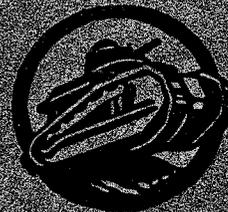


RENAULT



**CAMION
AUTOMOBILE
TYPE E. P.
3 TONNES**



N. E. 4³

RENAULT

NOTICE
D'ENTRETIEN &
RÈGLEMENT DE
MANŒUVRE
DU CAMION
AUTOMOBILE
TYPE E. P. 3 TONNES
DE CHARGE UTILE



USINES ET BUREAUX: BILLANCOURT (Seine)

TÉLÉPHONE :

AUTEUIL 03-69

— 03-70

— 03-71

— 02-26

Adresse Télégraphique :

“RENOFER

BILLANCOURT”

N. E 4³

DIVISION GÉNÉRALE



PREMIÈRE PARTIE

DESCRIPTION DU CAMION ET ENTRETIEN

CHAPITRE PREMIER..	Description du Camion	5
CHAPITRE II	Graissage, entretien et réglages	13
CHAPITRE III	Soins divers	19
CHAPITRE IV	Montages et démontages.. .. .	22

DEUXIÈME PARTIE

CONDUITE ET UTILISATION DU CAMION

CHAPITRE V	Conduite du camion	25
CHAPITRE VI	Mauvais fonctionnement des organes et remèdes	26

PREMIÈRE PARTIE



DESCRIPTION DU MÉCANISME ET ENTRETIEN



CHAPITRE PREMIER

DESCRIPTION DU CAMION



Moteur Le moteur est à quatre cylindres fondus par paires.

L'alésage est de 90 m/m et la course de 140 m/m. Les soupapes sont placées d'un même côté du moteur et leurs tiges sont recouvertes par des carters de protection. L'arbre vilebrequin 1 (Fig. 1) repose sur trois coussinets de large portée 2, 3, 4; il entraîne par engrenages un arbre à cames 5 (Fig. 2) qui commande lui-même d'une part le régulateur et la magnéto 6 et, d'autre part, la pompe à huile 7 (Fig. 3) (pompe oscillante).

La partie inférieure du carter forme réservoir d'huile; dans ce réservoir est noyée la pompe 7 qui aspire l'huile et la refoule par des conduits appropriés réservés dans le carter, jusqu'à une crépine 8 (Fig. 1) disposée sur la face supérieure du carter, entre les deux groupes de cylindres. Cette crépine, destinée à filtrer l'huile, est formée par un cylindre en toile métallique facilement démontable et fixé par le serrage

d'une tige 9 à tête 10. L'huile, après avoir traversé la crépine, est envoyée aux paliers 2, 3, 4 (Fig. 1), et est recueillie à la sortie de ces derniers par des bagues à gorge 11, 12, 13, 14, fixées sur le vilebrequin, et dirigeant le lubrifiant par des conduits forés dans celui-ci aux manetons 15, 16, 17, 18 de ce dernier, de façon à graisser les têtes de bielles. L'excès d'huile s'échappant de ces dernières est projeté dans tous les sens à l'intérieur du carter et assure le graissage des cylindres, pieds de bielles, cames, taquets, etc.

Après avoir circulé, l'huile retombe dans le carter en traversant un filtre métallique 19 (Fig. 3). Les fonds 20 et 21 sont amovibles, de manière à pouvoir, le moteur étant en place sur le châssis, examiner l'intérieur du carter et même vérifier le serrage des têtes de bielles, etc. Un robinet de vidange 22 disposé sur le carter est commandé au moyen d'une manette 23.

Au centre de l'axe de commande du robinet, est disposée une jauge graduée 24 permettant de vérifier la quantité d'huile contenue dans le carter.

Un viseur 33, en verre, disposé à l'avant du moteur, et en relation avec le palier avant, permet de vérifier au départ la circulation de l'huile et le bon fonctionnement de la pompe.

Carburateur Le carburateur est automatique à tous les régimes; il comporte un seul gicleur alimenté par un vase à niveau constant. Le gicleur est disposé au centre d'un étrangleur dans une conduite 2 (Fig. 4) en relation avec la tuyauterie d'aspiration. L'air additionnel est réglé par une soupape se déplaçant sous l'effet de la dépression dans une enveloppe tronconique 3 et déterminant une section de passage de l'air additionnel, variable suivant la dépression et dans le même sens que cette dernière; cette soupape est freinée dans ses déplacements par un dash pot alimenté par l'essence du niveau constant.

Le réglage en quantité du mélange gazeux admis au moteur est obtenu par deux boisseaux 4 et 5, concentriques, reliés respectivement au moyen d'un jeu de tiges et de leviers au régulateur à boules 28 et à la pédale d'accélérateur 9. Un volet 10, disposé à la partie inférieure du corps du carburateur, permet de mettre en relation ce corps, soit avec une prise d'air chaud, débouchant au voisinage de la tuyauterie d'échappement, soit avec l'air froid; ou bien encore d'admettre dans la tuyauterie un mélange d'air froid et d'air chaud. Une manette portée par le tablier du véhicule agit, par un jeu de leviers, sur l'extrémité supérieure de la tige portant la soupape d'air additionnel, et bloque cette soupape de manière à supprimer tout passage d'air additionnel au moment de la mise en marche.

Régulateur Le moteur est muni d'un régulateur centrifuge 28 monté au bout de l'arbre à cames comportant un ressort 30, dont on peut régler la tension au moyen de l'écrou 31. Les boules agissent sur un petit piston 32 prévu à l'intérieur de l'extrémité creuse de l'arbre de distribution. Ce piston actionne par un système de leviers et de tiges l'un des boisseaux du carburateur.

Allumage L'allumage se fait au moyen de bougies alimentées par le courant à haute tension provenant directement d'une magnéto actionnée par le moteur.

Cette magnéto, du type dit à induit tournant, fonctionne ainsi qu'il suit :

Sur une armature en double T placée entre les masses polaires de deux aimants permanents sont bobinés deux enroulements, l'un dit **enroulement primaire** composé d'un petit nombre de tours de gros fil, l'autre dit **enroulement secondaire**, qui lui fait suite, composé d'un grand nombre de tours de fil fin.

L'enroulement primaire part du noyau de l'armature, c'est-à-dire de la masse. Son autre extrémité aboutit à une douille isolée disposée dans l'axe de l'armature.

Cette douille est reliée électriquement par une vis 14 (Fig. 5) à une borne 19 portant une vis platinée réglable 10 munie d'un contre-écrou 9. Cette vis forme un des contacts d'un dispositif de rupture dont l'autre partie est constituée par un levier oscillant 17 portant une autre vis platinée 12 maintenue en contact avec la première par un ressort 15. Ce levier est relié électriquement à la masse.

Le levier 17 monté avec la borne isolée 19 sur un plateau tournant, avec l'armature, vient, deux fois par tour de l'induit en contact avec des cames qui provoquent la séparation des vis platinées. Après le passage du levier sur ces cames, les vis platinées sont ramenées en contact par l'action du ressort 15.

La rotation de l'armature entre les masses polaires des aimants provoque les variations de passage du flux magnétique dans cette armature. Ces variations provoquent dans l'enroulement primaire, lorsqu'il est fermé, un courant électrique à basse tension inutilisable pour l'allumage. Ce courant part de la masse à laquelle il revient après avoir suivi le parcours suivant : masse, enroulement de gros fils autour de l'armature, douille isolée, vis 14, borne isolée 19, vis platinée 10, vis platinée 12, levier 17, masse.

Les cames provoquant la séparation des vis platinées sont fixées de telle sorte que les vis se séparent au moment précis où le courant

primaire passe par son maximum. Cette séparation a pour résultat la rupture du circuit primaire et, par conséquent, la cessation brusque du courant qui le parcourt.

La rupture du courant primaire provoque dans le circuit secondaire un courant à haute tension utilisable pour l'allumage et qui est conduit jusqu'aux bougies.

Ce circuit suit le parcours suivant : masse à laquelle l'enroulement secondaire est relié par l'intermédiaire du gros fil de l'enroulement primaire, enroulement de fil fin, bague collectrice 27 montée dans une gorge en ébonite tournant avec l'armature, charbon frotteur 26, douille 25 de ce charbon, fiche conductrice 23 portant un charbon de contact s'appuyant sur la douille du charbon rotatif distributeur 21 tournant à la demi-vitesse du moteur et frottant alternativement sur quatre plots 20 correspondant chacun à un cylindre, par l'intermédiaire d'un fil conducteur, de la bougie et de l'étincelle jaillissant à la masse à travers le culot.

Refroidissement Le refroidissement du moteur s'effectue au moyen d'une circulation d'eau par thermosiphon dans les chemises fondues avec les cylindres et dans un radiateur multitubulaire disposé à l'arrière du moteur.

Ce radiateur est refroidi par un ventilateur fixé sur le volant du moteur faisant aspiration dans le capot et obligeant l'air extérieur à pénétrer de chaque côté du radiateur, puis à rentrer dans le capot par la partie centrale du radiateur pour être finalement rejeté à l'extérieur par le ventilateur.

Ce dispositif ne fonctionne régulièrement que le capot fermé.

Embrayage L'embrayage est du type dit à **cône inverse**.

Le cône de friction 1 (Fig. 6), garni de cuir et solidaire du changement de vitesse, s'emboîte dans une couronne conique 2, démontable, fixé sur le volant 3 par des écrous. Un ressort très puissant rend solidaires les deux cônes.

La couronne 2 est sciée suivant plusieurs génératrices de façon à former des lamelles légèrement recourbées vers l'intérieur, ce qui permet d'obtenir la progressivité de l'entraînement. Au moment de l'embrayage, le cône de friction adhère sur les extrémités seules des lamelles qui, progressivement, se redressent, jusqu'à l'obtention d'un contact parfait.

Le cône de friction de l'embrayage est relié à l'arbre central du changement de vitesse par deux arbres 4 et 5 rendus solidaires dans leur mouvement de rotation par un emboîtement à cannelures.

L'accouplement entre l'arbre et le cône de friction et entre l'arbre 5 et l'arbre central du changement de vitesse est obtenu au moyen d'articulations à la cardan 6.

Le déplacement du cône de friction est produit par une fourchette 7 agissant sur une butée à billes 8 fixée sur l'arbre 5. La position du point d'articulation de la fourchette est obtenue au moyen des écrous 9 et 10. On peut ainsi régler l'embrayage en déplaçant ce point soit vers l'avant, soit vers l'arrière.

Changement de vitesse Le changement de vitesse du type à double train baladeur donne quatre rapports différents de démultiplication. Le mouvement du moteur est reçu par un arbre central à cannelures 1 (Fig. 7) sur lequel coulisent deux trains baladeurs 2 et 3 portant chacun deux dentures 5 et 6, 7 et 8 pouvant engrener séparément avec les pignons 9, 10, 11 et 12 portés par un arbre intermédiaire 13 auquel il communiquent ainsi le mouvement du moteur avec une démultiplication plus ou moins grande.

Le mouvement de l'arbre intermédiaire 13 est lui-même transmis avec démultiplication par un pignon 14 à un pignon central 15 monté dans le prolongement de l'arbre 1 et commandant lui-même l'arbre de transmission de mouvement au différentiel.

Les différentes vitesses sont obtenues par la mise en prise des combinaisons d'engrenages suivantes :

Première vitesse.....	pignons	5	9	14	15
Deuxième vitesse.....	—	6	10	14	15
Troisième vitesse.....	—	7	11	14	15
Quatrième vitesse.....	—	8	12	14	15

La marche arrière est obtenue par l'interposition d'un pignon fou entre les engrenages 5 et 9 lorsque ces derniers ne sont pas en prise.

Tous les arbres sont montés sur des roulements annulaires à billes.

La commande des baladeurs et du pignon de marche arrière est assurée par des fourchettes 17 et 18 qui reçoivent leur mouvement d'une came à rainures 20, actionnée par un levier placé à la droite du conducteur, par l'intermédiaire d'un secteur 21 et d'un pignon 22 denté.

Un cliquet à ressort agissant sur des encoches disposées sur le pourtour de la came à rainures maintient en prise les engrenages en travail.

Tout l'ensemble des arbres et des pignons est enfermé dans un carter en aluminium 24 formant bain d'huile.

Un couvercle de remplissage formant trop-plein est disposé sur le côté du carter. Une plaque de visite permet l'examen des pignons et du mouvement. Par le bouchon 25 s'effectue la vidange de l'huile.

L'étanchéité des points de sortie des arbres est assurée par des turbines refoulant pendant la marche, vers l'intérieur du carter, l'huile tendant à s'échapper.

Arbre de transmission Le mouvement est transmis du pignon central de changement de vitesse au pignon de commande du différentiel par un arbre creux muni, du côté du changement de vitesse, d'une articulation à la cardan du type à brides, et, du côté du différentiel par un cardan à dés.

Les variations de position relatives à l'essieu arrière et au changement de vitesse sont laissées libres par le coulissement du cardan à dés dans la boîte qui renferme ces derniers.

Les articulations du cardan sont enfermées dans des carters formant bain d'huile, prolongés sur l'arbre par des manchons en cuir.

Essieu arrière L'essieu arrière (Fig. 8) est d'une seule pièce, en acier forgé 1. Il comporte à sa partie centrale un évidement 2 dans lequel est logé le mécanisme différentiel 3. Il est foré suivant son axe de façon à permettre le passage des arbres 4 et 5 commandant les roues motrices.

De chaque côté de l'ouverture 2 sont fixés des carters formant boîte du différentiel. Le mécanisme différentiel est supporté au moyen de colliers 7 par le carter avant 6. Ce dernier porte également, par l'intermédiaire de roulements et d'une butée à billes, l'arbre du pignon de commande du différentiel. Le carter arrière sert simplement de couvercle d'étanchéité et de support au dispositif de remplissage d'huile.

Les arbres 4 et 5 emboîtés chacun par une de leurs extrémités dans les pignons centraux du mécanisme différentiel, se terminent à leur extrémité opposée par des champignons cannelés qui s'encastrent dans les moyeux des roues motrices et assurent ainsi l'entraînement de ces dernières.

Roues Les roues avant et arrière sont en acier coulé et sont garnies de bandages en caoutchouc plein. Elles sont centrées sur leurs fusées par des roulements annulaires à billes et maintenues par des écrous arrêtés.

Les roues arrière sont munies chacune d'un tambour de frein.

Frein à pédale sur la transmission L'extrémité arrière de l'arbre du pignon central de changement de vitesse porte le tambour 28 (Fig. 9) de frein sur mécanisme.

Cet tambour est entouré de deux mâchoires 29 qui en sont normalement écartées par un ressort à lames.

La rotation d'un arbre commandé par la pédale de frein fait se rapprocher les mâchoires 29 du tambour 28 et crée ainsi un frottement exerçant un effet ralentisseur sur la marche du véhicule. Le mouvement de l'arbre est rendu solidaire de celui de la pédale par le secteur denté 32 calé sur l'arbre 31. Ce secteur est engrené avec la vis sans fin 33, mue elle-même par le levier 34 sur lequel elle est montée. Ce levier reçoit le mouvement de la pédale par l'intermédiaire de la bielle 35.

La vis 33 porte une manette 36 permettant de faire varier sa position par rapport au secteur 32 et de régler ainsi le point auquel la pédale commence à provoquer le freinage.

Freins sur roues Les roues arrière sont munies de tambours à l'intérieur desquels sont disposés des sabots articulés sur un axe et maintenus normalement écartés des tambours par l'action d'un ressort. Entre les sabots et du côté opposé, une came dont le mouvement de rotation, commandé par un levier à main et un intermédiaire de leviers et de tiges, provoque l'écartement des sabots, et par suite, leur frottement sur les tambours entraînant le freinage du véhicule.

Un palonnier différentiel équilibre le serrage sur chaque roue.

Le réglage est rendu possible par le sectionnement en deux parties de la tige de commande du palonnier et l'interposition entre ces deux parties d'une douille filetée intérieurement dont la rotation fait varier la distance séparant l'axe de deux des leviers de commande.

D'autre part, les leviers entraînant les cames des sabots de frein sont munis de griffes d'accouplement permettant de faire varier angulairement leur position par rapport à celle des cames.

Direction Un volant de direction 1 (Fig. 10) commande, par l'intermédiaire d'un tube 2, une vis 3. Cette vis engrené avec un secteur denté 4 dont l'axe est muni d'un levier 5. Ce levier, à l'aide d'une bielle, actionne le levier d'attaque de la roue avant droite et lui donne une orientation dont la roue gauche est solidaire par sa liaison à celle-là au moyen de leviers de connexion et d'une barre d'accouplement.

La vis 3 et le secteur denté 4 sont enfermés dans un carter fixé sur le châssis. Leurs arbres sont portés par des bagues en bronze.

Une butée à billes reçoit la poussée de bas en haut exercée par la vis pendant son mouvement de rotation. La poussée de haut en bas est absorbée par un grain de butée, réglable au moyen de la vis 6 bloquée par le contre-écrou 7.

La bielle commandant le levier de la fusée droite est munie de ressorts amortisseurs et articulée sur des rotules. Des bouchons à graisse consistante maintiennent constamment ces articulations en bon état de graissage.

Châssis Le châssis en tôle d'acier emboutie comporte deux longerons assemblés par des traverses dont un certain nombre servent de supports au moteur et au changement de vitesse.

Les ressorts avant s'attachent sur des points fixes à l'avant et des jumelles mobiles à l'arrière.

Les ressorts arrière qui transmettent la poussée au châssis s'articulent également sur des points fixes à l'avant et à l'arrière sur des jumelles mobiles.

Une béquille est montée sur l'essieu arrière.

Commandes En dehors du volant de direction, le conducteur a, à sa portée les appareils de commande suivants :

1° Sous le volant de direction une manette agit jusqu'à une certaine limite sur le réglage en quantité des gaz admis par le moteur, et, par conséquent, sur la vitesse de ce dernier ;

2° A droite, une pédale d'accélérateur permettant de fournir au moteur une quantité de gaz variable depuis l'ouverture laissée par la manette jusqu'au maximum ;

3° A droite, près du tube de direction, une pédale actionnant le frein sur la transmission ;

4° A gauche près du tube de direction, la pédale de débrayage ;

5° A portée de la main droite, à l'extérieur du châssis, un levier commandant le frein sur roues, avec cliquet d'arrêt pour conserver, au besoin, la position de serrage ;

6° A côté de ce levier, un deuxième levier commandant le changement de vitesse. Ce levier se déplace sur un secteur à crans dont chacun correspond aux différentes vitesses, à la marche arrière et au point mort ;

7° Sur le tablier du camion, une manette se déplaçant sur un secteur et permettant d'agir sur le réchauffage du carburateur et sur la levée maximum de la soupape ;

8° Sur la planche avant du siège, la poignée de manœuvre de la béquille.

CHAPITRE II

GRAISSAGE ET ENTRETIEN

(Fig. 11 et 12)



La description précédente montre que tous les organes mécaniques du camion sont protégés par des carters pouvant recevoir des bains d'huile. Il n'y a donc pas à craindre leur encrassement, et il suffit de renouveler périodiquement les graissages en suivant les indications données ci-après. Les lettres indiquées à chaque paragraphe renvoient aux figures d'ensemble du camion.

GRAISSAGE JOURNALIER

- 1° **Moteur** Vérifier tous les jours le niveau d'huile. Le robinet-jauge (A) disposé sur le côté gauche du moteur permet de voir à tout moment la quantité d'huile contenue dans le carter. L'huile doit affleurer au trait supérieur marqué sur la réglette-jauge. Verser l'huile par l'orifice prévu sur le carter des pignons de distribution.
- 2° **Régulateur** Graisser à la burette les axes d'articulation des commandes reliant le régulateur au boisseau du carburateur et garnir le graisseur sur le tube-guide horizontal sortant du carter du régulateur. (B)
- 3° **Embrayage** Injecter quelques gouttes d'huile dans l'orifice (C) prévu sur le moyeu de la friction, pour graisser l'arbre de guidage du cône qui coulisse à l'intérieur de l'extrémité de l'arbre du moteur.
- 4° **Boîte de vitesse** Le niveau d'huile dans la boîte de vitesse doit arriver au niveau de la tubulure faisant saillie sur le côté de la boîte et muni d'un couvercle à fermeture par ressort (sur le côté droit). Cette tubulure forme orifice de trop plein. (D)

- 5° **Pivot des fusées** Injecter de l'huile dans les graisseurs prévus sur les chapes de l'essieu et en relation avec les pivots.
(E)
- 6° **Roulements à billes** Serrer les graisseurs des gros roulements à billes des roues arrière disposés aux extrémités de l'essieu moteur.
(F)
- 7° **Suspension** Serrer de quelques tours les graisseurs des axes d'articulation des ressorts.
(G)
- 8° **Arbre longitudinal à cardans** Envoyer une seringuée d'huile dans le carter sphérique du cardan voisin du changement de vitesse; ce carter est muni d'un bouchon de graissage.
(H)
- 9° **Direction** Serrer les graisseurs des leviers et de la barre d'accouplement.
(I)
- 10° **Freins sur roues** Graisser les axes d'articulation des leviers ou bras de commande ainsi que les rotules du palonnier.
(J)
- 11° **Pédales** Graisser les axes d'articulation de ces pièces par les trous graisseurs.
(K)

Leviers de commande

NOTA : En général, refaire tous les jours les graissages, quand on graisse à l'huile; quand on emploie la graisse consistante serrer les graisseurs tous les jours et les regarnir tous les deux jours.

GRAISSAGE HEBDOMADAIRE

- 1° **Essieu moteur** Compléter le bain d'huile de l'essieu par le couvercle de la tubulure de remplissage; le niveau de l'huile doit arriver au niveau de la tubulure qui forme elle-même trop plein d'huile.
(L)
- 2° **Moyeu des roues** Défaire les bouchons portés sur ces moyeux au moyen de la clé spéciale et faire le plein jusqu'au refus.
(M)

- 3° **Embrayage** Envoyer au moyen d'une seringue, de l'huile par l'orifice de graissage prévu sur la butée à billes de commande de l'embrayage, de manière à graisser abondamment cette butée.
(N)
- 4° **Changement de vitesse** Tous les huit jours, enlever le couvercle supérieur de la boîte et s'assurer que les engrenages baignent dans l'huile. Voir au paragraphe 4 du graissage journalier ce qui concerne le niveau de l'huile dans la boîte de vitesse.
(O)
- 5° **Direction** Graisser le carter contenant les engrenages de commande de la direction.
(P)
- 6° **Arbre à cardans** Pour les cardans du côté de l'essieu, verser l'huile par un orifice de graissage disposé sur un carter fixe solidaire de l'essieu, et sur lequel vient se fixer la chemise de cuir servant à obtenir l'étanchéité.
(Q)
- Faire également le remplissage du carter enfermant la bride d'articulation du cardan du côté de changement de vitesse.

GRAISSAGE A FAIRE TOUS LES 1.000 KILOMÈTRES

- 1° Vidanger le carter du moteur par le robinet de vidange déjà décrit et remplir ensuite d'huile fraîche; il est inutile de graisser les tiges de soupapes lubrifiées par la vapeur d'huile sortant des événements;
- 2° Nettoyer avec un pinceau imbibé de pétrole les trous graisseurs des axes d'articulation des différentes pièces (axes des leviers de commande des freins et de blocage du différentiel) ainsi que toutes les rotules des commandes de frein et de direction; graisser ensuite soigneusement ces pièces.

GRAISSAGE A FAIRE TOUS LES 2.000 KILOMÈTRES

- 1° **Changement de vitesse** Vidanger le carter du changement de vitesse par le bouchon disposé sous le carter et à sa partie avant et remplir d'huile fraîche par la porte de visite supérieure ou par la tubulure de remplissage munie d'un couvercle à ressort, jusqu'à ce que le niveau de l'huile affleure le fond de cette tubulure.
(R)
- 2° **Magnéto** Mettre quelques gouttes d'huile dans les graisseurs de la magnéto.
(S)

RÉSUMÉ DES OPÉRATIONS



A FAIRE TOUS LES JOURS

- 1° Vérifier les niveaux d'huile dans les carters de moteur et de changement de vitesse ;
- 2° Vérifier le plein d'essence ;
- 3° Vérifier le plein d'eau ;
- 4° Graisser à l'huile toutes les commandes, le régulateur, l'embrayage, les pivots des fusées et les axes des ressorts ;
- 5° Graisser à l'huile épaisse le cardan entre le moteur et la boîte de vitesse et le cardan avant de l'arbre de transmission ;
- 6° Serrer tous les graisseurs des roues arrière, des leviers et de la barre d'accouplement.

A FAIRE TOUS LES DEUX JOURS

Remplir les graisseurs des roues, leviers et barre d'accouplement.

A FAIRE TOUS LES HUIT JOURS

- Compléter les bains d'huile de l'essieu arrière, du cardan arrière et de la direction.
- Graisser abondamment l'embrayage.

A FAIRE TOUS LES 1.000 KILOMÈTRES

- 1° Renouveler l'huile du moteur ;
- 2° Nettoyer et graisser les articulations des commandes.

A FAIRE TOUS LES 2.000 KILOMÈTRES

- 1° Renouveler l'huile du changement de vitesse ;
- 2° Huiler la magnéto.

RÉGLAGES



- 1° Jeu de soupapes** Le jeu normal entre les taquets et les soupapes doit être de :
- 5/10 de millimètre pour les soupapes d'admission ;
 - 1 millimètre pour les soupapes d'échappement.
- Pour le régler, on procède comme il suit :
- 1° Amener le piston du cylindre sur lequel on opère le réglage au temps de compression ou d'allumage ;
 - 2° Débloquer le contre-écrou du taquet ;
 - 3° Visser ou dévisser la vis du taquet jusqu'à ce qu'on se soit assuré, au moyen d'une jauge, que le jeu est convenable ;
 - 4° Le réglage effectué, rebloquer fortement le contre-écrou.

- 2° Avance à l'allumage** L'avance à l'allumage doit être de 10 millimètres. On la règle comme il suit :

- 1° Amener le piston du premier cylindre au point d'allumage (10^{mm} avant le point mort haut pendant le temps de compression), en faisant tourner le moteur à la main ;
- 2° Enlever le cache-poussière 1 (Fig. 5) ;
- 3° Débloquer l'écrou 2 et repousser l'arbre 3 de façon à séparer les plateaux à cran 4 et 5 ;
- 4° Faire tourner la magnéto à la main jusqu'à ce que le balai du distributeur soit sur le plot correspondant au premier cylindre et les vis platinées sur le point de se séparer ;
- 5° A ce moment, immobiliser la magnéto, rebloquer, goupiller l'écrou 2 et replacer le cache-poussière 1.

Nota Pour se rendre compte d'une façon précise du moment où les vis platinées commencent à se séparer, on introduit entre ces vis une feuille de papier à cigarette qu'on tient à la main en faisant tourner la magnéto. Le point où cette feuille se dégage sous une légère traction correspond au point de production de l'étincelle.

3° Régulateur On peut faire varier la tension du ressort du régulateur, et, par conséquent, le nombre de tours du moteur, en agissant sur la bague filetée vissée en bout de l'arbre à cames et prenant appui sur le ressort, en ayant soin de débloquer la vis à tête carrée fixée sur la bague de réglage. En règle générale, un tour complet de la bague correspond à une variation d'environ 100 tours dans le régime du moteur. Ne jamais excéder le régime de 1.300 tours-minute.

4° Frein sur la transmission Dans le cas où le frein sur différentiel ne ser-
rerait plus suffisamment, vérifier tout d'abord si le tambour et les sabots ne sont pas inondés d'huile ; ceci pourrait se présenter dans le cas où le carter du changement de vitesse aurait reçu une quantité d'huile trop grande qui pourrait alors s'écouler par le palier arrière sur le tambour du frein, principalement à l'arrêt, lorsque la turbine de retour d'huile ne fonctionne pas. S'il y a encrassement, nettoyer le tambour et les sabots au moyen d'une injection de pétrole. Pour resserrer le frein, dévisser de quelques tours la manette 36 (Fig. 9).

5° Freins sur roues Pour les réglages ordinaires, modifier la longueur de la tige de commande des palonniers actionnée directement par le bras fixé sur l'axe de commande. Cette tige, qui est située sur le côté gauche et à l'avant de la boîte de vitesse, comporte à l'une de ses extrémités un filetage, ainsi qu'un système d'écrou et de contre-écrou permettant de faire varier la longueur de la tige de commande. Dans le cas où ce réglage ne suffirait pas, régler la longueur des deux tiges de commande de chaque train de roues, à la manière habituelle ; dans le cas d'une forte usure des freins, il faudrait changer (Fig. 12) le calage de leviers de commande 41 sur les axes 42. Dans ce but, l'arbre et le bras portent des manchons munis de griffes d'accouplement. Avant d'opérer ce dernier réglage, ramener les tiges de commande à leur longueur primitive.

6° Embrayage Il suffit de faire varier la position du point d'articulation de la fourchette 7 en agissant sur les écrous 9 et 10 (fig. 6).

CHAPITRE III

SOINS DIVERS



Des visites devront être faites régulièrement et méthodiquement pour découvrir les avaries qui pourraient se produire, avant qu'elles ne deviennent trop graves.

Au départ On devra s'assurer tous les jours, avant le départ, que les réservoirs d'eau et d'essence sont pleins, que les graissages prescrits ont été bien faits et que les carters du moteur et du changement de vitesse contiennent la quantité d'huile normale.

En route Chaque fois que l'on s'arrête, il faut s'assurer qu'aucune pièce importante de la machine n'a souffert. Pour vérifier si les organes en mouvement sont bien graissés, il suffit d'y poser la main qui devra toujours pouvoir supporter leur température. Dans le cas contraire, il faudrait immédiatement graisser abondamment la pièce en question et la surveiller plus particulièrement par la suite. Si le mouvement de la pièce devient bruyant, il y a lieu de la démonter pour se rendre compte de la cause du mauvais fonctionnement.

En règle générale, si l'on s'aperçoit qu'une pièce chauffe, il ne faut pas attendre pour la démonter qu'elle devienne bruyante, car le bruit est toujours le signe d'un commencement de destruction.

En cours de route, s'assurer aussi souvent que possible qu'aucun écrou important, du mécanisme ou de la tuyauterie, ne cherche à se desserrer.

A l'arrivée A l'arrivée, on prendra toutes les précautions indiquées dans le paragraphe précédent et on s'assurera bien qu'aucun écrou de vidange n'est desserré.

Tous les huit jours On devra faire tous les huit jours une visite un peu plus détaillée de la machine. Bien vérifier les écrous. On devra aussi vérifier la marche et le fonctionnement des organes importants. Opérer, s'il y a lieu, de réglage des commandes de frein et de la direction.

Au bout d'un certain temps d'usage de la voiture, il se peut que les cales des ressorts se tassent légèrement. Il est donc bon de vérifier de temps en temps le serrage des écrous des brides d'attache des ressorts. Des brides desserrées peuvent amener la rupture d'un ressort.

Repos prolongé de la machine Si on doit rester quelque temps sans rouler, on devra soigneusement graisser tous les organes et suiffer les soupapes du moteur. Par temps froid, le réservoir d'eau devra être vidé complètement pour éviter les ruptures par la gelée.

Service par temps froid Si on ne veut pas être obligé de vider le radiateur chaque fois que l'on s'arrête et qu'on laisse refroidir le moteur, il faut rendre l'eau du radiateur incongelable. Il suffit pour cela de mélanger à l'eau de l'alcool dans la proportion de 22 litres d'alcool pour 100 litres d'eau. On peut remplacer l'alcool par la glycérine pure et non raffinée dans la proportion de 10 litres minimum de glycérine pour 100 litres d'eau.

La glycérine du commerce est souvent légèrement acide. On la neutralise avec du carbonate de soude. La glycérine acide rougit un papier de tournesol bleu, elle est neutralisée quand elle reste sans action sur des papiers de tournesol bleu et rouge.

Nettoyage du radiateur L'eau de refroidissement est souvent dure, c'est-à-dire, qu'elle contient des matières calcaires qui se déposent sur les parois de la tuyauterie en couche très dure et insoluble.

Il est bon, de temps en temps, de nettoyer le radiateur. Pour cela, après l'avoir vidé, on le remplit d'une dissolution de potasse dans la proportion de 30 kilos de potasse pour 100 litres d'eau. On fait alors tourner le moteur à petite allure pendant une vingtaine de minutes pour faire circuler le mélange de potasse et d'eau, les incrustations se

dissolvent et on peut vider le radiateur; on le remplit avec de l'eau pure, on met le moteur en marche pour laver la tuyauterie. On vide à nouveau: le radiateur est alors prêt à être remis en service une fois regarni.

Pour éviter les incrustations insolubles, il est bon de mélanger à l'eau du radiateur une petite quantité de carbonate de soude, ceci a pour effet de rendre le dépôt calcaire soluble; on peut alors le faire disparaître par simple vidange du radiateur et lavage à l'eau pure.



CHAPITRE IV

MONTAGES ET DÉMONTAGES



MONTAGES ET DÉMONTAGES POUVANT SE FAIRE EN ROUTE

Moteur On peut, en démontant les plaques de visite, vérifier le degré de serrage des coussinets et même les resserrer; profiter du démontage pour nettoyer le carter.

Carburateur Fermer le robinet d'essence au carburateur, desserrer le raccord de la tubulure d'arrivée d'essence, démonter la prise d'air chaud ainsi que les tiges reliant les boisseaux à l'accélérateur et au régulateur. Dévisser enfin le raccord reliant le carburateur à la tuyauterie d'aspiration.

Magnéto Enlever le couvercle du distributeur sur lequel sont fixés les fils reliés aux bougies; démonter l'étrier de fixation de la magnéto et sortir cette dernière de son socle.

Radiateur Démontez le capot et la commande d'air chaud, dévisser les écrous de fixation sur le châssis, des plaques d'assemblage s'enfilant sur les tourillons portés par la base du radiateur. Enlever également les raccords en caoutchouc reliant les collecteurs supérieur et inférieur du radiateur au tube d'arrivée et de sortie de l'eau du moteur. Démontez les équerres de fixation sur lesquelles prend appui le radiateur à l'arrière par l'intermédiaire de bandes en caoutchouc.

Roues avant Soulever légèrement la roue au moyen d'un vérin placé sous l'essieu. Enlever le chapeau de moyeu. Dévisser l'écrou de bloquage et tirer la roue.

Roues arrière Soulager légèrement les roues au moyen d'un vérin placé sous l'essieu. Retirer ensuite le chapeau du moyeu. Dégager l'arbre d'entraînement et dévisser l'écrou de serrage de la roue. On peut alors, en se servant d'un levier prenant appui sur la roue, décoller celle-ci de la fusée.

Embrayage Démontez les cardans de l'arbre entre friction et boîte et enlever cet arbre. Sortir les écrous maintenant la couronne de friction 2 (Fig. 5). Cette pièce une fois retirée, il est facile de sortir le cône de friction 1 pour nettoyer l'embrayage ou changer le cuir.

Arbre à cardan Le cache-poussière 38 (Fig. 7) du cardan voisin du changement de vitesse enlevé on peut avoir accès au cardan 30 et démonter les couronnes d'assemblage. Il est possible de sortir les dés du cardan voisin de l'essieu en les faisant coulisser dans leur boîtier après avoir pris soin de les dégager de leur chemise de protection en cuir.

Tube de direction Démontez les boîtes enfermant les rotules ce qui permet d'avoir accès auprès d'elles. Nettoyer au pétrole ces rotules et les ressorts amortisseurs, et remonter la direction en prenant soin de bien bourrer de graisse l'extrémité des tubes.

Inspection rapide de l'essieu moteur Pour une inspection rapide de l'essieu moteur et en particulier du différentiel, il suffit d'enlever le carter recouvrant l'ouverture centrale de l'essieu.

DÉMONTAGES A FAIRE A L'ATELIER

Inspection complète de l'essieu Pour une inspection plus complète des organes, il faut séparer complètement l'essieu du châssis. On sort facilement les arbres 4 et 5 (fig. 8), d'entraînement des roues après avoir dévissé les bouchons de moyeu. Pour l'examen complet du différentiel, il suffit de démonter le carter 6 qui supporte tout le mécanisme.

DEUXIÈME PARTIE



CONDUITE ET UTILISATION DU CAMION



CHAPITRE V

CONDUITE DU CAMION

Départ Au moment du départ, effectuer la visite sommaire des différents organes, faire les graissages prescrits, s'assurer que les deux freins fonctionnent.

Mise en marche Pour la mise en marche, fermer l'air chaud au carburateur en ramenant la commande du volet en arrière ; ensuite, fermer l'air additionnel en amenant la manette fixée au tablier de la voiture dans la position fermée indiquée sur le secteur. Amener la commande de ralentisseur fixée sous le volant à la position avant, ce qui a pour effet d'ouvrir les gaz.

Faire appel d'essence en appuyant sur le poussoir du carburateur jusqu'à ce que l'essence déborde de la cuve. On doit appuyer d'une manière continue et non pas par saccades.

Mettre en marche. Au bout de quelques instants ouvrir le volet d'air chaud au bas du carburateur et ouvrir progressivement l'air additionnel jusqu'à ce que le moteur soit chaud ; à ce moment on doit ouvrir l'air additionnel en grand.

CHAPITRE VI

MAUVAIS FONCTIONNEMENT DES ORGANES ET REMÈDES



MOTEUR

Le mauvais fonctionnement du moteur peut provenir d'un allumage défectueux ou du carburateur; les causes de ces anomalies et les moyens d'y remédier sont indiqués aux chapitres concernant la carburation et l'allumage.

En dehors de ces causes un mauvais fonctionnement du moteur peut provenir de ses propres organes, et en particulier, des soupapes d'aspiration et d'échappement.

Leur fonctionnement défectueux sera précisé par l'examen de la compression; à cet effet, on agira progressivement sur la manivelle de mise en marche, de façon à apprécier cette compression dans chaque cylindre isolément; si aucune fuite n'existe aux joints, le défaut provient des causes suivantes:

1° **Les soupapes d'admission ou d'échappement portent mal sur leurs sièges :**

Démonter la soupape défectueuse et la décrasser à l'essence; si cela n'est pas suffisant, procéder à son rodage.

2° **Les tiges de soupapes sont collées ou grippées dans leurs guides :**

Il peut se produire dans ce cas des explosions dans le silencieux ou le carburateur; enlever la soupape et la nettoyer, ainsi que son guide, si elle est seulement collée; s'il s'agit d'un grippage, passer la tige à la toile d'émeri fine.

3° **Les ressorts de rappel sont trop mous :**

Cette anomalie se manifeste comme la précédente: changer le ressort défectueux ou le tendre davantage en introduisant au-dessous des rondelles métalliques.

4° **Les positions d'ouverture et de fermeture des soupapes sont déréglées :**

On procédera à ce réglage en agissant sur la vis poussoir et son contre-écrou.

5° **Il peut enfin se produire des fuites à l'échappement; ces fuites produisent un sifflement caractéristique :**

Examiner les joints et les refaire s'il y a lieu.

CARBURATEUR

L'essence n'arrive pas au carburateur.

On s'aperçoit que l'essence n'arrive pas au carburateur en appuyant sur le poussoir qui surmonte la cuve de niveau constant; on ne sent plus le flotteur remonter.

Les causes possibles sont :

1° **Le robinet du réservoir est fermé;**

2° **Le réservoir est vide;**

3° **Le trou d'air du bouchon de remplissage du réservoir est bouché;**

4° **Le filtre du carburateur est encrassé;** le démonter et le nettoyer;

5° **Un corps étranger obstrue soit le tube d'amenée d'essence, soit l'arrivée au fond de la cuve :**

6° **Le pointeau est coincé;**

7° **Il peut y avoir de l'eau dans l'essence;** elle se rassemble dans les parties basses de la tuyauterie et peut empêcher l'essence d'arriver; démonter le raccord fixant cette tuyauterie au carburateur, laisser l'eau s'écouler et remettre le raccord en place;

8° **Il peut y avoir de l'air dans la tuyauterie d'essence;** il se rassemble aux points hauts; procéder comme dans le cas précédent. La canalisation doit être établie avec une pente aussi régulière que possible et sans coudes brusques.

Le moteur ne rend pas.

Les causes sont :

1° **L'air aspiré est trop chaud ou trop froid** ; agir sur la commande du tablier de façon à réaliser la température convenable ;

2° **Le gicleur est obstrué** ; le démonter et le déboucher en ayant soin de ne pas agrandir ni déformer l'orifice.

Une carburation trop pauvre est caractérisée par le mauvais rendement du moteur et une série de ratés.

L'essence arrive en trop grande quantité au carburateur (carburateur noyé).

Les causes possibles sont :

1° **Un corps étranger empêche le pointeau de porter sur son siège.**

2° **Le flotteur est percé et se remplit d'essence.** Changer le flotteur ou le réparer si cela est possible de la façon suivante : le plonger dans l'eau chaude ; le point défectueux sera indiqué par une sortie de bulles de gaz ; attendre que l'essence ait disparu et ressouder ce flotteur en ayant soin de ne pas trop augmenter son poids.

Une carburation trop riche est caractérisée par des gaz d'échappement noirâtres et une fumée âcre.

Il y a des retours au carburateur.

L'essence arrive en quantité normale mais un excès d'air provoque des retours au carburateur ; vérifier s'il n'existe pas de rentrée d'air aux joints soit de la tuyauterie d'aspiration soit des bouchons de soupapes soit enfin de bougies. Réparer ou resserrer ces joints.

Si les joints sont en bon état les explosions proviennent des soupapes d'aspiration qui ferment mal et laissent l'explosion se propager dans le collecteur d'admission ou des soupapes d'échappement qui reposent mal sur leur siège ou dont le ressort est affaibli et qui restent ouvertes pendant une partie de l'aspiration. Dans ce cas roder les soupapes et si besoin est changer les ressorts ou les tendre par une rondelle.

ALLUMAGE

Le moteur ne part pas.

Vérifier si la défektivité vient de la magnéto elle-même ou des canalisations ; à cet effet enlever la fiche conductrice allant de la borne du collecteur au balai central du distributeur. Poser la clé de réglage sur cette borne de façon que son extrémité vienne à deux ou trois millimètres des aimants et faire tourner le moteur à la main. Si à chaque tour de manivelle deux étincelles jaillissent entre la clé et les aimants c'est que la défektivité vient de la canalisation ; dans le cas contraire elle provient de la magnéto elle-même.

1° La magnéto donne des étincelles :

Vérifier les fils de bougies qui peuvent être desserrés ou croisés ; si les fils sont attachés correctement vérifier le distributeur qui peut être encrassé ou humide ; le nettoyer s'il y a lieu ;

2° La magnéto ne donne pas d'étincelles :

Vérifier le réglage des vis platinées et l'état de propreté de leurs surfaces en contact. S'assurer que la borne isolée du courant primaire n'est pas réunie à la masse par une goutte d'eau ou un corps étranger.

Examiner l'état du collecteur et des charbons, nettoyer le collecteur et remplacer les charbons s'il y a lieu.

Le moteur part, mais il y a des ratés.

1° Un cylindre, toujours le même, ne donne pas.

Vérifier si le fil de bougie n'est pas détaché ou brisé ;

Vérifier l'état de la bougie ; elle peut être encrassée ou bien la distance des électrodes peut être trop grande ; les électrodes peuvent se toucher, soit par dérèglement, soit par interposition de corps étrangers. Remplacer ou réparer la bougie ;

2° Les cylindres donnent par intermittence ;

Vérifier le réglage des vis platinées et leur état de propreté. Vérifier si le levier de rupture oscille librement sur son axe et si le ressort de rappel agit bien ; la bague en fibre sur laquelle oscille ce levier peut se

gonfler sous l'action de l'humidité et immobiliser ce levier; aléser très légèrement cette bague.

Vérifier le distributeur, l'état des bougies et le serrage des fils.

Il n'y a pas de ratés, mais le moteur ne rend pas.

Vérifier le réglage de l'allumage.

EMBRAYAGE

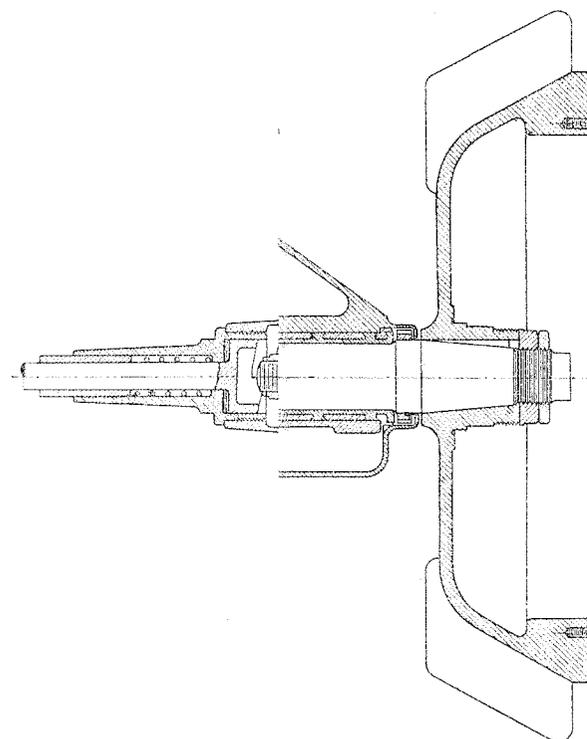
1° L'embrayage patine.

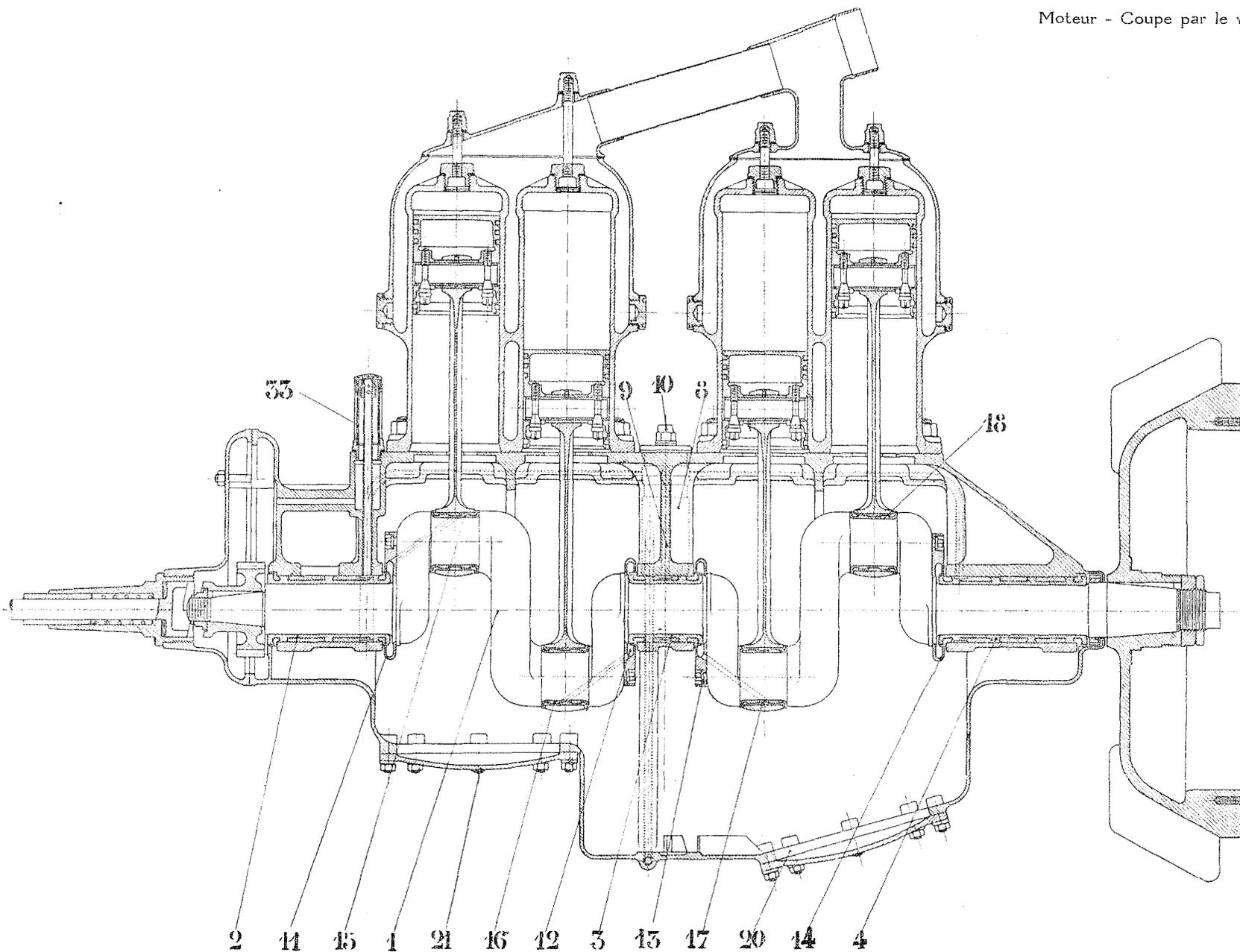
Vérifier si la pédale remonte bien complètement sans que rien ne l'arrête dans son mouvement; si le jeu de la pédale est insuffisant, en faire le réglage comme indiqué au Chapitre II.

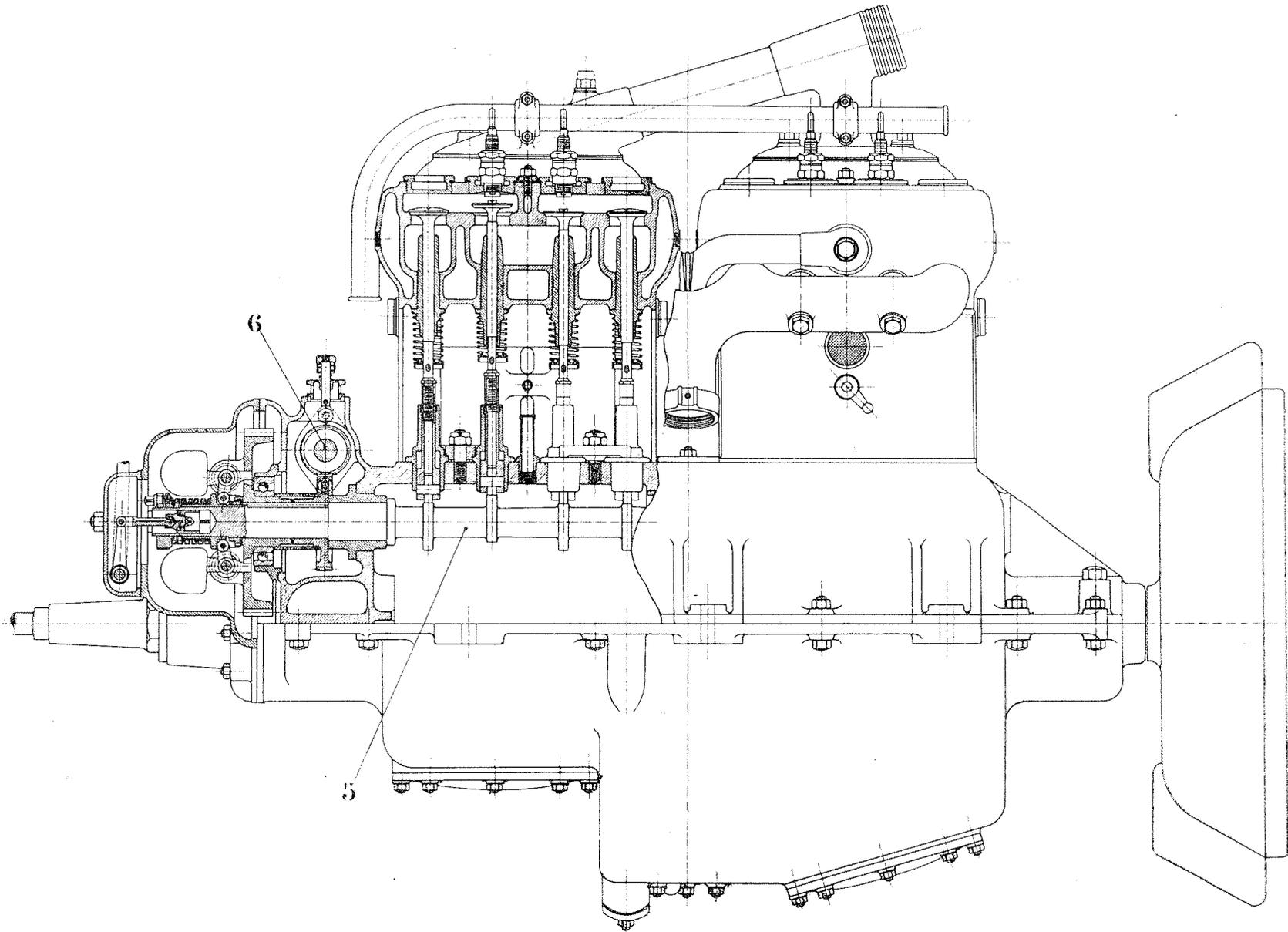
2° La friction continue à tourner lorsque la pédale est à fond de course :

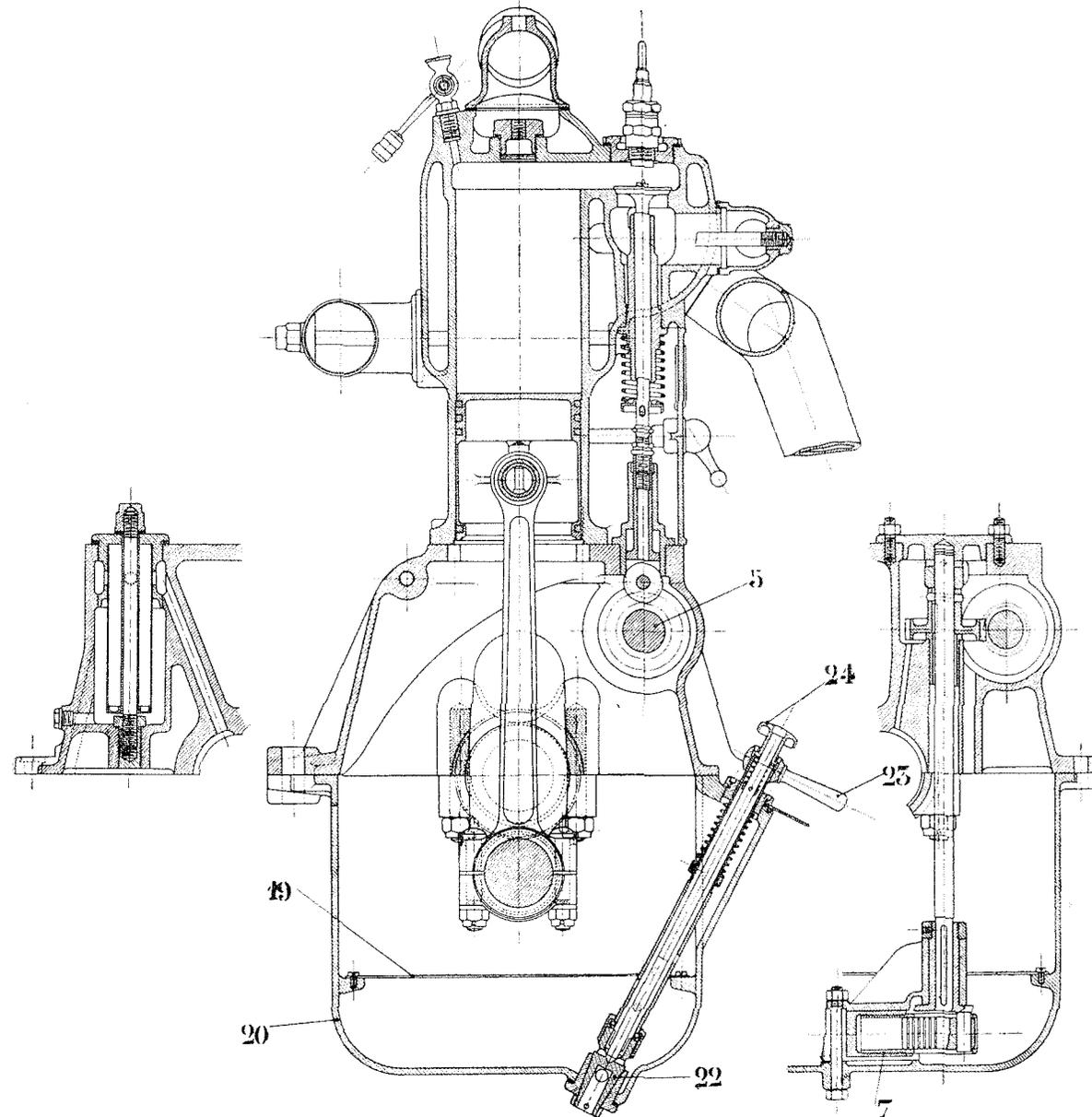
Ce défaut peut provenir d'un mauvais réglage de la butée sur laquelle agit la fourchette. Il suffira d'opérer ce réglage comme indiqué au Chapitre II.

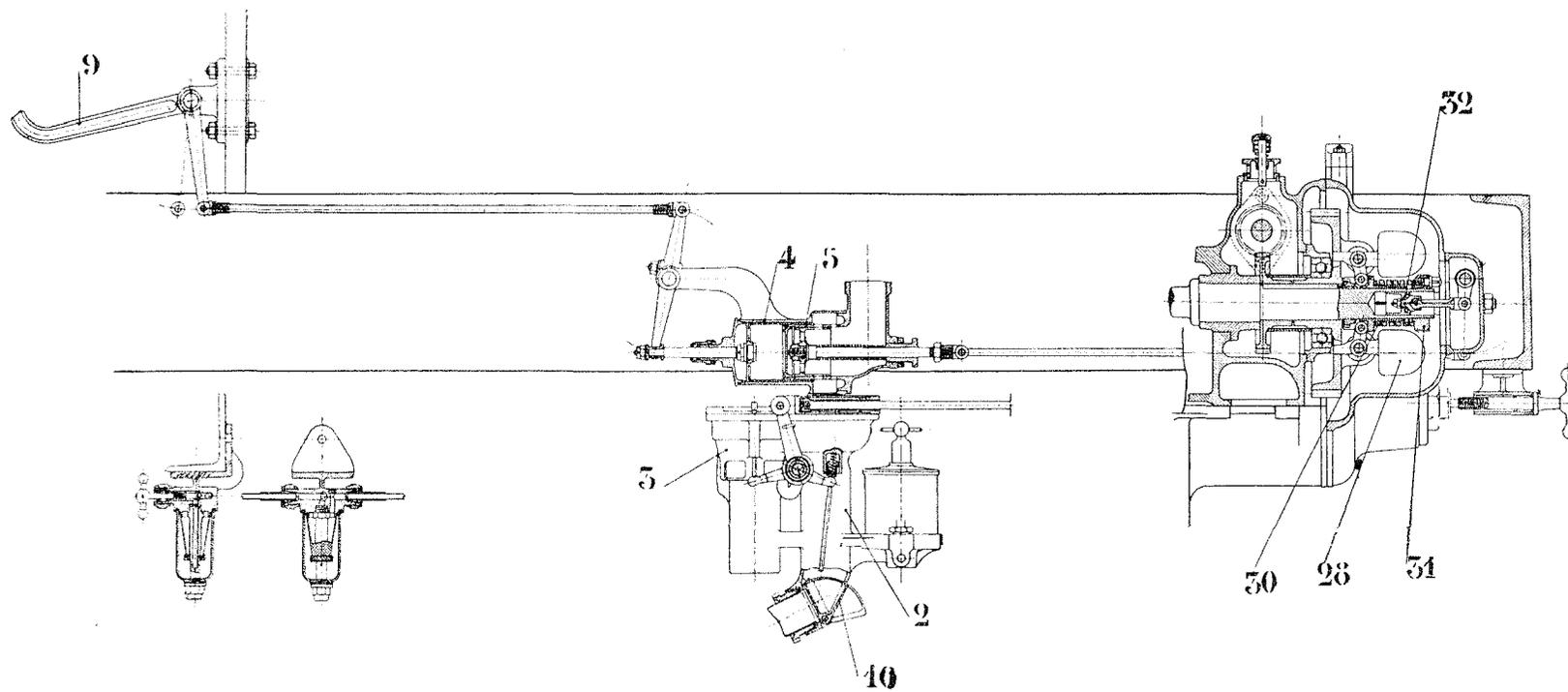
Il peut arriver aussi que, par suite d'un manque de graissage, le guide du moyeu de friction ait grippé sur sa bague. Démontez alors la friction, passez le guide à la toile émeri, et remontez après l'avoir bien graissé.











Dispositif d'allumage
et de réglage de la magnéto

