

PANHARD

S. A. A. E. PANHARD ET LEVASSOR

19, Avenue d'Ivry

P A R I S



CONDUITE

ENTRETIEN

DES

MODÈLES

6 C. S. R. L. N. et C. S. Spécial

TELEPHONE : Gobelins 65-60

Adresses télégraphiques : Panlevassor Paris 13

TABLE DES MATIÈRES

47625 1640 34 34
0944 1265 204 204
128 170 8

Ce qu'il est indispensable de savoir

I. VOITURE EN ORDRE DE MARCHÉ.....	Page 3
II. COMMANDES	— 3
III. CONDUITE.....	— 6
IV. ENTRETIEN.....	— 9
1° Graissage et nettoyage.....	— 9
2° Soins aux batteries.....	— 15
3° Soins pendant l'hiver et les remisages...	— 16
4° Précautions à prendre après une longue immobilisation.....	— 17

Ce qu'il est utile de connaître

I. RÉGLAGE ET DÉTAIL DES ORGANES.....	Page 19
II. INCIDENTS ET LEURS REMÈDES.....	— 37

Ce qu'il est intéressant d'apprendre

I. PRINCIPE DU MOTEUR SANS SOUPAPES...	Page 50
II. AVANTAGES DU MOTEUR SANS SOUPAPES.	— 55
III. INTÉRÊT DE L'HUILE PANHARD.....	— 56
(Nous la recommandons, sans jamais l'imposer)	

Ce qu'il est indispensable
de savoir

I. Voiture en ordre de marche

RADIATEUR.	— 25 litres d'eau.
RÉSERVOIR.	— 65 litres d'essence.
MOTEUR.	— 7 litres d'huile demi-épaisse.
BOITE DE VITESSES.	— 1 l. 500 d'huile demi-épaisse.
EMBRAYAGE.	— 0 l. 250 d'huile demi-épaisse.
PONT.	— 0 l. 500 d'huile demi-épaisse.
BATTERIES.	— Chaque élément plein d'électrolyte.
PNEUS.	— Gonflés à la pression normale indiquée par les fabricants (2 kgs minimum pour les confort 6 × 17 et 1 kg 800 minimum pour les 180 × 40).

II. Commandes

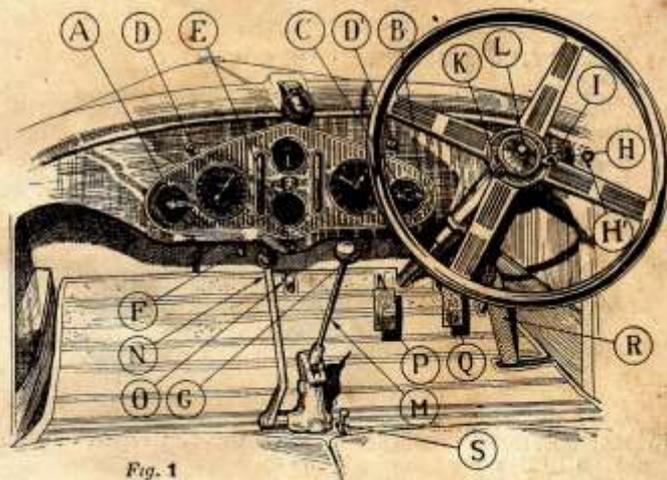


Fig. 1

ÉNUMÉRATION DES COMMANDES

TABLEAU

A.	Manette d'essence et de courant.
B.	Manette de ralenti.
C.	Manette de commande du starter et du correcteur d'air
D-D'.	Tirettes des feux de position.
E.	Bouton d'éclairage du tableau.
F.	Molette du compteur kilométrique.
G.	Remontoir de la montre.
H.	Tirette du débrayage automatique.
H'	Tirette de l'avance à l'allumage.

VOLANT

I.	Manette du signalisateur de virage.
K.	Manette de commande de l'éclairage.
L.	Bouton de l'avertisseur.

PLANCHER

M.	Levier de changement de vitesses.
N.	Frein à main.
O.	Bouton du démarreur.
P.	Pédale d'embrayage.
Q.	Pédale de frein.
R.	Pédale d'accélérateur.
S.	Levier de verrouillage de la roue libre.

DIVERS

	Commande de l'essuie-glace.
	Bouton d'éclairage du plafonnier.
	Coupe-circuit général.

TABLEAU

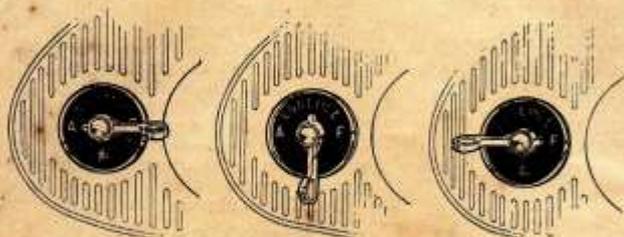


Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

A) MANETTE D'ESSENCE ET DE COURANT.

Manette à droite (fig. 2) : Pas d'essence, pas de courant.

Manette verticale (fig. 3) : Essence et courant.

Manette à gauche (fig. 4) : Courant seulement (pour les longues descentes sur frein moteur et pour éviter l'encrassement des bougies).

B) MANETTE DE RALENTI (A A¹ A² sur les figures 4 - 5 - 6). Position normale de marche : (fig. 5)



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

C) MANETTE DE COMMANDE du starter et du correcteur d'air (B B¹ B² sur les figures 4 - 5 - 6).

Départ à froid : position figure 4

Marche normale : position figure 5

Utilisation du correcteur : position figure 6

Voir emploi et fonctionnement pages 8 et 30.

D) TIRETTES DES FEUX DE POSITION (à droite et à gauche en haut du tableau).

E) BOUTON D'ÉCLAIRAGE DU TABLEAU (au centre de la partie inférieure du tableau).

F) MOLETTE DU COMPTEUR (à gauche sous le tableau).

G) REMONTOIR DE LA MONTRE (à droite sous le tableau).

H) TIRETTE DU DÉBRAYAGE AUTOMATIQUE.

Bouton poussé : Embrayage normal.

Bouton tiré : — automatique.

H') TIRETTE DE L'AVANCE A L'ALLUMAGE :

Bouton poussé : avance maximum.

Bouton tiré : avance minimum.

VOLANT

(I) MANETTE DU SIGNALISATEUR DE VIRAGE.

Manette en bas : virage à droite.

Manette en haut : virage à gauche.

K) MANETTE DE COMMANDE DE L'ÉCLAIRAGE : 4 positions successives, de bas en haut.

Pas d'éclairage.

Lanternes.

Eclairage code.

Phares à longue portée.

L) BOUTON DE L'AVERTISSEUR (centre du volant.)

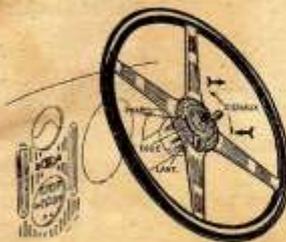


Fig. 8

PLANCHER

M) LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSES, 5 POSITIONS.

Point mort.

Première vitesse.

Deuxième vitesse.

Troisième vitesse.

Quatrième vitesse.

Marche arrière.

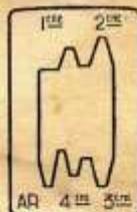


Fig. 9

N) FREIN A MAIN, DEUX POSITIONS.

Desserré : levier en avant.

Serré : levier en arrière.

O) BOUTON DU DÉMARREUR.

P) PÉDALE D'EMBRAYAGE.

Q) PÉDALE DE FREIN.

R) PÉDALE D'ACCÉLÉRATEUR. Cette même pédale commande l'embrayage automatique.

S) LEVIER DE VERROUILLAGE DE LA ROUE LIBRE, deux positions :

Roue libre : levier en avant.

Roue servé : levier en arrière.

(Voir page 36 détails de fonctionnement).

DIVERS

COMMANDE DE L'ESSUIE-GLACE (en haut du pare-brise).

(Ne fonctionne que si la manette d'essence et de courant est verticale ou à gauche.)

BOUTON D'ÉCLAIRAGE DU PLAFONNIER.

COUPE-CIRCUIT GÉNÉRAL.

Dévié d'un tour, le courant est coupé.

Vissé, le courant passe.

(Voir détails installations, page 15)

III. Conduite

VÉRIFICATIONS D'USAGE AVANT LA MISE EN MARCHÉ

PLEIN D'EAU.

PLEIN D'ESSENCE (Tirer l'anneau avant remplissage pour le renouvellement de l'air de l'indicateur de niveau (voir page 26).

HUILE DU MOTEUR. — Jauge placée du côté droit du bâti (voir page 9).
maximum 7 litres.
minimum 4 litres, au-dessous duquel il ne faut pas descendre.

PNEUS NORMALEMENT GONFLÉS (minimum 2 kgs. pour 6,00×17, 1 kg. 800 pour 180×40).

LEVIER DE VITESSES AU POINT MORT.

FREIN A MAIN SERRÉ.

COUPE-CIRCUIT VISSÉ A FOND.

MANETTE DE RALENTI A LA POSITION NORMALE DE MARCHÉ.

MISE EN MARCHÉ

OUVRIR L'ESSENCE et le courant en plaçant la manette verticalement (l'étoile du tableau s'allume). Attendre 20 secondes environ pour que l'alimentation de la cuve des carburateurs soit complète.

LANCER LE MOTEUR en appuyant franchement le pied gauche sur le bouton du démarreur (laisser ce dernier revenir seul à sa position initiale).

DEMARRER.

1° Cas du débrayage ordinaire

Appuyer à fond sur la pédale de débrayage avec le pied gauche.

Pousser légèrement le levier de changement de vitesse dans le cran de la première.

Desserrer le frein à main.

Lâcher doucement la pédale de débrayage en même temps que le pied droit appuie progressivement sur la pédale d'accélérateur.

La voiture ayant parcouru quelques mètres, débrayer et lâcher l'accélérateur. Ramener le levier de vitesses au point mort, puis, le pousser légèrement dans le cran de la seconde. Lâcher la pédale de débrayage et accélérer simultanément. Passer dans les mêmes conditions en troisième et en quatrième.

Le compteur de vitesses porte les indications-repères des vitesses maxima à ne pas dépasser en 1^{re}, 2^e, 3^e, 4^e vitesses.

2° Cas du débrayage automatique

Vérifier la position du bouton de commande.

Appuyer doucement avec le pied droit sur la pédale qui commande à la fois et automatiquement l'accélération et l'embrayage. LA VOITURE SE MET EN MARCHÉ AUSSITÔT.

La voiture ayant parcouru quelques mètres, abandonner la pédale.

Dégager le levier de changement de vitesse et, après un léger temps d'arrêt, pousser légèrement dans le cran de la seconde, en marquant un petit temps d'arrêt avant d'engager le levier dans la vitesse à prendre.

Faire jouer le débrayage automatique comme plus haut et continuer à passer les vitesses, le pied gauche restant au repos.

Dans le garage ou sur route légèrement montante, il peut être utile, avec le débrayage automatique, de conduire en retenant du pied gauche la pédale classique d'embrayage dans son mouvement ascendant, afin de donner encore plus de progressivité à l'embrayage.

(Voir page 36 détails de conduite avec auto-débrayage et roue libre).

3° ARRÊT

ABANDONNER LA PÉDALE D'ACCÉLÉRATION ET DÉBRAYER si le débrayage n'est pas automatique.

FREINER AU PIED.

PLACER LE LEVIER DES VITESSES AU POINT MORT.

SERRER LE FREIN A MAIN.

COUPER L'ESSENCE ET L'ALLUMAGE. — (Manette horizontale et à droite).

DÉVISSER D'UN TOUR LE COUPE-CIRCUIT GÉNÉRAL si l'arrêt est prolongé.

4° RECOMMANDATIONS

NE PAS EMBALLER LE MOTEUR A VIDE surtout lorsqu'il est froid.

Il est dit à la page 6 de la notice : le compteur porte des indications-repères des vitesses maxima à ne pas dépasser en 1^{re}, 2^e, 3^e, 4^e vitesses.

Cette recommandation est particulièrement importante lorsque la boîte de vitesses est utilisée comme moyen de freinage.

La descente d'une côte de plusieurs kilomètres sur un rapport d'engrenage déterminé doit être faite A PETITE ALLURE SANS DÉPASSER LA VITESSE CORRESPONDANT A CE RAPPORT. Il est, de plus, indispensable d'appuyer FRÉQUEMMENT, A FOND, ET PENDANT QUELQUES INSTANTS, sur la pédale de l'accélérateur qui, nous le rappelons, commande le graissage additionnel, proportionnel au régime du moteur.

NE PAS UTILISER LE DÉBRAYAGE AUTOMATIQUE EN « ROUE SERVE »

Il a été prévu avec « le débrayage automatique » combiné avec « la roue libre » un dispositif dont le rôle est de freiner le disque d'embrayage afin de synchroniser son mouvement avec celui des engrenages de la boîte et de faciliter ainsi le passage des vitesses.

Lorsque la voiture est en « roue serve » ce freinage du disque d'embrayage ayant un effet inverse, il y a lieu, dans ce cas, de ne jamais utiliser le débrayage automatique.

SI LA VOITURE EST NEUVE, ne pas lui demander, dès le début, son effort maximum. Conduire raisonnablement.

LORS D'UN DÉMONTAGE ET D'UN REMONTAGE, BLOQUER LES ROUES A FOND.

Dans le cas de roues fixées par 5 écrous, vérifier fréquemment le serrage à l'aide du vilebrequin d'outillage. Le vérifier de préférence quelques kilomètres après un changement de roues.

NE PAS LAISSER LE PIED SUR LE BOUTON DE DÉMARRAGE.

GONFLAGE DES PNEUS. Des pneus gonflés à une pression plus ou moins forte que celle indiquée par le fabricant ont un effet fâcheux sur la suspension et la direction.

Proportionner le gonflage à la charge de la voiture.

Consulter les tableaux des fabricants de pneus donnant la pression optimum correspondant à la charge supportée par les essieux.

EMPLOI DU STARTER : Le starter a pour but de permettre, grâce à un mélange riche, un départ instantané quand le moteur est froid et la température basse. Le moteur ayant tourné quelques secondes, on peut alors démarrer. Au bout de quelques centaines de mètres remettre la manette sur « normal ». Limiter la durée d'emploi du « starter » au temps minimum nécessaire pour obtenir une accélération correcte sur la position « normal ».

L'emploi du dispositif de départ n'est pas indiqué par temps chaud, ou quand le moteur est à une température normale.

EMPLOI DU STARTER

Ce dispositif qui consiste à alimenter le moteur avec un mélange très riche en essence pour en faciliter la mise en route à froid, ne doit, bien entendu être employé qu'au départ pendant un temps très court. Si on ne prend pas cette précaution élémentaire, il en résulte un excès d'essence incompatible avec une carburation correcte et qui peut être même préjudiciable au moteur en compromettant le graissage des parties hautes.

RÉGLAGE DU GRAISSAGE DU MOTEUR.

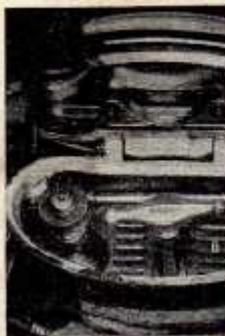


Fig. 10

Un bouton molleté **C** est placé à gauche sous le couvercle de l'orifice de remplissage d'huile du moteur.

Sur ce bouton est marqué l'indication « graissage maxi » ; le mot maxi est surmonté d'une flèche.

Après 3.000 kilomètres, si la fumée est importante, on peut diminuer le graissage en dévissant progressivement le bouton dans le sens opposé à la direction de la flèche.

La course totale du bouton est de : un tour un quart.

Nous conseillons d'adopter la position moyenne, c'est-à-dire « bouton dévissé d'un demi-tour » environ.

En **B** filtre, arrêtant toute impureté.

IV. Entretien

1° GRAISSAGE ET NETTOYAGE

TOUS LES 500 KILOMÈTRES.

MOTEUR : Vérifier le niveau d'huile.

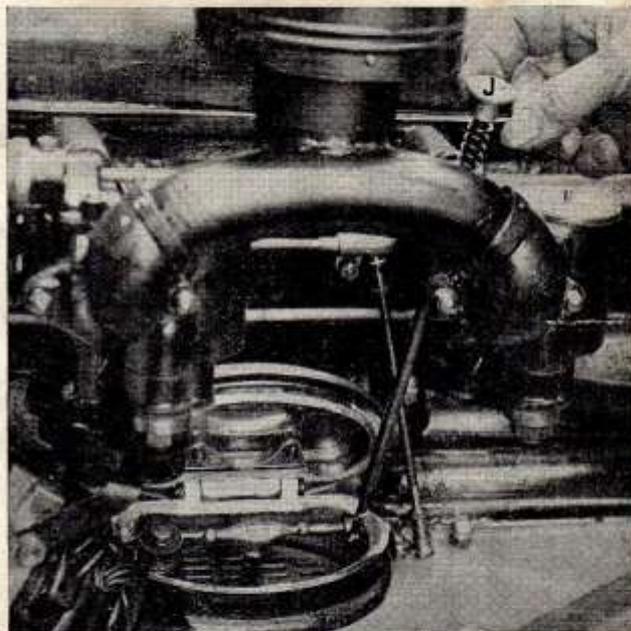


Fig. 11

Dans le moteur sans soupapes Panhard 6 CS la quantité d'huile maximum est de 7 litres. Il ne faut pas rouler avec moins de 4 litres.

Vérifier le niveau avec la jauge J.

Utilisez l'huile Panhard-Levassor, type " demi-épaisse " ou une huile de bonne qualité et de fluidité comparable.

TOUS LES 1.500 KILOMÈTRES.

ORGANES DE PIVOTEMENT DE L'ESSIEU AVANT.
ARTICULATIONS DES BIELLES DE COMMANDES ET D'ACCOUPLLEMENT DE DIRECTION.
LAMES DE RESSORTS AVANT.

Le graissage de toutes ces pièces est centralisé sur le tablier avant (figure ci-après) et dissimulé par deux enjoliveurs qui, se soulevant, découvrent chacun 5 graisseurs :

Les graisseurs 1 et 2 correspondent aux lames de ressorts (6 coups de pompe).

Les 5 graisseurs non numérotés, ombrés en noir, correspondent aux organes de pivotement de l'essieu avant (3 coups de pompe).

Les 3 graisseurs blancs et non numérotés correspondent aux articulations des bielles de commande et d'accouplement de direction (6 coups de pompe).

Nota : Le nombre de coups de pompe Lub peut être plus important si les canalisations d'arrivée d'huile aux divers organes ne sont pas pleines au moment du graissage.

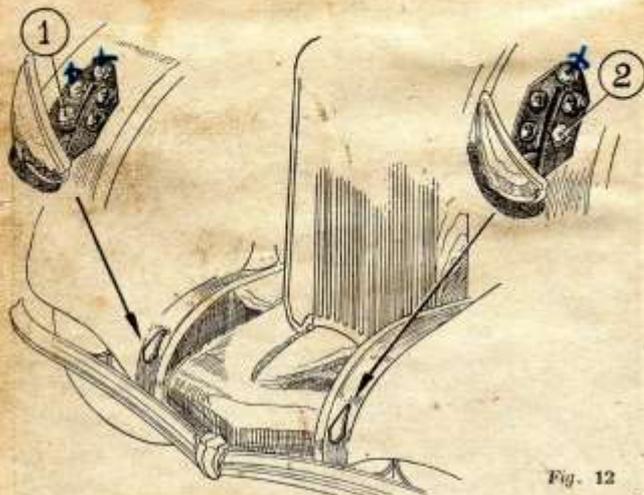


Fig. 12

BOITIER DE DIRECTION (fig. 13).

Se servir de la seringue. Ces organes devant baigner dans l'huile, il est absolument nécessaire de veiller à ce que le boîtier soit toujours plein.

ARTICULATIONS DE COMMANDE DES FREINS (fig. 14).

Soulever l'anneau élastique A qui protège le trou de graissage et y introduire quelques gouttes d'huile au moyen de la burette.



Fig. 13



Fig. 14

ARTICULATIONS DE COMMANDE DU CARBURATEUR.
AXE DU LEVIER DE FREIN.
DELCO : RONDELLE DE FEUTRE DU DISTRIBUTEUR D'ALLUMAGE.
ARTICULATIONS DES PÉDALES DE FREIN ET DE DÉBRAYAGE.
Quelques gouttes d'huile à la burette.

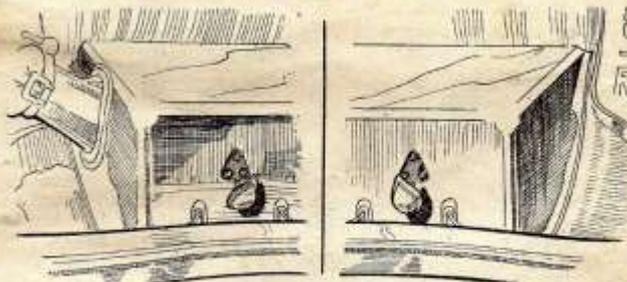


Fig. 15

LAMES DE RESSORT ARRIÈRE ET STABILISATEUR.

Le graissage des ressorts arrière et du stabilisateur est centralisé dans deux boîtiers situés de chaque côté à l'arrière de la voiture (fig. 15) et dissimulés par des enjoliveurs qu'on soulève pour le graissage.

Le boîtier de droite contient 3 graisseurs :

graisseur supérieur : axes avant de ressort arrière droit ;
graisseur inférieur à gauche : axes arrière de ressort arrière droit ;
graisseur inférieur à droite : articulation droite du stabilisateur.

Le boîtier de gauche contient 3 graisseurs :

graisseur supérieur : axes avant de ressort arrière gauche ; graisseur inférieur à gauche : axes arrière de ressort arrière gauche ;
graisseur inférieur à droite : articulation gauche du stabilisateur.

7 coups de Lub à chaque graisseur. (si les canalisations sont pleines)

AXE D'ENTRAÎNEMENT DU VENTILATEUR. — 5 coups de pompe «Lub» au graisseur D.



Fig. 16

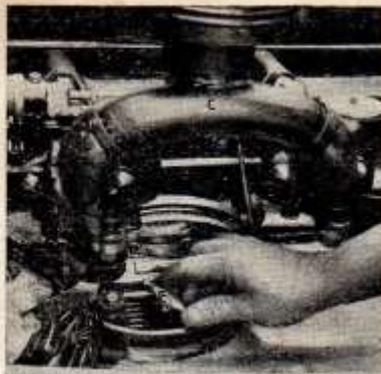


Fig. 18

TOUS LES 2.000 KILOMÈTRES.

MOTEUR (fig. 18). — Vidanger le carter au moyen de la manette E située sous le carburateur C et mettre dans le moteur 7 litres d'huile fraîche. Tourner la manette d'un demi-tour.

BOITE DE VITESSES (fig. 19). — En même temps qu'on procède à la vidange du moteur, vérifier le niveau d'huile dans la boîte au moyen de la jauge B. Compléter si nécessaire.

La jauge porte deux traits : trait supérieur : niveau maximum, trait inférieur : niveau minimum.

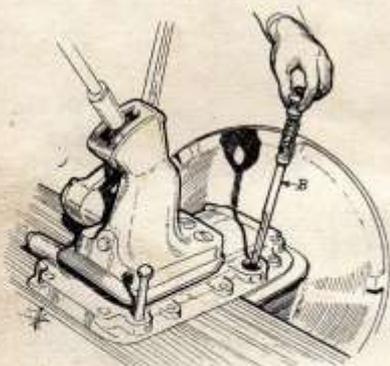


Fig. 19

DELCO : Le distributeur K du delco doit être nettoyé au chiffon sec. Le feutre placé sous le distributeur doit recevoir quelques gouttes d'huile à la burette (voir page 20 fig. 30).

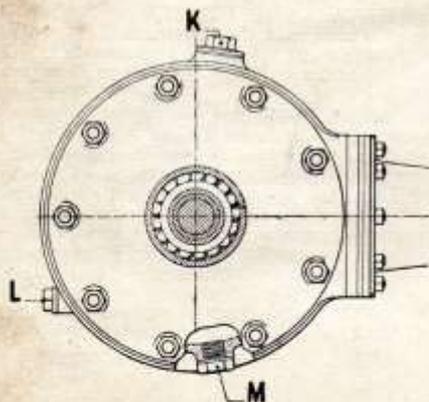


Fig. 20

TOUS LES 10.000 KILOMÈTRES.

PONT ARRIÈRE (fig. 20). — Vérifier le niveau par le bouchon L. Faire, au besoin, un apport d'huile par le bouchon de remplissage K pour rétablir le niveau. Ce dernier est obtenu lorsque l'huile s'écoule par le bouchon L. M bouchon de vidange.

ARBRE DE TRANSMISSION. — 15 coups de « Lub » à chacun des deux graisseurs des bagues de soutien situées sur le tube de poussée.



Fig. 21

MOYEU DE ROUE AVANT. — Dévisser le chapeau A. Introduire une noix de graisse verte ou d'huile épaisse. Revisser le chapeau.

Dans le cas de roues fixées par 5 écrous, enlever l'enjoliveur et envoyer 7 à 8 coups de Lub dans le graisseur en bout du moyeu.

Ne pas exagérer le graissage pour éviter l'introduction de corps gras dans le tambour de frein.



Fig. 22

MOYEU DE ROUE ARRIÈRE. — Enlever le chapeau de roue et donner 15 coups de pompe « Lub » dans le conduit prévu dans l'écrou de fusée.

Dans le cas de roues fixées par 5 écrous, enlever l'enjoliveur et procéder comme indiqué ci-dessus.

Ne pas exagérer le graissage pour éviter l'introduction de corps gras dans le tambour de frein.

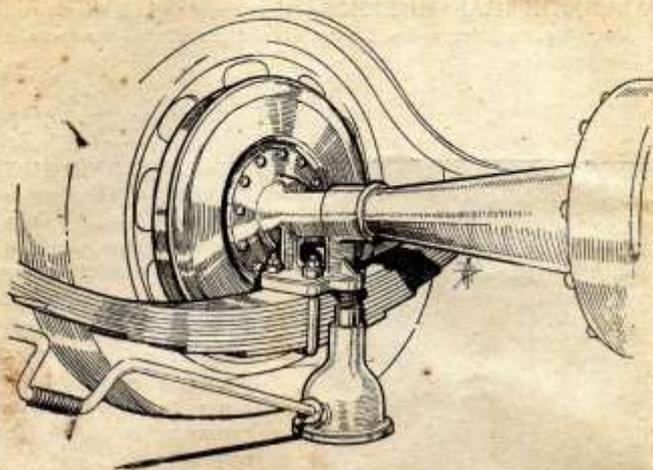


Fig. 23

Plateau spécial prévu à l'arrière pour le logement de la tête du crie.

TOUS LES 10.000 KILOMÈTRES.

EMBRAYAGE. — Vidanger à chaud par le bouchon O (fig. 24) et y verser 0 l. 250 d'huile demi-épaisse par le bouchon O'.

BOITE DE VITESSES. — Vidanger à chaud par le bouchon N (fig. 24). Verser 1 l. 500 d'huile demi-épaisse.

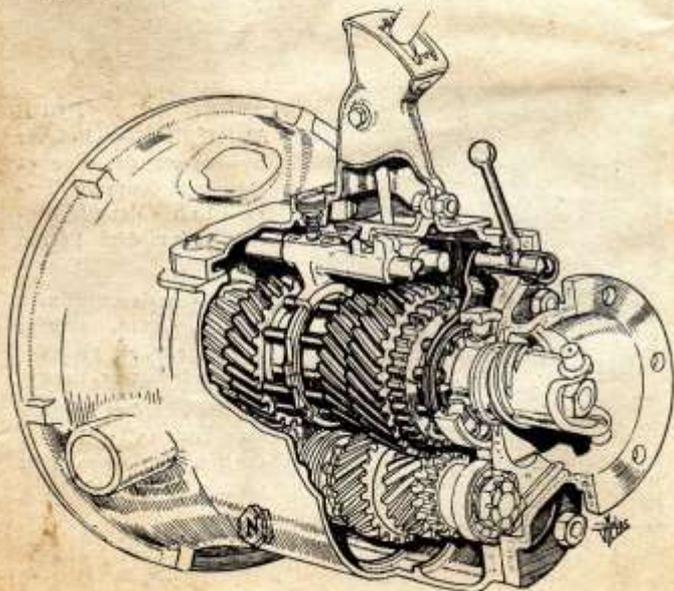


Fig. 24

PONT ARRIÈRE. — Vidanger à chaud par le bouchon M (figure 20) et verser 0 l. 500 d'huile demi-épaisse par le bouchon K.

BOUGIES. — Remplacer tous les 10 à 15 000 kms les bougies par des bougies neuves du même type que celles livrées avec la voiture.

ÉPURATEUR D'AIR. — Démontez le couvercle de l'appareil, sortez les garnitures en feutre, les secouer énergiquement, et au besoin, les passer à l'essence et laisser sécher avant remontage. Faire attention de ne pas intervertir la disposition des cônes.

ROUES. — Démontez les roues pour les nettoyer et graisser les surfaces en contact, sauf pour les roues fixées par 5 écrous.

VISITE DES MOYEUX. — Pour faciliter le démontage du moyeu, faire usage de l'extirpateur après avoir enlevé le chapeau de roue, la roue et l'écrou de fusée : Visser l'écrou de l'extirpateur à la place du chapeau de roue. Agir sur la vis dont l'extrémité peut prendre appui sur le bout de la fusée (moyeu avant) ou de l'arbre du différentiel (moyeu arrière). En maintenant le moyeu pour l'empêcher de tourner, l'ensemble formé par l'écrou et le moyeu est tiré vers l'extérieur.

2° SOINS AUX BATTERIES

TOUS LES 15 JOURS.

Rétablir le niveau de l'électrolyte dans les éléments.

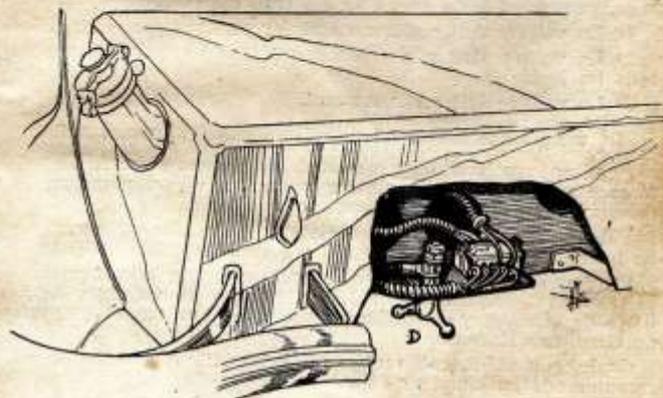


Fig. 25

Enduire périodiquement d'une couche de vaseline les bornes et colliers de serrage après les avoir soigneusement nettoyés et s'être assuré du bon serrage des colliers sur les bornes.

Un interrupteur spécial D, dont on dévisse d'un tour l'écrou à oreilles, permet de couper le courant à la sortie des accumulateurs et d'éviter, de la sorte, tout risque de court-circuit durant l'arrêt de la voiture. Cet interrupteur se trouve, sur certains modèles, dissimulé sous la partie arrière de la voiture, à gauche.

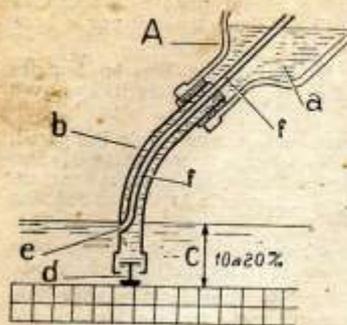


Fig. 26

qu'à ce que le niveau *e* soit de 10 à 20 mm au-dessus des plaques. A cet instant, le liquide de l'élément masque l'entrée d'air *e* et le débit d'eau distillée est interrompu. On passe alors à l'élément suivant.

Il faut remplir chaque élément sans en oublier aucun.

Ne jamais employer d'acide.

3° SOINS A DONNER AUX VOITURES PENDANT LA SAISON D'HIVER ET LES REMISAGES

Les soins à donner à une voiture, en hiver, et pendant le remisage, peuvent différer avec l'un des trois cas suivants :

- 1° La voiture doit rester sans rouler pendant plusieurs mois;
- 2° La voiture doit rouler seulement tous les quinze jours ou tous les mois;
- 3° La voiture doit sortir souvent.

La voiture doit rester sans rouler pendant plusieurs mois

Remiser la voiture dans un local propre, sec et aéré, de préférence peu exposé aux grosses variations de température, et donner les soins indiqués ci-dessous :

Vidanger complètement le radiateur et le bloc-cylindres par les bouchons de vidange prévus à cet effet.

Profiter de l'immobilisation du véhicule pour effectuer complètement et soigneusement les nettoyages et vidanges de la boîte de vitesses, pont arrière, moteur, etc. prévus et indiqués au chapitre « Entretien ».

Graisser modérément toutes les articulations comme il est recommandé au chapitre « Entretien ».

Enduire d'huile ou de graisse les pièces métalliques non peintes susceptibles d'oxydation.

Vidanger complètement le réservoir d'essence et la nourrice en charge, de façon à éviter la formation de dépôts minéraux et la perte d'essence par évaporation.

Isoler les pneumatiques du sol en mettant la voiture sur chandelles. Réduire la pression des pneus d'environ 50 % (veiller à ce que les pneus soient soustraits aux rayons solaires).

Pendant la période d'immobilisation, il est bon de faire tourner (au moins deux fois par mois) le moteur à la manivelle pour éviter le gommage ou collage des organes du moteur consécutif à une longue période d'immobilité.

Nous conseillons l'emploi d'un petit appareil appelé "DYSTO". C'est une bouteille en ébonite, à rentrée d'air déterminée que l'on remplit d'eau distillée et dont on introduit le goulot dans l'orifice de l'élément jusqu'à la rencontre de la partie supérieure des plaques.

Un petit clapet *d* permet à l'eau de s'évacuer.

Une rentrée d'air *e* passant par un tube inférieur *f* permet au liquide de se répandre dans l'élément jusqu'à ce que le niveau *e* soit de 10 à 20 mm au-dessus des plaques. A cet instant, le liquide de l'élément masque l'entrée d'air *e* et le débit d'eau distillée est interrompu. On passe alors à l'élément suivant.

La voiture étant sur chandelles, éviter de laisser le frein à main serré.

Batterie d'accumulateurs : Vérifier le niveau de l'électrolyte et mettre en charge tous les 15 jours, de 5 à 10 ampères pour éviter la sulfatation. Si l'on ne dispose pas de poste de charge, le meilleur moyen de conserver la batterie en bon état est de l'enlever, de vidanger l'électrolyte et de bien sécher. Il y aura lieu, au moment de remettre la voiture en service, de faire remplir et recharger la batterie.

En ce qui concerne la carrosserie, la voiture ne sera remise qu'après un lavage complet et soigné. Bien sécher, car l'humidité est néfaste. Lustrer si possible. Fermer toutes les glaces. Enduire de vaseline les pièces chromées ou nickelées.

Les sièges et coussins seront brossés. Battre les tapis et housses. Il est bon de projeter un produit insecticide si la garniture de la voiture est en drap de laine. On peut aussi recouvrir la voiture d'une housse après toutes ces opérations.

La voiture doit rouler seulement tous les quinze jours ou tous les mois

CIRCULATION D'EAU. — Si la voiture doit servir à intervalles éloignés, il est préférable de se conformer aux instructions ci-dessus. On pourra néanmoins ne pas vider l'eau de circulation, si on la mélange avec 1/10 de son volume de glycérine pure et non raffinée, en ayant soin de maintenir constante cette proportion. S'assurer que la glycérine est neutralisée en y plongeant un papier de tournesol rouge et un papier de tournesol bleu, qui ne doivent, ni l'un ni l'autre, changer de couleur. Sinon, ajouter au mélange 20 à 25 grammes de bicarbonate de soude pour la neutraliser. La glycérine acide pourrait attaquer les parois de la circulation et déterminer des fuites. La glycérine ne s'évaporant pas, il est inutile d'en ajouter quand on complète la quantité d'eau nécessaire dans le réservoir.

On peut aussi utiliser l'alcool.

Une proportion de 1/3 d'alcool permet de résister à — 15°.

Tous les alcools du commerce peuvent convenir. Quand on complète la quantité d'eau du réservoir, le faire toujours avec le mélange eau-alcool dans la proportion indiquée.

PNEUMATIQUES — ACCUMULATEURS MOTEUR. =
Mêmes précautions que ci-dessus.

La voiture doit sortir souvent

CIRCULATION D'EAU. — Additionner l'eau de glycérine neutralisée ou d'alcool dans les proportions indiquées ci-dessus.

PNEUMATIQUES. — Les entretenir en état de propreté.

4° PRÉCAUTIONS A PRENDRE APRÈS UNE LONGUE IMMOBILISATION

Faire la vidange d'huile du moteur.

Démonter les bougies.

Verser 13 litres d'huile fraîche par l'orifice de remplissage.

Faire tourner le moteur à la manivelle.

Nettoyer et remonter les bougies.

Mettre le moteur en marche et laisser tourner quelques minutes à 500 tours.

Vidanger.

L'huile pourra être utilisée après décantation.

Ce qu'il est utile de
connaître

I. Réglage et détail des organes

EMBRAYAGE

L'EMBRAYAGE GLISSE (Fig. 27).

Dévisser l'écrou et contre-écrou de la bielle réglable I, ce qui a pour effet de débrider la pédale de débrayage. Il faut avoir soin de laisser une course morte d'environ 1 centimètre pour être sûr qu'à la remontée de la pédale l'embrayage se fasse complètement. Quand ce réglage est bien fait, on sent, en poussant la pédale, un premier mouvement demandant un effort assez faible qui amène la fourchette en contact avec la butée à billes. Au contraire, un jeu trop considérable entre le plancher et la pédale, risquerait de ne pas laisser, à cette dernière, une course suffisante pour débrayer entièrement. Il faudrait alors visser légèrement l'écrou de la bielle I pour faire remonter la pédale.

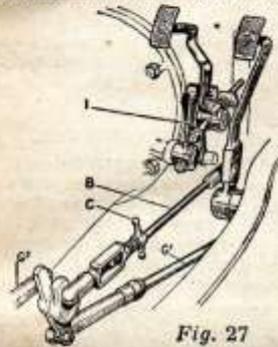


Fig. 27

L'EMBRAYAGE EST BRUTAL.

Cause : absence d'huile dans le carter de changement de vitesse. Remède : garnir d'huile demi-épaisse la boîte de vitesses jusqu'à ce que le niveau atteigne le trait de la jauge.

FREINS

LES FREINS SERRENT MAL ou INSUFFISAMMENT (Fig. 27).

1° Manœuvrer la poignée de réglage C de la tige B pour réduire la course inutile de la pédale et arrêter le serrage lorsque la pédale étant poussée de 3 centimètres environ, le tambour de frein commence à toucher les garnitures. S'en assurer en mettant les roues sur cric. Pour faciliter cette opération, il est recommandé de serrer le frein à main pour remonter la pédale.

2° Voir s'il n'y a pas de corps gras à l'intérieur des tambours. En ce cas, les nettoyer à l'essence et à la toile émeri à gros grains. S'assurer que les trous percés sous les trompettes de pont ne sont pas obstrués, ce qui pourrait amener un passage d'huile en excédent dans le pont sur les garnitures de freins. Si le fait subsiste, voir le réglage ci-dessous.

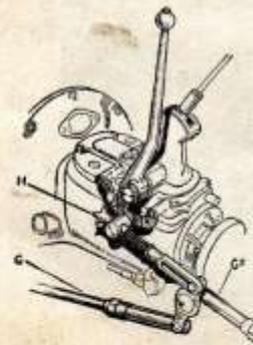


Fig. 28

LES FREINS BLOQUENT.

S'ils bloquent à basse allure, voir si les garnitures ne sont pas gommées. Dans ce cas, les nettoyer à l'essence. Si le fait subsiste, voir le réglage.

LES FREINS SONT DÉRÉGLÉS (Fig. 27 et 28).

Il n'y a lieu de faire le réglage que lorsque, par suite de l'usure, la pédale a tendance à toucher le plancher ou que le levier arrive au bout du secteur au moment où l'on freine.



Fig. 29

Régler la poignée H du frein à main de façon que le levier ait un léger jeu à la manœuvre avant d'actionner la commande. Pour faciliter le resserrage du frein à main, appuyer sur la pédale de frein. Les bielles des freins avant G et G1 et arrière G2 et G3 se règlent lorsque la poignée C est à fond de course ou que, pour une cause autre, l'on ait constaté une inégalité de freinage.

VENTILATEUR

TENSION COURROIE

Débloquer au moyen de la clef à tube de l'outillage les deux écrous du support du ventilateur. Déplacer verticalement le support du ventilateur. La courroie convenablement tendue, rebloquer les écrous.



Fig. 30

DISTRIBUTEUR, RUPTEUR D'ALLUMAGE ET BOBINE DE TRANSFORMATION DE COURANT

L'arbre d'entraînement du distributeur d'allumage est en prolongement de la vis d'élévation d'huile et actionné par l'arbre des excentriques. — A, vis platinées de rupture. — H, charbon central de distribution du courant secondaire. — I, charbon d'arrivée du secondaire. — K, distributeur. — L, bobine de transformation de courant. — F, condensateur.

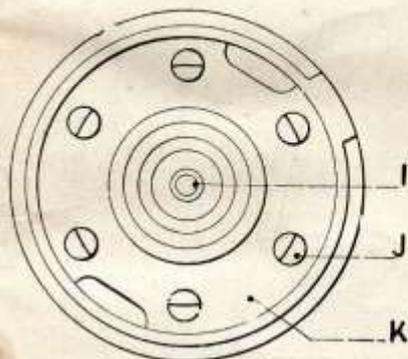
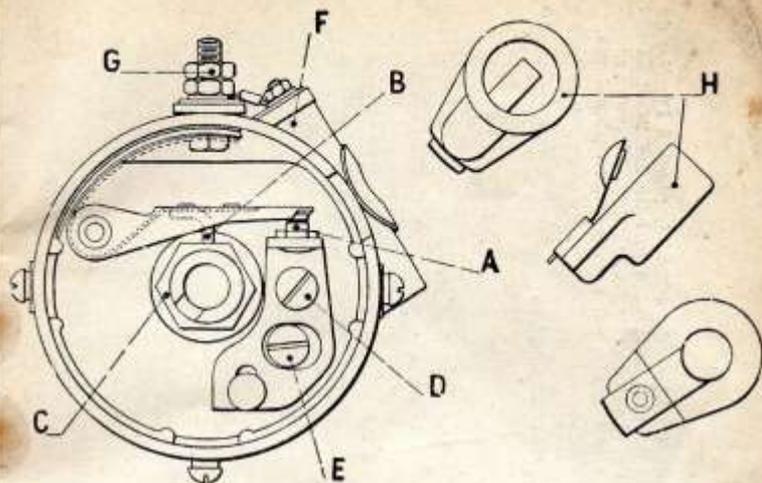


Fig. 31

DÉTAIL DU SYSTÈME DE RUPTURE DE L'ALLUMAGE

A, vis platinées. — B, frottoir. — C, came hexagonale. — D, vis d'arrêt. — E, excentriques. — F, condensateur. — G, vis de fixation du fil primaire. — H, distributeur. — I, charbon d'arrivée du secondaire. — J, plots de distribution aux bougies. — K, couvercle du distributeur.

L'écartement des vis platinées A, au moment de la rupture, doit être au maximum de 5 dixièmes de millimètre. Pour régler les vis platinées, on desserrera la vis D, puis on ramènera les vis platinées A à l'écartement voulu en agissant sur l'excentrique par la vis E, on bloquera ensuite la vis D.

Le distributeur H est emmanché et guidé sur la tête de la came C. Sous le distributeur est un feutre que l'on doit garnir de quelques gouttes d'huile quand on procède au nettoyage du distributeur, qui doit être exécuté au chiffon sec tous les 2 à 3.000 kilomètres.

Le charbon d'arrivée du courant secondaire I doit être aussi maintenu très propre ainsi que le plot du distributeur H.

Nous rappellerons que l'ordre d'allumage est : 1, 5, 3, 6, 2, 4.

L'avance à l'allumage initiale est de 0 m/m 8 à 1 m/m.

Aucun dépôt de poussière ou d'huile ne doit exister sur ces divers organes.

ALIMENTATION EN ESSENCE

L'alimentation des carburateurs est assurée par : 1° Un réservoir d'essence de 65 litres de capacité, placé à l'arrière du châssis. 2° Une pompe à essence commandée par le moteur, et placée sur le côté droit et à la base des 2^e et 3^e cylindres. 3° Une nourrice en charge de faible capacité, placée sur le haut du tablier, du côté gauche et sous le capot. L'essence contenue dans le réservoir est aspirée par la pompe et refoulée dans la nourrice, d'où elle s'écoule, par gravité, aux carburateurs.

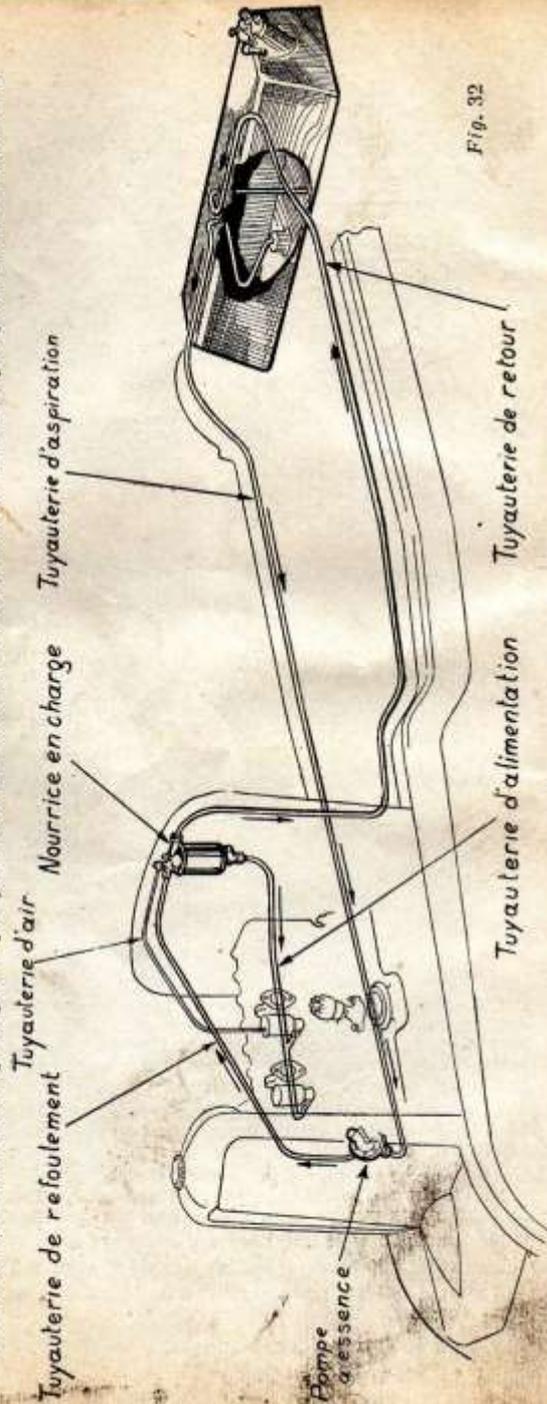


Fig. 32

DÉTAILS DE LA NOURRICE D'ALIMENTATION

Une pompe, entraînée par le moteur, aspire l'essence au réservoir arrière et la refoule dans une nourrice placée sur le tablier. Cette nourrice alimente le carburateur par gravité.

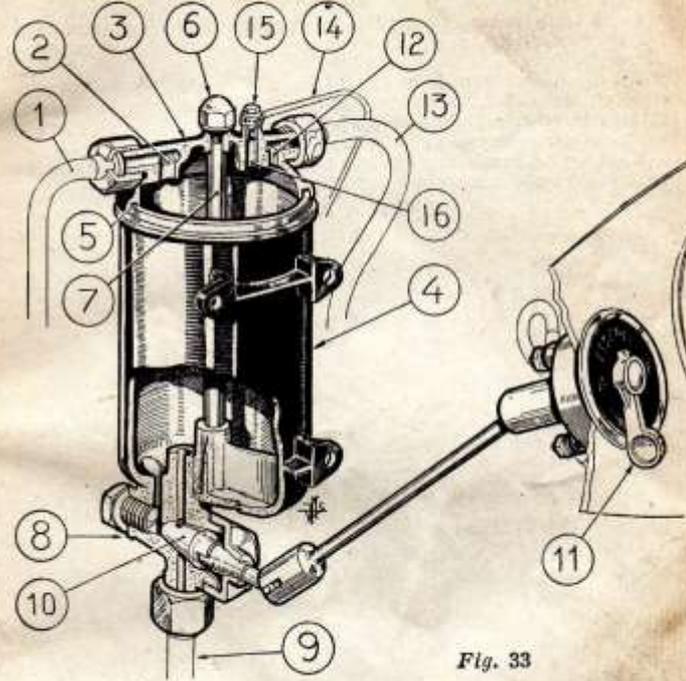


Fig. 33

FONCTIONNEMENT

L'essence, refoulée par la pompe, arrive à la nourrice 4 par le tuyau 1 et le canal 2 situé dans le couvercle 3. Ce couvercle ferme la partie supérieure de la nourrice au moyen du joint 5, de la tige 7 et de son écrou 6.

L'essence, emmagasinée dans la nourrice, se rend au carburateur par le boisseau 10 du robinet 8, et le tube 9.

Ce boisseau est manœuvré par la manette 11 fixée sur la planche de bord.

Pendant la marche, la pompe actionnée par le moteur fournissant une quantité d'essence supérieure à celle débitée par les gicleurs du carburateur à pleine puissance, la nourrice se remplit jusqu'au niveau de l'orifice 12 de la tuyauterie 13. Cette tuyauterie renvoie l'excédent d'essence au réservoir, créant ainsi une circulation qui évite la formation des poches de vapeur dans les tuyauteries et le désamorçage de la pompe.

Un tube 14 fixé d'une part sur le canal 16 du couvercle de la nourrice (par la vis creuse 15) et d'autre part sur le couvercle de la cuve du carburateur, fait communiquer l'intérieur de la nourrice avec l'atmosphère pour permettre l'entrée de l'air nécessaire à l'écoulement de l'essence lorsque la nourrice n'est pas pleine. La nourrice étant pleine, une petite quantité d'essence peut s'échapper sans inconvénient par ce tube 14, le carburateur l'absorbe.

FUITES D'ESSENCE

Vérifier l'état des joints des raccords et le serrage des écrous.

L'ESSENCE N'ARRIVE PAS AUX CARBURATEURS

Nettoyer l'intérieur de la cuve, après vidange. S'assurer que le robinet n'est pas obstrué.

Dans tous les cas, pour réamorcer, envoyer de la pression dans le réservoir arrière, par la tubulure mobile de mise à la pression atmosphérique.

En cas de rupture de la tuyauterie d'alimentation de la nourrice, ou de fuite importante à la pompe, boucher la tuyauterie intéressée et envoyer de la pression dans le réservoir; l'essence arrivera par le tuyau de retour.

N.-B. — Au remontage du couvercle sur la cuve, vérifier si les repères de ces deux organes coïncident.

POMPE A ESSENCE

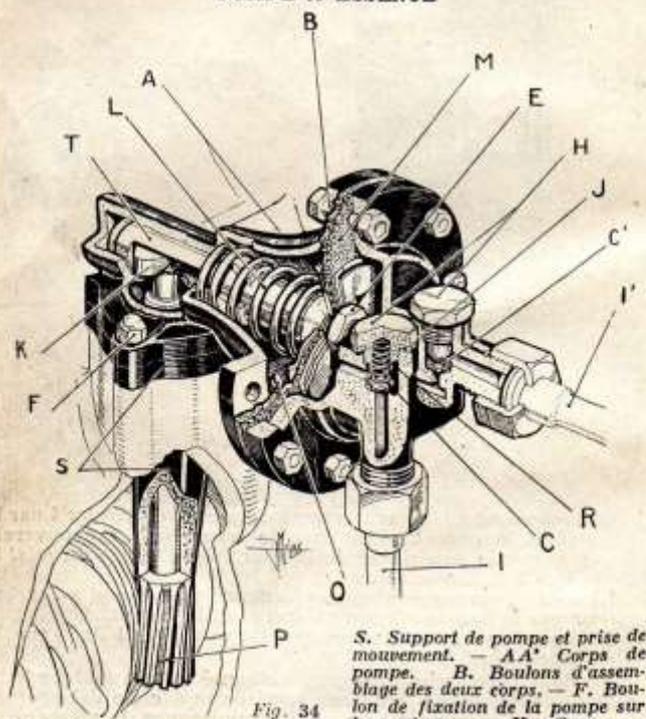


Fig. 34

S. Support de pompe et prise de mouvement. — AA' Corps de pompe. — B. Boulons d'assemblage des deux corps. — F. Boulon de fixation de la pompe sur le moteur. — K. Came. — M. Membranes. — E. Ecrrou de fixation des membranes. — C. Clapet d'aspiration. — C'. Clapet de refoulement. — R. Ressort de clapet. — J. Joint du bouchon de clapet. — O. Orifice inférieur. — I. Tubulure d'aspiration d'essence au réservoir. — P. Tubulure de refoulement. — P. Pignon de commande. — T. Tige de la membrane. — L. Ressort antagoniste. — H. Bouchons des clapets.

L'arbre à excentriques en tournant entraîne le pignon de commande P de la pompe, solidaire de la came K.

Cette came imprime un mouvement de va-et-vient à la tige T qui entraîne la membrane M serrée en son centre par l'écrrou E et à son pourtour entre les corps de pompe A et A' par les boulons d'assemblage B.

1^{er} temps : Aspiration de l'essence du réservoir.

Le déplacement de la membrane vers le moteur détermine une augmentation de volume, créateur d'un vide dans le corps de pompe A'. la dépression qui en résulte agit sur les clapets C et C' maintenus sur leurs sièges par leur ressort respectif R guidé par le bouchon de clapet H.

Le ressort R du clapet d'aspiration cède et le clapet d'aspiration C se soulevant met la tubulure d'aspiration I du réservoir, en communication avec le corps de pompe A' qui se remplit d'essence.

2^{me} temps : Alimentation de la nourrice.

La tige T arrivant au bout de sa course vers le moteur est rappelée par le ressort antagoniste L. L'essence contenue dans le corps de pompe A' se trouve comprimée par la membrane M, rappelée par le ressort R. La pression appliquée sur son siège le clapet d'aspiration C qui interrompt la communication entre le corps de pompe A' et la tubulure d'aspiration I du réservoir.

Se soulevant sous la pression, le clapet de refoulement C' livre passage à l'essence qui se rend dans la nourrice d'alimentation du moteur par la tubulure de refoulement I'.

Fuites d'essence

a) A la périphérie : Resserrer modérément les 8 boulons d'assemblage B.

b) Par l'orifice inférieur O : Démontez les deux corps et resserrer fortement l'écrrou central E.

Si la fuite est importante et provient de la détérioration des membranes, remplacer celles-ci M.

Débit insuffisant

Après s'être assuré que le défaut d'alimentation vient de la pompe seule :

1^o Vérifier l'état des membranes ; les remplacer si c'est nécessaire.

2^o Vérifier les clapets C (corps étranger entre un clapet et son siège ; défaut de portée, etc...).

En démontant les clapets, éviter toute rayure des sièges. Eviter toute déformation des ressorts de clapet R, et tout remplacement par des ressorts différents.

Le dressage des clapets C doit se faire sur une pierre à grain très fin.

Le rodage des sièges ne doit être effectué qu'avec un guide, et très légèrement.

Changer les joints fibre J, à chaque démontage des bouchons de clapet.

3^o Vérifier la tuyauterie d'aspiration : S'assurer que les joints des raccords sont étanches ; que la tuyauterie ne présente pas d'étranglement, ou qu'elle n'est pas en contact avec la tuyauterie d'échappement, ou un point chaud du moteur.

RÉSERVOIR D'ESSENCE

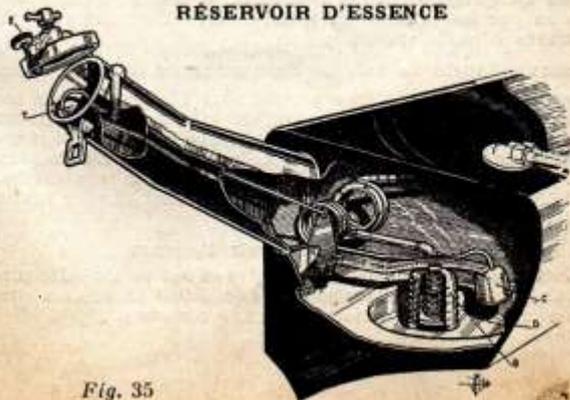


Fig. 35

L'essence est aspirée dans le réservoir par la pompe actionnée par le moteur et elle s'en va par le tube A, en relation avec un filtre B. Ce filtre est constitué par une cloche qui coiffe une embase fixe portée par le fond du réservoir. La cloche est garnie de petites fenêtres qui arrêtent la majorité des impuretés en suspens dans l'essence.

Ce réservoir d'essence comprend une réserve d'essence de 5 litres destinée à éviter les pannes d'essence. Un jeu de leviers très simple, commandé de la tubulure de remplissage du réservoir, déplace verticalement le plongeur.

Dans le réservoir, est logé un filtre B à grande surface, au départ du tuyau plongeur.

Utilisation de la réserve

Sur le clapet de la tubulure de remplissage, existe un bouton molleté portant le mot « Réserve ».

Visser à fond dans le sens indiqué par la flèche.

Si la réserve n'est pas utilisée avant l'arrêt complet de la voiture, il y a lieu de réamorcer la pompe et la nourrice en charge. Pour cela, le clapet de la tubulure étant fermé :

Visser à fond le bouton de commande de la réserve.

Envoyer de la pression dans le réservoir avec une pompe à pneus, ou même en soufflant avec la bouche en utilisant le tube mobile de mise à la pression atmosphérique, qui se trouve sur la tubulure de remplissage.

Le réamorçage est effectué dès que l'essence arrive aux carburateurs.

Au ravitaillement en essence, ne pas omettre de dévisser le bouton de commande de la réserve de façon à la conserver constamment en état d'être utilisée à nouveau.

Décrassage du filtre à essence

Doit se faire tous les 5.000 kilomètres environ, et lorsqu'il reste 15 à 20 litres d'essence dans le réservoir. Ne comporte aucun démontage ; procéder comme il suit :

1° Ouvrir le clapet de la tubulure de remplissage.

2° Appuyer fortement avec le pouce ou un petit morceau de bois sur l'anneau terminant la tringle placée dans la tubulure et laisser remonter naturellement la tige. Répéter rapidement cette opération quatre ou cinq fois (le déplacement total de la tringle est d'environ un demi-centimètre).

Fonctionnement du décrassage

Le plongeur est terminé par une cloche formant tamis et coulissant sur un piston inamovible. Au repos, le filtre est plein d'essence filtrée.

Quand on exerce une pression sur l'anneau de la tringle, le liquide comprimé entre la cloche et le piston, s'échappe sous pression par les orifices du filtre, balayant ainsi les dépôts et impuretés déposés sur les parois.

Renouvellement de l'air de l'indicateur de niveau d'essence

Pour obtenir une lecture précise, sur l'indicateur de niveau d'essence de la planche de bord, de la quantité de carburant contenue dans le réservoir, ouvrir le clapet et tirer à soi et à fond l'anneau de la tringle se trouvant dans la tubulure de remplissage. Maintenir l'anneau quelques secondes et le repousser lentement. Nous conseillons cette manœuvre avant chaque ravitaillement par exemple :

Vidange du réservoir d'essence

Dévisser le bouchon placé au centre et à la partie inférieure du réservoir, faire cette opération tous les 5.000 kilomètres environ et lorsqu'il reste peu d'essence dans le réservoir.

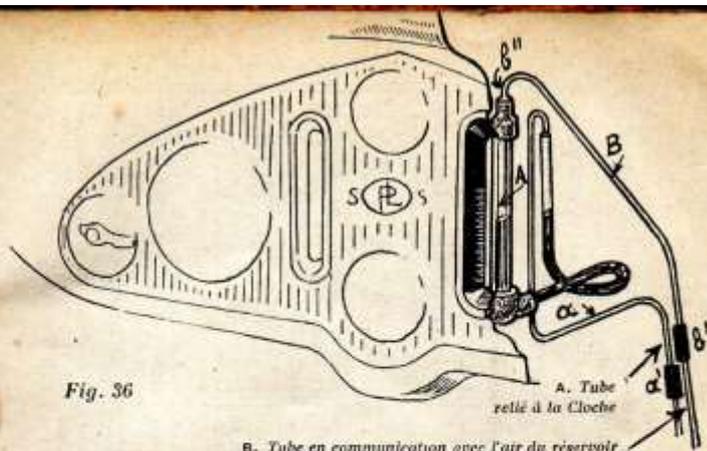


Fig. 36

INDICATEUR DE NIVEAU D'ESSENCE

A) Tube gradué de l'indicateur. Ce tube est relié à la cloche du réservoir d'essence par le tube a (Cette cloche est visible en c sur la figure 35 représentant la coupe du réservoir).

B) Tube d'équilibrage faisant communiquer le tube A de l'indicateur avec l'air du réservoir pour mise à la pression atmosphérique.

La quantité d'essence contenue dans le réservoir arrière se lit sur l'indicateur placé sur la planche de bord. Le fonctionnement de cet indicateur est basé sur le même principe que celui de l'indicateur de niveau d'huile dans le carter du moteur. Sous une cloche étanche, les variations de niveau se communiquent en circuit fermé — sans rentrée d'air — à une petite colonne de liquide témoin. Nous avons déjà signalé que les indications données ne restent précises qu'autant que l'air est renouvelé de temps à autre dans les tuyauteries. A cette fin, une tirette permet d'actionner la cloche de prise de niveau et d'opérer le renouvellement utile de l'air.

Insuffisance ou excès de liquide dans le tube gradué

Une fausse indication du niveau peut provenir d'une insuffisance ou d'un excès de liquide dans le tube gradué. Pour y remédier, procéder ainsi :

Ouvrir le bouchon de remplissage du réservoir d'essence.

Vidanger le réservoir (le bouchon de vidange se trouve au-dessous).

Désaccoupler les tubes A et B aux raccords a' et b'.

Désaccoupler le tube B au raccord b'.

Refaire l'accouplement en a'.

Mettre 10 litres d'essence dans le réservoir.

Introduire ou retirer du liquide coloré (tube A) jusqu'à ce que le niveau corresponde à la division « 5 litres ».

Réaccoupler les tubes en b' et b'.

Terminer le remplissage du réservoir.

Il y a lieu d'indiquer 5 litres et non 10 litres car les 5 premiers litres constituent « la réserve » en question à la page précédente.

Nettoyage de la tuyauterie

Vidanger le réservoir. Désaccoupler les tubes en a' et b'. Souffler énergiquement dans les 2 canalisations allant au réservoir.

Pour nettoyer les 2 canalisations allant au tube gradué et ce tube, vider le liquide coloré, passer un jet d'eau à travers l'ensemble et souffler. Refaire le niveau dans le tube comme indiqué plus haut.

Nota. — Pour tous travaux à effectuer sur la planche de bord, débrancher les accumulateurs.

I. — Carburateur en ordre de marche

(Les petits chiffres 1-2-3-4 en italique, qui accompagnent les grands chiffres désignant les pièces, permettent de se reporter aux figures 1, 2, 3, 4).

Le robinet d'essence étant ouvert, celle-ci arrive au carburateur et y établit son niveau N

L'essence venant de la nourrice arrive par l'orifice 1 (1), traverse par les orifices 2 (2) le bouchon de vidange-filtre 3 (3) et pénètre par le siège du pointeau 18 (18) dans la cuve 5 (5-2-3-4).

L'essence s'écoule de la cuve par le canal de sortie 6 (6-2-3-4) et s'y divise en deux filets pour alimenter comme suit le gicleur de liaison 7 (7-2-3-4) et le gicleur principal 14 (14-2-3-4).

FILET ALIMENTANT LE GICLEUR DE LIAISON 7 (2-3-4)

Quittant le canal de sortie de la cuve 6 (6-2-3-4), l'essence pénètre directement dans le gicleur de liaison 7 (7), s'écoule par le canal circulaire 8 (8-2-3-4) où elle se divise en 2 nouveaux filets :

Pour alimenter complètement le gicleur de ralenti 9 (9-2-3-4) et remplir à la fois :

Le tube de réserve d'essence 10 (10-2-3-4).

Ce tube communique par un conduit 22 (22-2-3-4) avec l'entrée des gaz au moteur.

Sur ce conduit 22 vient se brancher le canal de dosage d'air 25 (25-2-3-4) alimenté par le canal de prise d'air 24 (24-2-3-4) et la vis de réglage 23 (23-2-3-4).

Pour alimenter partiellement le conduit de réserve d'essence 16 (16-2-3-4).

Ce conduit communique à sa partie supérieure avec l'atmosphère.

A sa partie médiane, il communique par les trous d'émulsion 17 (17-2-3-4) avec le :

Gicleur régulateur 15 (15-2-3-4) qui lui fournit un complément d'essence.

FILET ALIMENTANT LE GICLEUR PRINCIPAL 14 (1-2-3-4)

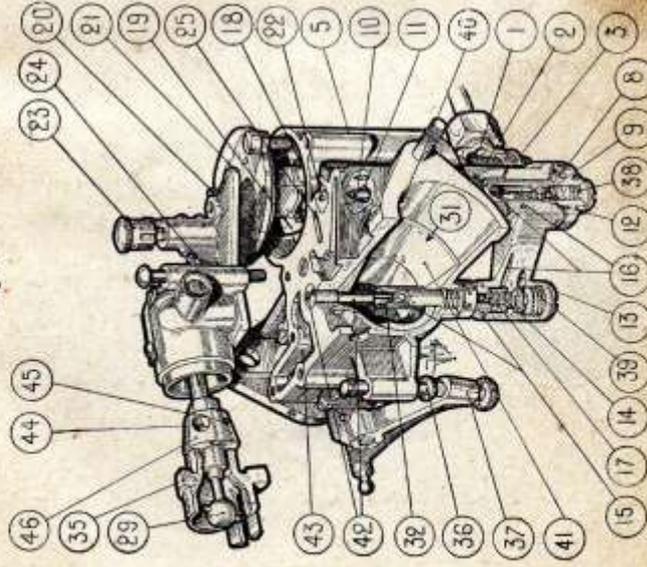
Quittant le canal de sortie de la cuve 6 (6-2-3-4), l'essence suit le canal 13 (13-2-3-4), pénètre dans le gicleur principal 14 (14-2-3-4) puis dans le gicleur régulateur 15 (15-2-3-4).

Ce gicleur régulateur arrive à sa partie supérieure dans l'amplicateur de dépression 32 (32-2-3-4) débouchant dans l'entrée des gaz au moteur.

A sa partie inférieure, il communique, par les trous d'émulsion 17 (17-2-3-4) avec le :

Conduit de réserve d'essence 16 (16-2-3-4) dont il complète l'alimentation.

Fig. 1



L'essence établit et maintient son niveau généra N (3-3-4) par le jeu des pièces suivantes :

Le flotteur 18 (18) soulevé par l'essence montant dans la cuve 5 (2) rencontre les leviers à contrepois 19 (19) lesquels font redescendre la tige pointeau 20 (20). Cette tige, guidée par le couvercle de la cuve 21 (21) applique son extrémité conique sur le siège du pointeau et suspend l'arrivée d'essence. Le carburateur est alors prêt à alimenter le moteur qui, en résumé, va exiger de lui :

De l'essence (mélange riche) pour assurer le départ.

Trous d'émulsion 17 (17-2-3-4) (essence)
Gicleur principal 14 (14-2-3-4) (essence)
Canal d'entrée d'air au starter 47 (47-2-3-4) (air)

Un mélange approprié pour la marche au ralenti.

Gicleur de ralenti 9 (9-2-3-4) (essence)
Trous d'émulsion 12 (12-2-3-4) (air)
Canalisation 40 (40-2-3-4) (air)
Tube 10 (10-2-3-4) (mélange)
Canal de dosage d'air 25 (25-2-3-4) (air)
Canal d'entrée d'air au carburateur 31 (31-2-3-4) (air)

De l'essence presque pure pour la nervosité de la reprise.

Gicleur-régulateur 15 (15-2-3-4) (essence)
Trous d'émulsion 17 (17-2-3-4) (essence)
Tube 16 (16-2-3-4) (essence)
Canal d'entrée d'air au carburateur 31 (31-2-3-4) (un peu d'air)
Diffuseur 41 (41) (air)

Un mélange convenable pour la marche normale.

Gicleur principal 14 (14-2-3-4) (essence)
Trous d'émulsion 17 (17-2-3-4) (air)
Tube 16 (16-2-3-4) (air)
Gicleur régulateur 15 (15-2-3-4) (mélange)
Canal d'entrée d'air au carburateur 31 (31-2-3-4) (air)
Diffuseur 41 (41) (air)

DÉPART

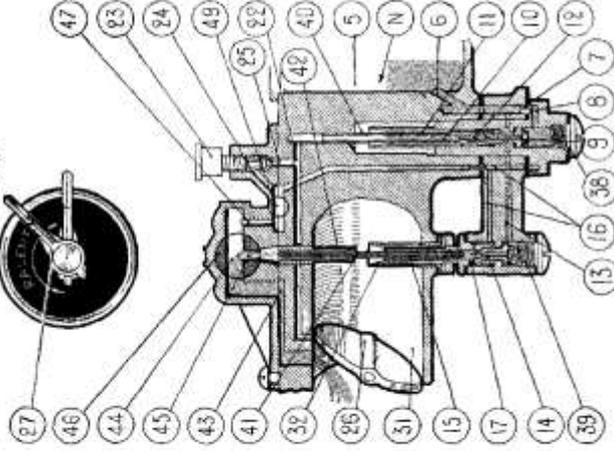


Fig. 2

Un mélange pauvre pour réduire la consommation.

Gicleur principal 14 (1-2-3-4)	(essence)
Trous d'émission 17 (1-2-3-4)	(air)
Tube 16 (1-2-3-4)	(air)
Gicleur régulateur 15 (1-2-3-4)	(mélange)
Orifice d'entrée d'air au carburateur 31 (4)	(air)
Canal 45 (1-4)	(air)
Souffleur 42 (1-4)	(air)
Diffuseur 41 (3)	(air)

II. — Fonctionnement

1^{re} PHASE : ASPIRATION D'UN MÉLANGE RICHE POUR ASSURER LE DÉPART (Fig. 1 et 2)

La manette 27 (2) du tableau, étant placée dans la position « Départ » entraîne la rotule 29 (1) solidaire du robinet du starter 46 (1-2) dont les conduits 44 (1-2) et 45 (1-2) mettent en communication le conduit d'arrivée d'air au starter 47 (1-2) avec le canal de dépression du starter 43 (1-2) qui débouche directement dans la tubature d'admission du moteur.

L'essence contenue dans le gicleur régulateur 15 (1-2) et celle qui est débitée par le gicleur principal 14 (1-2) est aspirée et vient se mélanger (dans le conduit 44 (1-2) à l'air provenant du conduit 47 (1-2).

NORMAL

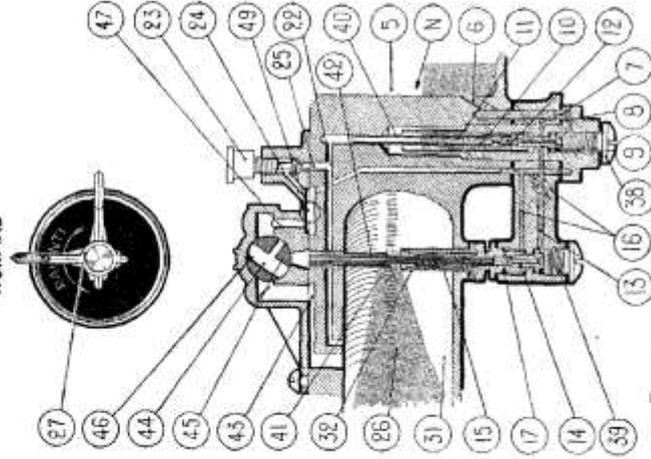


Fig. 3

2^e PHASE : ASPIRATION D'UN MÉLANGE APPROPRIÉ POUR LA MARCHE AU VALENTI (Fig. 1 et 3)

Le moteur ayant vidé la réserve d'essence contenue dans le tube 10 (1-2) et le puits de ralenti 11 (1-2), aspire un mélange formé de l'essence débitée par le gicleur de ralenti 9 (1-2) et de l'air qui sort des trous d'émission 12 (1-2) en provenance de l'atmosphère par la canalisation 40 (1-2) et le puits de ralenti 11 (1-2).

Ce mélange peut être enrichi ou appauvri par le jeu de la vis de réglage 28 (1-2) qui règle le débit d'air du canal de dosage 25 (1-2). Il est conseillé de ne se servir de cette vis que pour pallier aux fortes variations de température.

En hiver, elle servira à enrichir le mélange.
En été, elle l'appauvrira.

3^e PHASE : ASPIRATION D'ESSENCE PRESQUE PURE POUR LA NERVOUSITÉ DE LA REPRISE (Fig. 1 et 3)

Agissant sur la pédale d'accélération on ouvre le robinet d'admission 26 (2) : le moteur aspire l'essence contenue dans le gicleur régulateur 15 (1-2), puis, par les trous d'émission 17 (1-2), l'essence du tube 16 (1-2).

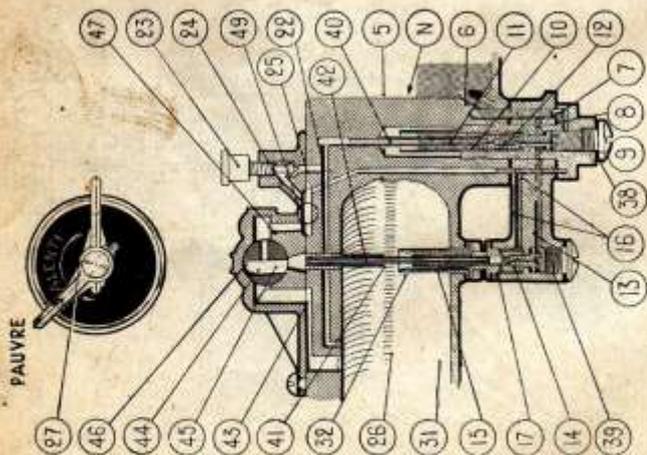


Fig. 4

4^e PHASE : ASPIRATION D'UN MÉLANGE CONVENABLE POUR LA MARCHÉ NORMALE (Fig. 1 et 3)

La manette 27 (3) placée dans la position « Normale » entraîne le robinet 46 (1-3) de façon à obturer la communication entre les canaux 43 (1-3), 44 (1-3) et 47 (1-3).

Ayant vidé pendant le temps rapide de la reprise l'essence du gicleur régulateur 15 (1-3) et du tube 16 (1-3), le moteur aspire un mélange formé de l'essence débitée par le gicleur principal 14 (1-3) et l'air qui sort des trous d'émission 17 (1-3) en provenance du tube 16 (1-3) et de l'atmosphère.

5^e PHASE : ASPIRATION D'UN MÉLANGE PAUVRE POUR RÉDUIRE LA CONSOMMATION LORSQUE LA PUISSANCE TOTALE DU MOTEUR N'EST PAS EXIGÉE. EXEMPLES : ROUTE PLATE, VOITURE PEU CHARGÉE (Fig. 1 et 4)

La manette 27 (4) placée dans la position « Pauvre » entraîne le robinet 46 (1-4) dont les conduits 44 (4) et 45 (4) mettent en communication le canal 47 (4) avec le souffleur 42 (1-4).

L'air provenant de l'orifice d'alimentation d'air 49 (4) passe par les canaux 47 (4), 44 (4), 45 (4), sort par le souffleur 42 (4) au-dessus de l'amplificateur 32 (4) et surémulsionne le mélange débité par le gicleur régulateur 15 (4).

**ALIMENTATION EN HUILE
FONCTIONNEMENT DU GRAISSAGE**

Principe : graissage centrifuge et graissage additionnel par barbotage.

Graissage centrifuge.

L'huile demi-épaisse est versée par l'orifice de remplissage (1). Elle tombe à travers un filtre à grande surface (2), dans la cuvette-réservoir (3), d'où la vis élévatrice (4), commandée par la roue (5).

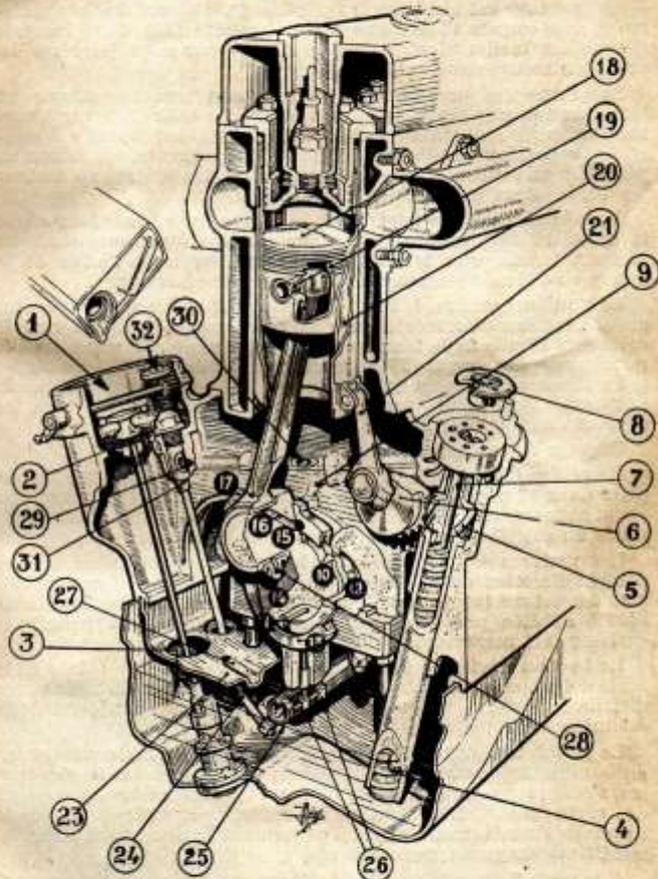


Fig. 37

engrenant avec la roue (6) montée sur l'arbre à excentriques, l'élève par la canalisation (7) jusqu'au distributeur rotatif (8). Ce distributeur découvre alternativement les orifices des tuyauteries (9), répartissant l'huile aux paliers (10) du vilebrequin. Le réglage du débit de cette huile est assuré par les ajutages (26) décrits au chapitre du « graissage additionnel ».

La saignée (11) sur la joue du coussinet (12) conduit l'huile du palier au larmier excentré (13), solidaire du maneton (14). La force centrifuge l'en chasse par un orifice (15) et la canalisation (16) la conduit à la bielle (17).

L'excès d'huile, après graissage de la bielle, est projeté sur les pièces suivantes : piston (18), axe de piston (19), chemises (20) biellettes (21) paliers d'arbre à excentriques, etc., et s'écoule le long des parois du carter de moteur dans la fausse cuvette (23) et de là dans la cuvette-réservoir (3), puis le cycle recommence.

Graissage additionnel.

Ce graissage est basé sur le remplissage, à l'accélération seulement, des augets (27) d'une fausse cuvette (23) dans lesquels l'écope des biellettes vient puiser de l'huile pour la projeter sur les pièces en mouvement.

Sur l'axe des papillons de carburateur, une commande ad hoc entraîne une tige (24) faisant osciller le tube (25), sur lequel sont articulés des ajutages (26) ou pistons obturateurs à double effet, proportionnant l'arrivée d'huile aux paliers et son retour au réservoir suivant la vitesse et la puissance demandées au moteur par les diverses positions de l'accélérateur.

Au ralenti, la partie supérieure de l'ajutage ne laisse passer que la quantité de lubrifiant nécessaire au bon fonctionnement du moteur, tandis que la partie inférieure permet à l'huile de la fausse cuvette de s'écouler dans la cuvette-réservoir.

Dès qu'on accélère, le haut de l'obturateur découvre une plus grande section d'arrivée d'huile aux paliers, et le bas ferme le retour de l'huile de la fausse cuvette au réservoir, forçant ainsi le remplissage des augets (27) dans lesquels les écopés (28) des biellettes puisent un supplément de graissage; les projections fortement augmentées assurent une abondante lubrification de tous les organes en mouvement.

Réglage du graissage du moteur.

Un piston (29) réglable à la main par un bouton molleté (32) est placé dans l'orifice de remplissage d'huile. Il permet de découvrir ou d'obturer complètement la fente d'écoulement d'huile (31) reliée au distributeur (8) par le tuyau de dérivation (30).

Les voitures sont livrées avec le bouton molleté vissé à fond dans la direction de la flèche « maxi ». Cette position correspond à la fermeture totale de la fente d'écoulement d'huile (31); toute l'huile débitée par le distributeur est envoyée aux paliers; le graissage est maximum.

Le bouton dévissé à fond correspond à l'ouverture totale de la fente d'écoulement d'huile (31); une partie de l'huile débitée par le distributeur s'échappe et retombe dans le réservoir; le graissage est minimum.

Le piston 29 étant relié à l'axe des papillons de carburateurs, au graissage minimum, la fente 31 qui est découverte aux basses allures, s'obture progressivement au fur et à mesure de l'ouverture des carburateurs. L'obturation est complète à partir du 1/3 de la course de l'accélérateur, on est à ce moment là seulement dans les conditions du graissage maximum.

A la page 9 de cette notice (réglage du graissage du moteur) il est recommandé de laisser le bouton vissé à fond sur le graissage maximum pendant les 3.000 premiers kilomètres. Si la fumée ou la consommation d'huile sont jugées trop importantes, dévisser ce bouton progressivement dans le sens opposé à la flèche. (La course totale du bouton est de 1 tour 1/4). Nous conseillons d'adopter la position moyenne, c'est-à-dire : « bouton dévissé d'un demi-tour environ ».

INDICATEUR DE NIVEAU D'HUILE

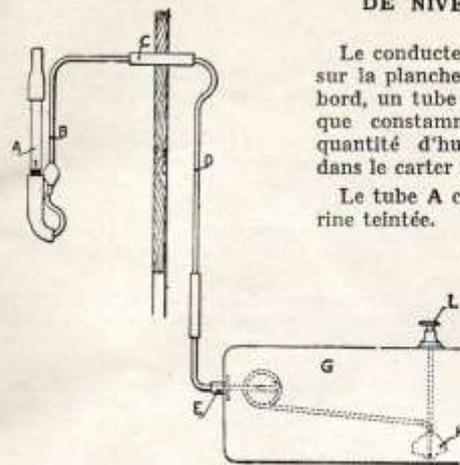


Fig. 38

Le conducteur a sous les yeux, sur la planche des instruments de bord, un tube de niveau qui indique constamment quelle est la quantité d'huile dont il dispose dans le carter inférieur du moteur.

Le tube A contient de la glycérine teintée.

Le tube B est en relation par le tube D avec une cloche H. La cloche H est reliée à une tirette L, dont le bouton est disposé à droite de l'orifice de remplissage.

Le niveau de glycérine dans le tube A suit exactement les variations du niveau d'huile sous la cloche H, car il n'y a pas de rentrée d'air dans les canalisations. Pour que les indications soient maintenues exactes, il est indispensable de renouveler l'air dans la cloche, périodiquement, car la densité est modifiée par la stagnation. Chaque fois que vous procédez à un remplissage d'huile, prenez donc la précaution de soulever la tirette, ce qui provoquera le renouvellement d'air nécessaire.

Le réglage de l'indicateur est très simple. Après vidange, mettre un litre d'huile dans le carter, verser dans le tube A de la glycérine teintée jusqu'à la graduation 1.

On peut être amené à nettoyer la tuyauterie D : on la débranchera en C et on soufflera énergiquement dedans. Pour nettoyer les tubes B et A, désaccoupler en C, vider le liquide coloré, passer un jet d'eau dans l'ensemble et souffler. Refaire le niveau dans le tube comme il est indiqué plus haut.

ROBINET DE VIDANGE D'EAU

On remarque sur la figure 39 le robinet de vidange d'eau E, bien accessible.



Fig. 39

AUTO-DÉBRAYAGE ET ROUE LIBRE

Le fonctionnement du dispositif d'auto-débrayage est basé sur la dépression qui règne dans le collecteur d'admission des gaz, et agit sur l'embrayage par la seule manœuvre de la pédale d'accélérateur.

— Le débrayage automatique ne fonctionne que lorsque le moteur tourne.

Appuyer sur la pédale d'accélérateur pour embrayer ; laisser remonter complètement la pédale pour obtenir le débrayage.

— L'embrayage à disque unique et la butée de débrayage fonctionnent dans l'huile, ne nécessitant ainsi aucun graissage supplémentaire ou entretien spécial.

Dans le but d'augmenter l'agrément de conduite et de faciliter encore plus le passage des vitesses, à l'auto-débrayage est adjoint la roue libre.

Le dispositif de roue libre PL., simple et robuste, est du type dit à « coincement » par rampe et rouleaux dégradés. Il intéresse les quatre vitesses, et n'a aucune influence sur la marche arrière ; il est placé à l'intérieur de la boîte de vitesses sur l'arbre central.

L'auto-débrayage et la roue libre peuvent être condamnés à volonté (voir au chapitre des commandes pages 6 et 7).

CONDUITE AVEC " AUTO-DÉBRAYAGE " ET " ROUE LIBRE "

Pour démarrer : S'assurer que le levier de changement de vitesses est bien au point mort. Mettre le moteur en marche et à son **RALENTI NORMAL**. Placer le levier de changement de vitesses en première, desserrer le frein à main, et accélérer progressivement.

La voiture étant lancée en première, pour passer les vitesses supérieures, laisser remonter la pédale d'accélérateur de façon que le moteur reprenne son régime de ralenti, et engager le levier dans la vitesse à prendre ; accélérer à nouveau, et procéder ainsi jusqu'à la prise directe.

Le débrayage automatique est rapide, mais **PAS INSTANTANÉ**, c'est pourquoi il est conseillé de marquer un léger temps d'arrêt (2 à 3" environ) quand on passe d'une vitesse à la vitesse supérieure. La voiture étant lancée, il suffit de laisser remonter complètement la pédale d'accélérateur pour prendre sans heurt ni bruit, n'importe quelle combinaison de vitesse que l'on désire.

Dans les manœuvres délicates en première ou en marche AR, il est conseillé de maintenir au pied la pédale de débrayage afin d'éviter des à-coups.

VERROUILLAGE DE L'AUTO-DÉBRAYAGE :

1° Pousser à fond le bouton placé sur la planche de bord, à la droite du conducteur.

2° Tirer à soi ce même bouton pour rétablir l'automatisme du débrayage.

VERROUILLAGE DE LA ROUE LIBRE (ou mise en ROUESERVE) :

S'obtient par la manœuvre d'un petit levier terminé par une boule, placé à l'arrière et sur le côté du couvercle de la boîte de vitesses.

Mettre la voiture en marche en première ou deuxième, débrayer et laisser remonter la pédale d'accélérateur, soulever le petit levier, verticalement pour dégager l'accrochage et le tirer ensuite en arrière, jusqu'à ce que l'on sente un enclanchement se produire.

La roue libre étant verrouillée, opérer de même, mais pousser le levier en avant, pour la rétablir.

CONDUITE EN ROUE LIBRE SEULE :

Pour démarrer : S'assurer que le levier de changement de vitesses est au point mort.

Mettre le moteur en marche, au ralenti, débrayer et mettre en première, embrayer et accélérer sans brutalité.

La voiture étant en marche, le passage de première en deuxième, de deuxième en troisième, troisième en prise directe se fait sans qu'il soit utile de débrayer ; il suffit de laisser remonter la pédale d'accélérateur de façon que le moteur reprenne son régime de ralenti, et de marquer un léger temps d'arrêt (2" environ) avant d'engager le levier de changement de vitesses dans la vitesse supérieure.

II. Incidents et leurs remèdes

VOITURE A L'ARRÊT

Il y a de l'essence dans le réservoir.

Le robinet d'essence est ouvert.

Le coupe-circuit est vissé fortement à la main.

En appuyant sur la pédale de démarrage, le moteur ne part pas.

A) **Le démarreur n'entraîne pas le moteur.**

1° S'assurer que le levier de vitesses est bien au point-mort, si oui :

Vérification faite, le moteur ne tourne toujours pas, essayer immédiatement à la manivelle pour se rendre compte si le moteur n'a pas un dur anormal, puis :

Allumer les phares.

1° Aucune lumière ou très faible — la batterie est déchargée ou insuffisamment chargée. Mettre en route à la manivelle et faire recharger la batterie.

Il est conseillé d'exécuter ces deux opérations en même temps, si l'on peut se servir du moteur comme frein dans une longue descente, en montagne, par exemple.

Dans ce cas, il y aura lieu de vérifier la dynamo qui ne charge pas la batterie normalement.

2° La lumière des phares est normale. Appuyer sur la pédale de démarrage. A cet instant :

- a) La lumière ne baisse pas d'intensité.
- b) La lumière baisse brusquement d'intensité.

Pour a) :

Rechercher un contact qui ne se fait pas.

- 1° Dans la commande actionnant le démarreur (pédale ou relais).
- 2° Cosses d'accus desserrées ou ayant échappé de la borne.
- 3° Câble de démarrage sectionné.
- 4° Câble de démarrage déconnecté de la borne du démarreur.
- 5° Charbons usés. Les remplacer.
- 6° Collecteur encrassé. Nettoyer le collecteur.

Pour b) :

- 1° Borne d'accus desserrée ou faisant un contact insuffisant.
- 2° Accumulateurs en mauvais état.
- 3° Résistance anormale dans le démarreur lui-même.

B) Le démarreur entraîne le moteur qui ne part pas.

1° Le moteur tourne lentement.

a) Batterie insuffisamment chargée. Mettre en route à la manivelle.

b) Moteur dur. Mettre en route à la manivelle, aidée par le démarreur.

2° Le moteur tourne normalement au démarreur.

- a) Défaut d'alimentation s'il n'y a pas d'essence dans la cuve des carburateurs.
- b) Défaut d'allumage.

1° Défaut d'alimentation (l'essence n'arrive pas aux carburateurs.)

S'assurer qu'il y a de l'essence dans le réservoir (s'il n'y en a que 5 à 7 litres, utiliser la réserve, en vissant à fond le bouton molleté du clapet de fermeture du réservoir).

S'assurer qu'il y a de l'essence dans la nourrice du tablier, en dévissant le raccord du tuyau allant de la nourrice aux carburateurs.

Si la nourrice est vide, l'amorcer en envoyant de la pression dans le réservoir, par le tube mobile de la tubulure de remplissage.

S'il y a de l'essence dans la nourrice, et qu'elle n'arrive pas au carburateur :

- 1° Vérifier si le robinet d'essence est bien ouvert (manette verticale).
- 2° Vérifier le tuyau allant de la nourrice aux carburateurs.
- 3° S'assurer que les filtres des carburateurs ne sont pas obstrués.
- 4° S'assurer que le tuyau de pression atmosphérique n'est pas obstrué.

L'essence arrive aux carburateurs et le moteur ne part pas.

S'assurer que la manette de commande du ralenti est à sa position de départ ; si la position est correcte, il ne peut y avoir que le gicleur de ralenti qui soit obstrué par un corps étranger ou une goutte d'eau.

Démonter le gicleur de ralenti et le déboucher en soufflant.

Le moteur peut ne pas partir dans le cas où le serrage des carburateurs sur le cylindre n'est pas suffisant, ou si le joint est défectueux, il y a ainsi une entrée d'air rendant le départ impossible, à froid.

Remède : Vérifier le serrage des écrous de fixation des carburateurs sur le cylindre, remplacer le joint s'il y a lieu.

2° Défaut d'allumage.

La manette du robinet d'essence formant interrupteur, étant verticale, le courant nécessaire à l'allumage est établi, l'étoile rouge du centre du tableau doit s'allumer.

Si, malgré le bon état et un fonctionnement normal de l'alimentation en essence, le moteur ne part pas, il y a lieu de vérifier l'allumage, après avoir fait l'essai suivant :

Enlever un des bouchons de cylindre coiffant les bougies, et approcher à 3 ou 4 m/m de la masse (c'est-à-dire d'une partie métallique du moteur), le petit tube placé au centre et à l'intérieur du bouchon en caoutchouc. Faire tourner le moteur au démarreur ou à la manivelle, l'étincelle doit jaillir entre le tube du bouchon et la masse. Trois cas peuvent se présenter :

1° Il n'y a pas d'étincelle.

2° L'étincelle jaillit quand il y a 3 à 4 m/m d'intervalle entre la masse et le tube du bouchon.

3° L'étincelle est courte 1 à 2 m/m au plus.

1° Pas d'étincelle (Manette du robinet verticale).

a) Vérifier les circuits primaires et secondaires.

Débrancher le fil primaire, arrivant à la borne plus (+) de la bobine ; produire des ruptures successives entre la borne et le fil. Si le courant arrive, il doit se produire de légères étincelles. On a ainsi du courant au primaire.

b) Pour vérifier le secondaire.

Le courant arrivant au + de la bobine, débrancher le fil secondaire du centre du couvercle de l'allumo ; enlever le couvercle de l'allumo.

Faire tourner le moteur de façon à obtenir le contact des vis platinées. A ce moment, approcher l'extrémité du fil secondaire à 3 ou 4 m/m d'une partie métallique du moteur, et produire des ruptures en écartant les vis platinées ; si l'allumage est correct, il doit y avoir étincelle entre la masse et le fil secondaire ; sinon il y a lieu d'incriminer : la bobine, les connexions, le condensateur ou les vis platinées.

Remède : Remplacer la bobine.

Remplacer le condensateur.

Vérifier les connexions entre la bobine et l'allumo.

Vérifier les vis platinées.

Vis platinées : Ecartement normal 3 à 5/10.

Vérifier que le levier du rupteur ne coince pas sur son axe.

Vérifier si les vis platinées sont bien propres.

2° L'étincelle est normale aux bouchons de cylindre et le moteur ne part pas.

Mauvais calage de l'allumo.

Le recalcr.

Bougies encrassées.

Les nettoyer.

Ecartement exagéré des électrodes.

Le ramener à 5/10 environ, si supérieur.

Isolant de bougie fendu ou rompu.

Remplacer les bougies défectueuses.

Bougies d'un modèle ne convenant pas au moteur.

Monter des bougies identiques à celles livrées par le constructeur.

3° L'étincelle est courte : 1 à 2 m/m.

Batterie insuffisamment chargée.

Mettre en marche à la manivelle et faire recharger la batterie.

VOITURE EN MARCHÉ

Arrêt brusque du moteur.

Si la voiture marchant normalement, le moteur s'arrête brusquement, il y a lieu de penser à un défaut d'allumage. Rechercher comme il est indiqué précédemment.

Un arrêt du moteur, précédé de ratés, retours ou explosions au carburateur, indique, presque à coup sûr, un défaut d'alimentation en essence.

Ratés réguliers.

Bougie défectueuse.

Rechercher la bougie en essayant chaque cylindre séparément.

Fil dénudé ou débranché, ou cassé, entre allumo et bougie.

Rechercher le fil ou le contact avec la masse.

Ratés irréguliers.

Connexions du circuit d'allumage desserrées.

Les resserrer.

Fils de circuit d'allumage cassés ou dénudés.

Rechercher le fil défectueux.

Mauvais état de la batterie.

La faire vérifier.

Mauvais état des vis platinées.

Les nettoyer et rafraîchir à la toile émeri.

Ressort de rappel du levier de rupture affaibli ou dur du levier sur son axe.

Remplacer le ressort, ou alésor la bague isolante du levier

Retours ou explosions au carburateur.

Fils d'allumage intervertis.

Les remettre dans l'ordre : 1, 5, 3, 6, 2, 4.

Bougie qui ne donne pas.

La remplacer.

Mauvais calage de l'allumo.

Vérifier le point d'allumage

Gicleur partiellement obstrué.

Démonter les gicleurs et les déboucher en soufflant.

Arrivée d'essence insuffisante.

Vérifier si le filtre sous le carburateur n'est pas obstrué ou fuite importante.

Voir :

Manque d'essence au carburateur.

S'il y a de l'essence dans le réservoir.

Si la réserve n'est pas désamorcée.

Si les tuyauteries ne sont pas obstruées.

Si la pompe à essence fonctionne.

S'il n'y a pas de tuyauterie rompue.

Le régler par le bouton de commande.

Correcteur ouvert en grand.

Réglage défectueux du carburateur.

A vérifier par l'atelier.

Mauvaises reprises.

Avance insuffisante à l'allumage.

Vérifier le point d'allumage.

Avance automatique ne fonctionne plus.

A vérifier par électricien ou garagiste.

Bougies défectueuses ou d'un modèle ne convenant pas au moteur.

Remplacer par bougies neuves du type indiqué par le constructeur.

Gicleurs partiellement obstrués

Gicleurs trop faibles ou diffuseurs trop forts.

Réglage défectueux.

Vérifier leur état de propreté.

A vérifier par l'atelier.

Moteur chauffe et ne tire pas.

Vérifier s'il y a de l'eau dans le radiateur ou s'il n'en manque pas.

Vérifier s'il y a de l'huile dans le moteur.

Retard à l'allumage.

Avance à l'allumage exagérée.

Régler le point d'allumage.

Avance automatique ne fonctionne pas.

A vérifier par garage ou électricien.

Courrois de ventilateur détendus.

La retendre sans exagération.

Voiture surchargée.

Freins qui ne sont pas serrés ou réglés trop près, ou ne reviennent pas.

Ne pas dépasser le poids ou le nombre de personnes prévus pour le type de voiture.

Réglage des freins à vérifier.

Dur anormal dans le mécanisme de transmission ou le moteur.

A vérifier par atelier.

Accessoires diminuant l'efficacité du radiateur en s'opposant au passage de l'air.

Changer les accessoires de place de façon à ne pas obstruer le passage d'air.

Carburateur trop riche ou trop pauvre.

Réglage de carburateur à faire vérifier.

L'embrayage paline

Vérifier si la pédale de débrayage a bien un centimètre de garde libre, avant d'amorcer le mouvement de débrayage.

L'embrayage entraine

Vérifier comme ci-dessus la garde de la pédale. S'assurer qu'il n'y a pas une trop grande quantité d'huile dans l'embrayage.

Ne pas employer une huile épaisse pour le graissage de cet organe. Se servir de la même huile que celle du moteur.

Les vitesses échappent

Vérifier que le levier est bien à fond dans son cran. S'il y a échappement fréquent, durcir le billage en resserrant la vis correspondant à la vitesse, qui se trouve placée sur le couvercle de la boîte des vitesses.

Passage des vitesses difficile — Ralentit trop haut

Se reporter à l'embrayage qui entraîne et ses conséquences.

Flottements des roues AV - Etriers desserrés - Ressort cassé

S'assurer du parallélisme, fermeture des roues à l'avant 0 à 5 m/m., supprimer le balourd des pneus en équilibrant les roues avec des contrepoids.

Vérifier le calage de l'essieu avant, serrage des étriers, jeu des bagues de ressorts et pression des pneus.

Fuites au Carburateur.

Il arrive, quelquefois à l'arrêt du moteur, principalement par temps froid, que quelques gouttes d'essence coulent sous le carburateur. Cette essence ne provient pas d'une fuite, mais de la condensation qui peut se produire à l'arrêt sur les parois de la tubulure d'aspiration.

La fuite au carburateur est caractérisée par un écoulement d'essence continu et prolongé.

Elle peut provenir :

1° Joints mal serrés. Vérifier et resserrer les gicleurs et le porte-gicleurs.

2° De l'écrou de serrage de la tuyauterie d'arrivée d'essence.

3° Du flotteur percé, l'essence qui s'y introduit l'alourdit, et le niveau d'essence dans la cuve s'élève au-dessus du gicleur. Il faut changer le flotteur ou à défaut boucher la fuite par un léger point de soudure. Dans ce cas, il faut vider le flotteur au préalable, en le plongeant dans l'eau bouillante.

Jauge Panhard pour la vérification et le réglage de l'allumage
(1 millimètre de course du piston correspond à 10 divisions au cadran de la jauge)

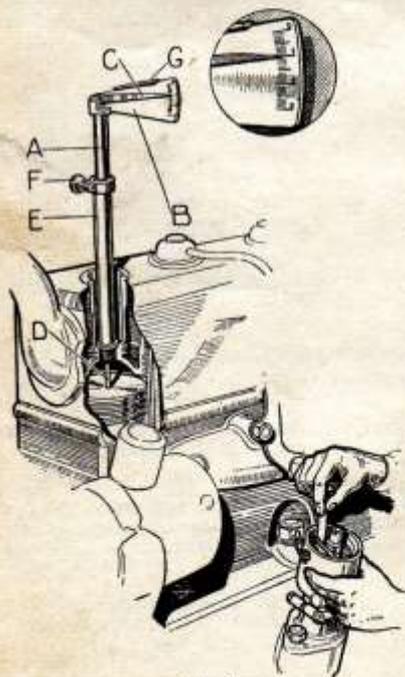


Fig 40.

5° Faire tourner le moteur doucement à l'aide de la manivelle de mise en marche.

Le piston en montant rencontre la tige D de commande de l'ai-

Vérification du point d'allumage

Pour s'assurer que le point d'allumage du moteur est normal, procéder ainsi (fig. 40), après avoir mis le levier de vitesse au point mort et coupé le courant :

A) Recherche du point mort haut

1° Enlever le bouchon de caoutchouc du premier cylindre (le plus près du radiateur);

2° Dévisser la bougie de ce cylindre (et les autres pour supprimer la résistance à la compression);

3° Prendre en main la jauge Panhard et après avoir desserré l'écrou molleté F, enfoncer à fond le tube porte-cadran A dans le tube extérieur E et laisser provisoirement cet écrou desserré;

4° Visser la jauge à la place de la bougie;

guille C et entraîne celle-ci à la position O de la graduation du cadran B où elle s'immobilise en venant buter sur l'arrêt G du cadran. A partir de ce moment, la tige D entraîne le tube intérieur A solidaire du cadran, jusqu'au point le plus haut de la course du piston. On reconnaît que ce « point mort haut » est atteint lorsque l'aiguille a tendance à redescendre sur le cadran.

B) Recherche du point d'allumage

Le point mort haut étant atteint, immobiliser le tube coulissant à l'aide de l'écrou molleté F.

Il y a lieu alors de rechercher si l'allumage se fait bien au point voulu, c'est-à-dire à 1 mm. avant le point mort haut (soit à la 10^e division de la jauge, avant le O), la commande d'avant étant poussée à fond.

Pour cela :

1° Tourner la manivelle jusqu'à ce qu'on entende l'air s'échapper par la jauge, ce qui signifie que le piston effectue sa course de compression.

Dès que ce sifflement d'air comprimé se produit, surveiller attentivement l'aiguille C dans sa montée sur le cadran et cesser de tourner la manivelle lorsque l'aiguille sera sur le point d'atteindre la 10^e division qui précède le O du cadran. Cette division correspond au point d'allumage : 1 mm. avant le point mort haut;

2° Détacher le distributeur de l'allumeur;

3° Introduire entre les vis tungstène une feuille de papier à cigarettes, en écartant à la main le levier de rupture;

4° Tourner le moteur à la manivelle (par petits à-coups) jusqu'à ce que la feuille de papier à cigarettes, légèrement tirée à la main, puisse s'échapper sans se déchirer.

Si le point d'allumage est bien réglé, le papier doit pouvoir se retirer facilement au moment où l'aiguille atteint la 10^e division qui précède le O du cadran. S'il est mal réglé, faire le réglage en procédant comme indiqué ci-dessous.

RÉGLAGE DU POINT D'ALLUMAGE

1° Placer l'aiguille sur la 10^e division du cadran (paragraphe 4 ci-dessus) correspondant au point d'allumage normal;

2° Desserrer le boulon qui fixe le corps de l'allumeur sur son axe;

3° Tourner ce corps dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les vis tungstène s'écartent;

4° Introduire entre ces vis une feuille de papier à cigarettes et revenir en arrière, de façon que la feuille se trouve pincée entre les vis;

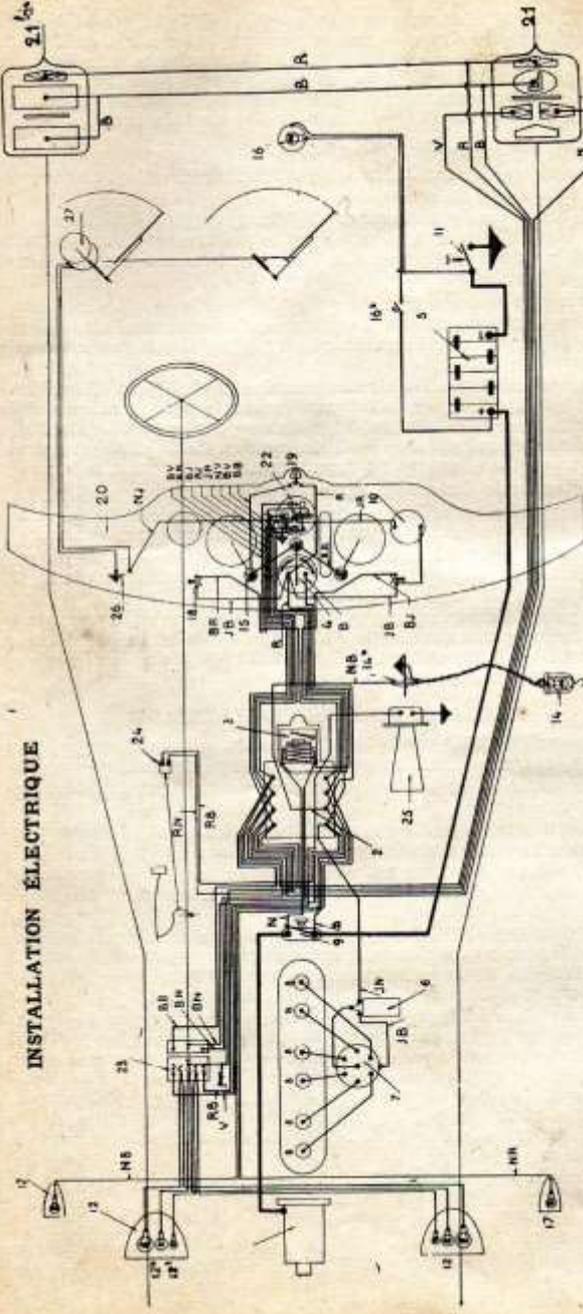
5° Recommencer le mouvement en avant avec la main gauche, la droite tirant très légèrement la feuille de papier. Le point précis où la feuille se libère correspond au point d'écartement des vis, donc au point d'allumage. Resserrer immédiatement le boulon.

6° Saisir alors le distributeur et le tenir dans l'espace au-dessus et très près de l'allumeur, dans sa position de remontage (l'ergot bien en face de son logement). Observer quel est celui des plots du distributeur qui, dans cette position, se trouve en face de l'éclateur rotatif. Ce plot est celui qui devra allumer le cylindre n° 1. Les autres plots seront, en suivant le sens des aiguilles d'une montre, attribués aux cylindres 5, 3, 6, 2, 4. Brancher les fils de bougie en conséquence;

7° Fixer le distributeur sur l'allumeur;

8° Dévisser la jauge et replacer les bougies.

INSTALLATION ÉLECTRIQUE



NOTA. — Les numéros se réfèrent aux appareils (voir légende page 45).
Les lettres désignent, en abrégé, les couleurs des fils. EX. BN : bleu et noir.

APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE

I. — DÉMARRAGE ET ALLUMAGE

- 1 Dynamo-démarrreur (d l'avant du moteur).
- 2 Boîte de jonction (sur le tablier, côté moteur).
- 3 Disjoncteur-conjoncteur (sur la boîte de jonction).
- 4 Ampèremètre (sur le tableau).
- 5 Accumulateurs.
- 6 Bobine d'allumage (sur le moteur).
- 7 Distributeur d'allumage (sur le moteur).
- 8 Bougies.
- 9 Pédale de démarrage (sur le tablier).
- 10 Interrupteur d'allumage de la bobine (sur le tableau).
- 11 Interrupteur général à l'arrière de la voiture.

II. — ÉCLAIRAGE

- 12 Phares-lanternes.
- 12 bis Phares (Une seule lampe mais 2 filaments.
- 13 Code
Lanterne.
- 13 bis Lanterne arrière.
- 14 Baladeuse.
- 14 bis Prise de courant de la baladeuse.
- 15 Éclairage du tableau (sur le tableau).
- 16 Plaque.

16 bis Interrupteur du plafonnier.

17 Feux de position (sur les ailes).

18 Interrupteurs des feux de position (sur le tableau).

19 Interrupteur d'éclairage du tableau (sur le tableau).

III. — SIGNALISATION

- 20 Tableau.
- 21 Signaleur arrière. Cet appareillage est contenu dans un carter embouti dans l'aile arrière gauche. Il comprend les flèches indicatrices de direction et le "stop".
- 21 bis Plaque d'immatriculation. Carter embouti dans l'aile arrière droite. Cette plaque comprend les numéros de police et le stop.
- 22 Témoin de signalisation (sur le tableau).
- 23 Commutateur de direction (sous le capot, sous la boîte de direction).
- 24 Contact dit « stop » (sous la pédale de frein).
- 25 Avertisseur

IV. — DIVERS

- 26 Prises de courant de l'essui-glaces (sur le tableau).
- 27 Essui-glaces.

Rôle des différents organes de production et de distribution

Disjoncteur-conjoncteur. — Interrupteur électrique automatique permettant le passage du courant débité par la dynamo.
Bobine d'allumage. — Transformation du courant basse tension en courant haute tension pour les besoins de l'allumage du moteur.
Distributeur d'allumage. — Répartition du courant à haute tension à chaque cylindre.

PRINCIPAUX TROUBLES DE L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

INDICATIONS de l'Ampèremètre	CAUSES POSSIBLES	VÉRIFICATION	RÉPARATION
L'ampèremètre dévie fortement quand on manœuvre le commutateur d'éclairage (ne pas rester sur la position suspecte sous peine de brûler l'ampèremètre)	<p align="center">13 Fil coupé 14 Borne desserrée 15 Douille détériorée (mauvais contact) 16 Contacts oxydés ou intermittents 17 Batterie déchargée 18 Coupure entre batterie et ampèremètre.</p>	<p>6° - Extinction ou vacillement d'une ou plusieurs lampes :</p> <p>Suivre le fil jusqu'au tableau.</p> <p>Vérifier la mobilité du piston central.</p> <p>Vérifier bornes, terminus, prise de courant, connexions.</p> <p>7° — Baisse de la lumière au démarrage : Voir DÉMARRAGE. —</p> <p>8° — Eclat soudain des lampes : Arrêter le moteur, rechercher la coupure.</p>	<p>Réparer coupure, nettoyer contact, serrer connexion.</p> <p>Changer la douille s'il y a lieu.</p> <p>Nettoyer les contacts au papier verre.</p>

Ce qu'il est intéressant
d'apprendre

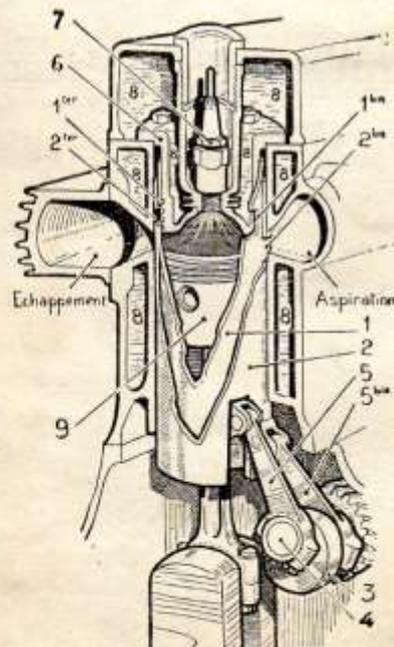
I. Principe du moteur sans soupapes

La distribution est réglée par des chemises cylindriques (1 et 2) en acier régulé (deux par cylindre) comprises entre le piston (9) et le cylindre.

Ces chemises, percées de lumières (1^{bis}, 2^{bis}, 1^{ter}, 2^{ter}) convenablement disposées, sont animées d'un mouvement de va-et-vient et assurent l'admission et l'échappement des gaz ; elles reçoivent le mouvement d'un arbre à excentriques (4) parallèle au vilebrequin du moteur portant autant d'excentriques (3) qu'il y a de chemises. Chaque excentrique actionne une chemise à l'aide d'une bielle (5 et 5^{bis}).

L'arbre à excentriques est relié au vilebrequin par un engrenage et tourne à une vitesse moitié moindre que le vilebrequin.

Le refroidissement de la culasse (6) de la bougie (7) et du cylindre est assuré par le courant d'eau (8).



MOTEUR AU TEMPS "EXPLOSION"
(voir le fonctionnement aux pages suivantes)

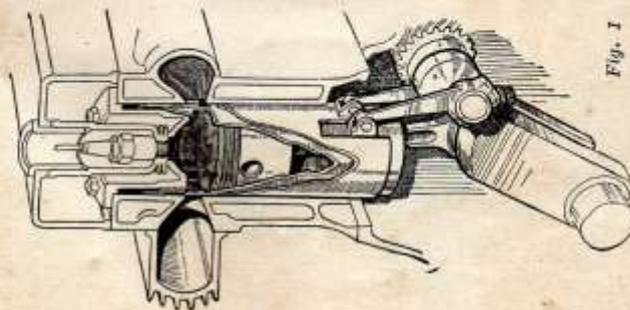


Fig. 1

DÉBUT DE L'ADMISSION

Le piston-moteur descend dans le cylindre.

Les deux chemises montent.

Les lumières d'admission des deux chemises commencent à se trouver en conjonction entre elles et avec l'orifice d'aspiration du cylindre. La dépression, ou suction, créée par la descente du piston, provoque un appel au carburateur et les gaz carburés frais commencent à pénétrer dans le cylindre.

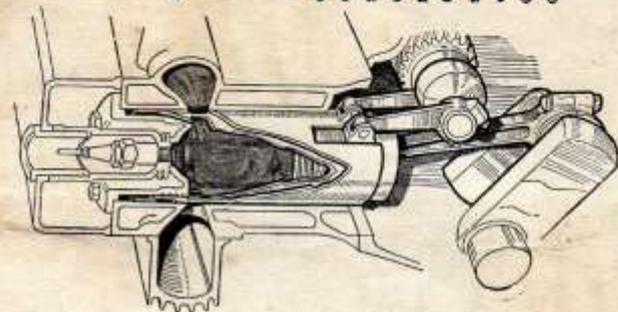


Fig. 2

PLEINE ADMISSION

Le piston-moteur a continué de descendre dans le cylindre. Les deux chemises montent.

Les lumières d'admission des deux chemises sont en complète conjonction. Le courant gazeux s'introduit directement dans le cylindre par un orifice large, sans ralentissement et sans freinage. C'est ce qui explique que le remplissage du sans-soupapes est très complet, sa puissance spécifique élevée et sa consommation réduite.

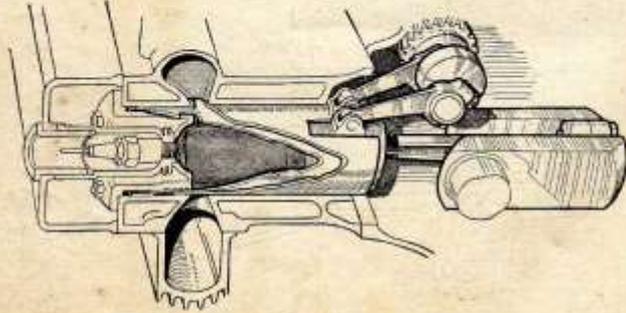


Fig. 3

FIN DE L'ADMISSION

Le piston-moteur est vers le point mort bas. Les deux chemises montent dans le cylindre.

Les orifices d'admission commencent à se recevoir. L'admission se continue par suite de la vitesse acquise du courant gazeux; le remplissage se poursuivra donc durant le début de la remontée du piston-moteur dans le cylindre. On profite de la vitesse acquise du courant gazeux en donnant ainsi ce que l'on appelle du retard à la fermeture de l'admission.

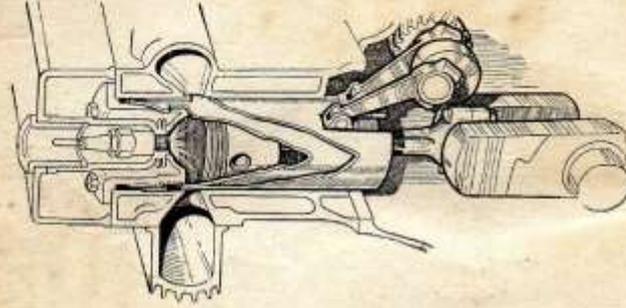


Fig. 4

FIN DE COMPRESSION

Le piston est remonté au point mort haut. La chemise intérieure monte et la chemise extérieure descend.

En remontant, le piston-moteur a poussé devant lui les gaz frais admis et les a comprimés entre lui et la culasse. Il importe qu'à ce moment la chambre de compression soit aussi étanche que possible. Les segments du piston garantissent l'étanchéité de la base de la chambre et ceux de la culasse l'étanchéité de la tête de cette chambre close.

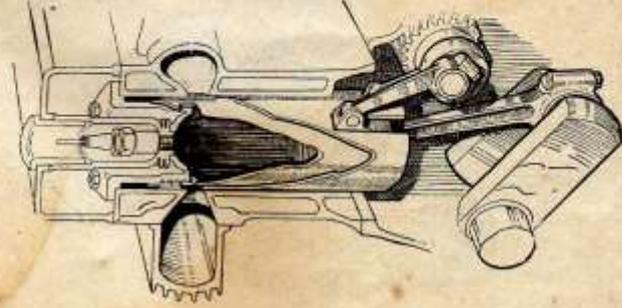


Fig. 5

DÉTENTE

Le piston-moteur descend. Les deux chemises descendent.

L'inflammation du mélange comprimé est déterminée par la bougie d'allumage. Grâce à la position centrale de la bougie, à la forme régulière et géométrique de la culasse, à la répartition égale des températures, la propagation est rapide et très active. Le piston n'a pas encore atteint le point mort bas quand les lumières d'échappement s'ouvrent. On donne, en effet, de l'avance à l'échappement pour éviter la surchauffe.

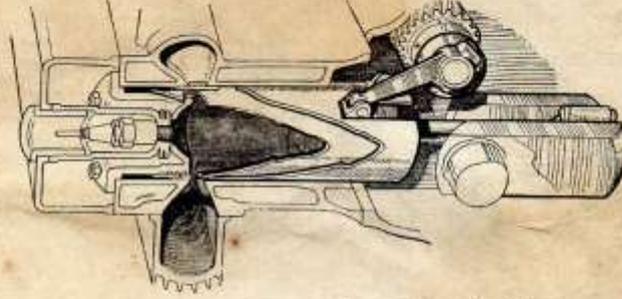


Fig. 6

PLEIN ÉCHAPPEMENT

Le piston-moteur est au point mort bas. Les deux chemises descendent.

Les lumières d'échappement sont en conjonction complète avec le conduit d'évacuation du cylindre. Les gaz brûlés sortent sans freinage. Ainsi l'échauffement du cylindre par les gaz portés à très haute température est réduit au minimum. Culasse et bougie ne sont pas soumis à la surchauffe. Il ne se forme pas de zones à température exagérée. Tout dans le sans-souapes contribue à ce qu'il respire bien.

SUITE DE L'ÉCHAPPEMENT

Le piston-moteur remonte.
La chemise intérieure descend
et la chemise extérieure monte.

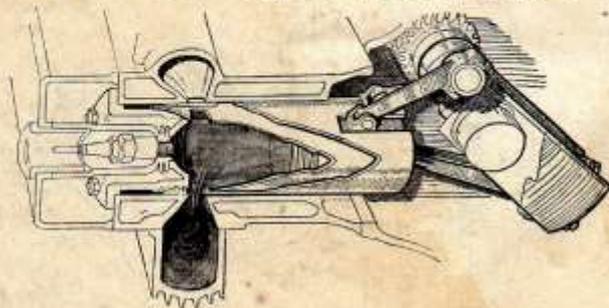


Fig. 7

Toujours avec la jonction
complète des orifices d'évacuation
avec le conduit d'échappement
des cylindres, se poursuit sans
obstacle la sortie des gaz brûlés.
A ce moment les bielles de com-
mande des déplacements verti-
caux des chemises se trouvent vers
leurs points morts et les chemins
parcourus par les chemises sont
petits. Le temps d'échappement
est prolongé. Les mouvements
d'ouverture et de fermeture sont
rapides.

POINT MORT HAUT FIN D'ÉCHAPPEMENT

Le piston-moteur est au point
mort.
Les deux chemises montent.

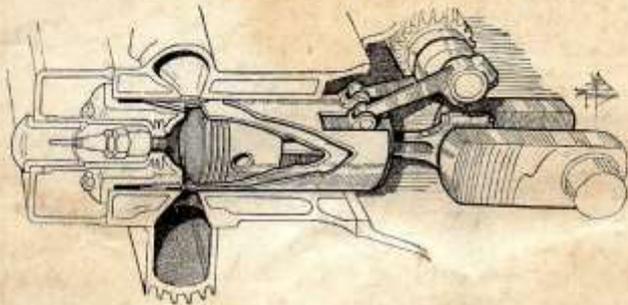


Fig. 8

A cet instant, les lumières d'é-
chappement sont encore à peine
ouvertes et les lumières d'ad-
mission sont toutes prêtes à se
découvrir. La fermeture de l'é-
chappement s'opère ainsi avec un
très léger retard après le point
mort haut et l'admission possède
une légère avance. Ceci, afin que
la pression tombe à son minimum
dans l'espace mort, et que l'appel
à l'admission soit énergique.

II. Avantages du Moteur sans soupapes

(extrait d'une étude de C. Faroux).

1° Meilleur rendement.

Le rendement global d'un moteur est le produit du rendement thermique par le rendement mécanique. Le rendement thermique est plus élevé dans un moteur sans soupapes parce que la forme de la chambre de combustion peut être la forme idéale du fait qu'il n'y a plus lieu d'obéir aux obligations constructives qu'imposent les soupapes; en second lieu, à raison des larges ouvertures pour le passage des gaz, ce moteur s'alimente mieux, respire mieux, utilise mieux les calories du carburant qui l'anime.

Le rendement mécanique est également plus élevé dans le moteur sans soupapes car il nécessite moins de puissance pour l'entraînement.

Conclusion : Le moteur sans soupapes Panhard produit le cheval avec moins d'essence que le moteur à soupapes.

2° Distribution indéglable.

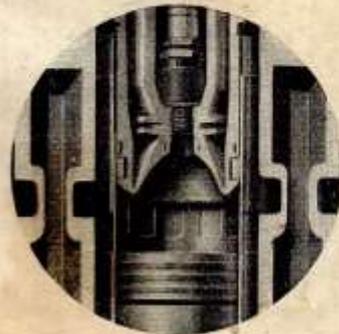
La commande des chemises de distribution est continue, sans à-coups ni heurts.

Dans un moteur à soupapes, les ressorts sont nécessaires. Ils perdent, à l'usage, comme tous les ressorts, leur force initiale ce qui trouble la distribution; d'autre part, même avec des ressorts neufs, le retard à la fermeture s'exagère quand l'allure du moteur augmente.

Comment se fait la commande d'une soupape? Une came attaque un poussoir qui pousse la queue de soupape et détermine l'ouverture. La fermeture se fait au petit bonheur. On comprend qu'on doive, à ce mouvement spasmodique, préférer un mécanisme commandé dans toutes ses phases. La supériorité de ce contrôle constant s'accuse d'autant plus qu'on tourne plus vite; or la tendance est de tourner toujours plus vite.

3° Encrassement supprimé.

Du moins dans le moteur sans soupapes Panhard parce que la calamine (qui se dépose inévitablement dans tout moteur) est enlevée automatiquement à mesure qu'elle se produit, grâce au dispositif suivant : la culasse est garnie de peignes fixes ayant un léger jeu dans les fenêtres. Ces peignes raclant automatiquement toute trace de dépôt charbonneux, les lumières sont toujours propres de sorte que le conducteur n'a pas à s'en préoccuper.



Chambre
d'explosion
sans chapelles
ni cavités

Bougie
centrale
rationnelle-
ment refroidie

4° Ovalisation évitée.

Le frottement des segments du piston contre la paroi interne du cylindre qui est en fonte, matière plus douce, use peu à peu ce dernier, toujours aux mêmes endroits et l'ovalise; étant ovalisé le cylindre n'est plus étanche. Ce qui s'impose alors, c'est le réalésage du groupe moteur et le montage de nouveaux pistons. Dira-t-on que le fait est rare? Autrefois oui, parce qu'on tournait lentement et qu'on employait de moindres compressions.

Présentement, l'ovalisation est un mal redoutable trop connu des usagers du moteur à soupapes. Ce mal n'est pas né. On cherche à le pallier. Comment? En faisant mouvoir le piston non plus dans son cylindre entièrement en fonte, mais dans son cylindre portant intérieurement une chemise d'acier. Mais cette chemise d'acier qui empêche l'ovalisation, Panhard l'a précisément adoptée depuis bien des années.

5° Silence.

Le moteur sans soupapes est plus silencieux car son principe même a supprimé le bruit des poussoirs heurtant les queues de soupapes et le bruit des soupapes elles-mêmes quand elles retombent sur leur siège.

6° Étanchéité absolue et durable.

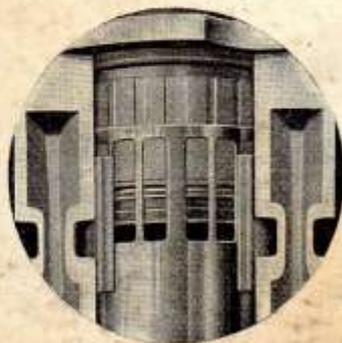
Avec la soupape, un jeu est nécessaire entre elle et l'organe qui la commande afin qu'elle puisse reposer sur son siège. Le choc est donc inévitable puisqu'il vient du fonctionnement. Par suite, il y a matage, double matage même à raison du choc violent de la soupape sur son siège. Dans le moteur sans soupapes Panhard, aucun matage n'est possible et ce type demeure durablement étanche.

Cette étanchéité a un effet intéressant sur la consommation d'essence et d'huile.

Dans le moteur à soupapes, l'étanchéité allant toujours en diminuant, la consommation d'essence et d'huile augmente peu à peu.

7° Suppression du cliquetage.

Ce nouvel avantage résulte d'un ensemble de dispositions heureuses que permet le principe du sans soupapes : bougie d'allumage placée au point optimum et symétriquement refroidie, forme de la chambre de combustion rigoureusement parfaite, allumage progressif de la charge gazeuse dans les meilleures conditions, etc...



Décalaminage
automatique

des larges
fenêtres

L'HUILE PANHARD

Cette huile, créée par PANHARD, après de longues recherches et des essais pratiques minutieux et sévères, offre une **DOUBLE GARANTIE** :

1° — Le **NOM** qu'elle porte :

2° — Son **BUT** qui est, avant tout, de **METTRE EN VALEUR LA MÉCANIQUE PANHARD** en lui assurant toujours un **ALIMENT DE CHOIX AUGMENTANT SON RENDEMENT ET SA DURÉE.**

SES QUALITÉS

Une tension superficielle lui permettant de résister aux pressions les plus fortes et assurant une **PELLICULE PARFAITE, RÉGULIÈRE ET CONTINUE, RÉDUISANT L'USURE DES ORGANES.**

Une densité faible. — Un haut point d'inflammabilité et de combustion grâce auquel elle résiste aux températures élevées.

— Un bas point de congélation facilitant le démarrage par les plus grands froids.

Une courbe de viscosité suffisante lui conservant son pouvoir lubrifiant aux plus fortes températures du moteur, assurant ainsi, à ce dernier, le maximum de rendement avec une consommation réduite. — L'absence de gommage. Une faible teneur en carbone réduisant l'encrassement des bougies. — La régularité dans la qualité.

UN PRIX INTÉRESSANT (Demander le Tarif)

SON EMPLOI GÉNÉRAL

L'huile PANHARD convient aux moteurs et mouvements des véhicules de **TOUTES MARQUES.** Elle existe en 3 fluidités :

- 1° — Huile très fluide
- 2° — Huile fluide
- 3° — Huile demi-épaisse

SON EMPLOI

POUR LES VÉHICULES PANHARD

1° Cas. Pour les moteurs à « 4 et 8 cylindres », non munis de la vis élévatrice d'huile, employer « l'huile fluide ».

2° Cas. Pour les moteurs à « 6 cylindres » et les moteurs à « 4 et 8 cylindres » munis de la vis élévatrice d'huile ou d'une pompe à huile, utiliser l'huile « demi-épaisse ».

Par très grand froid, utiliser « l'huile fluide » dans les 2 cas.

SÉCURITÉ - ENDURANCE - VITESSE

LES IMPRIMERIES
JULES SIMON, S. A.
53 & 57, r. Alex-Dumas
P A R I S — XI^e
— N° 106 —