momentané d'essence : à chaque manœuvre d'ouverture du papillon, cette pompe injecte dans la tuyauterie, par un gicleur spécial calibré, une petite quantité d'essence : environ un centimètre cube pour une course complète d'accélérateur.

Un économiseur-enrichisseur à double débit fonctionnant comme suit : jusqu'aux deux tiers environ de la course de l'accélérateur et du papillon, sont seuls soumis à la dépression les gicleurs normaux du carburateur; au delà des deux tiers et jusqu'à fond de course d'accélérateur, un gicleur spécial entre en action qui permet d'atteindre, en puissance, les limites de possibilités du moteur sans danger de sous-alimentation. Pour toutes les allures normales le carburateur fonctionne donc en " économiseur ".

Une commande réglable sur la planche de bord permet de faire varier la position de la butée de l'accélérateur pour toutes les vitesses comprises entre 70 et 110 km à l'heure.

Un dispositif semi-automatique de lancement du moteur à froid, rendant les départs aisés, même par les températures les plus basses et comprenant un *volet escamotable automatiquement* et un mécanisme de *ralenti accéléré* augmentant la vitesses du moteur pour éviter le calage, tant que le moteur n'est pas suffisamment échauffé.

Le volet de départ et le ralenti accéléré sont commandés solidai-
rement par une tirette unique qu'il est loisible de manœuvrer progressi-
vement entre le départ à froid (tirée complètement) et la normale (poussée
à fond).

Manœuvres pour le départ à froid : Tirer bien à fond la commande sur le tablier (bouton S); mettre le contact et actionner le démarreur (bouton D).

Par temps très froid le moteur peut partir et s'arrêter ensuite après quelques explosions : renouveler alors l'action du démarreur, en main-
tenant la tirette S tirée à fond.

Il peut être intéressant, pour les cas de départ très difficile par très fortes gelées (au-dessous de moins 10 degrés) d'actionner la pédale d'accélérateur au moment du lancement pour profiter de l'injection de la pompe : cette manœuvre est toutefois délicate et ne doit pas être répétée pour éviter l'engorgement d'essence de la tuyauterie d'admission (voir plus loin).

Remplissage du niveau constant : Pour ménager les accumulateurs et ne pas accentuer les difficultés de départ par temps très froid il est bon de soulever préalablement le capot et de manœuvrer à la main la pompe d'alimentation d'essence (sur le côté gauche du moteur comme il est dit page 31) afin d'obtenir avant l'action du démarreur le remplissage normal du niveau constant pour compenser l'essence évaporée pendant l'immobilisation du véhicule.

NOTA. — *En plein été cette réserve d'essence s'évapore quelquefois complètement et son remplissage peut nécessiter l'action du démarreur pendant une dizaine de secondes.*

Huile pour temps froids. Lorsque, en hiver, le démarreur éprouve des difficultés pour entraîner le moteur suffisamment vite, il convient de substituer, pour le graissage du moteur, l'huile Mobiloil Arctic à l'huile Mobiloil " AF ".

Mise en action de la voiture froide. Le lancement du moteur ayant été obtenu et dès que celui-ci commence à tourner assez vite, il convient de repousser la tirette S une première fois du tiers de sa course environ ce qui a pour effet de modérer l'action du volet de départ, de diminuer la vitesse du ralenti spécial accéléré, et de faire tourner " rond " le moteur qui, auparavant, tournait un peu par " rafales ".

Ceci fait on peut de suite démarrer la voiture en passant successi-
vement les vitesses en tirant à nouveau à fond le bouton S si le moteur a tendance à caler au cours de ces manœuvres rapides.

On facilite également la mise en action rapide en accélérant à fond, ce qui a pour effet de mettre en circuit le double débit par l'ouverture de la petite soupape M manœuvrée par le piston de la pompe dans le 3^e tiers de sa course.

Par suite de l'échauffement de l'ensemble, la carburation deviendra ensuite plus aisée et il conviendra alors de repousser à fond la tirette de la commande S. Par + 10°, cette marche normale est atteinte en moins de 300 mètres et le départ est immédiat.

L'action de la tirette indiquée ci-dessus pour les cas très difficiles est à éviter le plus possible pour ne pas augmenter inutilement la consommation d'essence.

Manœuvres pour les départs à chaud. Après des arrêts dont la durée est très variable suivant qu'il s'agit du plein hiver ou du plein été, il faut éviter d'utiliser inutilement pour la remise en route le dispositif de départ avec moteur

chaud ou simplement tiède. Dans ces conditions, il suffira le plus souvent de mettre le contact et d'actionner le démarreur et quelquefois d'aider ce départ simple en donnant *un seul coup de pédale d'accélérateur*; le départ est ainsi obtenu dans les meilleures conditions d'économie de consommation d'essence et de rapidité.

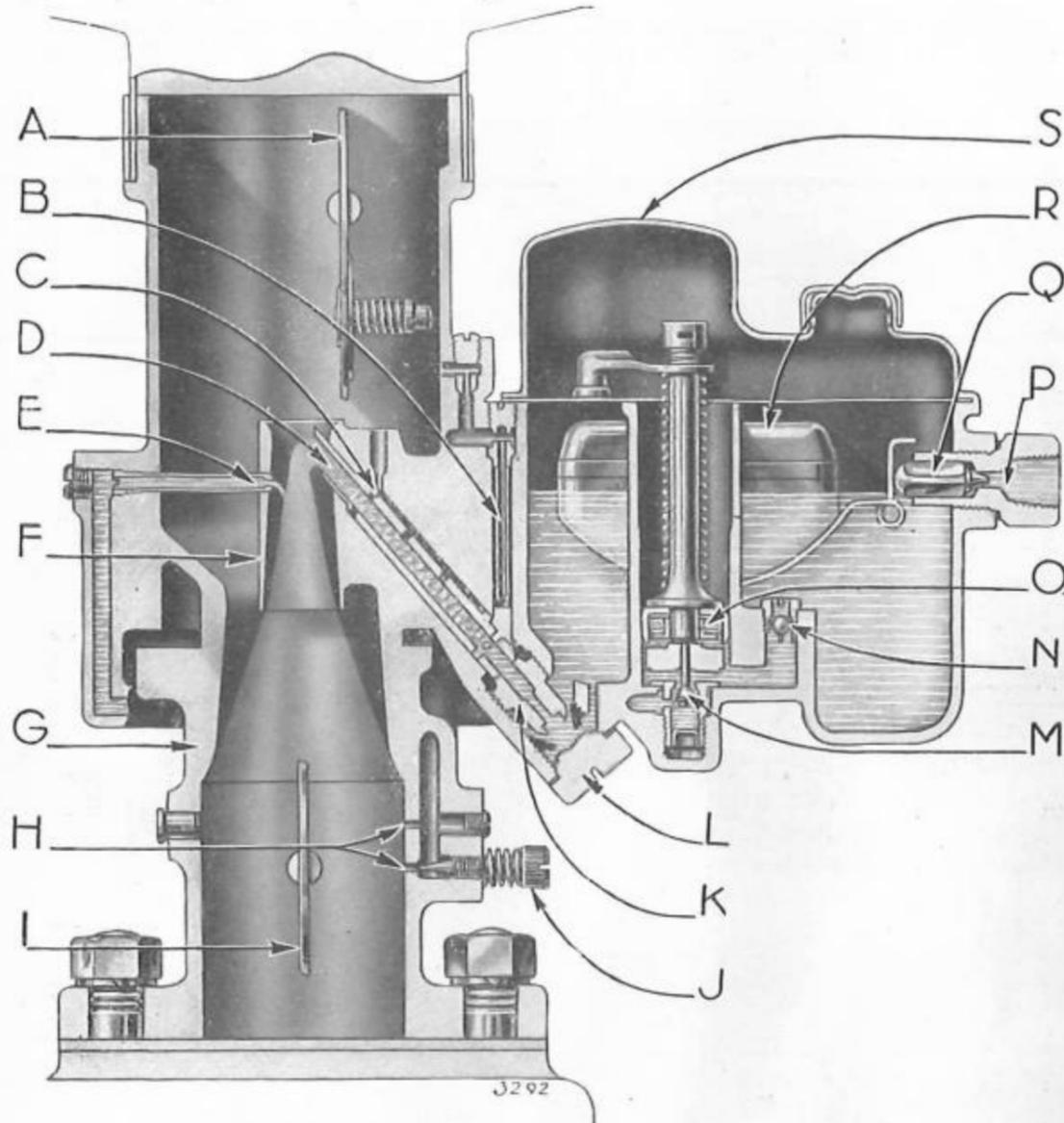


Fig. 15. — Coupe du Carburateur Zénith.

- | | |
|---|--|
| A) Volet de départ. | K) Jet principal. |
| B) Jet de ralenti. | L) Bouchon du jet principal. |
| C) Orifice d'air d'émulsion principale. | M) Clapet d'enrichissement et de refoulement de pompe. |
| D) Pulvérisateur. | N) Clapet d'aspiration de pompe. |
| E) Gicleur de pompe. | O) Piston de pompe. |
| F) Petit diffuseur. | P) Raccord d'arrivée d'essence. |
| G) Diffuseur principal. | Q) Pointeau d'arrivée d'essence. |
| H) Orifices de pulvérisation du ralenti. | R) Flotteur. |
| I) Papillon des gaz. | S) Couverture de cuve. |
| J) Vis de réglage de richesse de ralenti. | |

Si l'on avait, dans ces conditions, commis l'erreur d'utiliser sans nécessité, avec moteur chaud, le mécanisme de mise en route à froid, cela pourrait déterminer un engorgement d'essence dans la tuyauterie d'admission et il deviendrait absolument nécessaire, pour obtenir le départ du moteur, de "purger" préalablement la tuyauterie en opérant comme suit :

La tirette S restant complètement repoussée, appuyer une seule fois sur l'accélérateur et maintenir le pied à fond; actionner le démarreur jusqu'à obtenir le départ; dès que le moteur est parti, et seulement à ce moment, relever vivement le pied pour empêcher l'emballement à vide et entretenir seulement une vitesse moyenne jusqu'à rotation régulière du moteur qui peut ensuite être laissé sur le ralenti.

Il est essentiel dans toutes les manœuvres de mise en route, soit à chaud, soit à froid, d'éviter les appels successifs du pied sur la pédale d'accélérateur qui déterminent l'engorgement d'essence dans la tuyauterie par fonctionnement normal de la pompe d'accélération décrite au début de ce chapitre.

Même lorsque le moteur est déjà lancé depuis longtemps, des manœuvres intempestives et répétées à la pédale d'accélérateur peuvent provoquer le calage au ralenti par engorgement; il conviendrait dans ce cas de procéder comme il est dit ci-dessus.

Réglage du ralenti.

Les voitures neuves sont généralement livrées avec un ralenti qui devient vite trop riche et trop rapide; il devient possible au contraire de réaliser un réglage parfait vers la fin de la période de rodage du moteur.

Le calibrage du gicleur de ralenti a été déterminé convenablement et le réglage après rodage ne porte que sur les deux organes suivants :

- 1° Vis de butée de ralenti horizontale sur le levier du volet qui limite la fermeture du papillon et détermine la vitesse de rotation.
- 2° Vis de réglage horizontale sur le corps du carburateur, qui permet de faire varier la richesse du mélange.

Avant de procéder au réglage du ralenti, il est bon de vérifier préalablement l'écartement des pointes de bougies comme il est dit page 34 et de s'assurer qu'il n'existe aucune entrée d'air par les joints de brides du carburateur.

NOTA. — Au point le plus bas de la tuyauterie d'admission, dans l'axe du carburateur, se trouve un petit ajustage qui est destiné à laisser s'écouler à l'extérieur le trop-plein d'essence pour pallier dans la normale aux erreurs de manœuvre d'accélérateur que l'on pourrait commettre moteur froid ou chaud. Ceci constitue donc une petite fuite constante et fonctionnant normalement comme rentrée d'air, mais très minime puisque l'ouverture est un trou calibré d'environ 1 mm; aussi, doit-on surveiller le débouchage de ce trou sur routes poussiéreuses.

Pour obtenir le meilleur ralenti, il faut régler la vis J (fig. 15) de richesse dans une position moyenne (la dévisser d'un tour environ par rapport à son serrage modéré). Ensuite visser ou dévisser la vis butée pour régler la vitesse du moteur au ralenti.

Doser ensuite très minutieusement avec la vis de mélange jusqu'à obtenir que le moteur tourne "rond".

La manœuvre de cette vis doit être faite à la main et avec douceur.

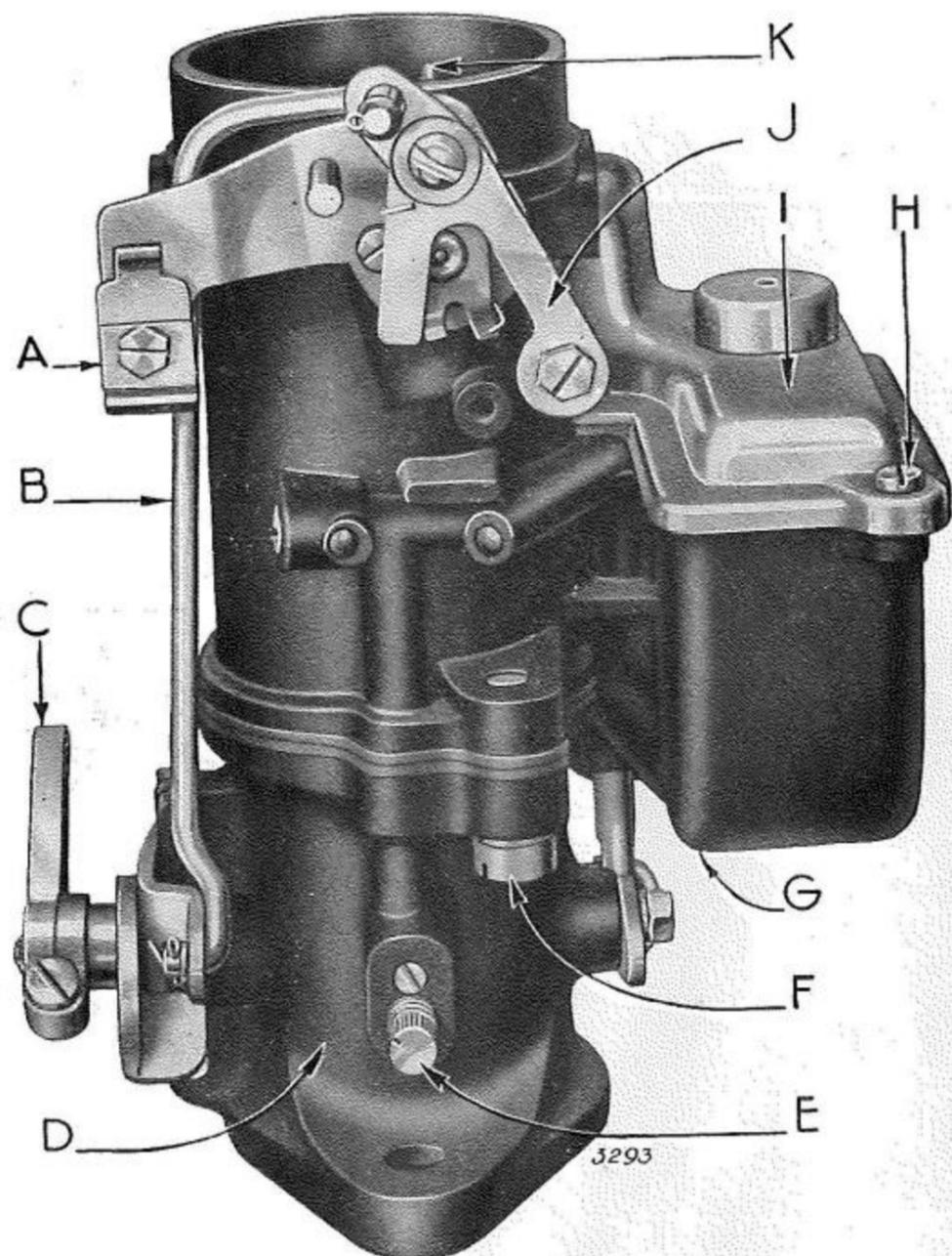


Fig. 16. — Vue du Carburateur Zénith.

- | | |
|---|---|
| A) Support de gaine de commande du volet de départ. | F) Vis d'assemblage corps-cuve. |
| B) Bielle de ralenti accéléré. | G) Cuvette. |
| C) Levier de commande du papillon. | H) Vis d'assemblage du couvercle. |
| D) Corps de papillon du Carburateur. | I) Couvercle de cuvette. |
| E) Vis de réglage de richesse de ralenti. | J) Levier de commande du volet de départ. |
| | K) Volet de départ. |

et l'on doit attendre pour vérifier le résultat; de plus, entre chaque tentative de réglage, il est bon d'accélérer le moteur assez vivement et de le laisser ensuite reprendre normalement sa vitesse de régime pour constater les effets certains du nouveau réglage.

Si en cours de ces réglages le moteur cale brusquement, c'est habituellement par pauvreté de mélange; au contraire, lorsque le moteur avant de caler "boîte", c'est que le mélange est trop riche: On appauvrit en serrant la vis, on enrichit en la desserrant.

Quand on a réalisé ainsi le bon dosage de richesse du ralenti, il est possible d'agir à nouveau sur la vis de butée pour modifier légèrement la vitesse de ralenti du moteur. Il est toutefois recommandé de ne pas rechercher un ralenti très bas pour éviter le calage du moteur dans les manœuvres compliquées, dans les encombrements en ville, et aussi parce qu'un ralenti trop "lent" (contrairement à une croyance assez répandue) augmente la consommation: la succion sur le ralenti en effet est ainsi beaucoup plus grande chaque fois que l'on coupe les gaz (dans les descentes notamment); de plus, un moteur qui tourne trop lentement ne tourne souvent pas régulièrement, ce qui détermine des claquements métalliques désagréables et quelquefois nuisibles à la bonne conservation des organes mécaniques.

Enfin, il est recommandé d'effectuer les opérations de réglage du ralenti avec un moteur tiède, la voiture ayant roulé par exemple pendant 10 minutes.

Un ralenti réglé avec un moteur trop chaud ne conviendrait pas pour un moteur froid, ce qui obligerait à prolonger l'action de la tirette de mise en route et déterminerait un excès de consommation d'essence inutile.

Réglage du carburateur. Les voitures Peugeot 402 sont livrées avec un réglage étudié spécialement et qui convient aussi bien l'hiver que l'été dans des conditions normales d'utilisation.

Ce réglage type, qu'il convient de ne pas modifier sans l'accord des Services Techniques Peugeot, est le suivant:

Diffuseur	31/32
Gicleur principal	0.049
Ralenti.. . . .	0.65
Air émulsion.	0.70
Pulvérisateur.	2.5
Jet de pompe	0.45

ENTRETIEN DU CARBURATEUR

Les principaux travaux d'entretien susceptibles d'être occasionnellement effectués par les clients sont les suivants :

1° Nettoyage du filtre. Le carburateur est protégé par deux filtres : l'un placé sur la pompe à essence, l'autre sur le raccord du carburateur (fig. 15).

Pour avoir accès à ce dernier, procéder comme suit :

- a) s'assurer que le raccord P est bloqué sur le carburateur.
- b) dévisser complètement le raccord fixant le tuyau d'essence et desserrer la vis qui maintient la cartouche à mailles métalliques pour effectuer le nettoyage des impuretés.

En cas de démontage du raccord P (opération peu fréquente) s'assurer que le pointeau Q n'est pas tombé dans la cuve du flotteur. Attention de ne pas remonter ce pointeau à l'envers.

2° Nettoyage de la cuve. Il suffit de dévisser le bouchon L situé à la partie inférieure de la cuve.

3° Démontage des gicleurs.

a) gicleur principal K est accessible après démontage du bouchon L au moyen de la clé tubulaire spéciale Zénith. Cette opération est nécessaire lorsque le gicleur est totalement ou en partie obstrué (manque de puissance du moteur à tous les régimes).

b) gicleur de ralenti B. — Il faut démonter le couvercle et le joint de la cuve S fixés par 2 vis et dévisser le gicleur avec un tournevis. L'obturation du gicleur de ralenti provoque le calage du moteur au ralenti.

c) gicleur de la pompe E. — Ce gicleur a pour but principal de faciliter les reprises et d'obtenir un mélange riche pour la marche aux grandes vitesses par un appoint supplémentaire d'essence.

L'obturation du gicleur E ne crée pas une "panne", mais rend la voiture moins agréable aux reprises et ne permet pas d'atteindre la vitesse maximum. Il est préférable de faire procéder au démontage de ce gicleur par un mécanicien. Le démontage est réalisé en dévissant le bouchon fileté, puis le gicleur lui-même en le tirant vers l'extérieur au moyen d'un outil approprié.

NOTA. — Pour la vérification du fonctionnement des 2 gicleurs K et E, il suffit de démonter le silencieux d'admission et d'observer par la partie supérieure du carburateur le débit en donnant quelques coups d'accélérateur, le moteur étant en marche.

4° Pompe d'injection. Pratiquement pas d'entretien pour cet organe. Il suffit d'une légère lubrification de la tige de commande de la pompe de temps à autre avec de l'huile très fluide introduite en petite quantité sur la partie supérieure de la tige après démontage du couvercle.

5° Niveau d'essence. Le niveau d'essence est défini par le flotteur et doit se trouver à 15 mm environ en dessous de la face supérieure de la cuve.

Si le niveau contrôlé n'était pas correct, il suffirait de plier légèrement dans le sens convenable la palette fixée après le flotteur qui vient en contact avec le pointeau.

6° Silencieux d'admission. Le silencieux d'admission se monte sur la collerette supérieure du corps du carburateur par l'intermédiaire d'un collier à serrage par boulon.

Le plus grand soin est recommandé pour le montage du silencieux d'admission qui doit être fixé en ajustant sans forcer la patte inférieure et en serrant modérément la pince sur le carburateur : un montage défectueux empêche la libre fermeture du volet de départ. Vérifier que ce fonctionnement est correct après montage de l'ensemble en manœuvrant du bout du doigt le petit levier extérieur calé sur l'axe du volet et qui est attaqué normalement par le levier du starter. Ce volet ne doit pas coincer avant le fond de course. Etudier ceci avant de monter le silencieux lorsque le volet est visible par en dessus.

Il est pernicieux de supprimer le silencieux d'admission si l'on ne modifie pas en même temps le réglage du carburateur, car la puissance du moteur se trouverait diminuée et le mélange trop pauvre pourrait amener des avaries de moteur.

Choix du carburant. Un décret-loi du 15 novembre 1935 a fixé d'une façon impérative de nouvelles conditions de composition 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 402.

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 ZENITH, qui comporte certains ajustages 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.

Le ZENITH est un économiseur combiné d'une façon absolument automatique et contrôlée, avec un enrichisseur, comme il est expliqué plus haut.

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 de verre.

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 dont est munie la pompe à essence.

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.

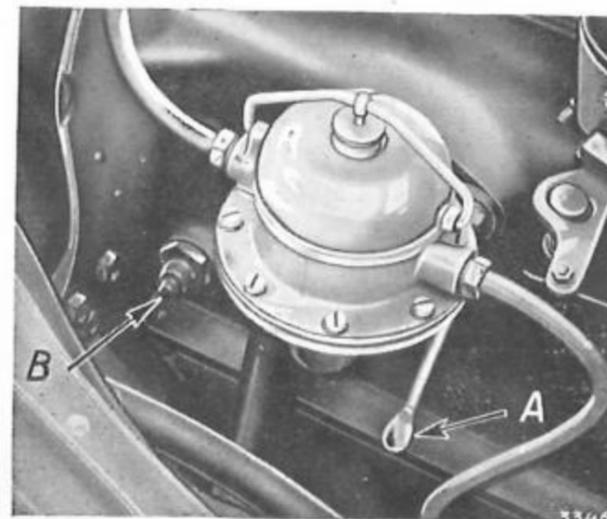


Fig. 17. — Pompe à essence. A) Levier

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 ou bien le robinet de réserve fermé.
- 2° Le filtre de la pompe est encrassé et à 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 en verre, car il est fréquent que ce joint se trouve détérioré au démontage après un certain temps d'usage.

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 soupapes. L'ensemble des jeux des poussoirs, à vérifier à l'extrémité de la queue de soupape, doit être (moteur froid) de :

- 0,10 mm pour les soupapes d'admission;
- 0,15 mm pour les soupapes d'échappement.

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

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 34).

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. Vidanger 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 écrous progressivement en commençant par ceux du centre. Bien bloquer tous les écrous 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.

Remontez 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.

Réglage 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 gauche, 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 15,7 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 du 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 gauche, en tournant la manivelle :

P
M qui veut dire point mort (haut).

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

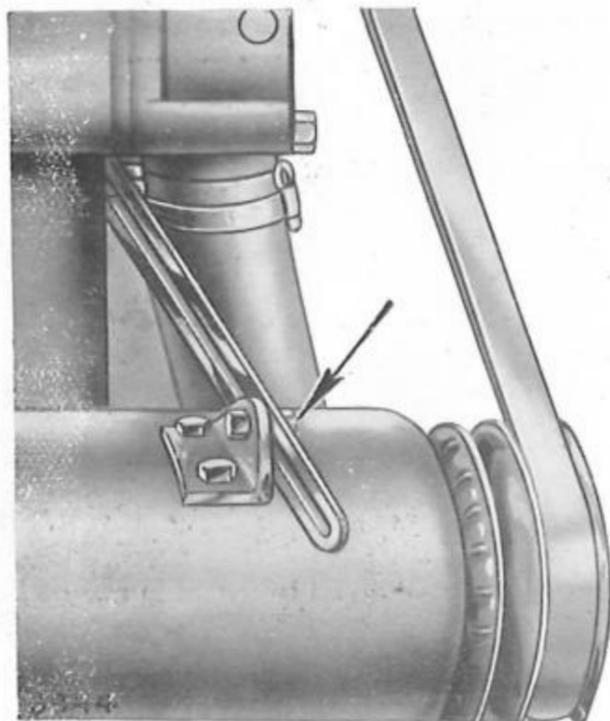


Fig. 18. - Réglage de la tension de la courroie par mouvement de bascule de la dynamo.

:: Avance :: 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 en peu sur la route avec moteur très chaud.

Réglage des pointes de bougies L'écartement des pointes de bougies doit être de 0,6 mm. Ces pointes s'usent, il faut les vérifier et les rapprocher à 0,6 mm,

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 correspondant 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.

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 griller 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.

Montage du volant moteur. Le volant moteur est fixé sur la collerette arrière du vilebrequin par 4 boulons à épaulement en acier traité et deux boulons munis de douilles d'entraînement en acier traité. Ces boulons doivent être serrés très énergiquement à l'aide d'un outillage PEUGEOT spécial et les écrous arrêtés par des freins spéciaux.

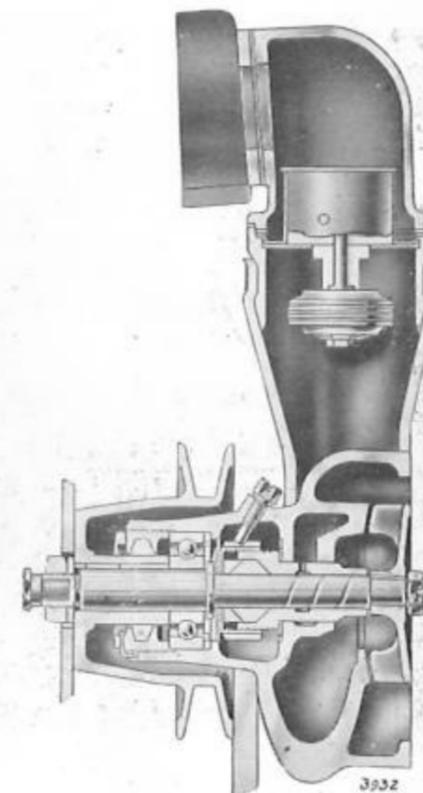


Fig. 19

Coupe du ventilateur et de la pompe à eau.



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 débrayage et de faire disparaître ce que l'on nomme "la sûreté".

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 indé réglables.

Le jeu latéral de l'axe du secteur se règle par une vis centrale avec contre-écrou située côté moteur (voir fig. 20 coupe au bas de la figure).

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 cône fendu situé en haut du couvercle support de carter. Desserrer toutes les vis du couvercle, débloquent l'excentrique, le faire pivoter jusqu'à engrènement convenable et rebloquer le tout.

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 commande centrale maintenue en position par une rondelle fendue logée à la partie inférieure du carter, démonter le volant de la colonne. Retirer les vis qui fixent la colonne au carter et enlever la fourrure. On aperçoit ainsi sur la colonne de direction, à la sortie du carter, un écrou et contre-écrou : les dévisser. Le tube colonne, monté à cannelures à l'intérieur de la vis peut alors coulisser, la vis restant en place.

Réglage des 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'un ressort cassé qu'il faudrait alors remplacer dans le boîtier à rotule.

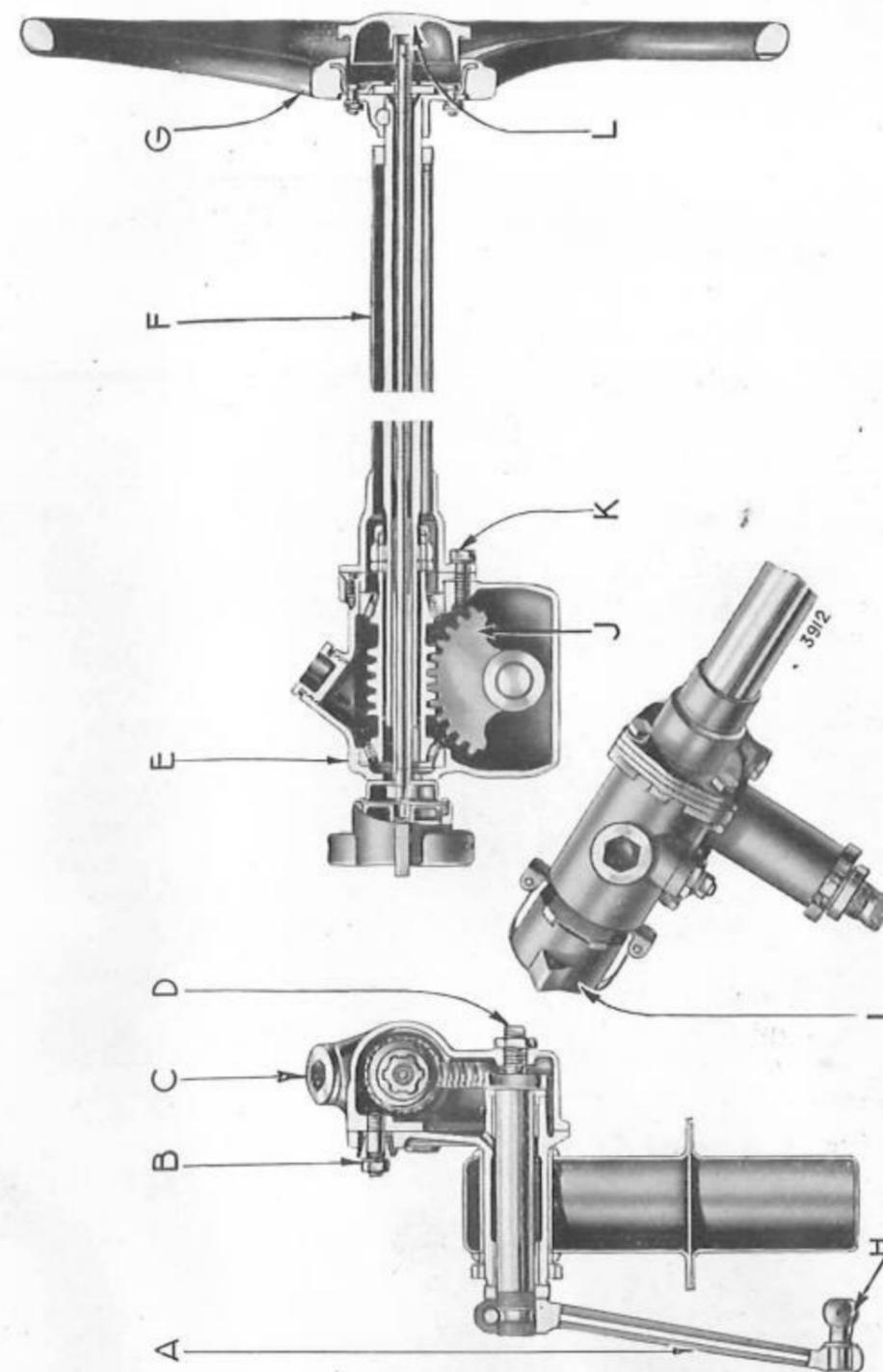


Fig. 20. — Coupe de la direction.

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

Au remontage du nouveau ressort, serrer à bloc et desserrer ensuite l'écrou de la quantité juste nécessaire pour permettre la mise en place de la goupille.



Fig. 21. — Réglage des freins avant.

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-serreurs 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 cependant d'opérer différemment suivant l'état d'usure des freins.

Réglage d'usures légères. — Pour retendre les freins auto-serreurs usés très légèrement, il suffit de tourner dans le sens des aiguilles d'une montre le tenon de réglage A indiqué sur les fig. 21, 22 et 23.

:: Freins :: Les freins auto-serreurs sont du type "auto-serreur 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 sem-

Réglage d'atelier. — S'il s'agit d'un frein nouvellement monté ou de freins suffisamment usés pour que l'opération indiquée précédemment ne donne plus de résultats normaux, il faut procéder comme suit :

1° Détacher des leviers sur lesquels ils sont attelés les 4 câbles de commande (près du pédalier). Procéder ensuite, 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° 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.

4° 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.

5° 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.

6° 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.

7° Passer à l'essai de freinage sur route ou bien sur 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.

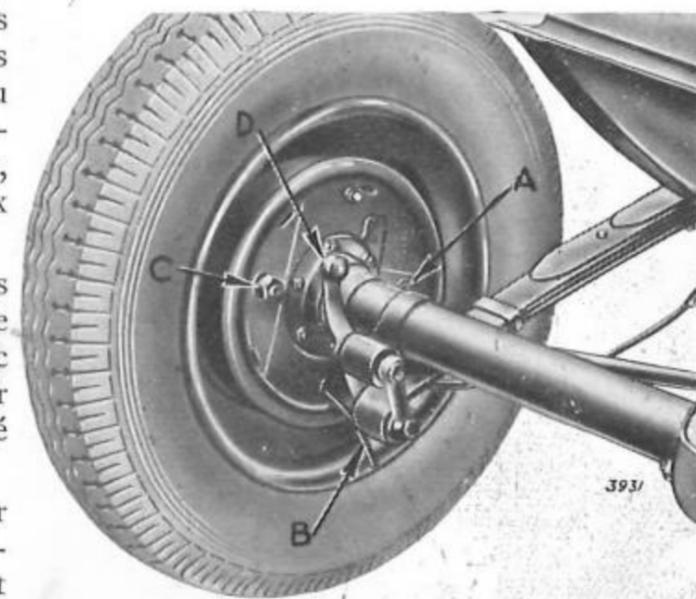


Fig. 22. — Réglage des freins arrière.
A) Tenon de réglage; B) Tube d'évacuation d'huile;
C) Écrou de point fixe; D) Axe de fixation de l'amortisseur.

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 dérégés, mais la mollesse de

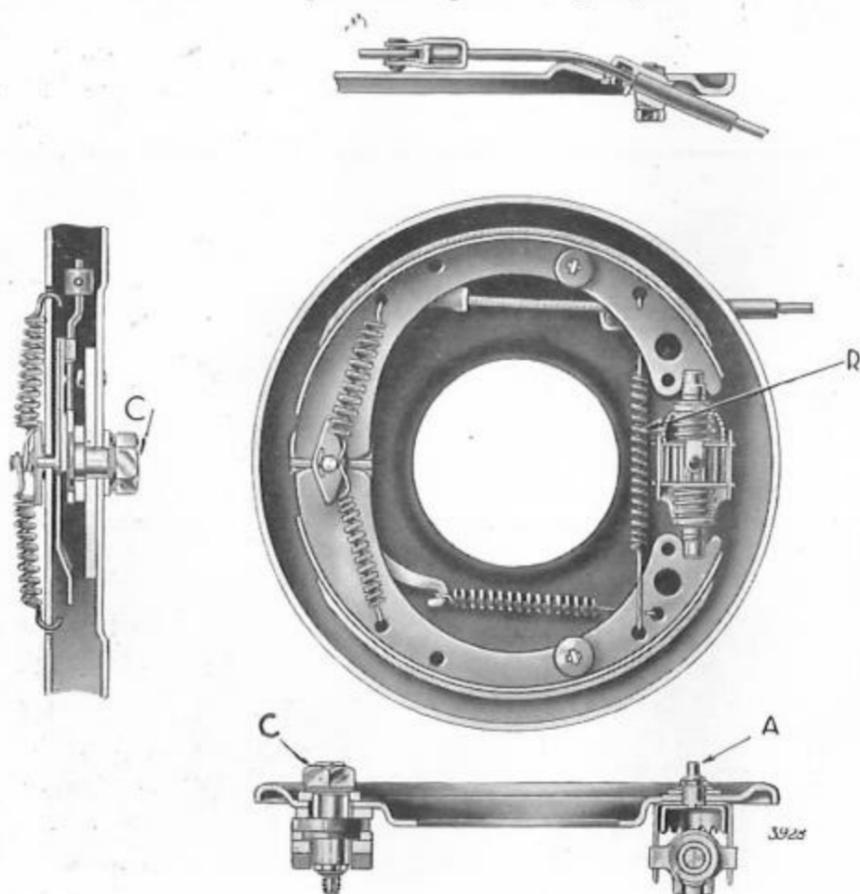


Fig. 23. — Vue intérieure et détails d'un tambour de frein.
A) Tenon de réglage. C) Ecrou de point fixe. R) Ressort.

freinage est due au fait que la seule mâchoire (primaire) qui a fonctionné 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 d'atelier.

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 si l'on ne dispose pas d'un bain de benzine et d'une étuve pour leur séchage complet.

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. Nettoyer les tubes d'évacuation d'huile des freins arrière.

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 démontage des organes mécaniques du pont arrière n'offre pas de particularité. Il suffit, après démontage des moyeux et des écrous gauche et droits en bout des tubes de pont, de tirer latéralement les deux arbres de commande des roues avec leurs roulements de moyeux et de désaccoupler les brides des tubes de pont.

Le mécanisme différentiel peut alors être sorti par l'ouverture supérieure du carter après avoir retiré les roulements des coquilles.

La vis du pont se démonte par l'arrière du carter après que l'on a démonté le chapeau arrière : sortir le roulement arrière de la vis, enlever la clavette, puis tourner de 1/8 de tour la rondelle de butée des roulements. Les crans de la rondelle se présentent alors en face des évidements dans l'alésage du carter, la rondelle peut sortir et la vis peut être tirée en arrière.



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.

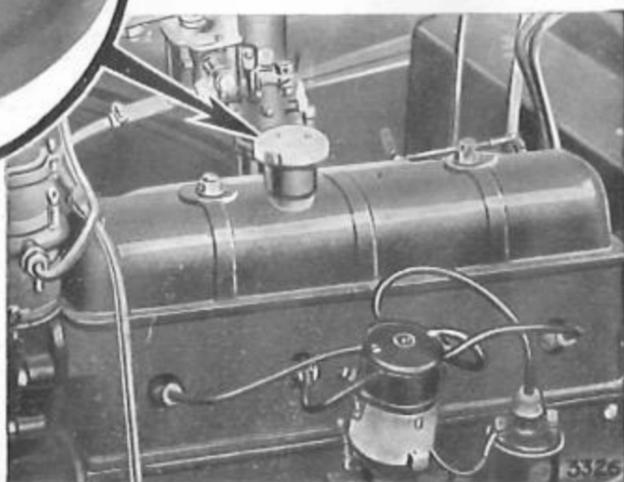
Un filtre amovible retient les corps étrangers qui pourraient tomber accidentellement dans le moteur par cet orifice.

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 7 litres environ.

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. 24. — 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.

Évacuation 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 en route à froid.

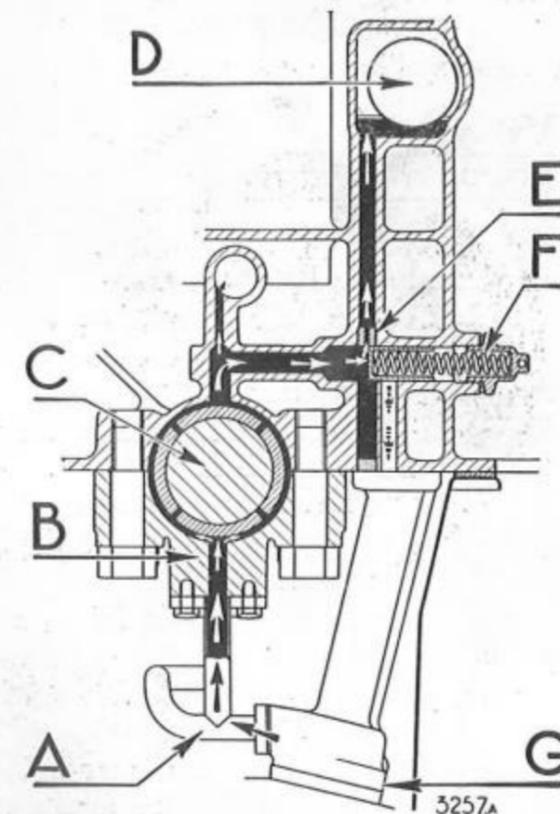


Fig. 25. — Coupe du clapet de décharge. A) Canalisation d'huile. B) Palier avant. C) Vilebrequin. D) Logement de l'arbre à cames. E) Ajustage calibré. F) Ressort du clapet. G) Pompe à huile.

pour éviter les surpressions qui pourraient fausser le manomètre ou fatiguer la commande de la pompe, surtout en hiver.

Ce clapet de décharge est démontable par le côté gauche du carter moteur. La décharge retourne au carter.

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.

Manomètre. Le contrôle de la pression se fait à l'aide du manomètre métallique dont la prise de canalisation est située à l'arrière du moteur, au-dessus du palier arrière.

Le manomètre indique donc la pression effective utilisable aux endroits à graisser sous pression.

Vérification de la pression d'huile. La pression d'huile du moteur varie suivant la viscosité de l'huile qui varie elle-même avec la température.

Avec moteur froid, le clapet de décharge règle la pression au taux maximum de 4 kg.

Avec moteur chaud, la pression à 60 km à l'heure est d'environ 3 kg.; à 20 km à l'heure, de 1 kg. environ; le manomètre est à peine influencé lorsque le moteur tourne à l'extrême ralenti.

Si, en cours de route, le manomètre indique une pression notablement inférieure à la normale, il faut immédiatement chercher les causes de perturbation en vérifiant :

1° Si le carter contient de l'huile en quantité suffisante, (voir chapitre remplissage).

2° S'il n'y a pas de fuite au bouchon de vidange ou aux joints du carter.

3° S'il n'y a pas de fuites à la tuyauterie du manomètre ou aux bouchons des clapets.

4° Si le tuyau du manomètre n'est pas obstrué partiellement. Dévisser le raccord sur le manomètre et vérifier si l'huile coule au ralenti.

5° Si le manomètre n'est pas détérioré.

6° Par démontage du bac inférieur, vérifier si le filtre sous la pompe n'est pas obstrué par des impuretés, incident très rare en raison de sa grande dimension si l'on pratique des vidanges périodiques.

6° Enfin, vérifier le fonctionnement de la pompe elle-même.

Si les vérifications ne donnaient pas de résultats, il faudrait imputer la chute de pression à une avarie de coussinet du vilebrequin.

Une avarie à un coussinet de bielle amène une chute de pression visible seulement au ralenti et qui, à grande vitesse, peut ne pas être décelée au manomètre parce que l'huile ne pénètre dans le vilebrequin.

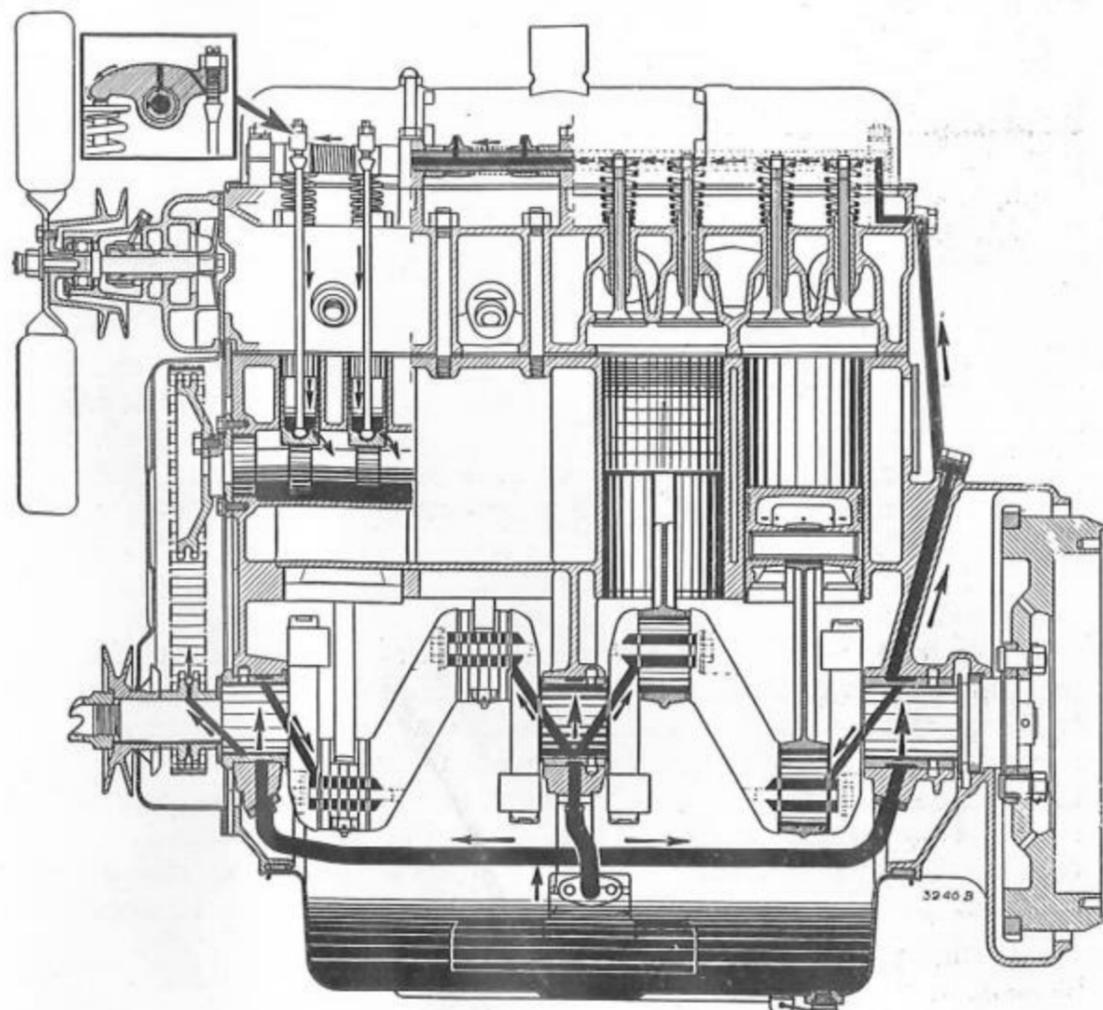


Fig. 26. — Schéma de la circulation d'huile.

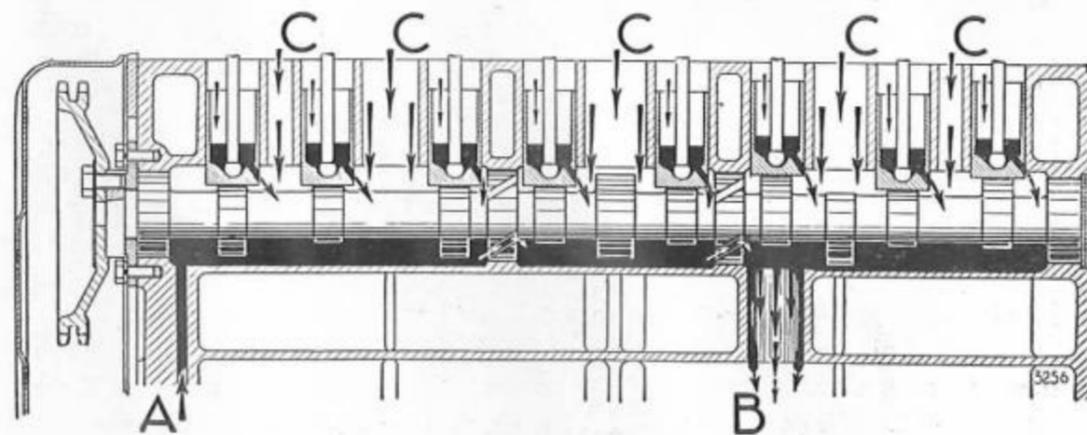


Fig. 27. — Schéma de la circulation d'huile dans le carter d'arbre à cames.
A) Huile venant du palier avant; B) Retour d'huile au carter; C) Huile venant des culbuteurs.

quin que par deux orifices calibrés pratiqués dans les soies des paliers, et cette résistance suffit à maintenir la pression dans la conduite générale.

Une chute de pression au ralenti peut également être produite par une fuite aux pastilles d'obturation des chambrages du vilebrequin dans les manivelles.

Huile 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 appropriés 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.

Vidange 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 très 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 7 litres d'huile dans le moteur.

Renouveler l'huile plus fréquemment lorsque la voiture est neuve ou si le moteur a été révisé (voir page 65). 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° 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 fine "Vacolub" 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
:: par batterie :: Le genre de graissage varie avec les différents systèmes.

Il est nécessaire, suivant les cas, d'entretenir de graisse (Mobil-grease N° 5) ou d'huile (Vacolub) de graisseur placé directement en dessous du dispositif d'allumage.

:: Essieu avant et commandes de direction. Utiliser, pour entretenir le plein du boîtier de direction, le bouchon situé sur la partie supérieure (Mobiloil "P").

Les organes de la direction : bielle de commande près du boîtier, barre de direction, barre d'accouplement et pivots d'essieu, sont munis à leurs articulations de graisseurs à pression (Mobilcompound).

Ressort AV. Graisser les axes du ressort avant au moyen des graisseurs prévus à cet effet (2 graisseurs).

Ces graisseurs se trouvent situés à la partie avant du train avant. Utiliser Mobilcompound dans le graisseur à pression.

Le graissage interne entre lames du ressort se fait au moyen des deux graisseurs à pression placés sur le ressort (utiliser Mobilcompound).

Barre d'accouplement. La rotule centrale de la barre d'accouplement et l'axe du levier-support intermédiaire de la barre comportent chacun un graisseur à pression. 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. Le graissage interne des lames doit se faire comme pour le ressort avant.

Cardan et Sphère de réaction. Le graisseur, accessible par le dessous, est situé sur le côté gauche du carter (Mobilcompound).

Il y a lieu, à chaque graissage d'introduire le volume complet de la pompe fournie dans l'outillage.

Arbre de transmission. Un graisseur est placé au milieu du tube extérieur de l'arbre de transmission, accessible par le dessous pour le graissage du roulement du milieu (voir fig. 10); utiliser Mobilcompound.

Axe des pédales et renvoi de frein. Utiliser les graisseurs à pression situés en bout de l'axe de pédales et sur les bossages du renvoi inférieur de commande de frein (Mobilcompound).

Deux graisseurs à pression se trouvent sur les supports de renvoi de freins fixés à la traverse du châssis. Utiliser Mobilcompound.

2^o CHAQUE MOIS OU TOUS LES 1.500 KILOMÈTRES

Boîtier de direction. Entretenir le plein du boîtier de direction en utilisant le bouchon (fig. 20) 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 un bouchon situé à gauche de la boîte et

accessible par en dessous. Le bouchon de remplissage est vissé dans le couvercle; il est accessible par un trou pratiqué dans le plancher.

Employer l'huile Mobiloil "D" spéciale ou Mobiloil "P" qui, possédant notamment une grande fluidité aux basses températures, permettent un passage facile des vitesses et assurent 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.

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 dans le couvercle.

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 transmettent 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.

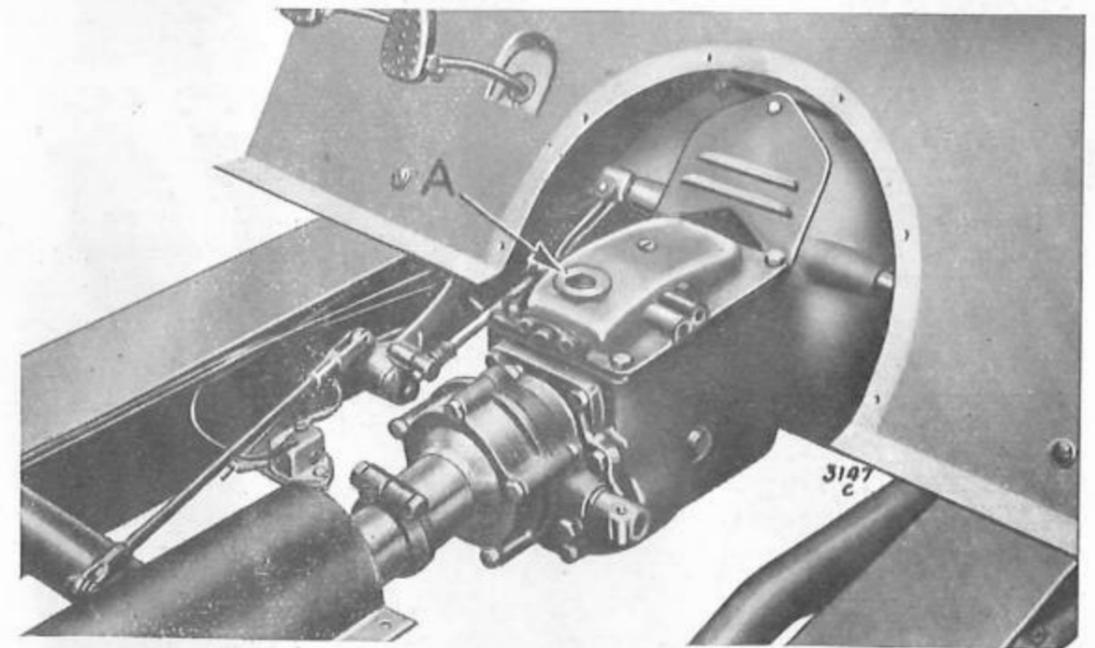


Fig. 28. — Vue de la boîte de vitesses; A) Bouchon de remplissage.

La quantité d'huile à mettre est de 2 l. 200. Lorsque l'emplacement du bouchon de niveau ne permet pas d'introduire toute cette quantité, verser l'huile jusqu'à affleurement au niveau, puis, après avoir remis en place le bouchon, compléter avec 1/2 litre d'huile.

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.

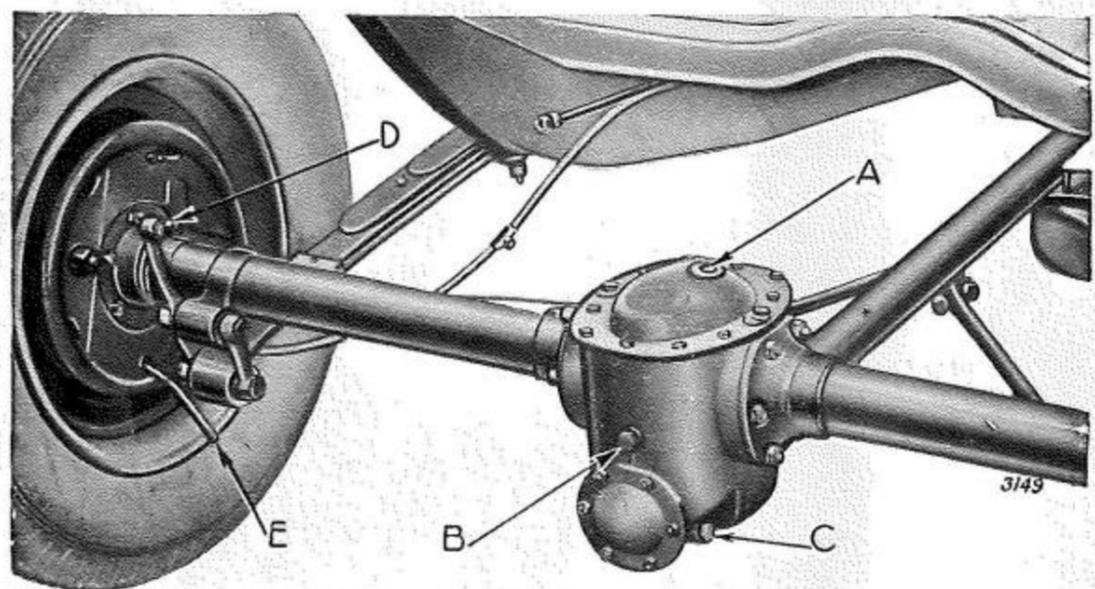


Fig. 29. — Vue du pont arrière.

A) Bouchon de remplissage; B) Bouchon de niveau; C) Bouchon de vidange; D) Attache de l'amortisseur; E) Tube d'évacuation d'huile.

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 chapeaux 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 opérera par démontage préalable du moyeu et graissage direct des roulements à billes après vérification et 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.

Amortisseurs hydrauliques. Les amortisseurs hydrauliques sont très étanches et l'huile n'étant pas soumise à la chaleur ni à l'oxydation y conserve très longtemps ses qualités.

Néanmoins, au bout d'un très long parcours, par exemple 20.000 kilomètres, il peut être utile de compléter la réserve d'huile. Pour cela, on démonte l'amortisseur de la voiture et on le fixe dans un étau avec le bouchon de remplissage au point le plus haut.

Employer pour le remplissage l'huile AM de la Vacuum Oil Company, en prenant de grandes précautions pour éviter les impuretés qui pourraient boucher les gicleurs.

Manœuvrer plusieurs fois l'amortisseur doucement pour évacuer les bulles d'air qui peuvent se former, puis revisser le bouchon quand l'appareil est plein.

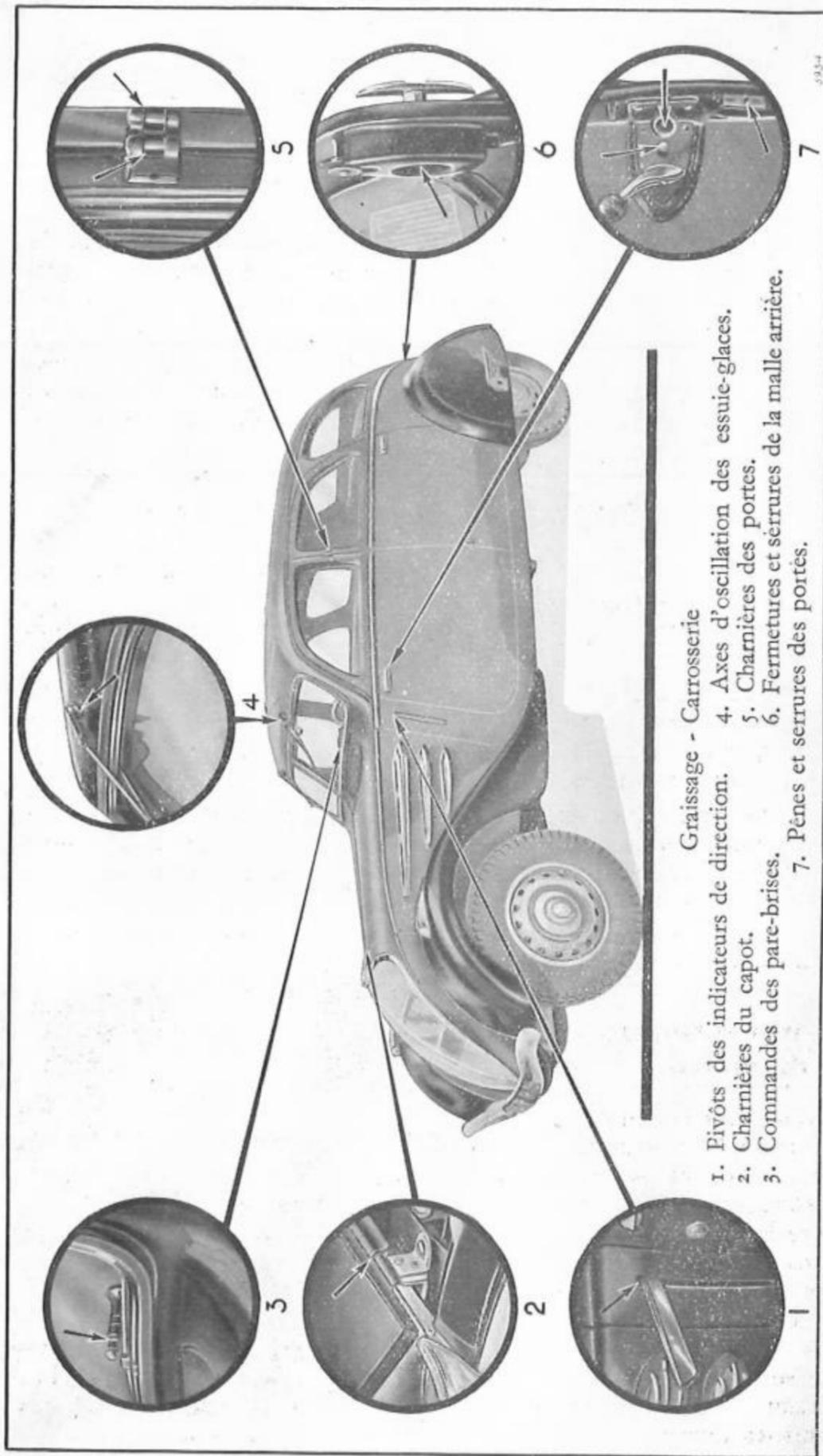
Commandes de changement de vitesse et de frein par flexibles. Les gaines entourant les deux câbles de commande de vitesses et le câble de frein à main comportent chacune un graisseur à pression. Utiliser la Graisse Graphitée Spéciale de la Vacuum Oil Company.

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 de forcer le graissage pendant la mauvaise saison et 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.



Graissage - Carrosserie

1. Pivots des indicateurs de direction.
 2. Charnières du capot.
 3. Commandes des pare-brises.
 4. Axes d'oscillation des essuie-glaces.
 5. Charnières des portes.
 6. Fermetures et serrures de la malle arrière.
 7. Pênes et serrures des portés.

Fig. 30. — Schéma de Graissage-Carrosserie.

L'articulation du triangle avant sur la traverse et les axes de ressorts AR et les amortisseurs avant et arrière, munis de silenbloc 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. 30).

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

PRATIQUE DU GRAISSAGE

L'usager qui veut entretenir lui-même sa voiture peut facilement effectuer les graissages périodiques des articulations. Il dispose pour cela d'une pompe à pression. Cette pompe est à garnir avec Mobil-compound.

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 46). 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.

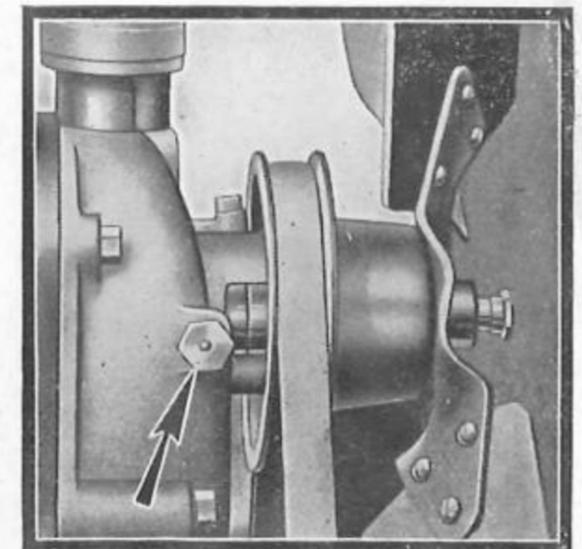


Fig. 31. — Pompe à eau.

Vidange et rinçage de la boîte de vitesses et du pont arrière.

Des appareils spéciaux permettent d'effectuer la vidange et le rinçage de ces deux organes. Le remplissage se fait ensuite avec Mobiloil "P".

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.

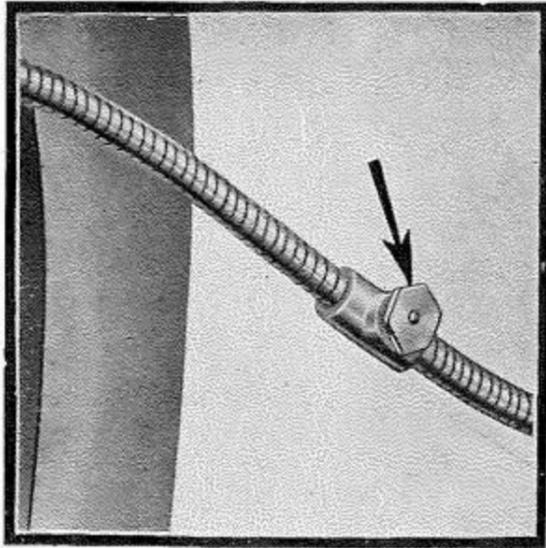


Fig. 32. — Câble de frein.

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.

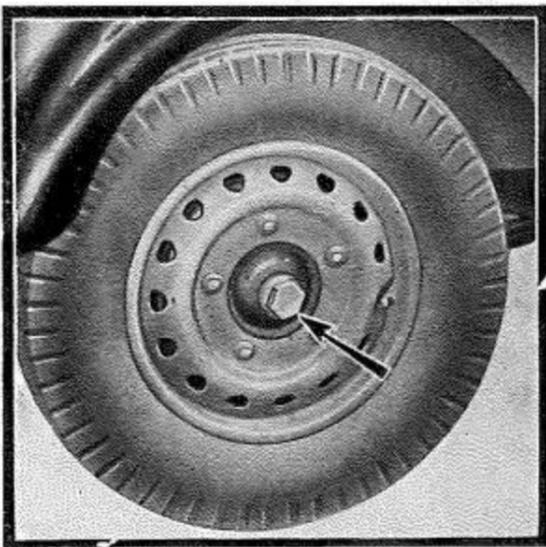


Fig. 33. — Moyeu de roue avant

opération qu'il est nécessaire de confier à nos spécialistes.

Des appareils spéciaux permettent d'effectuer la vidange et le rinçage de ces deux organes. Le remplissage se fait ensuite avec Mobiloil "P".

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 et commande de changement de vitesses.

Les gaines ou tubes de ces câbles sont pourvus 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.

Amortisseurs hydrauliques.

Le seul entretien nécessaire aux Amortisseurs hydrauliques Peugeot consiste à vérifier tous les 15 à 20.000 kilomètres la réserve d'huile et à la compléter, si nécessaire, avec l'huile AM de la Vacuum Oil Company.

Cette vérification nécessite le démontage de l'amortisseur,

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;
- Les indicateurs de direction;
- Les essuie-glaces;
- La jauge d'essence;
- Les canalisations électriques avec fusibles;

Le schéma de branchement de ces divers appareils est représenté sur la planche page 56 (fig. 34).

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.

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.

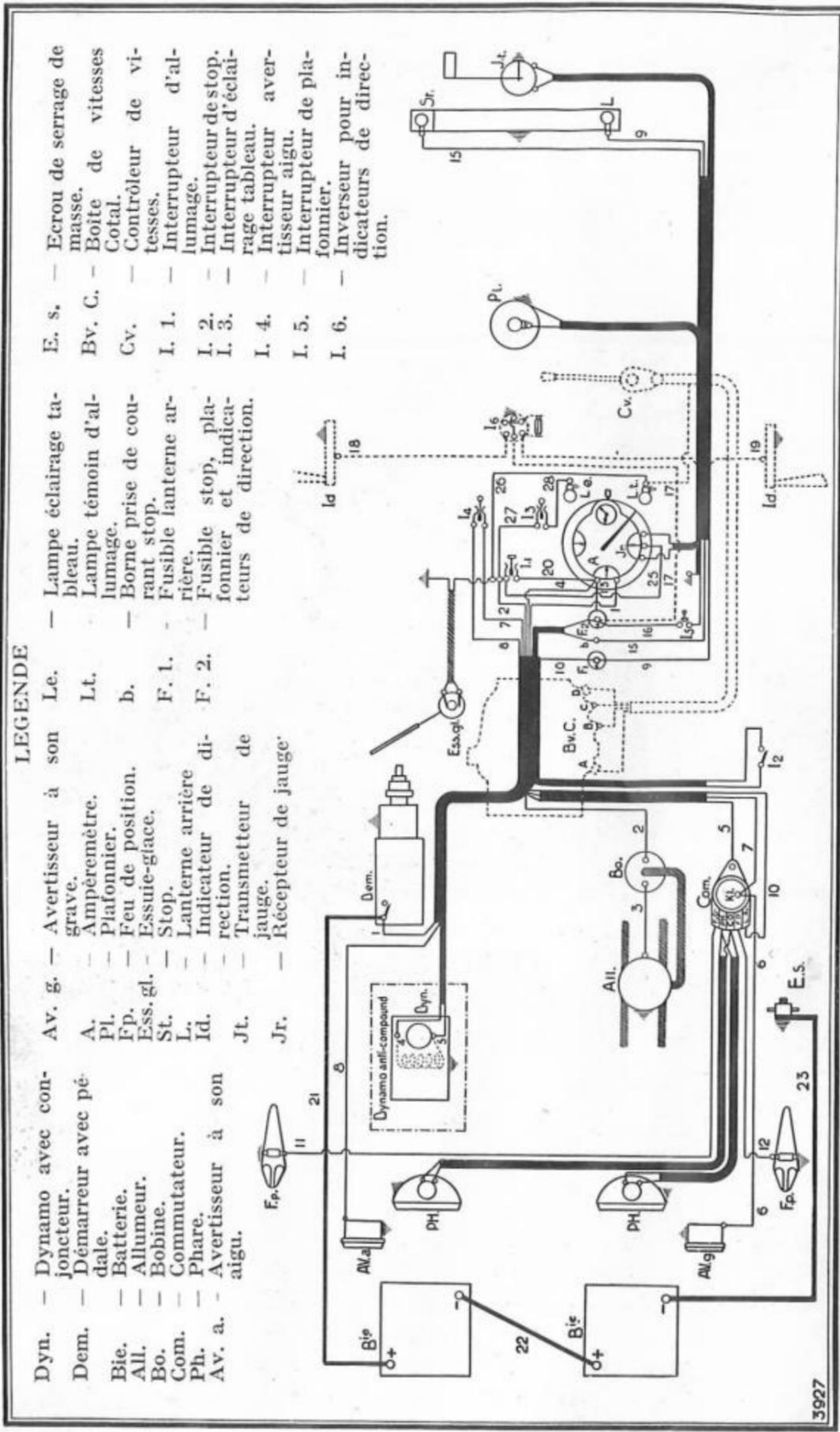


Fig. 34. — Schéma de l'installation électrique.

Montage des batteries. L'emplacement des batteries a fait l'objet d'une étude tout à fait spéciale sur 402. Les batteries, constituées par 2 bacs de 6 volts 60 ampères heure montés en série de façon à donner 12 volts au total, ont été placées à l'avant du châssis, sous la calandre amovible. Leur entretien est ainsi grandement facilité et elles sont placées dans les meilleures conditions de température et d'aération.

Au moment du montage des bacs, il est recommandé de s'assurer qu'ils reposent bien sur leurs berceaux et de serrer modérément les écrous de fixation. Eviter 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.

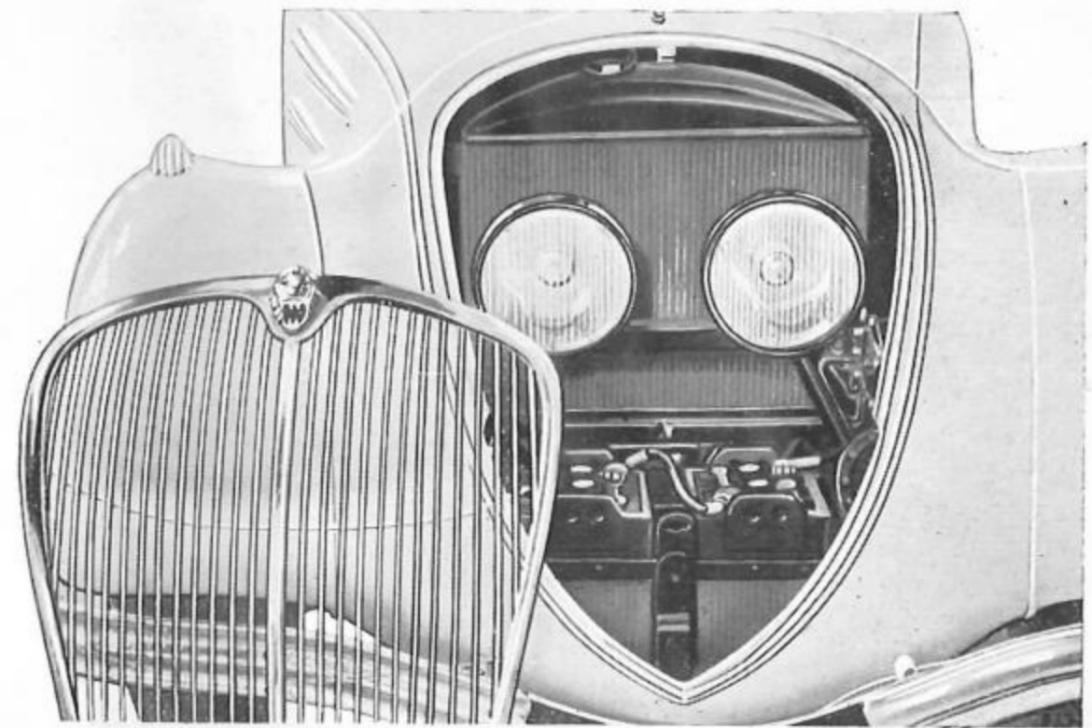


Fig. 35. — Accessibilité des accumulateurs.

Entretien des batteries. Tous les 1.000 km :
Vérifier le niveau de l'électrolyte de chaque élément d'accumulateur.

Le remaner s'il y a lieu par addition d'eau distillée seulement, à 15 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 accumuleurs 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 aux batteries 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 les batteries soient suffisamment rechargées par la dynamo.

Ne pas hésiter à faire recharger les batteries au garage si elles ont été déchargées 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^e 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 contenue 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 des batteries.

a) Le démarreur de la voiture tourne lentement.

- 1^o 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^o 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^o Vérifier le serrage des colliers sur la batterie et le blocage du fil de masse.
- 2^o Vérifier le niveau de l'électrolyte et le rétablir s'il y a lieu.
- 3^o S'assurer que la densité de cet électrolyte est normale et recharger si nécessaire.

- 4^o 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^o 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^o 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 :: d'une batterie sulfatée.

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^e 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, les batteries seront vidées et remplies 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^o Le voltage de chacun des éléments ne doit pas être inférieur à deux volts.
- 2^o La densité de l'électrolyte ne doit pas être inférieure à 28° Baumé.
- 3^o 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 :



Fig. 36. — Graissage de la mèche du feutre.

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° Le rupteur 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'étincelle 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°, 4° et 5° éléments sont réunis dans le même appareil dénommé "allumeur".

L'allumeur, placé verticalement au centre 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 du feutre qui se trouve en dessous, pour assurer le bon fonctionnement du dispositif d'avance à l'allumage.

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

type K 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.

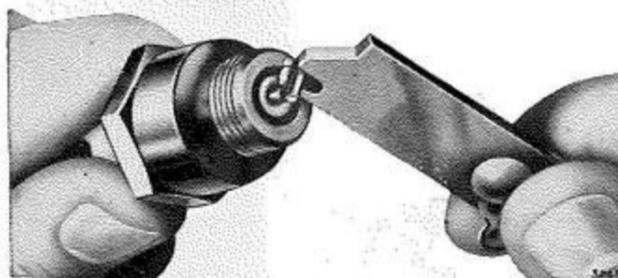


Fig. 37. Outil permettant de régler l'écartement des pointes sans risquer de casser l'isolant.

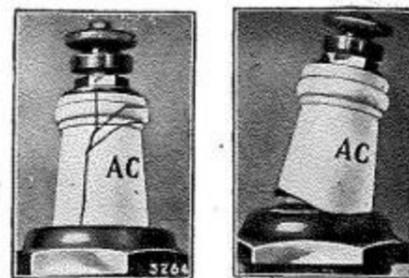


Fig. 38. Cassures provoquées par choc ou mauvaise manipulation.

Pour assurer un bon rendement du moteur, il est indispensable que l'écartement des pointes soit de 6/10^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.

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

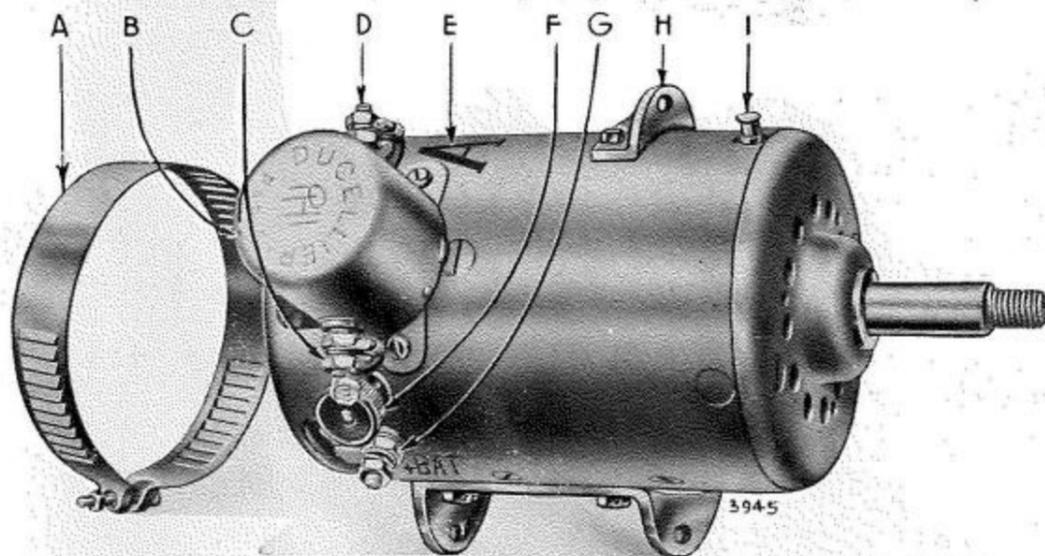


Fig. 39. — Vue de la dynamo anticompound avec sangle démontée. A) Sangle; B) Conjoncteur; C) Borne sortie dynamo; D) Borne grand débit marquée COM; E) Indication du type Anticompound; F) Fusible; G) Borne petit débit (batterie); H) Patte de tension de courroie; I) Graisseur (2).

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^e 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.

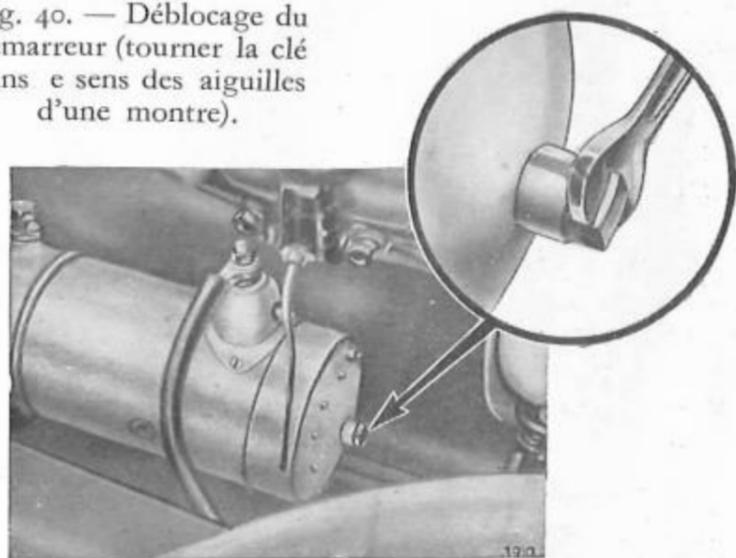
On accède au collecteur en enlevant la sangle.

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.

Fig. 40. — Déblocage du démarreur (tourner la clé dans le sens des aiguilles d'une montre).



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; il est maintenu bloqué par une vis pointeau freinée par un contre-écrou.

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

Déblocage du démarreur. Un carré situé en bout de l'axe du démarreur permet de le débloquent à l'aide d'une clé comme indiqué sur la fig. 40 après avoir dévissé le chapeau étanche protégeant le bout d'arbre.

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 coulissement 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^o Lanterne gauche (feu de position gauche).
- 2^o Lanterne droite (feu de position droite).
- 3^o Lanternes avant, lanterne arrière (éclairage ville).
- 4^o Codes, lanternes avant et lanterne arrière.
- 5^o 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 70 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.

Un bouton placé sur le panneau de bord, à portée du conducteur, permet par une commande appropriée de modifier l'inclinaison des phares suivant la charge de la voiture.

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 et est équipée 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, des indicateurs de direction sont protégées par 2 fusibles montés sur une même plaquette isolante placée sous l'auvent. Ces fusibles sont maintenus serrés, entre une cosse d'arrivée de courant de diamètre intérieur 5 millimètres placée en dessous et une cosse de départ, de 8 millimètres, placée en dessus, 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.

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^o 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^o 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^o De ne pas dépasser 70 % de la vitesse maximum soit environ 80 km heure en prise directe et 45 km heure en 2^{me} 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^o De renouveler l'huile du moteur une première fois après avoir parcouru 500 km, une deuxième fois après 1.000 km, afin d'écarter les particules métalliques provenant du rodage qui, si elles restaient dans l'huile, contribueraient à l'usure rapide des parties frottantes.
- 4^o 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.

2^o VÉRIFICATION DU CHASSIS

Après 500 km environ, faire resserrer les écrous 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 points 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 47, 1^{er} alinéa).

A 15.000 km : Régler l'écartement des 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° 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.

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

Disposer des 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 cellulosique, 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 cerceaux, 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. 30). 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 leur 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^o 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 les batteries sont 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 Super-Confort, on peut gonfler soit au taux normal de 1 kg. 400 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. On peut aller jusqu'à 1 kg. 800 à l'arrière;

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^o 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 ETRE COUPE A L'ARRET;**

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.

CONSEIL 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 (6/10^e de mm) et l'écartement des vis platinées de l'allumeur (4/10^e 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.

3^o Pour démarrer la voiture.

Les voitures 402 sont pourvues d'un levier des vitesses sur le tablier, dont la manœuvre est sensiblement différente comme doigté de celle du levier des vitesses commandant directement la boîte.

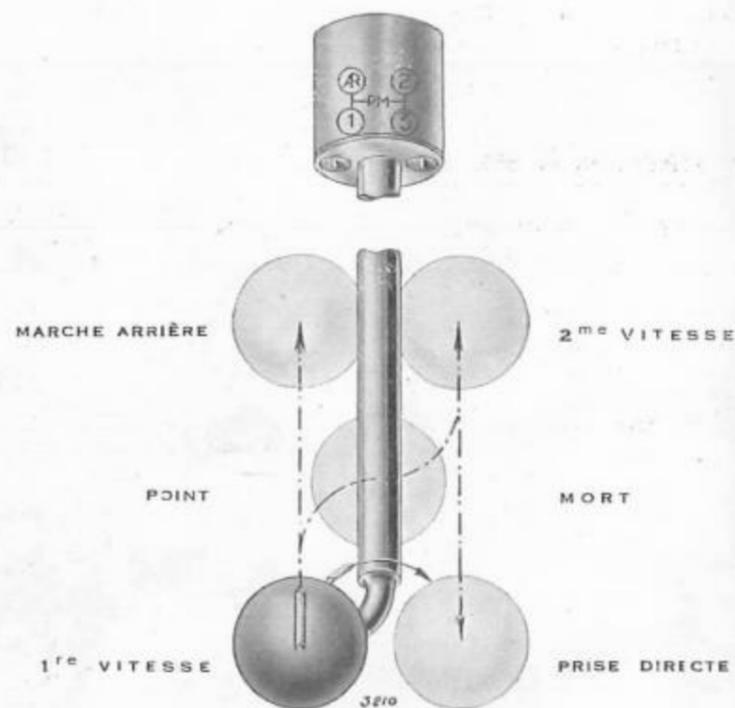


Fig. 41. — Schéma des positions du levier des vitesses.

montre, lorsque l'on passe du baladeur de gauche à celui de droite, mouvement inverse dans le cas inverse.

Première vitesse. Appuyer à fond sur la pédale de débrayage avec le pied gauche, et amener le levier de changement de vitesse à la position de première vitesse.

Si l'on sent une résistance, ne pas insister, mais laisser revenir la pédale de débrayage, puis débrayer à nouveau et recommencer la manœuvre.

Ensuite, desserrer le frein à main, accélérer légèrement le moteur et embrayer en levant progressivement le pied gauche (en côte, ces trois manœuvres doivent se faire simultanément).

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.

L'on éprouvera une plus grande facilité pour les passages du baladeur deuxième vitesse — troisième vitesse ou réciproquement voir (croquis) si, en même temps que l'on pousse ou que l'on tire le levier, on lui fait subir dans le sens convenable un effort de rotation par mouvement du poignet. Cet effort doit être à droite, dans le sens des aiguilles d'une

montre, lorsque l'on passe du baladeur de gauche à celui de droite, mouvement inverse dans le cas inverse.

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

Passage aux vitesses inférieures. Pour passer de 3^e en 2^e, 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^o Dès la voiture en marche, il est utile :

De vérifier la pression du manomètre d'huile (voir page 44).

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^o En Route.

Ne pas essayer de braquer une voiture arrêté; 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 arrêtes tranchantes, car on risque d'abîmer les canevases 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 syncromesh.

Surveiller fréquemment les appareils de bord, principalement manomètre et ampèremètre.

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 ETEINTES, L'AMPEREMETRE DOIT ETRE A ZERO.

7° Réserve d'essence.

La tuyauterie d'essence est combinée de telle façon qu'elle constitue normalement dans le réservoir arrière une réserve d'essence

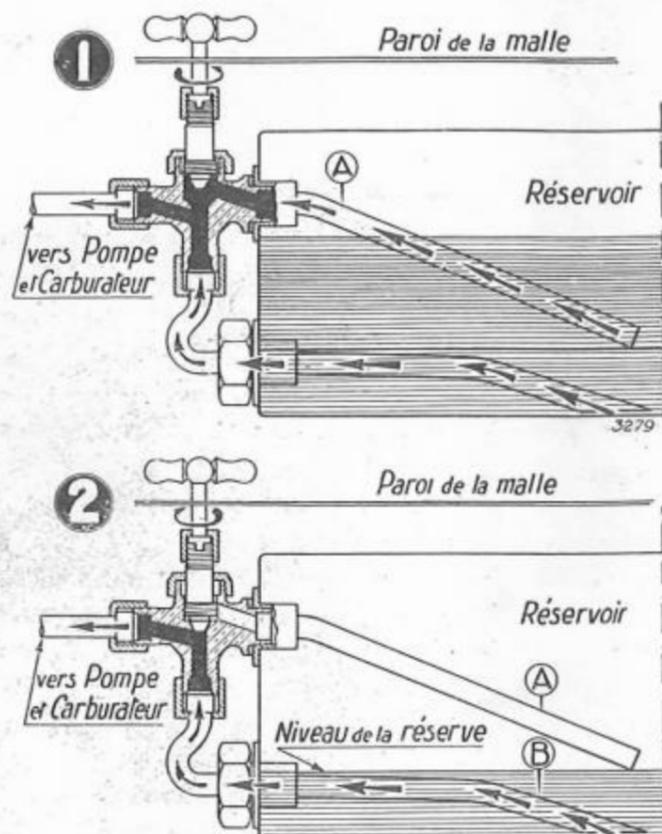


Fig. 42. — Fonctionnement du robinet de réservoir à essence.
1) Marche normale. 2) Marche sur la réserve.

de 5 litres environ en pratique, mais un peu supérieure en contenance théorique, car il a fallu tenir compte du clapotis existant dans le réservoir et qui modifie l'importance de cette réserve suivant le plus ou moins bon état des routes.

Pour conserver dans le réservoir ces 5 litres de secours, il y a lieu de tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre la poignée du robinet qui émerge au-dessus de la paroi horizontale du coffre arrière formant malle, côté gauche.

Pour utiliser ensuite cette réserve d'environ 5 litres il faut, inversement, manœuvrer cette poignée de robinet dans le sens des aiguilles d'une montre et en ayant soin de bien visser à fond.

8° 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.

9° Précautions à prendre par temps froid.

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

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.

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'anti-



Fig. 43. — Manœuvre du cric spécial.

par suite du courant d'air froid, ou bien du gel de l'eau dans le bloc-cylindres, quand on est longtemps arrêté.

gel, 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 l. 5 de Vacogel
»	— 10° :	3 »
»	— 15° :	4 »
»	— 20° :	5 »
»	— 25° :	6 »

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 de garniture de la pompe à eau, puis de faire un graissage de cette pompe (voir page 50).

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 20° 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 et le pont arrière, employer Mobiloil "P"; pour la boîte de vitesses, Mobiloil "D" spéciale ou 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 réchaud auxiliaire.

Batterie d'accumulateurs. Les accumulateurs perdent une grande partie de leur capacité au-dessous de +15°; ainsi un bac de 45 ampères-heure n'en donne plus que 32 à 0° et 22 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"	3	||	Huiles de Graissage.. .. .	5
Tableau de bord.	4		Caractéristiques principales. . .	7

PREMIÈRE PARTIE

Description du châssis.. .. .	9	||	Train Avant.. .. .	20
-------------------------------	---	--	--------------------	----

DEUXIÈME PARTIE

CARBURATION

Carburateur	22	||	Pompe à essence.	31
---------------------	----	--	--------------------------	----

TROISIÈME PARTIE

RÉGLAGE DU MOTEUR

Soupapes.. .. .	32	||	Allumage.. .. .	33
Réglage de la distribution.. .. .	33		Ventilateur	35

QUATRIÈME PARTIE

RÉGLAGES ET MONTAGE DU CHASSIS

Embrayage	36	||	Réglage des freins	38
Direction.. .. .	36		Pont arrière.. .. .	41

CINQUIÈME PARTIE

GRAISSAGE DU MOTEUR

Pompe à huile.. .. .	43	||	Huiles à utiliser.. .. .	46
Pression d'huile.. .. .	44		Vidanges d'huile.	46

GRAISSAGE DU CHASSIS

Chaque semaine ou tous les 500 kilomètres.	47	||	Chaque mois ou tous les 1 500 ki- lomètres	48
---	----	--	---	----

SIXIÈME PARTIE

ENTRETIEN de L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Batteries	55	||	Dynamo	61
Allumage.. .. .	60		Démarrateur.	63

SEPTIÈME PARTIE

ENTRETIEN DE LA VOITURE

Période de rodage	65	||	Carrosserie.	66
---------------------------	----	--	----------------------	----

HUITIÈME PARTIE

CONDUITE DE LA VOITURE

Préparatifs de mise en marche.	69	||	Démarrage et chang ^t de vitesse.	70
--	----	--	---	----