

LA 10 HP
CITROËN



NOTICE D'ENTRETIEN

TABLE DES

DESCRIPTION

Pages

Châssis	7
Moteur. .. . 8, 10, 12,	13
Embrayage .. . 14,	15
Changement de vitesses .. . 14,	16
Arbre de cardan .. .	16
Pont AR .. .	16
Freins .. . 16,	18
Direction .. . 18,	19
Suspension .. .	18
Équipement électrique .. .	35
Entretien, Graissage. .. . 39 à	52
Conduite de la voiture.. .. . 53 et suivantes	

INCIDENTS

MOTEUR

Le moteur ne part pas. .. .	61
Le moteur n'accélère pas .. .	62
Le moteur a des ratés.. .. .	62
Le moteur chauffe .. .	62
Le moteur cogne .. .	64
La distribution est bruyante .. .	65
La magnéto ne donne pas .. . 33,	62
Réglage de l'allumage .. .	34
Réglage du carburateur. .. . 23,	26
Surveillance du graissage .. .	42
Réglage du graissage .. .	42

EMBRAYAGE

L'embrayage n'entraîne pas .. .	64
L'embrayage broute. .. .	64

S MATIÈRES

INCIDENTS

BOITE DE VITESSES

Grincement de la boîte. 64

DIRECTION

Direction dure 64

Direction entraînée d'un seul côté. 64

Usure anormale des pneus AV 65

FREINS

Défaut de serrage 64

Réglage du frein de différentiel 14

Réglage des freins de roues. 18

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Magnéto (voir notice R B)

Défaut de fonctionnement d'éclairage. 36

Défaut de réglage des phares. 38

Défaut de fonctionnement du démarreur. 36

Entretien de la batterie (voir notice DININ)

DÉMONTAGE

Moteur 45, 48

Boîte de vitesses 46

Embrayage 50

Direction 50

Moyeux AV et AR. 50, 52

Ressorts 52

LA PREMIÈRE VOITURE FRANÇAISE
CONSTRUITE EN GRANDES SÉRIES

LA 10 HP
CITROËN

SON
ENTRETIEN

PAR
BAUDRY DE SAUNIER



ANDRÉ CITROËN
Ingénieur-Constructeur
115 à 143, Quai de Javel,
PARIS

SUCCURSALES A

MARSEILLE, 32, rue Grignan.
LYON, 4, place Le Viste.

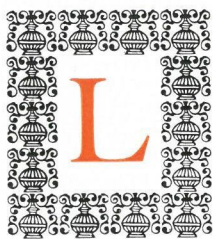
BORDEAUX, 32, cours de Verdun.
TOULOUSE, rue de Constantine.

AGENTS DANS LES PRINCIPALES VILLES DE FRANCE
ET DE L'ÉTRANGER

PRIX : 5 fr.

INTRODUCTION

Il y a un mais...



ES Usines ANDRÉ CITROËN construisent leur 10 chevaux en très grandes séries. C'est dire qu'il sort, tous les mois, quelques milliers de voitures identiques.

Au point de vue pécuniaire et pratique, c'est là un très gros avantage pour le client, et je n'ai pas à le démontrer à nouveau ici.

Mais — car voilà le *mais* — au point de vue moral, au point de vue amour-propre si vous voulez, la situation du client mécontent, s'il s'en trouvait un, devient singulièrement pénible ! Car il est bien évident que la bonne ou la mauvaise marche de la voiture qu'a un client entre

les mains, ne dépend plus que de la bonne ou de la mauvaise qualité du conducteur qu'il est.

En effet, il devient impossible à un mécontent, à cet homme aux sourcils froncés, s'il veut expliquer ses déboires, de prétendre que sa voiture " ne vaut rien ", puisque des milliers de clients, avant lui, ont eu de ce modèle, et ont encore, une satisfaction telle que d'autres milliers de clients se sont empressés de l'acquérir à leur tour !

De par la logique, le client est donc obligé de convenir : 1° que la voiture qui lui est livrée renferme en elle-même, comme les milliers d'autres qui circulent, toutes les possibilités de satisfaction auxquelles il s'attendait ; 2° que lui seul, lui seul, sait ou ne sait pas les en tirer.

Par conséquent, le plaisir et le travail fécond que vous aurez de votre CITROËN, c'est à vous-même que vous les devrez. Par contre, si elle vous cause des soucis, c'est vous qui les amènerez à vous-même !

Ainsi, cher lecteur et ami, il faut que, de bon ou de mauvais gré, vous en preniez résolument votre parti : avec la voiture qu'on vient de vous livrer, vous serez heureux ou malheureux *selon que vous le voudrez*, selon que vous aurez ou non appris dans les moindres détails à vous servir d'elle.

Apprenez donc et apprenez avec soin. La présente brochure excuse son aridité par son utilité. *Piochez-la*. Suivez fidèlement ses conseils.

Ce sont des petites gouttes d'huile mises à propos qui donnent la tranquillité. En automobile comme dans la vie.

B. DE S.

DESCRIPTION DE LA VOITURE



VOUS voici en présence de notre voiture. Nous allons d'abord en repasser rapidement l'anatomie générale, en admettant, bien entendu, que sont connus déjà les principes essentiels de l'automobile (fonctionnement d'un moteur, d'une boîte de vitesses, d'un différentiel, d'un frein, d'une direction, etc.).

Supposons donc que nous ayons enlevé la carrosserie. Nous nous trouvons en présence du "châssis", c'est-à-dire de l'ensemble des dispositifs mécaniques, lequel châssis est monté sur quatre roues, dont les deux d'arrière seules sont motrices.

LE CHASSIS PROPREMENT DIT

Appeler "châssis" cet ensemble, c'est prendre le tout pour la partie, ainsi qu'il est habituel de le faire en langage courant.

Le châssis *proprement dit* est le cadre métallique qui porte cet ensemble. Dans la 10 HP André Citroën, il est en tôle emboutie. On lui a donné une forme trapézoïdale afin que les longerons ne subissent aucun effort de torsion. Les *longerons* sont réunis (voir fig. 2) par trois *traverses* : la *traverse avant*, qui sert de support au moteur ; la *traverse intermédiaire*, placée à l'aplomb des attaches des ressorts d'arrière ; et la *traverse d'arrière*, qui ferme le châssis.

LE BLOC MOTEUR

A l'avant, trois grands organes forment ce qu'on appelle le *bloc moteur*, c'est-à-dire que le moteur, l'embrayage et le changement de vitesses sont réunis en une seule et même masse.

De là deux gros avantages : 1^o on peut enlever tout ce mécanisme d'un seul coup, sans avoir à démonter la carrosserie, donc sans la détériorer le moins du monde ; 2^o tout le mécanisme ne repose sur le châssis que par trois points, ce qui le soustrait aux complications de montage, ainsi qu'aux torsions et aux coincements dus à la route.



La Citroën est savoureuse et ne donne pas d'ennuis. C'est un citron sans pépins.

B. de S.

Ces trois points sont constitués par : deux pattes d'attache qui se trouvent à l'aplomb du volant, et une rotule qui est installée sur la traverse avant.

Nous allons examiner sommairement chacun des trois grands organes qui forment le bloc moteur.

1. LE MOTEUR

C'est un quatre cylindres, de 65 d'alésage et de 100 de course, qui possède, à 2.100 tours à la minute, une puissance de 18 chevaux.

Les cylindres sont en fonte. La culasse est coupée (fig. 1) afin que le nettoyage des chambres d'explosion et des dessus de

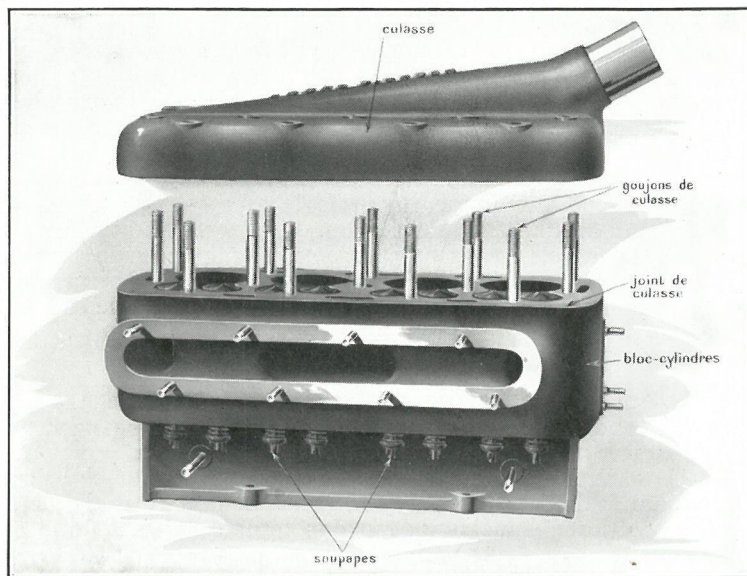


Fig. 1. — Le bloc des quatre cylindres. Au-dessus, la culasse qui les ferme.

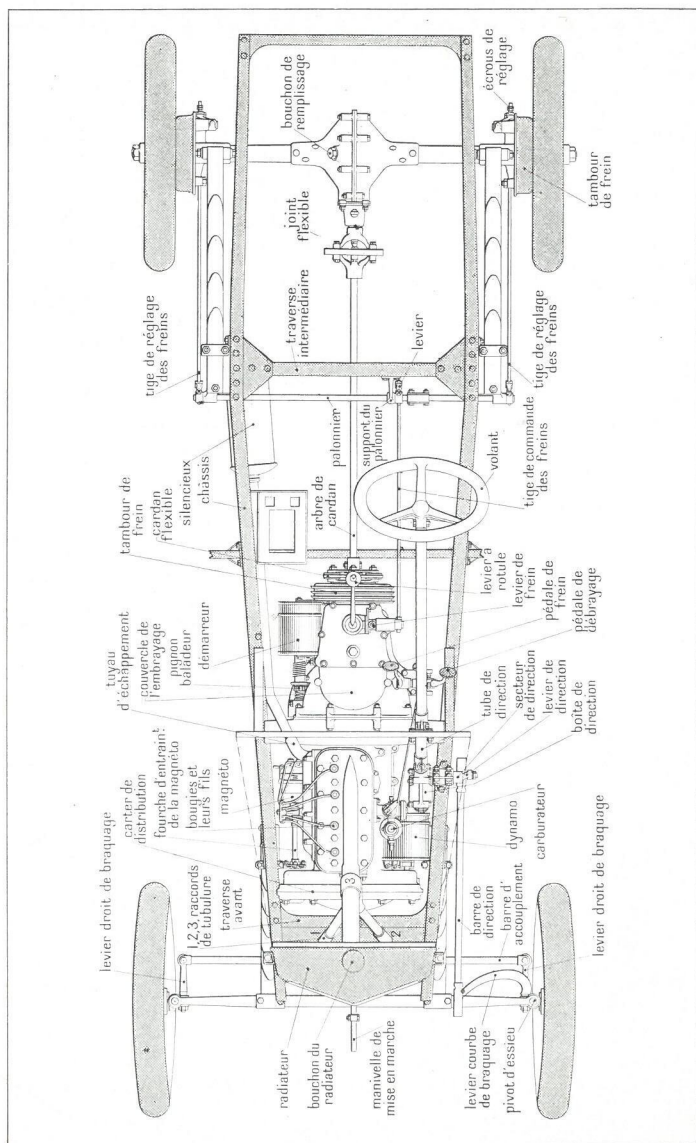


Fig. 2. — Plan général de la voiture 10 HP (voir indications complémentaires fig. 12).



Le plus sûr moyen d'arriver en retard à un rendez-vous est de marcher " tant que ça peut " . B. de S.

pistons soit très facile (la mauvaise qualité de l'essence, un excès de graissage, etc., peuvent nécessiter de loin en loin ce nettoyage).

Le graissage se fait sous pression : une pompe, commandée par l'arbre à cames (voir fig. 4), aspire l'huile dans un filtre et la refoule dans un collecteur ; des canalisations, forcées dans le carter, distribuent l'huile aux paliers du vilebrequin et de l'arbre à cames. Le vilebrequin est percé dans toute sa longueur afin que le graissage des têtes de bielles lui-même soit ainsi assuré.

Un manomètre, ou indicateur de pression, placé sur le tablier et relié au collecteur d'huile, indique à chaque instant la pression qui existe dans la canalisation (fig. 29). Le filtre que traverse l'huile, placé à la partie inférieure du carter, est facilement démontable (voir fig. 4).

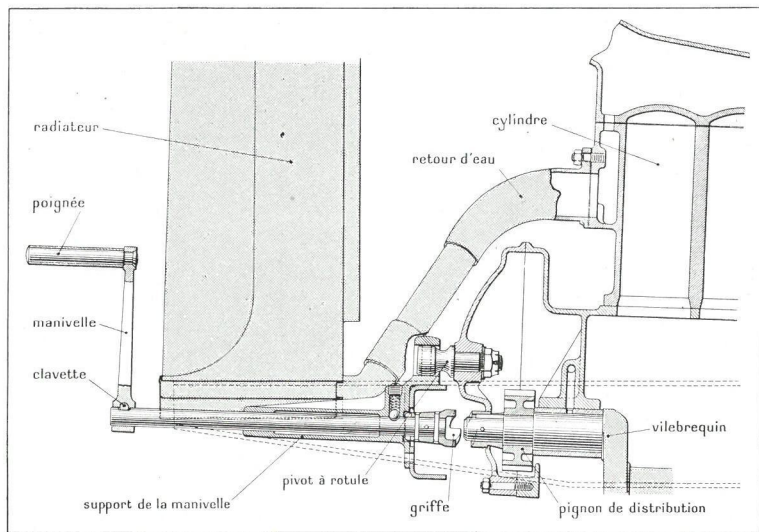


Fig. 3. — Détails du dispositif de lancement du moteur à la main.

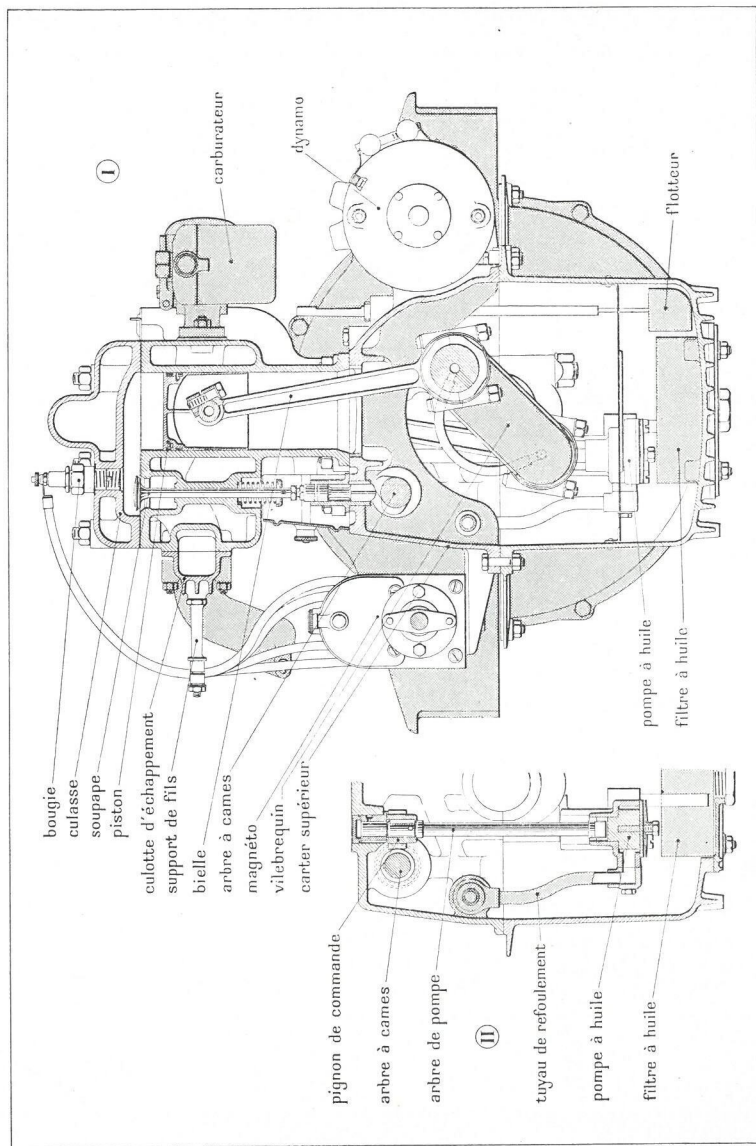


Fig. 4. — I. Coupe transversale du moteur. — II. Montage de la pompe à huile.



Voiture dédaignée et femme fardée ne sont pas de longue durée.

B. de S.

Les soupapes du moteur sont munies de taquets de réglage (fig. 11) et protégées par un cache.

La distribution se fait par pignons à denture hélicoïdale; c'est dire qu'elle est extrêmement silencieuse.

La magnéto, blindée, c'est-à-dire étanche à la poussière et à l'eau, est entraînée par un disque en caoutchouc qui empêche toute réaction sur les paliers ou sur l'induit (fig. 6).

L'avance à l'allumage est fixe. Elle est de 3 millimètres avant la fin de course de compression.

La circulation d'eau est assurée par thermo-siphon. Le refroidissement est si bien établi qu'un ventilateur n'est pas indispensable, même par les plus fortes chaleurs.

L'alimentation est fournie automatiquement par un carbura-

teur du type horizontal, muni d'un filtre. La valve de cet appareil est commandée par la pédale d'accélération (voir fig. 29).

Le moteur, nous le verrons avec plus de détails, peut être mis en route soit à la main, par une manivelle de lancement (voir fig. 3); soit (voir fig. 5 et 6) par un moteur de lancement électrique, dit *démarrreur*.

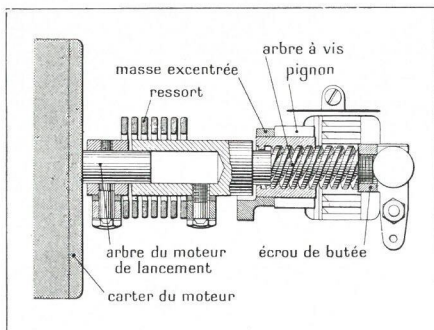


Fig. 5. — Détails du dispositif de lancement du moteur par la batterie.

A titre d'indication en cas de démontage complet du bloc, voici les éléments de réglage du moteur :

L'avance à l'allumage est indiquée par un trait de repère tracé sur le boîtier de l'embrayage et portant l'indication A. L. I.

On obtient le réglage des soupapes en vérifiant le jeu entre la queue de la soupape et les vis de réglage du poussoir, savoir : $0 \frac{m}{m} 3$ pour les soupapes d'admission et $0 \frac{m}{m} 4$ pour les soupapes d'échappement.

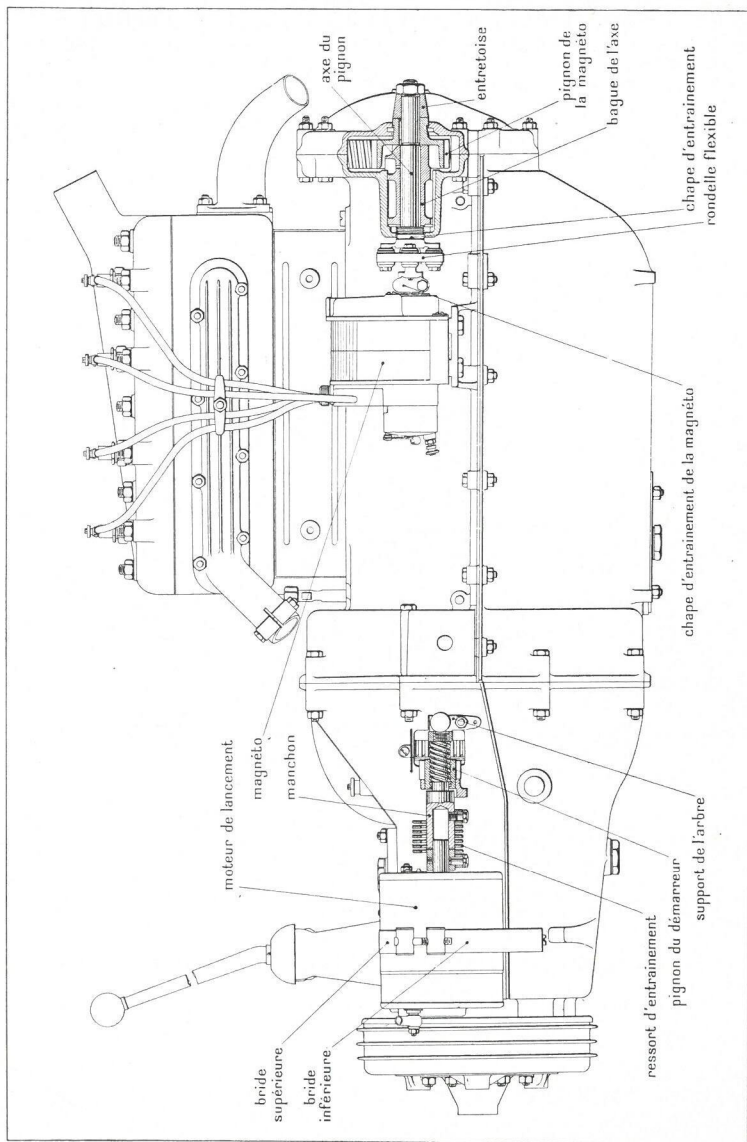


Fig. 6. — Coupe du moteur 10 HP Citroën par axe de la magnéto et du démarreur.



On ne doit déplacer le levier des vitesses que tout doucement, comme une cuiller dans la crème. B. de S.

2. L'EMBRAYAGE

L'embrayage est réalisé par un seul disque, fonctionnant à sec. Il possède cet avantage rare d'être constant, contrairement aux embrayages qui fonctionnent dans l'huile et dont l'adhérence varie avec la fluidité de l'huile (fig. 7 et 26).

Cet appareil, commandé par la pédale de gauche (voir fig. 29) a un débrayage très franc : on peut donc " passer " facilement les vitesses.

Enfin il porte une couronne dentée, dans les dents de laquelle vient se loger le pignon du démarreur au moment du lancement (fig. 26).

Disons tout de suite, pour que ce soit vérité bien entrée en tête, que le démarreur peut évidemment lancer le moteur même quand ce dernier est froid ; mais qu'un conducteur ménager de sa batterie ne se servira du démarreur que *lorsque le moteur est chaud*.

Ce conseil s'applique d'ailleurs à toutes les voitures, de quelque marque ou de quelque nationalité qu'elles soient.

3. LE CHANGEMENT DE VITESSES

La boîte de vitesses donne, par le déplacement que le conducteur peut faire des engrenages au moyen du *levier de vitesses* (fig. 2 et 24), *quatre* combinaisons : trois pour la marche en avant, parmi lesquelles une qui forme la *prise directe*, et une pour la marche arrière.

Le verrouillage des baladeurs est assuré par une bille maintenue par un ressort à lame. Il suffit d'enlever le couvercle de la boîte pour en visiter les organes. Tous les arbres roulent sur des billes ; les pignons ont une large denture ; la boîte est très silencieuse.

Au sortir de la boîte de vitesses se trouve la *poulie*, qui renferme le " frein de différentiel ", ainsi nommé parce qu'il agit sur les roues motrices par l'entremise du différentiel. Ce frein, de grandes dimensions, est à la fois doux et progressif (fig. 2, 23 et 24). Il est commandé par la pédale de droite.

Les mâchoires du frein sont revêtues de matière spéciale, dont l'usure est insignifiante. Leur réglage s'effectue par la vis-butée formant appui de la pédale.



*Il pleut aujourd'hui, et vous n'avez rien à faire ? Endos-
sez votre cote bleue et partez faire des découvertes :
passez la revue de tous les écrous de votre voiture.*

B. de S.

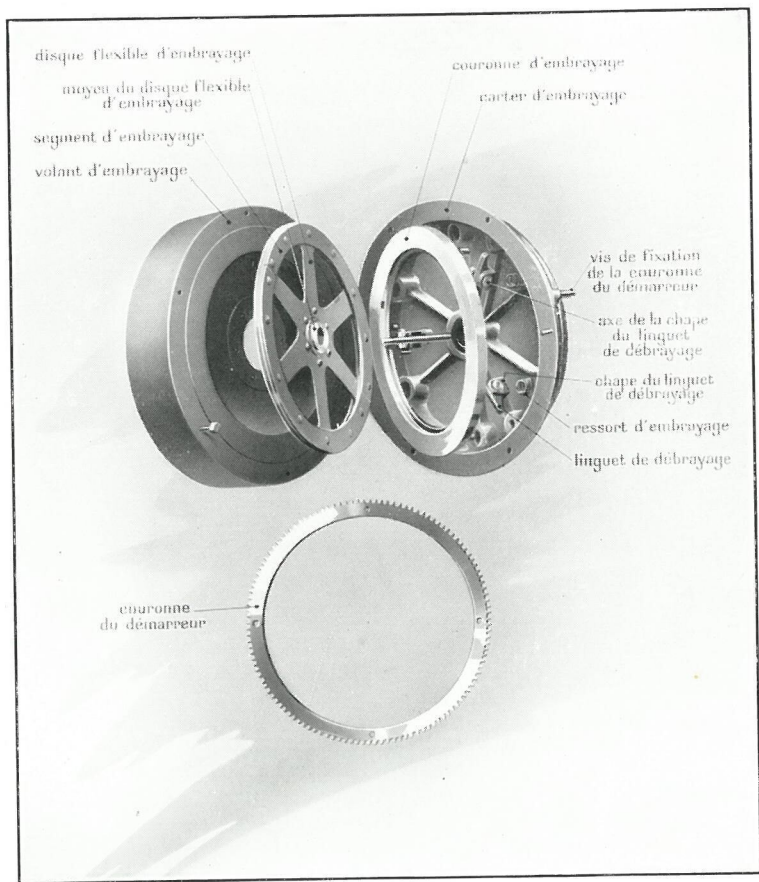


Fig. 7. — La boîte de l'embrayage (le volant du moteur) ouverte pour
qu'on en voie tous les éléments.



L'organe capital d'une automobile, ce n'est pas le moteur, c'est le frein.

B. de S.

Tels sont les trois grands organes qui constituent le bloc moteur de la Citroën.

Nous allons voir maintenant comment la puissance qui se dégage de ce bloc est transmise aux roues arrière de la voiture, lesquelles seules, on le sait, sont motrices. Les roues d'avant n'ont d'autre rôle que de porter le véhicule et de le diriger.

Cette transmission se fait par un arbre dit *de cardan*, qui rejoint le *pont arrière*. Dans ce pont arrière sont logés, réunis par un différentiel, les deux arbres qui portent chacun une des roues motrices (voir fig. 8).

ARBRE DE CARDAN

Si on veut bien se reporter à la figure 2, on voit que, sur la poulie de frein, et fixé par trois boulons (deux seulement sont ici visibles) se trouve un *cardan flexible* constitué par un disque souple. L'extrémité arrière de l'arbre de cardan porte lui-même un disque analogue, si bien que l'arbre de cardan, en somme, ne nécessite aucune sorte d'entretien.

Dans les premières séries de voitures, l'extrémité arrière de cet arbre transmettait le mouvement au différentiel par un joint à dés logés dans une cloche. Ce joint était protégé par une gaine de cuir ; il n'avait besoin, d'ailleurs, que d'un graissage assez faible.

PONT ARRIÈRE

Du pont arrière (fig. 8) il n'y a presque rien à dire, si ce n'est que les engrenages qu'il renferme (pignon d'attaque et couronne) sont en acier à taille " chevrons " Citroën, et qu'il porte deux orifices fermés chacun par un bouchon : l'un qui permet le graissage, l'autre qui indique le niveau supérieur auquel doit atteindre l'huile enfermée dans le pont (fig. 21). (Les carters de pont en aluminium n'ont qu'un seul bouchon de remplissage et de niveau.)

LES FREINS DE ROUES

Le pont porte à chacune de ses extrémités deux demi-segments extensibles, qui agissent à l'intérieur d'un tambour solidaire d'une des deux roues motrices. Les deux freins sont commandés ensemble par un levier à main (fig. 29 et 30) dont l'action consiste à faire

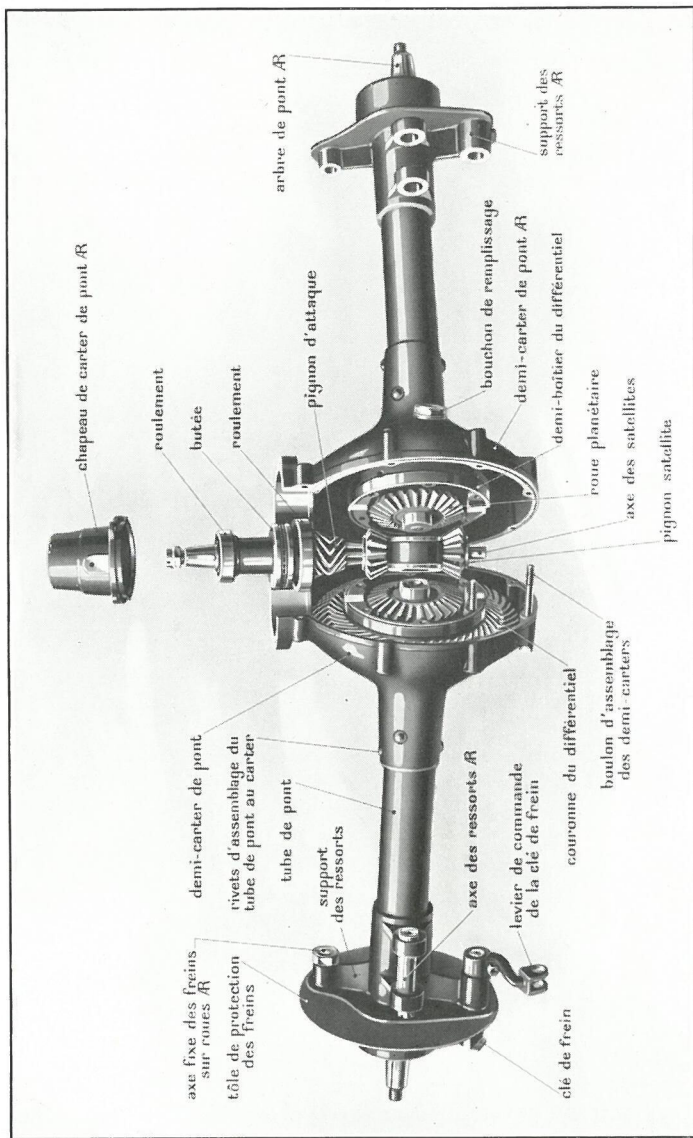


Fig. 8. — Le pont arrière, ouvert en ses deux grandes parties, afin qu'on en voie bien les détails.



La qualité maîtresse d'un conducteur ? Savoir ne pas se servir de ses freins.

B. de S.

tourner entre les mâchoires des demi-segments une clé (fig. 32) qui les écarte et les fait frictionner dans le tambour solidaire de la roue. Des ressorts à boudin referment les mâchoires dès que le conducteur n'agit plus sur le levier.

On règle les freins de roues : soit ensemble, en agissant sur la tige qui relie le levier à l'arbre transversal ; soit isolément, en serrant ou desserrant les écrous des tiges de commande.

LA DIRECTION

Nous aurons terminé la revue des organes mécaniques que porte le châssis lorsque nous aurons examiné le mécanisme de direction de la voiture (fig. 9).

Le volant de direction ne porte aucun levier ni aucune manette, si ce n'est, en son centre, le bouton de l'avertisseur. Le tube porte en sa partie inférieure une vis sans fin engrenant avec un secteur denté. La direction est donc irréversible, c'est-à-dire que les chocs reçus par les roues ne sont pas transmis au volant.

Le jeu qui se produit à la longue dans la vis peut être rattrapé par une vis de butée ; et celui qui affecte le secteur, par des bagues excentrées. Ces bagues ne doivent jamais être serrées à fond, car leur blocage amènerait forcément celui de l'axe de pivotement.

Nous constatons que toutes les commandes de direction en ce châssis sont droites. La correction de leurs lignes est toujours un garant de la solidité des pièces mécaniques.

LA SUSPENSION

Le châssis, avec tous ses organes, est monté sur quatre ressorts à lames, lesquels correspondent chacun sensiblement à une des quatre roues.

D'ordinaire, les deux ressorts d'avant d'une voiture sont montés sur des jumelles. Tous les conducteurs savent les ennuis que donne la quasi-impossibilité où l'on est de graisser ces jumelles, et l'usure rapide que prennent leurs axes. Ici (voir fig. 28) les jumelles n'existent pas : le ressort, légèrement cintré, est monté



On peut très bien casser sa direction : en montant sur un trottoir ou en en descendant.

B. de S.

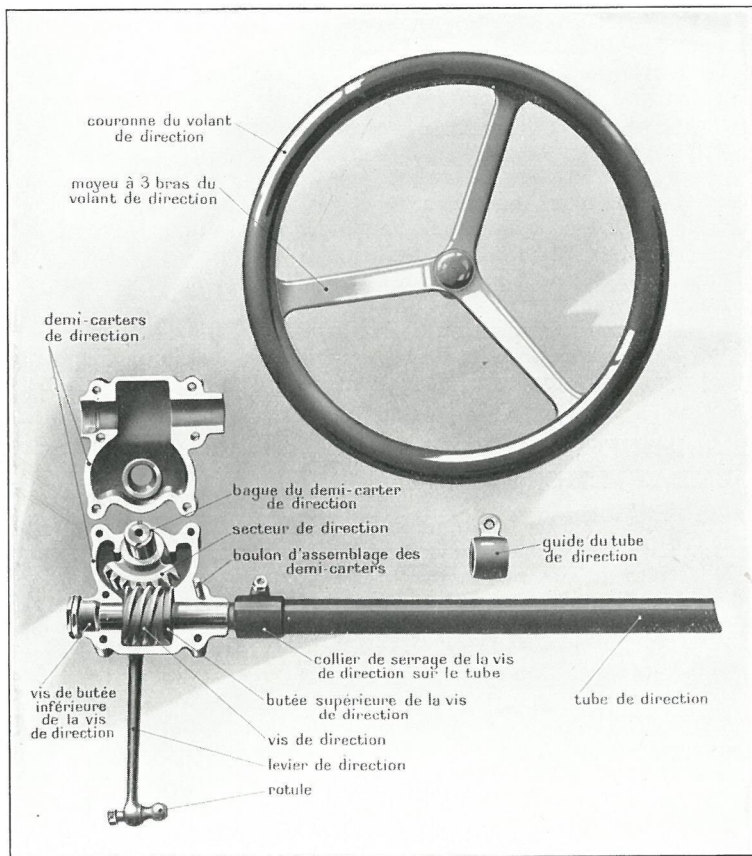


Fig. 9. — Ensemble des organes de direction.



Maltraiter sa voiture, c'est se faire mal à soi-même.

B. de S.

par son faisceau dans une *main* fixée au longeron ; et, par sa lame-maîtresse, il est fixé à l'essieu lui-même.

La deuxième lame est prolongée au-dessus de l'essieu avant et coulisse librement dans la bride fixant la maîtresse-lame sur l'essieu. Elle jouerait le rôle très efficace de lame porteuse en cas de rupture de la lame-maîtresse, et de lame d'assemblage puisque son extrémité, terminée en T, est emprisonnée dans la bride de fixation.

Quant à la suspension arrière, elle est formée par deux demi-ressorts superposés (fig. 12 et 30) qui, d'une part, sont par l'avant fixés au châssis, et sont par l'arrière articulés sur le pont. Les demi-ressorts sont munis d'une bride emprisonnant les trois premières lames ; une liaison constante est ainsi assurée entre ces lames, en cas de rupture de l'une d'elles.

La douceur de suspension de la Citroën provient à la fois de la souplesse de ses ressorts et de la petitesse des poids non suspendus que procure son dispositif de suspension.

LES ROUES, LA VOIE, L'EMPATTEMENT

Les roues sont en tôle emboutie. Elles sont faciles à démonter puisqu'elles ne tiennent au moyeu que par quatre écrous à cône.

Elles portent des pneumatiques de 710×90 . (Michelin indique qu'une section de 90 peut supporter 800 kilos par essieu. Ici, l'essieu ne porte jamais plus de 640 kilos.)

La voie est de 1^m19. L'empattement est de 2^m83 ; la voiture tourne dans un cercle de 9 mètres.

*
* * *

L'anatomie générale de la voiture nous étant ainsi connue, il est nécessaire que nous étudions dans leurs détails trois autres grands organes ou fonctions : le *carburateur*, d'une part ; l'*allumage*, de l'autre, et enfin l'*équipement électrique* d'éclairage et de démarrage. En même temps, nous verrons par quels moyens il est possible d'assurer toujours au mieux leur fonctionnement impeccable.

LA CARBURATION

LA 10 HP André Citroën est munie du carburateur " Solex " à départ horizontal, type DH, qui ne comporte qu'une infime tuyauterie d'admission et, par suite, ne donne jamais lieu à des condensations d'essence sur ses parois.

LE DÉPART

Lorsqu'on met en route le moteur, c'est un gicleur auxiliaire (voir fig. 10-I) ou gicleur *de ralenti*, placé contre la cuve, qui fonctionne. A ce moment, la valve d'admission est dans la position de ralenti maximum qu'indique en III la figure. On doit fermer autant que possible la valve pour assurer le départ sur le gicleur de ralenti.

MARCHE NORMALE

Au fur et à mesure que la valve s'ouvre, le gicleur de ralenti est masqué progressivement, tandis que le grand gicleur entre en fonction et, à partir de ce moment, assure à lui seul la reprise et la pleine marche.

L'ensemble du grand gicleur est monté à l'intérieur de la buse, maintenu en place par un chapeau qui est vissé à la partie inférieure du porte-gicleur. Le changement de ce gicleur est donc très facile ; il s'opère sans qu'on ait à défaire aucun joint d'essence et sans qu'on ait à s'aider d'une clé spéciale.

AUTOMATICITÉ

La section d'entrée d'air est constante ; il n'y a donc pas de soupape additionnelle dans ce carburateur. La correction de la carburation (qu'exigent les variations d'allure du moteur) est obtenue par l'emploi d'un gicleur noyé, dont la caractéristique consiste en ce que l'orifice calibré se trouve à 25 millimètres au-dessous du niveau constant.

Deux passages d'air, calibrés également, assurent le dénoyage dès que la dépression dans la buse atteint 25 millimètres d'essence, c'est-à-dire, en fait, à la plus basse allure du moteur. On comprend donc que le débit de ce gicleur est le résultat combiné de la dépression variable du moteur et de la hauteur de charge constante du carburant.



La vitesse commence à nuire au mécanisme dès qu'elle fait prendre aux voyageurs la tournure de colis mal attachés.

B. de S.

Le diamètre des trous d'air règle d'une façon précise la correction, c'est-à-dire l'automaticité.

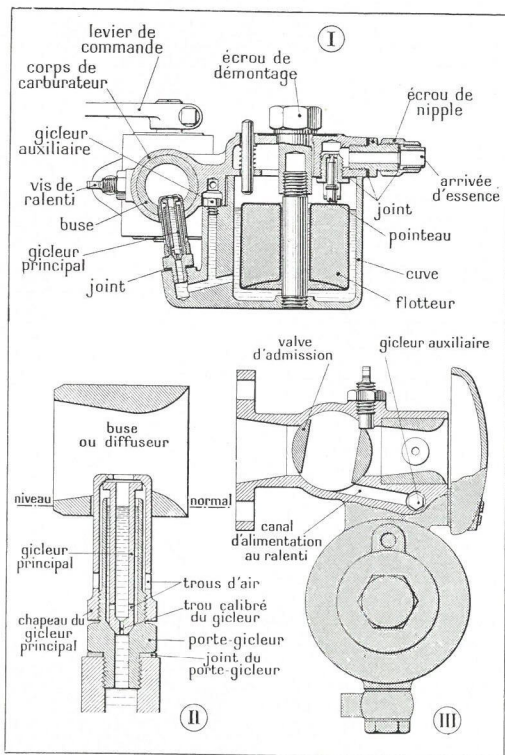


Fig. 10. — I. Coupe longitudinale du carburateur. — II. Détails du gicleur. — III. Coupe du carburateur vu en plan.

ACCESSIBILITÉ

Toutes les pièces de ce carburateur sont accessibles, même lorsqu'il est monté sur la voiture. Une clé anglaise suffit à dévisser l'écrou de démontage ; l'opérateur a donc instantanément dans la main la cuve avec son flotteur et ses deux gicleurs, pour les changer ou les déboucher.

Le corps même du carburateur reste fixé au moteur par la bride ; il n'y a aucunement à toucher au dispositif de commande, ni à l'arrivée d'essence. On atteint le gicleur principal en dévissant le chapeau qui le coiffe ; le gicleur de ralenti est dévissé par la même clé.

Toutes ces opérations s'effectuent

sans qu'on perde une goutte de carburant et sans qu'on défasse aucun joint.



Presque tout l'art des conducteurs se trouve dans leurs bottines. Le cavalier communique avec sa monture par le talon ; le chauffeur régit la sienne par les orteils. B. de S.

L'arrivée d'essence se fait par le dessus du carburateur. Le pointeau est directement à la portée de l'opérateur, pour les mêmes raisons d'accessibilité.

DIMENSIONS PRÉCISES DE RÉGLAGE

Le carburateur sur la voiture est livré soigneusement réglé, cela va de soi, et il n'y a pas lieu d'y toucher. Cependant, à titre d'indication, voici le réglage normal de ce carburateur :

Buse.	16	millimètres
Gicleur principal	85	—
Gicleur auxiliaire.	45	—

Le travail matériel que nécessite cette vérification est réduit au minimum par la facilité du démontage de la cuve qui donne accès aux gicleurs.

Si le réglage est à refaire complètement, il faut opérer comme ceci :

RÉGLAGE DU RALENTI

Au ralenti, nous l'avons vu, l'essence est fournie par le gicleur spécial. Un numéro, gravé à la partie supérieure de la pièce, indique le diamètre du trou en centièmes de millimètres.

Avant de procéder au réglage, rappelons-nous toujours qu'il ne faut *jamais mater ni aléser un gicleur*.

On règle le ralenti sans s'occuper du gicleur principal, la voiture étant à l'arrêt.

Le réglage se décompose en deux opérations :

1^o *Réglage de la carburation.* — S'il y a excès d'essence, on le reconnaît :

- a) Au " boitement " régulier du moteur, qui semble galoper ;
- b) A ce que le moteur s'arrête tout seul après quelque temps de marche au ralenti. Si, après l'arrêt, on ouvre la vanne, on voit l'essence couler en dessous du carburateur.

Il faut alors diminuer le gicleur, c'est-à-dire en choisir un autre qui soit d'alésage un peu plus petit.

Le *manque d'essence*, au contraire, se reconnaît à la difficulté de la mise en marche et à l'irrégularité du ralenti.



*Dans les descentes, laissez le moteur embrayé.
Diminuez le gaz, mais ne coupez pas l'allumage.*

B. de S.

On adoptera alors un gicleur auxiliaire *plus gros* que celui qui est strictement nécessaire.

D'ailleurs un léger excès d'essence au ralenti facilite la mise en marche et n'a aucune influence sur la consommation.

2° *Réglage de la vitesse du moteur à vide.* — On fera varier la vitesse du moteur à vide en agissant sur la vis de ralenti (fig. 29) qui limite la fermeture de la valve.

Si on dévisse cette vis, le moteur ralentira de plus en plus, et inversement. On aura soin, une fois le résultat obtenu, de fixer la position de la vis en serrant son contre-écrou.

RÉGLAGE A PLEINE ADMISSION

Il faut s'assurer d'abord que le diamètre de la buse montée sur le carburateur est bien de 16 millimètres. Ce diamètre est gravé sur le bord de la buse.

La buse est maintenue en place par le chapeau du gicleur ; on la libère en le démontant.

Si on suppose que le diamètre de la buse est convenable, le réglage se réduit à déterminer le gicleur principal.

Pour retirer cette pièce, il faut dévisser le chapeau en agissant sur le six-pans, et enlever le gicleur à la main. Pour remonter, opérer en sens inverse et serrer le six-pans.

En aucun cas, redisons-le encore, *on ne doit aléser ou mater* le trou d'un gicleur. On devra, en principe, changer successivement le gicleur jusqu'à ce que l'on obtienne un mélange trop pauvre.

On reconnaîtra le manque d'essence à ce que le moteur fait entendre des explosions irrégulières, principalement au moment de la reprise.

Entre deux gicleurs qui donnent le même résultat, on choisira toujours *le plus petit*, de façon à obtenir la consommation minimum.

MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU CARBURATEUR

Il faut d'abord se bien persuader qu'un carburateur est un instrument de précision, qui demande à être traité avec respect et non à coups de lime et de marteau.

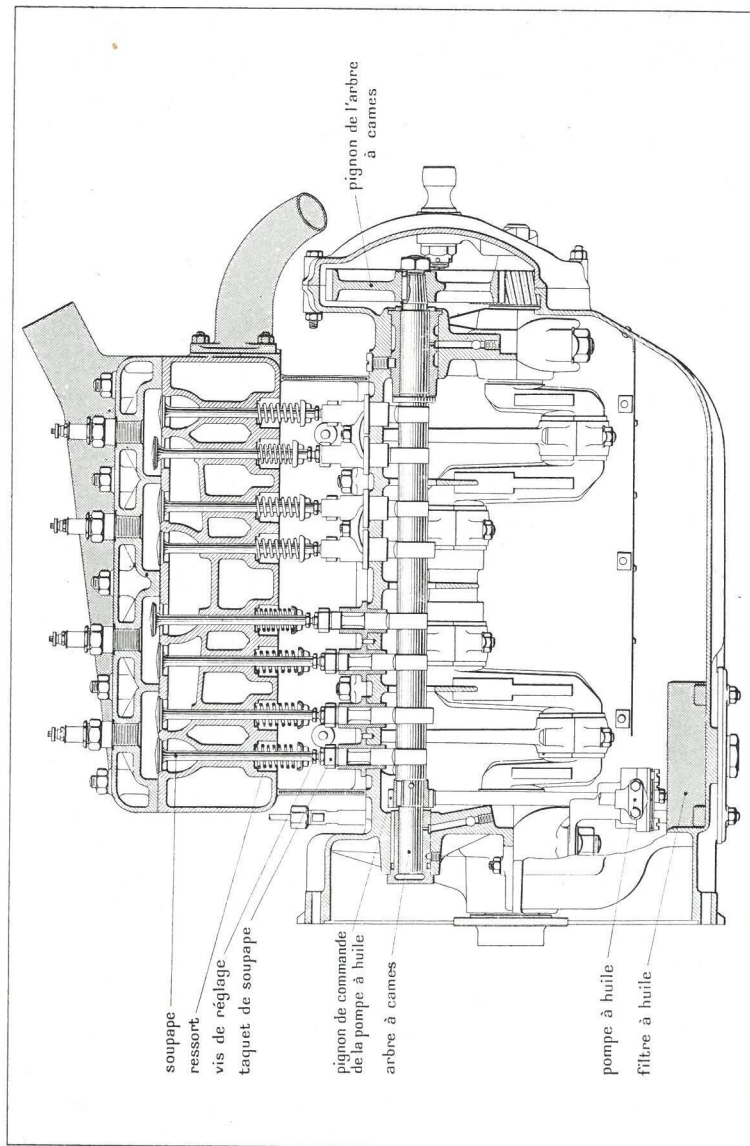


Fig. 11. — Coupe du moteur par l'arbre à cames soulevant à tour de rôle les soupapes.



Emballer à vide un moteur ? C'est le fait d'un inexpérimenté. L'accroissement des forces d'inertie peut rompre net le vilebrequin.

B. de S.

FUITE AU CARBURATEUR

Joints mal serrés. — Le carburateur ne comporte que trois joints :

Le joint du porte-gicleur ; le joint du siège du pointeau sur la pipe d'arrivée d'essence ; le joint d'arrivée d'essence.

Le joint d'arrivée d'essence étant extérieur au carburateur, on voit facilement s'il est étanche. L'essence peut fuir par le joint, venir tomber dans le pot du flotteur, et ressortir par le gicleur comme si le niveau était trop haut.

La première opération à faire, au cas où le carburateur perd de l'essence, est de vérifier ces joints.

Niveau trop haut. — La simplicité du mécanisme du niveau constant rend ce cas fort rare. Il peut se produire cependant si le carburateur a été réglé pour fonctionner avec un combustible plus dense (benzol) et, par conséquent, si le flotteur est spécial, plus lourd, ou si le pointeau a été raccourci. On y remédiera en prenant un nouveau flotteur, un flotteur pour l'essence ordinaire, ou un nouveau pointeau de longueur normale.

Le poids du flotteur, pour l'essence pesant 720 grammes, est de 40 grammes.

Vérification du niveau. — La vérification du niveau est très facile. On dévisse le chapeau de gicleur ; on enlève le gicleur principal en laissant le porte-gicleur en place. On remonte la cuve sans engager le porte-gicleur dans la buse, mais au contraire en le laissant visible au dehors du carburateur. Si ensuite on ouvre le robinet d'essence, le liquide doit arriver à 3 millimètres environ au-dessous de l'extrémité supérieure du porte-gicleur (pour de l'essence à 720 grammes).

MISE EN MARCHÉ DIFFICILE OU IMPOSSIBLE

Défaut d'arrivée d'essence. — On reconnaît que l'essence n'arrive pas au carburateur à ce que, si l'on appuie sur le bouton de noyage, on ne sent pas sa rencontre avec le flotteur, qui reste au fond de la cuve, et à ce que le carburateur ne se noie pas. Il faut véri-



Ne débrayez jamais pour freiner. Votre pied gauche doit ignorer ce que fait votre pied droit.

B. de S.

fier : si le robinet d'essence est ouvert ; s'il y a de l'essence dans le réservoir ; et enfin (en dévissant le raccord d'arrivée d'essence), si la canalisation n'est pas bouchée.

Il arrive souvent que, si la canalisation est neuve ou vient d'être vidée, l'air contenu dans le tuyau s'oppose à l'écoulement de l'essence. En soufflant dans le réservoir (le raccord du carburateur étant dévissé), on amorcera la tuyauterie d'essence.

Niveau trop bas. — Si la densité de l'essence est trop élevée, le niveau peut être exagérément bas, ce qui rend le départ plus difficile.

Il y a lieu alors de changer le flotteur, ou de vérifier la qualité de l'essence qui arrive au carburateur...

Gicleur de ralenti trop petit. — Essayez un gicleur de ralenti d'un ou deux numéros plus fort (sans exagérer, car alors le moteur boiterait). On a toujours intérêt, entre deux gicleurs de ralenti donnant le même résultat, à conserver le plus grand.

Le gicleur peut également être plus ou moins obstrué.

Valve ouverte trop ou trop peu. — On ne peut obtenir la très forte succion sur le gicleur auxiliaire, qui est nécessaire à la mise en marche, qu'en fermant presque complètement la valve. Celle-ci doit donc se trouver, pour la mise en marche, dans la même position que pour la marche au ralenti à vide, ainsi que je l'ai déjà dit.

Cependant, si l'on vient de noyer le carburateur, il y a, pour cette position, excès d'essence : le moteur donnera quelques explosions et s'arrêtera. Il faut alors ouvrir un peu la valve.

Pendant l'hiver, lorsque le froid rend la mise en route difficile, s'assurer que la valve du carburateur est aussi fermée que possible, et que la dépression s'exerce uniquement sur le gicleur de ralenti.

On obtient ce résultat en dévissant légèrement la vis de ralenti (fig. 29).

Rentrées d'air. — La difficulté de la mise en route peut provenir de rentrées d'air qui se font après le carburateur, soit par suite d'un défaut de serrage du joint, soit par le jeu anormal des tiges des soupapes d'admission dans leurs guides.

La valve du carburateur peut, après un long usage, avoir pris



Pour repartir très vite après une crevaillon, passez beaucoup de temps à la réparer.

B. de S.

du jeu dans le boisseau. La dépression sur le gicleur auxiliaire est alors insuffisante pour lui faire débiter la quantité d'essence nécessaire à la carburation de l'énorme masse d'air aspirée.

En ce cas, pour mettre en route, on sera obligé d'ouvrir légèrement la valve et de noyer le carburateur.

Mauvais ralenti. — Si, malgré l'essai des différents gicleurs auxiliaires, on n'a pu obtenir un bon ralenti, la cause en est certainement à des rentrées d'air. (Voir plus haut « Mise en marche difficile ».) Le moteur ne ralentit qu'irrégulièrement ; il cale si on cherche à le faire tourner doucement. De plus, si on noie le carburateur sans toucher à la valve, la vitesse augmente immédiatement.

On comprend qu'il soit impossible dans ce cas d'obtenir la marche au ralenti. Le moteur aspire par les fuites une quantité d'air plus grande que celle qui lui est nécessaire ; et de l'air doit encore passer par le carburateur pour entraîner l'essence jusqu'aux cylindres.

Une autre cause de mauvais ralenti est le mauvais état du distributeur de la magnéto, ou le trop grand écartement des pointes de bougies. (Cet écart doit être de l'épaisseur d'une carte de visite.)

Mauvaises reprises. — Par temps froid, il est normal de ne pouvoir démarrer, aussitôt après la mise en marche, qu'en ouvrant progressivement les gaz ; mais cet inconvénient doit disparaître après quelques minutes de fonctionnement.

Mauvais réglage. — Essayer un gicleur d'un numéro au-dessus. Vérifier que la buse est bien proportionnée au moteur (se reporter aux tableaux spéciaux de réglage). Au besoin, remplacer la buse par une plus petite.

Mauvais allumage. — La faible vitesse du moteur au début de la reprise exige que les pointes de bougies ne soient pas trop écartées, afin que l'étincelle puisse jaillir malgré le faible voltage de la magnéto et la pleine admission des gaz, qui donnent alors une très forte compression et offrent à l'étincelle électrique le maximum de résistance.

Impossibilité totale de la reprise. — Elle ne peut provenir que de l'obturation du gicleur principal ; ce malaise n'empêche d'ailleurs ni la mise en marche, ni le fonctionnement au ralenti.

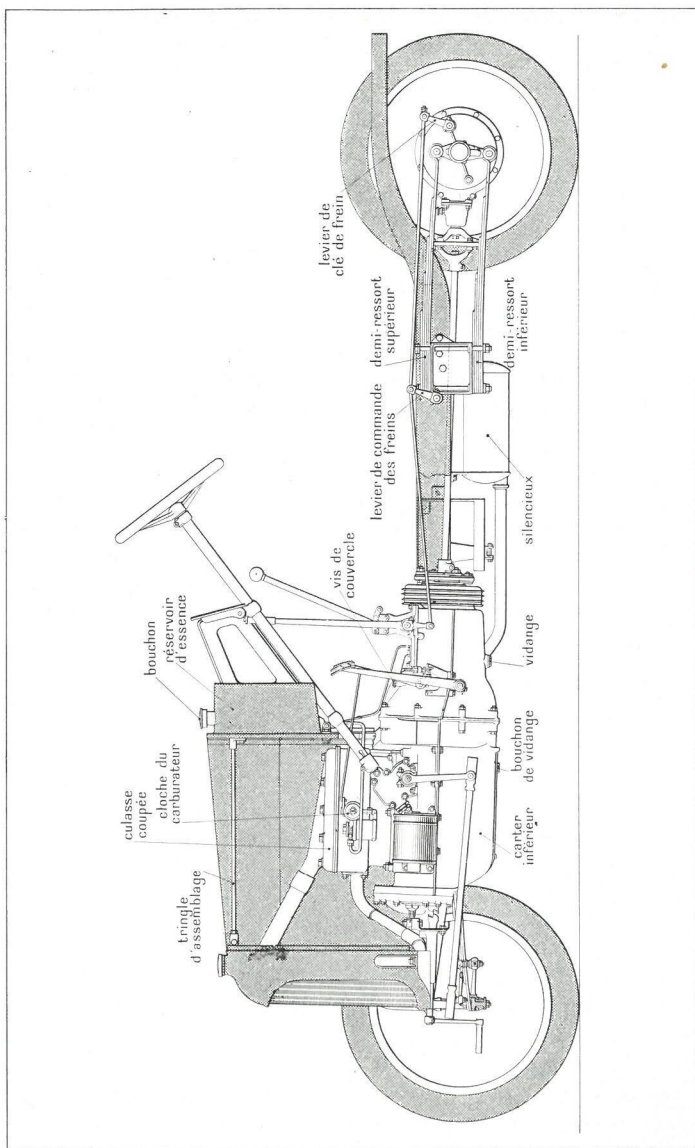


Fig. 12. — Le châssis de la voiture 10 HP André Citroën, vu en élévation.



*Enfoncez-vous dans la tête cette préoccupation :
« Ma voiture est-elle bien graissée partout ? »* B. de S.

MANQUE DE VITESSE EN PALIER

Mauvais réglage. — On vérifiera le réglage en se reportant aux indications données précédemment, et l'on s'assurera aussi que la buse est assez grande.

Vanne n'ouvrant pas. — Vérifier si, lorsque la pédale d'accélérateur est à fond, la valve est bien ouverte en grand, ce que l'on reconnaît à la position de la fente ménagée en bout de l'axe ; à ce moment, cette fente doit être parallèle au courant gazeux.

Défaut d'avance à l'allumage. — Vérifier que l'avance n'est pas trop faible ; si la chape d'entraînement de magnéto n'a pas tourné par suite d'un desserrage.

Insuffisance d'arrivée d'essence. — Ce défaut se reconnaît à ce que la voiture accélère rapidement jusqu'à une certaine vitesse. Elle se maintient bien à cette vitesse, mais on sent que le tirage n'est pas régulier, et l'on peut entendre dans le pot d'échappement des ratés : ils indiquent le manque d'essence. On pourra être fixé sur ce point en faisant un essai avec un petit réservoir de fortune placé plus haut que le réservoir ordinaire.

Pot d'échappement obstrué. — Il se peut qu'après un certain temps de marche, le pot d'échappement de la voiture soit obstrué par de la suie. Cette cause de manque de puissance est peu fréquente ; pour la déterminer, il faudra faire une série d'essais comparatifs avec l'échappement libre.

EXCÈS DE CONSOMMATION

Il est nécessaire d'abord de vérifier qu'il n'existe aucune perte d'essence par le réservoir, par la canalisation, ni par le carburateur.

L'essai de consommation est fort difficile, parce que les résultats qu'il donne ne sont pas instantanés comme pour les essais de vitesse en côte et en palier, de ralenti et de départ.

Il est évident que le carburateur a une grosse influence sur la consommation ; mais il ne faut pas oublier que d'autres causes aussi ont leur importance (état des routes, direction et vitesse du vent, procédés de conduite, multiplication, état du moteur, poids de la voiture, forme de la carrosserie, etc.).

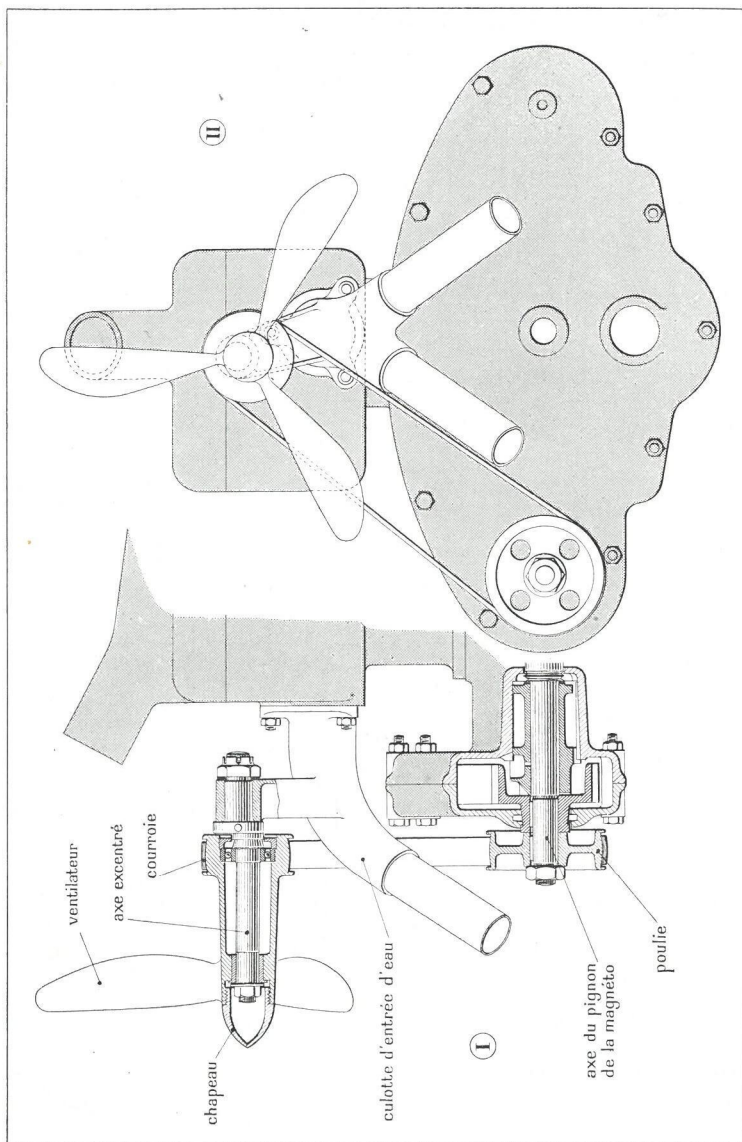


Fig. 13. — I. Détails de la commande du ventilateur. — II. Le ventilateur et sa commande vus par l'avant.



Le graissage ne peut se faire à bon marché qu'au moyen d'huile très chère.

B. de S.

Enfin les erreurs sur les mesures de la distance et de l'essence consommée sont plus fréquentes qu'on ne le croit.

Pour éviter ces erreurs, il est bon de faire porter les mesures de consommation sur un grand parcours, car, en général, il est difficile de mesurer, à un litre près, la quantité d'essence contenue dans un réservoir.

Une bonne méthode consiste à faire le plein *avant* et *après* l'essai.

Si l'on veut faire des mesures rapides, il faut alimenter le carburateur par un petit réservoir contenant, par exemple, un litre d'essence, et noter la distance parcourue au moyen de ce combustible, sur une route jalonnée de bornes kilométriques.

Défaut de réglage. — Si l'on a bien choisi les plus petits gicleurs, donnant le maximum de vitesse, l'excès de consommation ne peut provenir du carburateur.

L'ALLUMAGE

LE principe de fonctionnement de la magnéto R. B. employée ici ne diffère en rien de celui qui est à la base de toutes les magnétos actuelles : elle a le même aspect extérieur que toutes les autres (fig. 2, 4, et 15).

Le courant y est produit par la rotation, entre les pôles d'aimants permanents, d'un induit en double T qui porte à la fois le bobinage de primaire, le bobinage de secondaire, et le condensateur.

Cette magnéto est cependant caractérisée par des dispositions particulières, qui concernent notamment (voir fig. 15 et 16) la prise de courant secondaire, le distributeur, et le porte-balai rotatif.

Le démontage de ces organes est extrêmement simple et n'exige qu'un peu de légèreté de main : il n'y a d'ailleurs presque jamais lieu de le pratiquer.

Le rupteur (fig. 14) est à peu près la seule pièce de la magnéto que le conducteur ait parfois à manipuler. Le conducteur s'assurera que la vis platinée est réglée de telle façon qu'au moment de la rupture, il y ait entre les deux surfaces platinées un espace de un demi-millimètre environ (l'épaisseur d'une carte de visite).

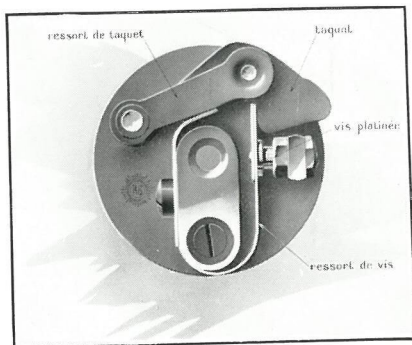


Fig. 14. — Principaux organes extérieurs de la magnéto (le rupteur).

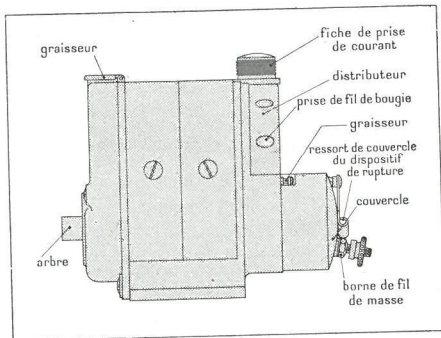


Fig. 15. — Principales pièces du rupteur de la magnéto.



Chaque coup de frein laisse un peu de caoutchouc sur la route. Rappelez-vous qu'en somme vous freinez toujours sur votre porte-monnaie.

B. de S.

RÉGLAGE DE L'ALLUMAGE

Après avoir coupé l'allumage, enlever le cache-soupapes, et tourner la manivelle *très lentement* afin d'amener le cylindre I au temps de compression, c'est-à-dire au moment où les deux soupapes de ce même cylindre sont fermées (on le constate en voyant que les poussoirs des deux soupapes sont au repos).

Alors, enlever le couvercle de l'embrayage. Sur le bord de l'ouverture se trouve un trait de repère ; sur le carter de l'embrayage s'en trouve un autre, marqué ALL. I. Faire tourner le moteur (dans son sens normal de rotation) pour amener les deux traits en coïncidence.

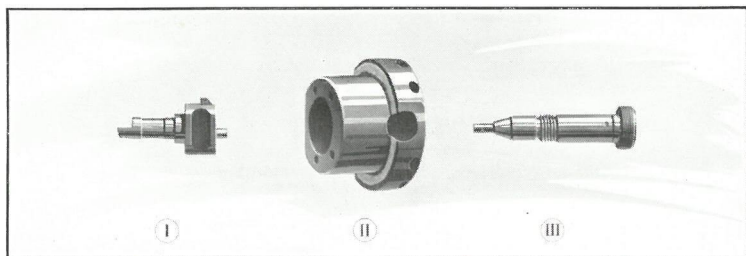


Fig. 16. — *Trois pièces importantes de la magnéto.* — I. Le porte-balai rotatif. — II. Le distributeur. — III. La prise de courant secondaire.

Desserrer la bague d'entraînement de la magnéto et, toujours *très lentement*, faire tourner l'induit en voyant, placé du côté de l'entraînement, indiqué par un trait rouge, le point d'allumage correspondant au cylindre n° I.

A ce moment, les deux vis platinees du dispositif de rupture doivent s'écarter (on s'assure de l'écartement des vis en introduisant entre elles une feuille de papier à cigarette).

Lorsque la position de l'induit est telle que les deux vis permettent de retirer la feuille de papier, on vérifie si le moteur n'a pas tourné, et on bloque la bague d'entraînement.

L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

L'ÉQUIPEMENT électrique de la voiture sert à la fois à éclairer, à avertir, à lancer le moteur. Il comporte : une dynamo, un conjoncteur-disjoncteur, une batterie, un indicateur de charge, une pédale de lancement, un démarreur, un commutateur, deux phares mixtes, une lanterne arrière, un avertisseur.

(La magnéto ne dépend pas de ce groupement. Elle est étudiée à la page 33.)

La *dynamo*, blindée, placée à gauche du moteur, commandée par un des pignons de distribution, est entraînée par une liaison flexible qui soustrait l'induit aux accélérations trop brutales du moteur. Deux graisseurs sont placés sur les paliers (fig. 4).

Le *conjoncteur-disjoncteur*, placé sur le tablier, est automatique, c'est-à-dire qu'il établit ou coupe de lui-même la communication de la dynamo avec la batterie selon que le voltage de la batterie dépasse ou non celui de la dynamo.

Il porte le *fusible*, qui protège la dynamo contre un court-circuit possible, et ne nécessite aucun entretien.

La *batterie*, installée sur le châssis, est une Dinin de trois éléments (donc 6 volts).

Un indicateur de charge et de décharge permet de contrôler le fonctionnement des différents organes.

La *pédale de lancement*, fixée sur la boîte des vitesses, n'est qu'un simple interrupteur, destiné à fermer le circuit du démarreur sur la batterie au moment où l'on met en route le moteur. Un fort ressort donne un rappel brusque du frotteur dès qu'on quitte la pédale, et évite les étincelles de rupture.

Le *démarreur* est un moteur " série " ordinaire, qui se met en action lorsque la pédale de lancement ferme le circuit.

Voici le mode d'entraînement : un pignon baladeur (voir fig. 5), maintenu par une masse excentrée, et monté sur une rampe hélicoïdale que porte l'arbre du démarreur, est, par inertie, entraîné le long de cette rampe et vient s'engager dans la couronne dentée que porte l'embrayage. Le volant du moteur est ainsi entraîné, et le moteur part.

Dès que le moteur tourne, la vitesse circonférencielle de la couronne portée par l'embrayage devient plus grande que celle du pignon et produit sur lui une action de dévissage sur la rampe



Les laveurs fainéants lavent au jet. Lavez toujours à l'éponge et séchez à la peau.

B. de S.

hélicoïdale : le pignon se désengrène de la couronne et reprend sa position de repos.

Le démarreur porte deux graisseurs à huile qui correspondent aux deux paliers. Un troisième graisseur est placé sur l'axe du pignon baladeur.

Le *commutateur*, fixé au tablier, permet au conducteur d'allumer les phares et les lanternes d'avant ou d'arrière, par le jeu d'une manette à trois positions. La position centrale correspond à l'arrêt. La lettre P indique les phares ; la lettre L, les lanternes.

Lorsqu'on veut arrêter le moteur, il suffit d'appuyer sur un bouton (fig. 29), lequel met la magnéto à la masse.

L'avertisseur électrique aussi est sous la dépendance d'un bouton placé au centre du volant de direction.

Les *phares* sont mixtes, c'est-à-dire qu'ils font l'office à la fois de phares ou de lanternes. Ils sont donc munis chacun de deux lampes : l'une, de trente-deux bougies, placée au centre du réflecteur, donne l'éclairage intensif ; l'autre, de six bougies, excentrée, donne un éclairage qui correspond à celui d'une lanterne.

La lanterne arrière est munie d'une lampe de six bougies.

Un conseil : si vous voulez ménager votre batterie, ne vous servez jamais de vos phares à l'arrêt.

Toutes les *canalisations* électriques sont protégées par un isolant des plus sérieux qui assure leur protection.

MAUVAIS FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL ÉLECTRIQUE

1^o *L'éclairage ne fonctionne pas.*

Les lampes ne sont-elles pas brûlées ? S'assurer du contact et du coulissage des pistons des douilles de lampes.

La batterie est-elle chargée ? Le démarreur ou l'avertisseur vous renseignera aussitôt. Sinon, faites vérifier vos canalisations et votre commutateur d'éclairage.

2^o *Le démarreur ne fonctionne pas.*

Voir si la batterie n'est pas épuisée, ou si la dynamo charge bien. L'indicateur de charge le révèle.

Si la dynamo ne charge pas, voir si le fusible sur le conjoncteur

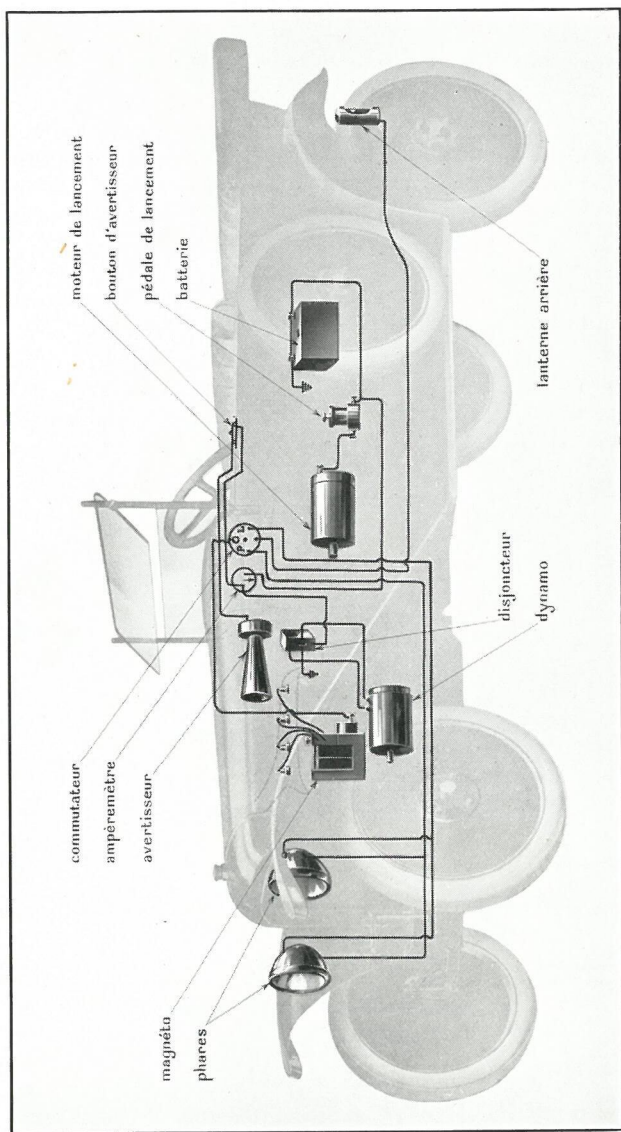


Fig. 17. — Vue schématique de l'ensemble de l'équipement électrique.



Les laveurs fainéants mettent du pétrole dans leur eau. Lavez toujours à l'eau pure.

B. de S.

n'a pas sauté ; si oui, le remplacer et s'assurer que les cosses de prise de courant sur la batterie sont convenablement serrées.

Si, après qu'on a mis le moteur en route, la dynamo ne charge pas encore, c'est qu'une coupure existe entre le conjoncteur et la batterie, ou entre la dynamo et le conjoncteur. Vérifier les canalisations.

(Voir la notice DININ pour l'entretien de la batterie).

RÉGLAGE DES PHARES

Pour régler le faisceau lumineux des phares, serrer ou desserrer la vis centrale arrière du phare qui amène la lampe centrale au foyer du réflecteur.

Pour régler la direction du faisceau, desserrer l'écrou de serrage du porte-phare, et faire tourner le phare dans la direction d'éclairage voulue, avant de bloquer de nouveau le boulon.

LE GRAISSAGE

OBSERVATIONS GÉNÉRALES

N'employez que des huiles minérales de bonne qualité, et *absolument neutres*.

Employez pour le moteur de l'huile *demi-fluide* l'été, de l'huile *fluide* l'hiver.

Pour le changement de vitesses et le pont arrière, employer toujours une huile très épaisse.

La graisse, pour les graisseurs ou les roulements, doit avoir les mêmes qualités de neutralité que l'huile. Il est *très important* que ce soit une excellente graisse spéciale (la durée des roulements à billes en dépend).

Il est capital également que tout graissage effectué au moyen d'un graisseur à pression soit effectué *jusqu'à ce que la graisse sorte en filaments* par l'extrémité opposée au graisseur.

Par économie, vous achèterez l'huile et la graisse par quantité. Il importe donc que vous sachiez en reconnaître les qualités.

Pour savoir si une huile n'est pas acide, déposez-en une goutte sur une pièce de fer ou d'acier bien polie et laissez-la quarante-huit heures. Essuyez. Il ne doit rester sur le métal aucune trace.

Pour voir si une graisse est bonne : Dans un mélange d'essence et d'alcool à brûler (parties égales), mettez un peu de cette graisse. Elle doit s'y dissoudre complètement, sans laisser aucun dépôt.

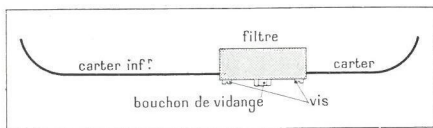


Fig. 18. — Schéma du démontage du filtre d'huile dans le carter inférieur du moteur.

GRAISSAGE DU MOTEUR

Le remplissage se fait par la cheminée ménagée sur le flanc des cylindres. Mettre de l'huile jusqu'à ce que la tige du flotteur arrive au trait supérieur.

Changer l'huile tous les mois ou tous les 1.500 kilomètres, et nettoyer le filtre. Pour changer l'huile, enlever le bouchon de vidange. Pour nettoyer le filtre, enlever les quatre écrous : le filtre se retire ensuite.

Ne faites jamais d'excès de graissage. Rappelez-vous que le graissage ici ne se fait pas par barbotage, mais sous pression.



Tout bruit est vibration. Toute vibration est énergie. La portière qui vibre, le frein qui ferraille, l'outillage qui brinqueballe chipent de la puissance aux roues motrices. Ce sont d'abominables musiciens qui forcent le moteur à devenir chef d'orchestre.

B. de S.

Votre moteur ne fonctionnera bien que s'il est exactement graissé (tige du flotteur maintenue au trait supérieur).

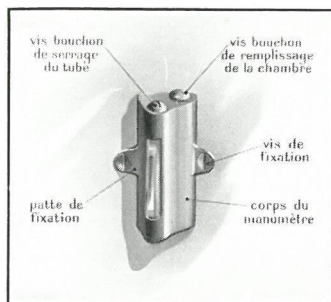


Fig. 19. — L'indicateur de pression d'huile.

En aucun cas, pour le réglage, ne dévisser les trois vis fixées par un fil d'acier. Ne jamais y toucher.

Un excès d'huile dans le moteur encrasse les chambres d'explosion et les bougies, donc fait perdre de la puissance au moteur, et même l'immobilise.

Réglage de la pompe. — Enlever le couvercle du filtre placé à la partie inférieure du carter.

Pour diminuer le débit d'huile. — Desserrer légèrement la vis placée au centre du couvercle de la pompe et bloquer le contre-écrou.

Pour augmenter le débit d'huile. — Visser la vis centrale et bloquer le contre-écrou.

GRAISSAGE DES ROUES AVANT

Tous les trois mois, il est nécessaire d'emplir de bonne graisse le chapeau de chacune de ces roues, et de le visser ainsi rempli à plusieurs reprises si c'est nécessaire. Il faut arriver à ce que la graisse sorte à l'intérieur de la roue. On s'assurera en même temps que le cuir formant joint est en bon état.

La graisse ici a pour objet évidemment de lubrifier un peu le roulement, mais surtout d'empêcher l'eau d'atteindre les billes et les surfaces de roulement, dont elle est l'ennemie mortelle. Très important.

GRAISSAGE DES DÉS DE CARDAN

(Premières voitures sorties).

Pour graisser les dés, il suffit d'enlever le bouchon placé sur la cloche et d'introduire de la graisse par l'orifice découvert, il est inutile de retirer le cuir de protection.

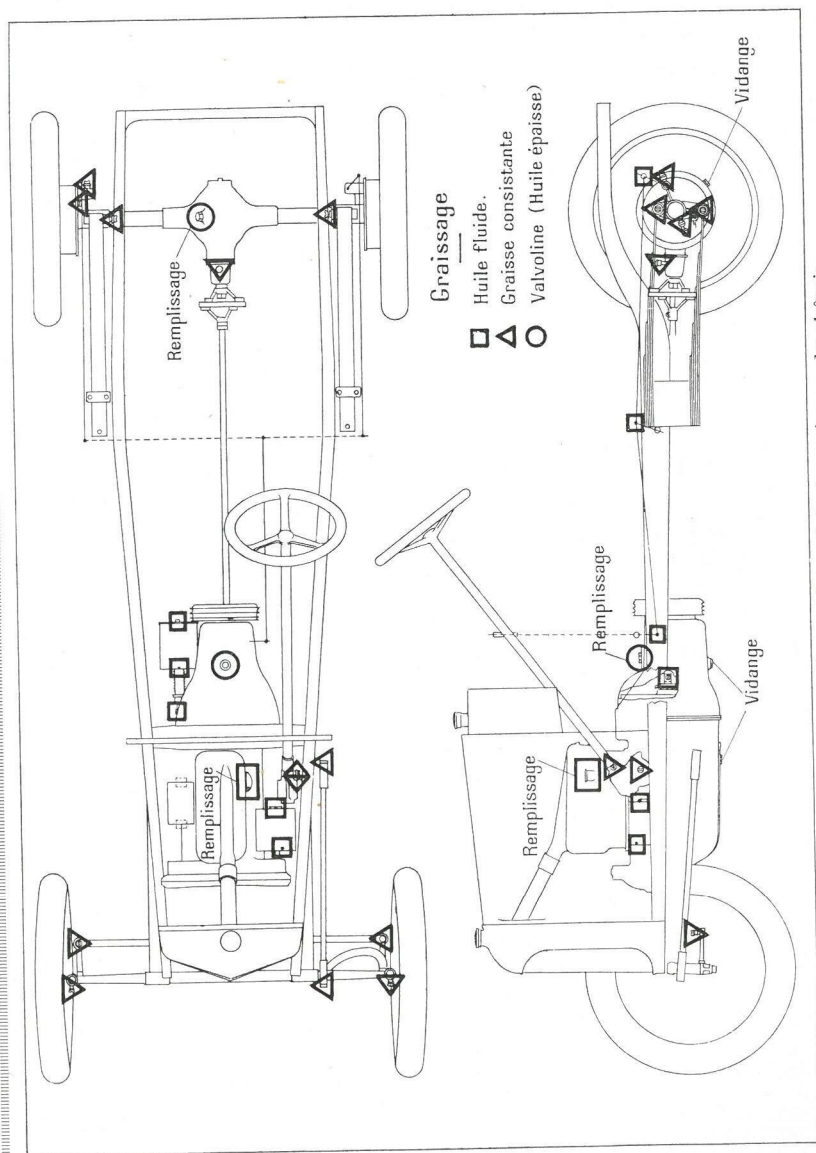


Fig. 20. — Schéma indiquant les points de graissage du châssis.



Les côtes ? Il faut les descendre bien plus lentement qu'on ne les monte.

B. de S.

Bien entendu, ce graissage ne s'applique pas aux voitures qui possèdent, au lieu de dès de cardan, un double flector.

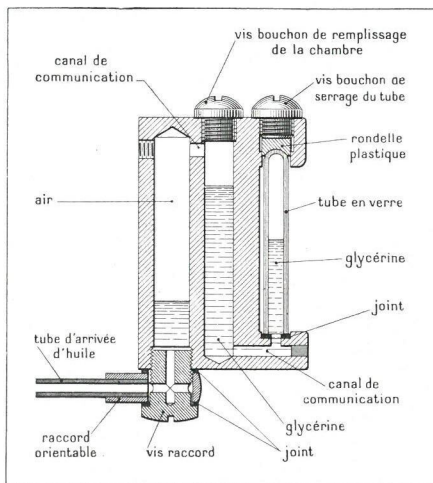


Fig. 21. — COUPE VERTICALE DANS L'INDICATEUR DE NIVEAU D'HUILE.

Fonctionnement. — L'huile, poussée par la pompe, arrive à l'appareil et refoule la colonne d'air qui se trouve au-dessus d'elle. Cet air fait à son tour pression de haut en bas sur une colonne de glycérine qui elle-même comprime une autre colonne d'air emprisonnée dans le viseur. La glycérine monte donc dans le viseur jusqu'à ce que les deux pressions en antagonisme (pression d'huile et colonne d'air prisonnière dans le tube du viseur) soient équivalentes. A l'arrêt du moteur, la pression cessant dans la canalisation, l'air comprimé dans le viseur se détend et chasse la glycérine dans la chambre intermédiaire. Il faut de temps en temps jeter un coup d'œil sur cet appareil qui apprend au conducteur si le graissage du moteur se fait bien.

GRAISSAGE DU PONT ARRIÈRE

Avoir très grand soin de ne pas emplir d'huile le pont arrière. L'excès s'épancherait dans les couronnes de freins des roues et supprimerait leur action. Lorsqu'on procède à ce graissage important, il faut enlever le bouchon de niveau et s'arrêter de verser de l'huile lorsqu'elle commence à déborder par l'orifice. Un graisseur placé sur le pont lubrifie la butée du pignon d'attaque ainsi que le roulement avant.

GRAISSAGE DE LA DYNAMO ET DU DÉMARREUR

Laisser tomber deux à trois gouttes chaque semaine (pas davantage) dans les graisseurs à billes qui se trouvent sur les deux paliers extrêmes de chacun de ces appareils.

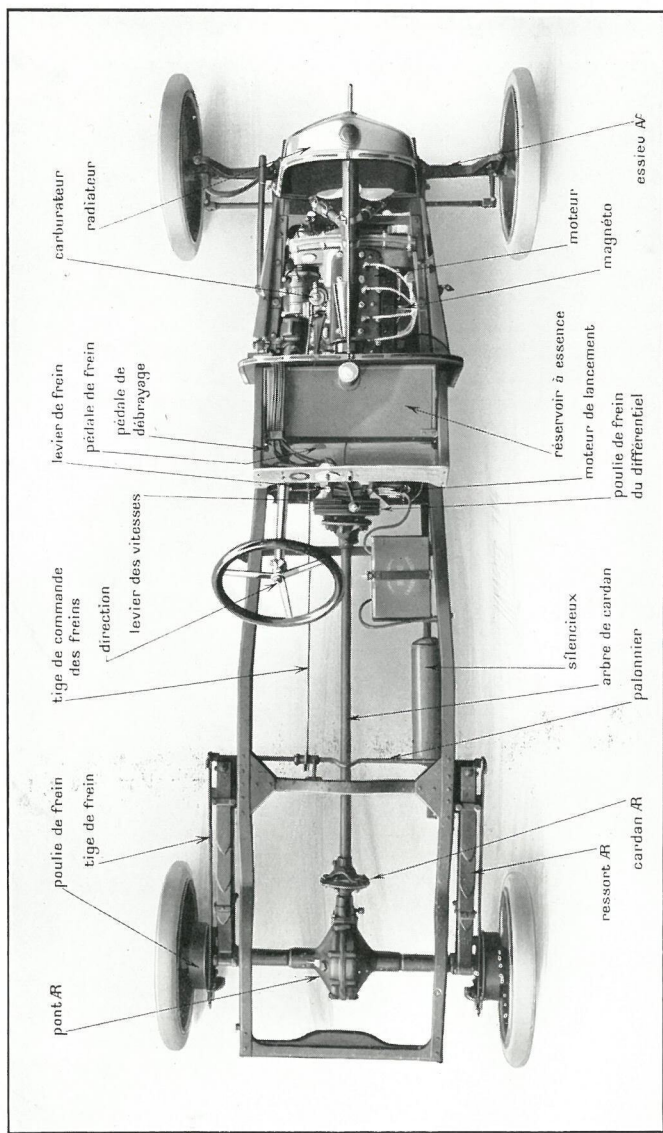


Fig. 22. — Vue générale en plan d'un châssis muni de tous ses organes.



*Vous avez à bord une personne très susceptible,
la batterie. Rendez-lui visite une fois par semaine.*

B. de S.

GRAISSAGE DE LA MAGNÉTO R. B.

Graisser abondamment le " côté des engrenages ", c'est-à-dire le côté de l'entraînement de la magnéto.

GRAISSAGE DU CHANGEMENT DE VITESSES

Maintenir l'huile au niveau de l'arbre inférieur.

L'excès de graissage dans le changement de vitesses et dans le pont occasionne des projections d'huile dans les couronnes soit du frein de différentiel, soit des freins de roues, ce qui équivaut à supprimer les freins !

Dans le changement de vitesses et dans le pont arrière, existe un " bouchon de niveau ". Le dévisser, et voir si l'huile affleure bien l'orifice.

GRAISSAGE DE LA BUTÉE DE L'EMBRAYAGE

Tous les deux ou trois jours, enlever les écrous moletés pour retirer le couvercle. Mettre quelques gouttes d'huile sur la face avant de la butée.

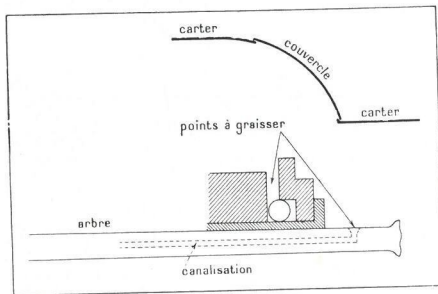


Fig. 23. — Schéma indiquant les points à graisser dans l'embrayage.

Faire tourner l'arbre pour voir l'orifice de la canalisation, et mettre quelques gouttes dans ce canal destiné à graisser la butée de centrage de l'embrayage.

Tous les quinze jours, graisser le roulement de centrage de l'embrayage par quelques gouttes d'huile, mais jamais au moyen d'une seringue.

LE DÉMONTAGE DES ORGANES

ARBRE DE CARDAN

Faire tourner l'arbre afin de retirer la vis placée sur la cloche arrière de cardan. Faire glisser la frette recouvrant la cloche ; le croisillon et les dés peuvent échapper facilement. A la partie avant, enlever les trois boulons reliant le plateau de l'arbre au disque flexible.

Si le cardan possède les deux joints flexibles, on retire les écrous assemblant les moyeux à trois bras fixés au pignon d'entraînement du pont arrière et les écrous fixant le disque avant au moyen des goujons placés sur la poulie de frein.

BLOC MOTEUR

On peut l'enlever sans toucher à la carrosserie. Pour cela : Détacher les canalisations électriques reliant : la dynamo au conjoncteur, la magnéto au commutateur, le démarreur à la pédale de lancement ; enlever les phares ; enlever le radiateur ; enlever le couvercle de la boîte de vitesses, pour libérer le levier à rotule et le levier de frein dont la tige a été séparée ; démonter la direction ; démonter les tubulures d'essence et d'huile ; démonter la tubulure d'échappement ; démonter le cardan flexible ; retirer les boulons des pattes d'attaches et ceux de la rotule ; enlever les cales placées dans le châssis sous les pattes d'attaches ; repousser le bloc vers la droite pour permettre d'enlever la plaque-appui de pédale et de faire basculer en arrière la pédale d'embrayage ; retirer les pédales d'accélérateur et de frein ; enlever le bloc moteur.

Dans le cas où un coincement se produirait entre les pattes du bloc et les longerons, faire effort avec un burin ou une pince pour écarter légèrement les longerons, qui ont une certaine élasticité. Agir de même pour remonter le bloc.

BOITE DE VITESSES *(Pour la séparer du moteur).*

Si on ne retire pas le bloc moteur, enlever l'arbre de cardan.

Avant tout autre démontage, enlever le couvercle de l'embrayage. Sur le carter inférieur en aluminium, près du centre, se trouvent deux trous filetés. Visser un boulon dans chacun de ces trous ; la tête de ces boulons doit appuyer sur la butée à billes, que l'on poussera vers l'avant en pesant sur la pédale de débrayage.



*Si on visitait à l'improviste leur coffre à outils,
on ferait rougir de honte bien des chauffeurs !*

B. de S.

Cette opération a pour but d'éviter une pression qui peut déformer le disque d'embrayage ou provoquer l'arrachement du dernier brouillon au moment de la séparation de la boîte et du bloc.

Retirer les vis fixant le carter d'embrayage sur le volant ; retirer les boulons assemblant la boîte de vitesses au moteur.

BOITE DE VITESSES (*Pour démonter ses arbres et pignons*).

Enlever la poulie du frein de différentiel, fixée par six goujons au moyeu de poulie ; écarter et enlever les segments de frein.

Le moyeu de poulie de frein est monté à cône et claveté sur l'arbre primaire. Retirer l'écrou de blocage du moyeu, et arracher le moyeu en intercalant un levier entre le moyeu et la boîte, en même temps qu'on frappera sur l'extrémité de l'arbre avec une masse de bronze ou un maillet ; retirer la clé de frein et l'axe fixe des segments de frein ; retirer les axes de fourchettes, la tôle de protection du frein ; enlever les quatre chapeaux en aluminium recouvrant les roulements des arbres à l'avant et à l'arrière. *Le pignon de prise directe* portant l'arbre du disque d'embrayage se retire par l'avant. L'arbre primaire portant les baladeurs doit être amené vers l'avant pour dégager le roulement arrière, et sorti ensuite.

Pour sortir l'arbre secondaire, dévisser l'écrou rond avant de l'arbre. *De l'intérieur de la boîte*, chasser extérieurement le roulement avant de cet arbre. Après avoir sorti le roulement avant, opérer par oscillations et tractions vers l'avant de cet arbre pour le dégager du roulement arrière.

En cas de dureté dans le montage du roulement, prendre appui, au moyen d'un tube de fer, sur le *pignon avant* de l'arbre, en même temps qu'on frappera, avec une masse de bronze, sur l'extrémité arrière de l'arbre.

Au montage de la boîte, avoir soin que les *encoches intérieures* des chapeaux de roulements supérieurs correspondent *aux encoches pratiquées dans le carter* de la boîte de vitesses pour le retour d'huile.

Précaution essentielle. — Les clavettes de pédale d'embrayage, fourche de débrayage, levier de clé de frein, etc., doivent être placées *de manière que l'écrou soit à la partie supérieure*.

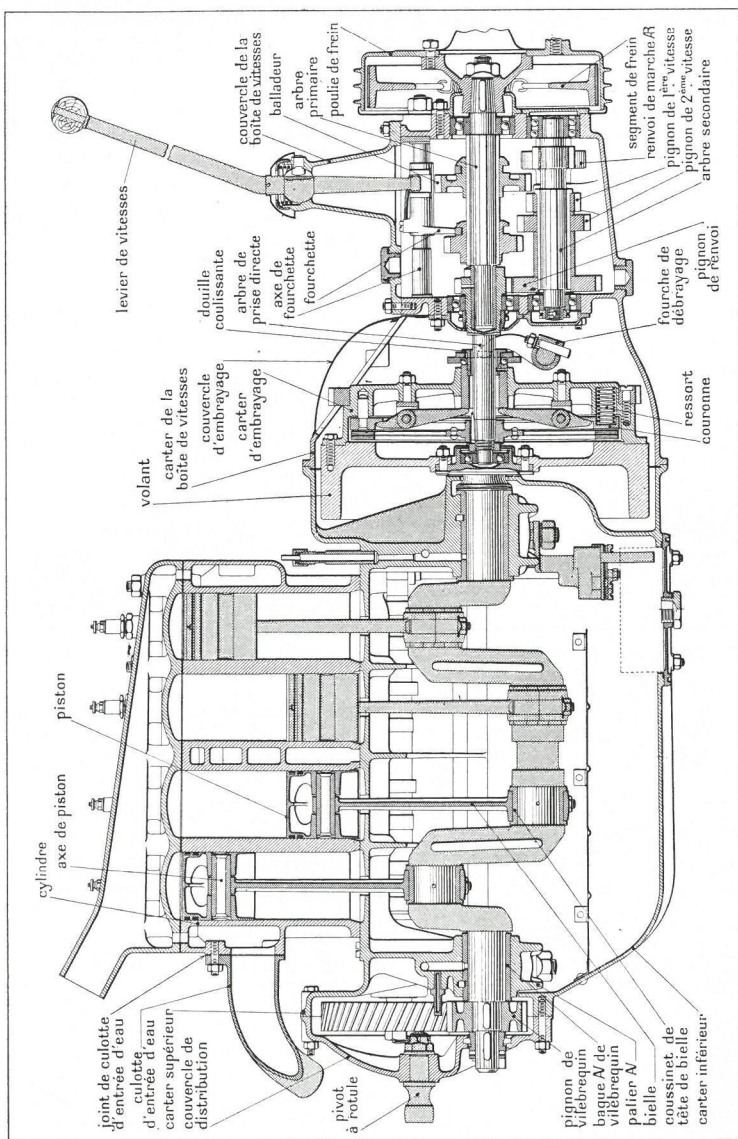


Fig. 24. — Coupe dans le bloc-moteur (moteur, embrayage et changement de vitesses), vu à gauche.



Ne dépassez que les voitures manifestement moins vites que la vôtre. Ayez sur route la lâcheté de ne vous attaquer qu'à plus faible que vous.

B. de S.

CULASSE

Avant de démonter la culasse, vidanger complètement le radiateur en retirant le bouchon de vidange (bouchon inférieur). Desserrer les brides du raccord d'eau supérieur, et faire glisser ce raccord.

Dévisser les écrous de culasse. Toute la partie coupée s'enlève, mettant à nu les chambres et la partie supérieure des pistons. Avoir grand soin de ne pas détériorer le joint.

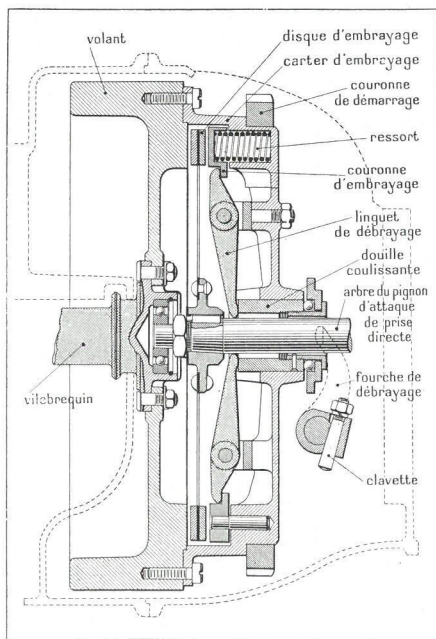


Fig. 26. — Coupe verticale de l'embrayage.

culasse et des cylindres, pour enlever les parties adhérentes du joint précédent.

Mettre le nouveau joint en place, en procédant délicatement

Nettoyage des chambres. — Lorsque la culasse est enlevée, gratter les chambres et la partie supérieure des pistons. *Les soupapes ne doivent pas être rodées.*

Eviter de laisser des corps étrangers sur le siège des soupapes ou dans le canal d'admission. Lorsque le grattage est terminé, faire un *nettoyage sérieux* avant de remettre la culasse.

Manière de refaire un joint de culasse. — En cas de détérioration du joint de culasse, enlever le joint avarié et nettoyer sérieusement les surfaces portantes de la

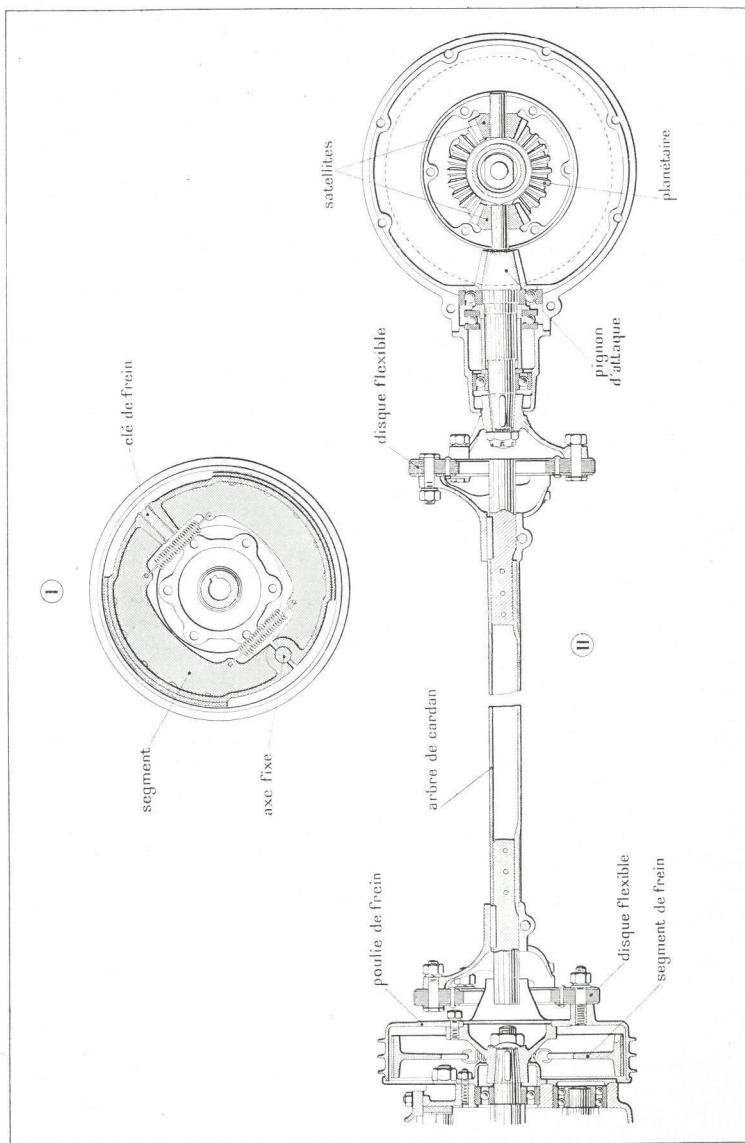


Fig. 25. — I. Détails d'un frein de différentiel. — II. Détails d'un frein avant et de la transmission du mouvement de la boîte de vitesses au pont arrière.



Si une opération jamais s'impose à votre voiture, rappelez-vous qu'un seul chirurgien n'estropiera pas la bien-aimée : l'agent de Citroën.

B. de S.

afin d'éviter de casser, même légèrement, le joint lorsqu'on coiffe les goujons. *Un joint cassé ne peut pas être étanche.*

Après avoir placé la culasse, serrer *progressivement et alternativement* les écrous. Eviter de bloquer d'abord un seul côté ; il faut que le serrage soit égal sur tous les points.

Après avoir fait tourner le moteur pendant une demi-heure, vous bloquerez de nouveau les écrous qui fixent la culasse.

Si vous n'avez pas de joint de rechange, le vieux joint peut être remplacé par une feuille de papier bulle (de 3 dixièmes environ d'épaisseur). Dans ce cas, découper la feuille (*éviter de plier le papier*) ; mettre ce joint en place après l'avoir huilé légèrement, et procéder comme pour le joint ordinaire. La meilleure huile à employer est l'huile de lin cuite ; toutefois, le joint de papier n'est qu'un joint de fortune ; il doit être remplacé par un joint métallo-plastique.

DIRECTION

Enlever la goupille qui fixe le tube de direction ; enlever le boulon formant axe du tube-guide de direction relié à la tôle du tablier ; desserrer le collier inférieur du tube de direction, enlever le tube et le volant ; libérer la barre de direction en dévissant l'écrou bloquant la rotule arrière sur le levier ; enlever les boulons fixant le support sur le longeron gauche.

DISQUE D'EMBRAYAGE

Après séparation de la boîte de vitesses, on peut enlever facilement le disque (voir fig. 7).

Enlever l'écrou de blocage du disque ; visser deux boulons dans les trous filetés visibles sur le moyeu du disque, ces boulons reliés par une *plaque prenant appui sur l'extrémité de l'arbre*.

Le disque est monté à cône, et claveté. Pour éviter de frapper sur l'arbre, on serre les boulons disposés comme ci-dessus.

MOYEU ARRIÈRE

Ce moyeu étant monté sur un cône très long, et étant claveté, on doit éviter de frapper sur l'arbre. Employer un tire-roue.

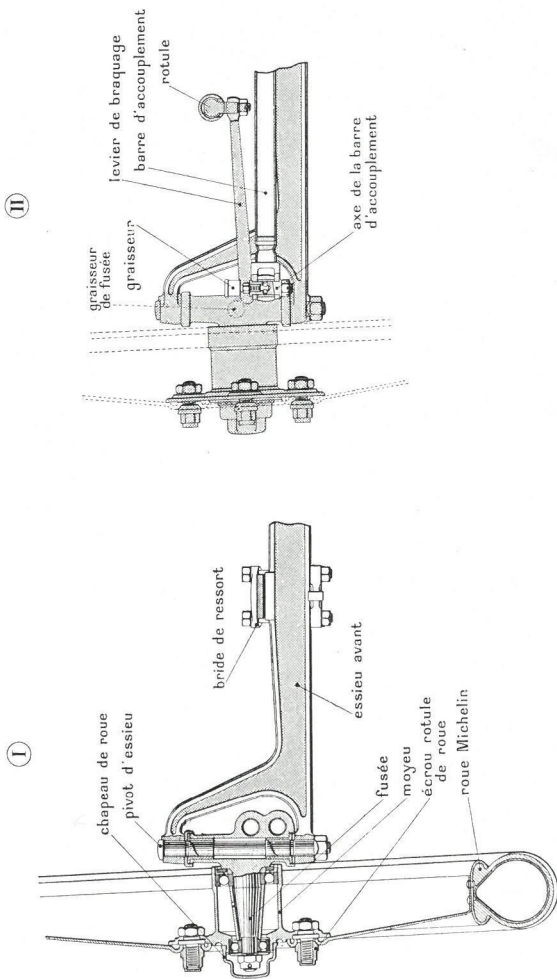


Fig. 27. — I. Coupe dans une roue avant et le pivot d'essieu. — II. Détails de la commande du braquage des roues.



Si votre voiture fonctionne mal, ne vous mettez pas en colère et ne la frappez pas. Mais frappez-vous la poitrine, et méditez sur cette brochure. H. de S.

MOYEU AVANT

Après qu'on a enlevé le chapeau de roue et l'écrou de la fusée, le moyeu doit se décoller facilement.

Pour démonter les roulements, dévisser la cuvette arrière de serrage, et *ne pas oublier, au montage*, de placer le tube entretoise de ces roulements (voir fig. 27).

RESSORTS

Pour démonter les *ressorts d'avant* : caler le châssis ; enlever les boulons de fixation de la bride d'essieu ; desserrer les deux premiers boulons d'attache du châssis ; retirer complètement le boulon central arrière qui traverse le ressort et le châssis.

Pour démonter les *ressorts d'arrière* : caler le châssis ; retirer les axes d'articulation ; desserrer les boulons extérieurs des pattes d'attache au châssis ; retirer le boulon central (un trou ménagé dans le plancher de la carrosserie permet d'enlever ce boulon) ; faire glisser le ressort.

Lorsqu'on démonte les ressorts arrière, faire bien attention aux cales interposées entre le ressort et la patte d'attache. Ne pas les changer ; *l'intervalle qui sépare le dessous de la maitresse-lame inférieure doit être égal à la distance des deux axes d'articulation des ressorts considérés* (fig. 31).

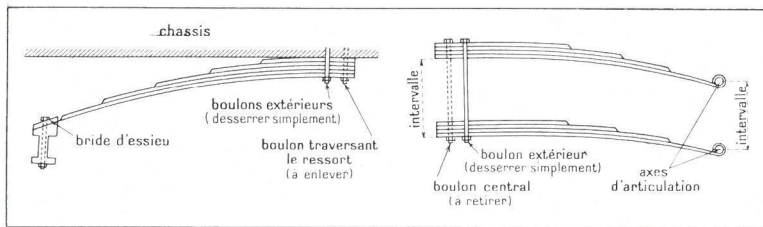


Fig. 28. — Schéma d'instruction de démontage des ressorts.

CONDUITE DE LA VOITURE

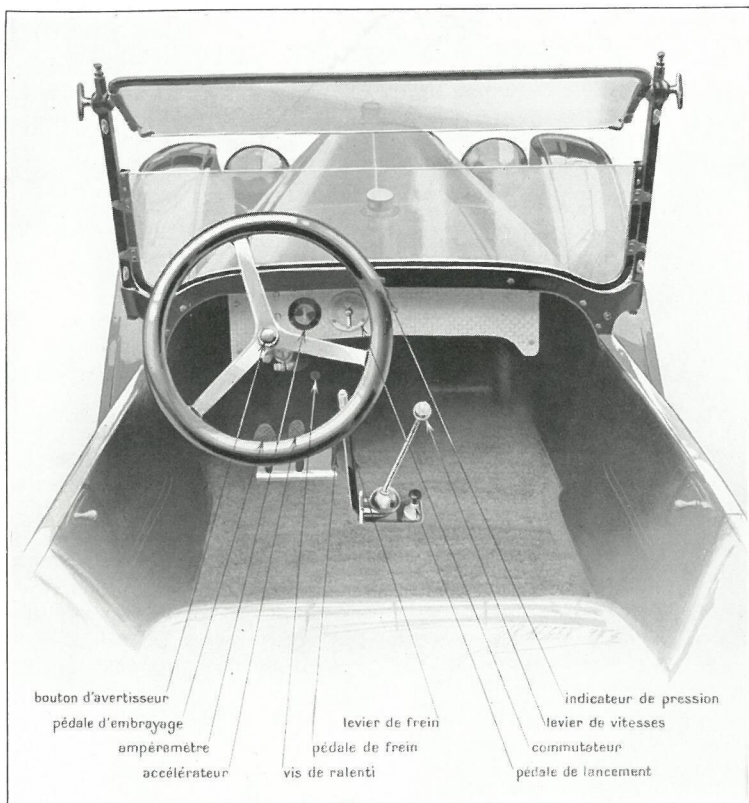


Fig. 29. — Vue générale des organes que le conducteur doit manœuvrer ou surveiller. (Le bouton d'arrêt du moteur est situé au-dessus du commutateur).

PRÉPARATION

Il est extrêmement imprudent de se mettre en route sans avoir examiné, au moins rapidement, les principaux organes de sa voiture : pneus, freins, ressorts, écrous importants, etc. Le coup de l'étrier, pour une automobile, c'est le coup d'œil d'avant départ.



Lorsque votre voiture est arrêtée, le levier de vitesses doit toujours être au point mort, et le levier des freins doit toujours être serré.

B. de S.

La voiture ne doit pas être soignée par intermittences, mais constamment : un jour tel détail, un autre jour tel autre, afin que tous ses organes soient en permanence bien au point. C'est capital pour le bon fonctionnement de la voiture, pour sa durée même. Un frein négligé peut causer un accident terrible.

AVANT DE METTRE LE MOTEUR EN MARCHÉ, PRENEZ LES PRÉCAUTIONS SUIVANTES

— I. *Contrôlez bien :*

- 1^o Que les écrous capitaux sont serrés, notamment ceux des roues.
- 2^o Que les pneus sont bien gonflés. Ce point est très important, car, si vous gonflez les pneus à bloc, la voiture sera très mal suspendue. Il ne faut pas que le pneu conserve sa forme arrondie sous le poids de la voiture : il faut qu'il *s'affaisse légèrement*, sans toutefois atteindre la mollesse, qui provoquerait l'usure rapide des pneumatiques. Lorsque le pneu n'est pas trop gonflé, à la rencontre d'un obstacle peu important : pierre, rail, etc., il se moule sur cet obstacle, l'absorbe en quelque sorte sans transmettre le choc à la voiture. Il y a donc *nécessité de ne pas trop gonfler*.
- 3^o Que le radiateur est plein d'eau (le radiateur doit être toujours *plein*).
- 4^o Que le moteur renferme suffisamment d'huile. *La tige du flotteur doit approcher la partie supérieure du regard.*

— II. *Faites les graissages.*

— III. *Emplissez le réservoir d'essence*, ou assurez-vous qu'il contient une quantité suffisante pour le parcours que vous allez faire.

— IV. *Mettez le levier des vitesses au " stop ".* Le *stop*, ou *point mort*, est la position qui permet au levier de se déplacer dans le sens transversal.

— V. *Serrez le frein à main.*

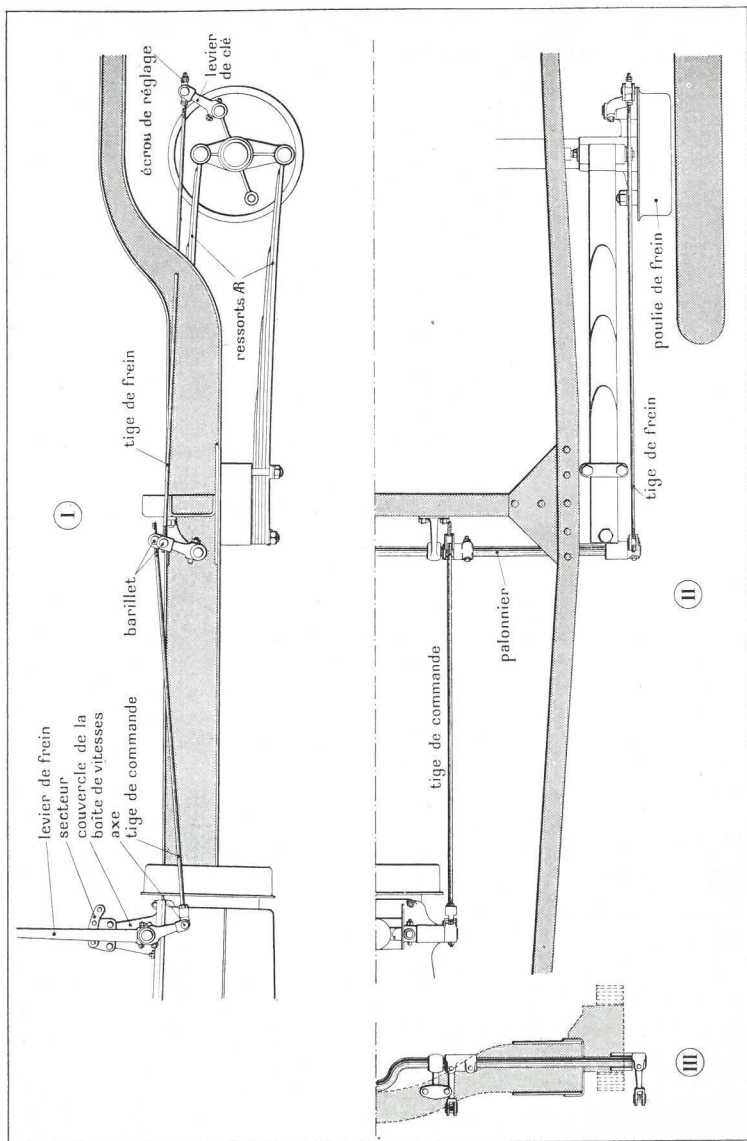


Fig. 30. — Comment le levier du frein agit sur les roues arrière. — En I, vue en élévation ; en II, vue en plan ; en III, détails du palonnier.



Vérifiez les goupilles : elles assurent votre sécurité. Une goupille est une petite assurance sur la vie.

B. de S.

MISE EN MARCHÉ DU MOTEUR

Lorsque ces précautions sont prises, vous pouvez mettre le moteur en marche. A cette fin, vous allez :

- I. Ouvrir le robinet d'essence.
- II. Vous assurer que l'interrupteur est à la position " marche ", le bouton du commutateur tiré à fond.
- III. Appuyer sur la pédale de lancement et y maintenir le pied jusqu'à ce que le moteur tourne, ce qui doit se produire en *quelques secondes*.
Dès que le moteur tourne, lever le pied.

DÉMARRAGE DE LA VOITURE

- I. Le moteur étant en marche, appuyer sur la pédale gauche, pour débrayer. Il est inutile de produire là un gros effort, car il suffit d'un petit déplacement de la pédale pour que le débrayage soit complet.
- II. Saisir le levier à rotule, le repousser vers la droite, et le tirer en arrière pour mettre en prise la première vitesse. Poussé vers l'avant, le levier donnerait la marche arrière. Incliné sur la gauche, le levier donne : *en avant*, la deuxième vitesse ; *en arrière*, la troisième, en prise directe.
- III. Libérer le frein à main, en tirant légèrement vers l'arrière avant d'appuyer sur le bouton qui dégage l'accrochage.
- IV. Laisser l'embrayage s'effectuer, en abandonnant la pédale d'embrayage. En même temps, appuyer très légèrement sur la pédale d'accélérateur (pédale centrale).

Pour passer en deuxième vitesse, accélérer le moteur. Abandonner la pédale d'accélérateur en même temps que l'on appuie sur le débrayage. Pendant ce temps, dégager le levier à rotule de la deuxième vitesse en le mettant au " stop ". Incliner le levier vers la gauche en poussant vers l'avant ; abandonner le débrayage et accélérer légèrement.

Veuillez bien faire attention, lorsque vous passez de première vitesse en seconde, à ne pas prendre la marche arrière. Pour ce, ayez soin de décomposer le mouvement :



Dans les arbres d'une automobile se loge parfois un rossignol. Dès qu'il chante, arrêtez, descendez, et tirez dessus. Cet oiseau se chasse à la burette. B. de S.

1^o Dégager et mettre au " stop ". 2^o Incliner le levier à gauche.
3^o Pousser le levier vers l'avant. Le tout doit s'effectuer lentement.
Pour passer en prise directe, débrayez légèrement, sans appuyer à fond sur la pédale, et tirez le levier vers l'arrière en opérant comme il vient d'être dit.

Les changements de vitesse ne doivent, pas davantage, exiger d'effort : le déplacement du levier peut être fait avec deux doigts. Si vous éprouvez quelque difficulté dans la prise d'une vitesse, ne forcez pas sur la pédale ou sur le levier : vous aboutiriez à un résultat imprévu, celui de fausser les commandes. Si vous éprouvez quelque difficulté, laissez la voiture ralentir, arrêtez-la au besoin, et reprenez tranquillement votre progression de vitesse.

Pour rétrograder, c'est-à-dire pour passer de troisième en deuxième, ou de deuxième en première, attendez que la voiture soit ralentie à une vitesse qui corresponde à celle qu'elle aurait sur la combinaison inférieure ; à ce moment, débrayez, déplacez le levier pour l'amener à la position de la nouvelle combinaison ; *on doit exécuter ces mouvements en continuant d'accélérer légèrement*, contrairement à la progression de vitesse.

SUR ROUTE

La voiture roulant, il ne suffit pas que le conducteur regarde la route. Il faut qu'il surveille encore le mécanisme de sa voiture. L'oreille s'habitue rapidement au bruit caractéristique de la voiture et saisit vite les bruits anormaux.

De plus, il doit avoir l'œil fréquemment sur le graissage du moteur : le manomètre, lui en donnera des nouvelles.

Si vous apercevez des sautes brusques du manomètre, c'est que la pompe commence à aspirer de l'air avec l'huile : opérez le remplissage du carter.

En même temps que vous observerez le manomètre, vous ne négligerez pas l'indicateur de charge, son voisin. Il vous indiquera l'état de la batterie.

Dans la conduite, vous éviterez d'appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur : le moteur ne " donnerait " pas mieux, au contraire.

De même, et l'observation s'adresse surtout aux débutants,



Chaque fois que vous vérifierez au manomètre la pression de vos quatre pneus, vous gagnerez au moins 20 francs.

B. de S.

ne laissez pas votre pied posé sur la pédale de débrayage. Vous produiriez, malgré vous, un léger débrayage permanent, qui serait une cause très sérieuse d'usure de l'embrayage.

VITESSE

Devez-vous rouler " très vite " ? Non, croyez-moi. Les routes actuelles sont généralement mauvaises : il est indispensable que vous ménagiez l'ensemble du mécanisme. Ne donnez à votre voiture toute sa vitesse que *sur très bonne route*. Dès que vous abordez des routes en mauvais état, ralentissez, et ralentissez beaucoup : *la vitesse à maintenir, quel que soit l'état du sol, est celle qui correspond pour vous au confortable*. C'est là le grand et le seul bon critérium.

De plus, *admettez encore comme principe absolu qu'à tout moment la vitesse de marche doit être telle que la voiture puisse s'arrêter dans l'espace libre que vous avez devant vous.*

Les vitesses à ne jamais dépasser sont :

60 kilomètres à l'heure en prise directe ; 30 kilomètres en deuxième ; 15 kilomètres en première.

Si, pour une cause quelconque, vous avez besoin de ralentir, abandonnez simplement la pédale d'accélérateur, *sans débrayer* : le moteur ainsi ralenti (admission presque totalement fermée) produit un freinage énergique qui rend le coup de frein inutile.

Pour descendre les côtes longues, opérez de même.

Si vous descendez une pente très forte, servez-vous alternativement du frein de différentiel (pédale droite) et du frein de roues (levier à main). Ainsi, vous éviterez l'échauffement des freins. Et, même si la descente très dure est très longue, mettez-vous en deuxième vitesse.

Évitez les coups de frein brutaux, qui sont toujours onéreux, et parfois dangereux.

Souvenez-vous : les freins sont des organes de secours, jamais des organes de conduite.

Si vous devez effectuer un arrêt rapide, servez-vous des deux freins à la fois au cas où le frein de différentiel ne suffirait pas à immobiliser les roues.

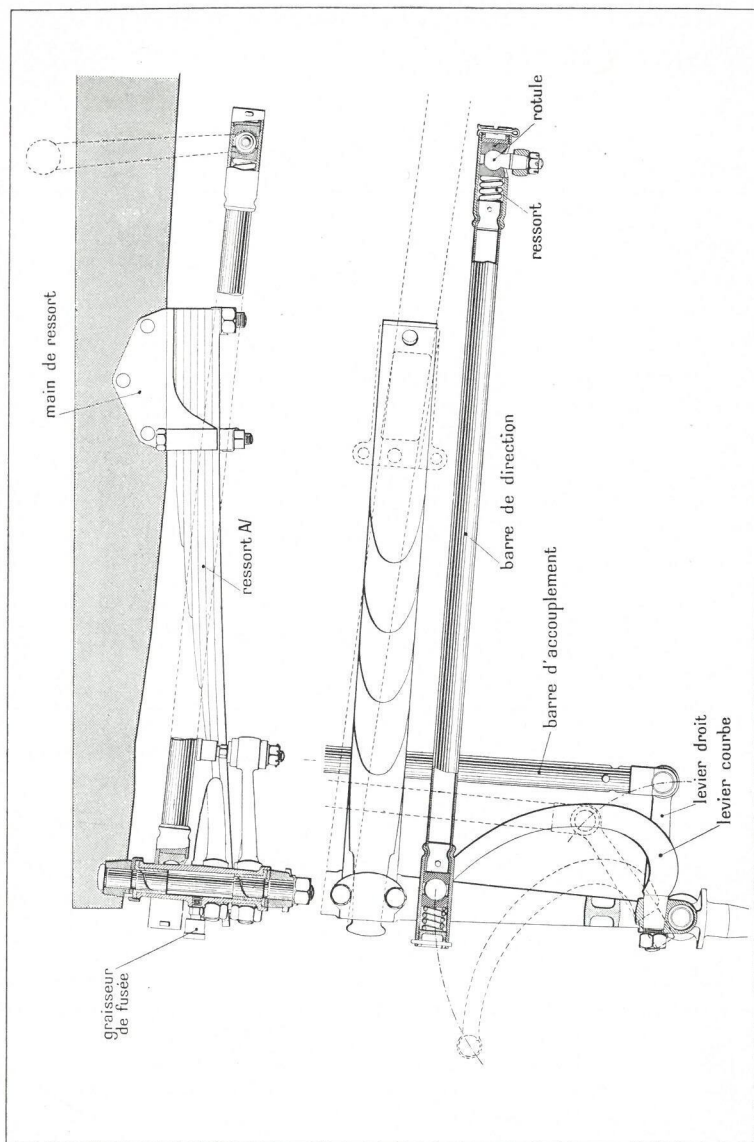


Fig. 31. — Détails de la transmission du mouvement de direction aux roues directrices
(à partir du pied de direction, fig. 23).



Trop gonflés, les pneus démolissent secousse à secousse le mécanisme. Insuffisamment gonflés, ils se démolissent eux-mêmes peu à peu.

B. de S.

Dans tous les cas, freinez toujours sans débrayer. Ne débrayez qu'au moment précis où la voiture va s'arrêter.

POUR ARRÊTER LE MOTEUR

- I. Après avoir fait baisser la vitesse jusqu'à obtenir l'arrêt de la voiture, maintenez enfoncée la pédale de débrayage.
- II. Amenez le levier des vitesses à la position "stop".
- III. Serrez le frein à main.
N'abandonnez la pédale de débrayage que lorsque vous êtes certain que le levier est bien au "stop".
- IV. Pour arrêter ensuite le moteur, poussez à fond le bouton qui se trouve au-dessus du commutateur (fig. 29).
- V. *Fermez le robinet d'essence.* (Il faut toujours fermer l'essence lorsque le moteur est arrêté.)

POIDS LIMITES

Une question très importante est la répartition de la charge. Quel que soit le modèle de la voiture que vous possédez, ne dépassez jamais les poids limites prévus, qui sont :

Essieu AV 3 places..	..	..	..	..	..	..	410 kilos
Essieu AV 4 places..	..	..	..	..	..	..	430 kilos
Essieu AR 3 places..	..	..	..	..	..	..	520 kilos
Essieu AR 4 places..	..	..	..	..	..	..	640 kilos

En mauvaise route, avec surcharge, le moindre cahot enfonce les ressorts : vous "talonnez", vous produisez un choc, qui se répercute sur les organes mécaniques : vous l'expérez un jour prochain chez le réparateur...

PRINCIPAUX INCIDENTS ET LEURS REMÈDES

LE MOTEUR NE PART PAS

D'abord, ne pas se mettre en colère. Sourire vaut mieux.

La première des fautes à commettre en ce cas consiste donc à tourner la manivelle de lancement avec rage, jusqu'à ce qu'on se soit blessé ; ou de se servir du démarreur éperdument, jusqu'à ce que la batterie soit vidée.

Les premières questions à se poser, lorsque, après deux ou trois sommations, le moteur ne part pas, sont celles-ci : " Le bouton d'allumage est-il à la position de *marche* ? Le robinet d'essence est-il ouvert ? Y a-t-il de l'essence dans le réservoir ? "

Si la réponse est " oui " dans les trois cas, vérifier, en tournant lentement la manivelle, *s'il y a de la compression*.

IL Y A DE LA COMPRESSION

Voir si la magnéto " donne ", c'est-à-dire mettre un doigt sur une des bougies en faisant tourner le moteur. Ou bien on démonte une bougie, on la pose sur la culasse du moteur (masse) en la laissant attachée à son fil conducteur, et on regarde si, lorsqu'on tourne la manivelle, l'étincelle jaillit à cette bougie.

IL N'Y A PAS DE COMPRESSION

Une soupape reste coincée par encrassement de sa tige.

LA MAGNÉTO DONNE

Les bougies peuvent être encrassées : les nettoyer avec un pinceau dur et de l'essence.

Si les bougies donnent, voir le *carburateur* :

Il peut y avoir de l'eau dans l'essence (vider la cuve). Il suffit de dévisser l'écrou central pour démonter entièrement le carburateur et le nettoyer.

Le *tuyau d'essence peut être bouché* : ouvrir le robinet ; voir si l'essence arrive au carburateur.

Le *gicleur est peut-être obstrué* : le déboucher. (Bien visiter le gicleur de ralenti.)

Enfin il arrive que le *flotteur soit percé* : le réparer ou le remplacer.



Il est rare qu'une automobile crie quand on lui fait mal. Mais elle ne vous en garde pas moins sa rancune : une addition.

B. de S.

LA MAGNÉTO NE DONNE PAS

Contact non établi, par oubli ou rupture de fil. Mécanisme de rupture encrassé ou dérégulé : vis platinées trop loin ou trop près ; régler l'écartement à l'épaisseur d'une carte de visite.

Balais de charbon sales ou coincés : les nettoyer, passer à la toile émeri fine l'extrémité frottante.

LE MOTEUR PART MAIS S'ARRÊTE OU REFUSE DE PRENDRE DE LA VITESSE

Moteur qui grippe par manque d'eau ou d'huile : vérifier radiateur ou niveau d'huile.

Moteur dont les cylindres s'emplissent d'huile : il y a trop d'huile dans le carter. Vidanger l'huile et remettre la quantité convenable.

Carbureteur dont la prise d'air est obstruée ou le gicleur bouché.

LE MOTEUR PRODUIT DES SIFFLEMENTS

Bougie dévissée ou joint de bougie défectueux : changer le joint.

LE MOTEUR A DES RATÉS EN MARCHÉ

Contacts mal établis. Serrer les écrous fixant les fils aux bougies. Porcelaine de bougie fendue : remplacer la bougie.

Bougie encrassée momentanément : la nettoyer.

Vis platinée trop loin ou trop près : régler l'écartement des vis.

Vérifier le jeu entre les queues des soupapes et les vis de réglage des poussoirs ($0 \frac{m}{m} 3$ pour l'admission et $0 \frac{m}{m} 4$ pour l'échappement).

Charbons, balais remplis d'huile : les nettoyer.

Fil de masse dénudé touchant une partie métallique : le remplacer ou le supprimer momentanément.

LE MOTEUR PEINE, CHAUFFE EN MARCHÉ

Manque d'eau ou d'huile. Allumage dérégulé (voir p. 33).

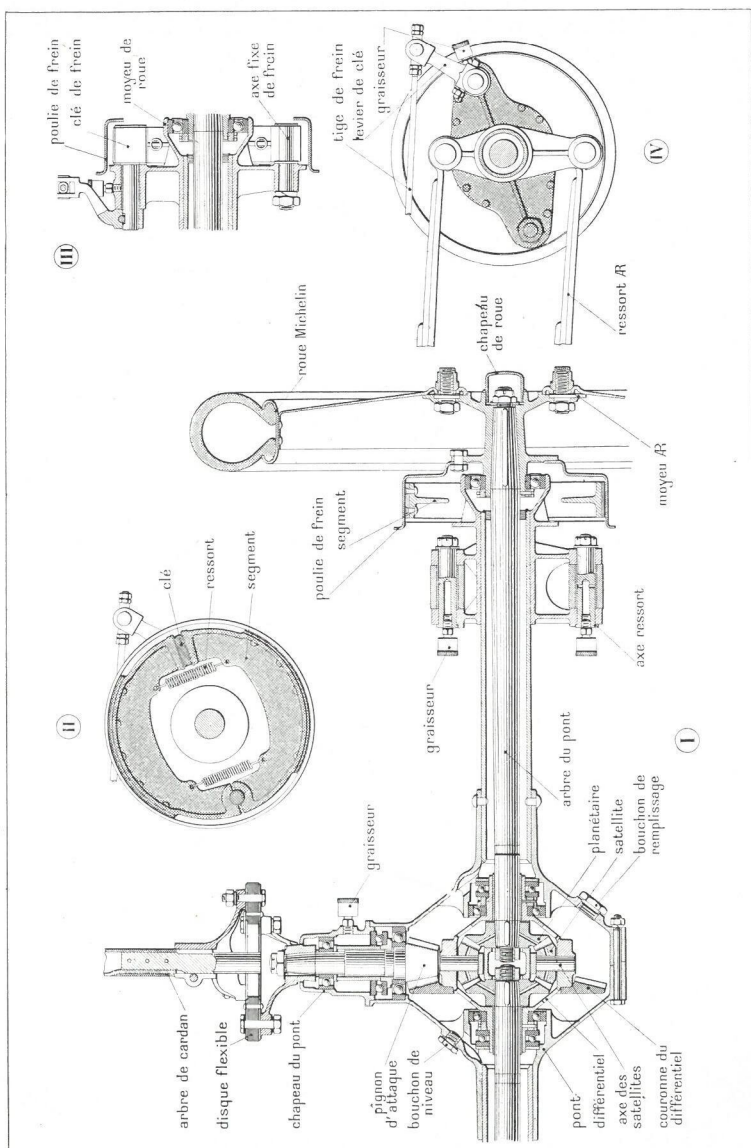


Fig. 32. — I. et IV. Détails du pont arrière. — II. et III. Détails d'un frein arrière.



Pouvoir s'arrêter exactement dans l'espace libre qu'on a devant soi, tel est un des principes de sagesse dans l'art de bien conduire.

B. de S.

LE MOTEUR COGNE

Bruit sourd et manque de puissance : chambre encrassée. Enlever la culasse, gratter les parois de la chambre et la face supérieure du piston. Prendre la précaution de ne pas détériorer le joint.

Bruit métallique : usure des coussinets (à réparer en atelier).

Manque de puissance : retour de flamme au carburateur.

Allumage décalé : régler l'allumage (voir page 33).

L'EMBRAYAGE N'ENTRAINE PAS

Le frein est demeuré serré (faute fréquente des débutants).

L'embrayage est usé (à remplacer en atelier).

L'embrayage broute (abandonner franchement la pédale).

CHANGEMENT DE VITESSE (*Grincements*).

Dents brisées : arrêter. Vider la boîte afin de retirer les fragments de métal ; bien nettoyer ; remettre de l'huile, rentrer doucement chez soi, en évitant de se servir de la vitesse malade (à réparer en atelier).

DIRECTION

Dureté : Manque de graissage dans le boîtier de direction et des pivots d'essieu.

Entraînement constant de la voiture vers un côté de la route : leviers faussés par suite d'un choc. Vérifier le parallélisme des roues, faire réparer en atelier. Ou bien, tout simplement, un pneu est insuffisamment gonflé.

Très important : Ne forcez jamais sur le volant de direction lorsqu'une des roues se trouve bloquée le long d'un trottoir.

FREINS (*Les freins ne serrent pas*).

Projections d'huile à l'intérieur, nettoyer les tambours au pétrole. — Lorsqu'on ne peut plus régler le freinage au moyen



De temps en temps, levez au cric chacune de vos roues, et vérifiez si elles tournent bien au rond. Le moindre voile, s'il persistait, vous coûterait cher en caoutchouc. B. de S.

des tiges spéciales, il faut ajouter des plaquettes d'épaisseur aux plaquettes de frottement qui sont intercalées entre les clés de freins et les segments.

BRUIT DES PIGNONS DE DISTRIBUTION

Il provient du jeu longitudinal de l'axe du pignon de dynamo. Facile à vérifier : en enlevant la dynamo et en appuyant en bout sur le carré de l'axe du pignon. Rattraper le jeu en serrant la vis de butée placée sur le carter de distribution.

Eviter de bloquer la vis sur l'axe du pignon ; après serrage, l'axe doit conserver un déplacement longitudinal de 5 dixièmes environ, afin d'éviter un grippage. Il est nécessaire de dresser le grain de butée de la vis filetée formant réglage, car sa face d'appui peut être détériorée.

INDICATEUR DE PRESSION (*Rupture du tube de verre*).

Retirer les deux vis-bouchons supérieures. Monter un nouveau tube, en vérifiant l'état du joint de cuir placé à la partie inférieure. Coiffer le tube de la rondelle plastique et bloquer au moyen de la vis-bouchon de serrage. Emplir complètement de glycérine la chambre, et visser la vis-bouchon de cette chambre. (La glycérine est préférable à tout autre liquide parce qu'elle conserve sa fluidité lorsque la température s'abaisse beaucoup.)

PNEUS D'AVANT USÉS IRRÉGULIÈREMENT

Le parallélisme des roues a été détruit par un choc. Faites redresser la barre d'accouplement ou les leviers le plus tôt possible.

PRÉCAUTION CONTRE LE GEL

Pour éviter le gel du radiateur et du moteur, ajouter à l'eau du radiateur une certaine quantité de glycérine.

La proportion de 30 % de glycérine dans l'eau, assure contre tous les risques de gel.



N'époussetez jamais votre voiture. L'épousseter, c'est la passer à la pierre ponce.

B. de S

Il va sans dire que, si on ne peut employer la glycérine, il suffira de vidanger le radiateur dès que la voiture sera dans sa remise.

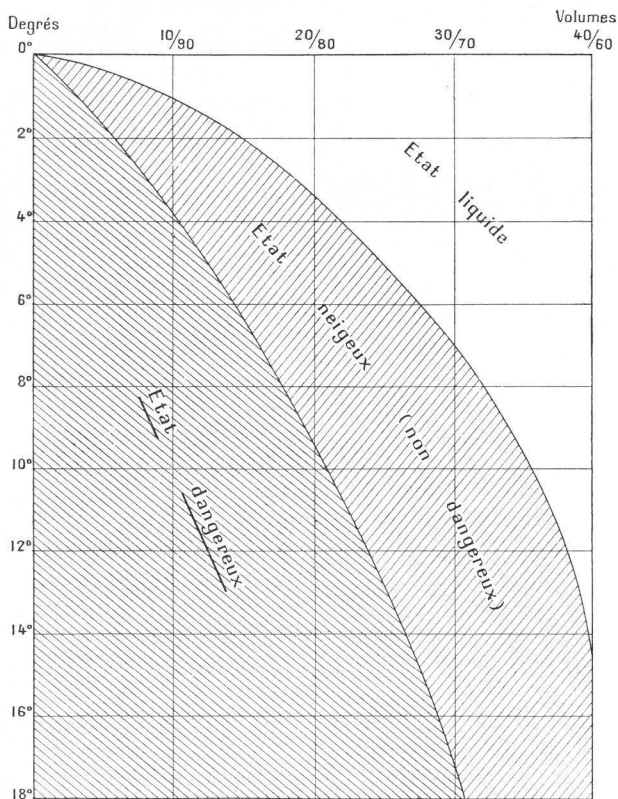


Fig. 33. — Schéma indiquant, par rapport aux températures au-dessous de zéro, l'état de l'eau suivant l'addition plus ou moins grande de glycérine. — Le pourcentage indiqué en tête du tableau est celui de la glycérine et de l'eau.

ENTRETENEZ LA CARROSSERIE

N OS soins ne doivent pas s'arrêter aux organes mécaniques ; ils doivent s'étendre à la carrosserie. Question esthétique, question pécuniaire aussi.

Pendant la première quinzaine de neuf, lorsque la peinture est fraîche, veillez à ce que la boue ne sèche pas sur la peinture. Lavez donc la voiture tout de suite après chaque sortie, et essuyez-la aussitôt.

Pour le lavage, n'employez le jet que pour les ailes et les dessous. Ne pas l'employer ailleurs, car il fait s'incruster dans la peinture les grains de poussière et de boue, et, de plus, fait pénétrer l'eau à l'intérieur des coffres et du capot. Employez simplement, uniquement, le passe-partout et l'éponge.

Lavez à grande eau. Il est bon d'avoir une éponge et une peau réservées aux panneaux de la caisse, et un autre jeu réservé au train, à cause de la graisse qui imbibe totalement l'éponge et la peau affectées aux roues.

Lorsque des projections d'huile ou de graisse ont mis du cambouis sur la peinture, employez un mélange d'eau et d'essence, puis lavez tout de suite à grande eau.

Recommandation importante : *n'employez pas de pétrole pour laver*. Peu à peu le pétrole dissout le vernis, et la voiture devient terne.

Ne laissez pas sécher de gouttes d'eau sur la carrosserie. Chaque goutte formerait une tache. Aussitôt que lavée, essuyez la carrosserie avec une peau de chamois, bien assouplie dans de l'eau très propre, et bien tordue.

Ne laissez pas séjourner d'eau dans les joints de portières ; en particulier pour les voitures fermées, à la partie supérieure, fréquemment oubliée.

Pour entretenir le vernis, il est indispensable que, de temps en temps, il soit lustré. Se servir pour cela d'un peu d'ouate sur laquelle on étend un peu d'huile de lin ou de " Polish " quelconque. Ce procédé fera disparaître toutes les taches et rendra à la voiture l'aspect du neuf. En outre, ces matières grasses nourrissant le vernis éviteront par la suite les gerçures.

Les tapis doivent être sortis et battus ; les planches formant plancher de la voiture, débarrassées des projections d'huile.

Les coussins et dossiers de maroquin seront nettoyés à l'éponge et à la peau.

Pour enlever les poussières, les nettoyer tous les quinze jours



Ne faites pas voyager vos chambres à air toutes nues en compagnie d'un cric, d'un marteau et d'un bidon. Passez-leur de grosses chemises de toiles, à coulisses, et trouvez-leur dans votre voiture un compartiment de dames seules.

B. de S.

avec de l'ouate imbibée d'huile de lin, comme pour la caisse, ce qui fait également disparaître les taches, nourrit le cuir et lui rend l'aspect brillant.

Les glaces seront faites avec un chiffon sec, au besoin mouillé d'un peu d'alcool à brûler.

En repliant la capote, faites attention à ce que les plis de la capote *ne soient pas serrés entre les cerceaux*. Graissez très légèrement les pènes des serrures et les butées des portes.

Avant de plier la capote, assurez-vous toujours qu'elle est bien sèche et qu'il n'y a pas de boue sur les dossiers arrière. Retirez la toile bien en arrière et repliez les côtés pour rentrer la housse.

Indépendamment du graissage des pènes de serrures et des butées de portes, il y a lieu de graisser les articulations du pare-brise.

Les butées caoutchoutées mises aux voitures fermées pour éviter le bruit des portes devront être changées dès que le bruit s'accroîtra ; ces butées sont montées de façon à en permettre le changement très rapidement. Des butées en caoutchouc existent aux pièces de rechange.

Les routes actuelles étant défectueuses, il est indispensable, lorsqu'une voiture a roulé pendant une quinzaine de jours, qu'on procède au resserrage complet de tous les boulons de carrosserie.

Attention au goudron. — Si vous abordez une route en cours de goudronnage, marchez très lentement, pour éviter toute projection sur la carrosserie. Car il est impossible d'enlever les taches de goudron sur une peinture. Votre voiture porterait, sa vie entière, des taches de petite vérole.

.....

Le complément de cette brochure est la lecture des ouvrages de BAUDRY DE SAUNIER qui, par leur clarté et leur documentation, sont les "classiques" de l'automobile : *Les Recettes du chauffeur*, *Les Eléments d'automobile*, *L'Art de bien conduire*, *L'Electricité à bord des automobiles*, *L'Automobile théorique et pratique*, *L'usage du pneumatique*, etc... — A. C.

DEUX MOTS DE MORALE

ARRIVÉ à la fin de cette petite brochure, ne la fermez pas avec la pensée de ne plus jamais l'ouvrir. Au contraire, relisez-la, et relisez-la encore ; votre voiture doit vous devenir familière comme votre portefeuille, vous apparaître aussi simple que votre lit. Il faut que vous perdiez complètement l'appréhension des petits problèmes qu'elle pourrait tout à coup vous poser.

Perdez aussi, permettez-moi de l'ajouter, cette conviction naïve, constamment démentie par les faits, qu'une *chose* ne vit pas, qu'une chose ne sent rien, parce qu'elle vit et sent autrement que nous ! Persuadez-vous bien, au contraire, que la voiture que vous avez sous les yeux est un animal très sensible ; que le froid, le chaud, les contacts, l'usure générale de la vie, ont sur elle une influence énorme.

Aimez-la, votre petite Citroën. Le grand mot est lâché ! Aimez-la, parce qu'elle est une collaboratrice infatigable de vos plaisirs et de vos travaux et, ma foi, aussi, parce qu'elle est jolie !

Ne l'abandonnez pas à la boue, au cambouis, à la rouille, sous prétexte qu'elle a le cœur en métal et la peau en bois contreplaqué. Inexact, Monsieur ! La vérité est qu'elle vous réclame, et que, si vous n'accourez pas à elle un peu tous les jours, je la connais — toutes les automobiles se ressemblent en psychologie, — elle se vengera un jour, soit en vous versant dans un fossé, soit en vous obligeant une belle nuit, au fond des bois, à vous agenouiller devant elle pour la supplier de reprendre la route.

Rappelez-vous le toujours : sa fidélité est entre vos mains.

BAUDRY DE SAUNIER

|||||
DRAEGER, IMP
PARIS
|||||

