

RENAULT



VOITURE  
VIVASIX

Prix : 6 fr.

N. E. 115

SOCIÉTÉ ANONYME DES USINES

**RENAULT**

CAPITAL : 80.000.000 FR.

*Reg. du Comm., n° 189.286 - Trib. de Commerce de la Seine*

NOTICE  
D'ENTRETIEN  
DE LA  
VIVASIX



*Usines et Bureaux : BILLANCOURT (Seine)*

TÉLÉPHONE :

AUTEUIL { 82-40  
82-42 à 82-49  
83-40

Inter : AUTEUIL 5, 7, 12 ou 13

Adresse télégraphique :

RENOFER-  
BILLANCOURT

NE. 115  
28

# TABLE DES MATIERES

## PREMIERE PARTIE

### CONSEILS AUX DÉBUTANTS

	Pages
<b>Conduite de la voiture</b>	Pour mettre la voiture en état de fonctionner. . . . . 1
	Pour se servir du tableau d'installation élec- trique. . . . . 3
	Signaux lumineux . . . . . 4
	Pour lancer le moteur . . . . . 5
	Pour mettre la voiture en marche . . . . . 5
	Pour revenir aux vitesses inférieures . . . . . 6
	Pour arrêter la voiture . . . . . 6
	Pour faire marche arrière . . . . . 7
	Pour arrêter le moteur . . . . . 7
Recommandation pour la pédale de débrayage. . . . . 7	
Conduite d'une voiture neuve . . . . . 7	
<b>Amortisseurs à friction</b> . . . . . 9	
<b>Graissage de la voiture</b>	Instructions concernant le graissage . . . . . 10
	Recommandation pour le graissage avec la pompe à vis . . . . . 10
	Tableau de graissage. . . . . 11
<b>Essuie-glace.</b> . . . . . 15	
<b>Carrosserie</b>	Description . . . . . 15
	Entretien de la carrosserie . . . . . 16
	Entretien des parties nickelées . . . . . 16
Capote . . . . . 17	
<b>Pneumatiques</b>	Entretien du tissu . . . . . 18
	Gonflage des pneus . . . . . 18
	Contrôle de la pression des pneus . . . . . 18
	Entretien de la bande de roulement. . . . . 19
	Précaution à prendre pour le freinage . . . . . 19
Entretien des chambres à air. . . . . 20	

	Pages	
<b>Immobilisation de la voiture</b>	Refroidissement .....	21
	Moteur .....	21
	Batterie .....	21
	Pièces métalliques .....	22
	Pneumatiques .....	22
<b>Visites et entretiens périodiques</b> .....	23	

## DEUXIÈME PARTIE

## DESCRIPTION DU MÉCANISME

<b>Moteur</b>	Caractéristiques .....	25
	Maintien de la compression .....	27
	Schéma du réglage linéaire du moteur .....	28
	— angulaire du moteur .....	28
	Pistons et segments .....	29
	Réglage des soupapes .....	29
	Taquets des soupapes .....	29
	Dépôt de carbone dans les cylindres .....	30
	Rodage des soupapes .....	31
	Calage des pignons de distribution .....	31
	Vérification de la distribution .....	31
	Allumage .....	33
	Réglage des contacts du rupteur .....	35
	Avance à l'allumage .....	35
	Remontage et réglage de l'appareil d'allumage .....	35
	Recommandation importante .....	38
	Alimentation d'huile .....	39
	Robinet jauge-vidange .....	39
	Niveau d'huile dans le carter .....	39
	Pompe et circulation d'huile .....	40
Changer l'huile du carter .....	42	
Alimentation d'essence .....	43	

	Pages	
<b>Dynamo- démarreur</b>	Description et fonctionnement .....	47
	Fusibles .....	47
	Conjoncteur-disjoncteur .....	49
	Instructions concernant le réglage .....	49
	Recommandation importante .....	50
	Graissage et entretien .....	51
	Entretien du collecteur .....	51
	Ampèremètre .....	51
	Pannes de démarreur .....	53
	<b>Éclairage</b>	Puissance des lampes .....
Mise au foyer des lampes .....		56
Orientation des phares .....		56
<b>Accumulateurs</b>	Fixation, capacité .....	57
	Densité du liquide .....	57
	Mesure du voltage des accumulateurs .....	57
	Entretien de la batterie en marche .....	57
	Recommandations pour la bonne conservation des accumulateurs .....	58
	Entretien de la batterie au repos .....	58
<b>Refroidissement</b>	Description .....	59
	Entretien et recommandations .....	59
	Remontage des raccords en caoutchouc .....	59
	Causes d'ébullition de l'eau .....	60
	Mélange anticongéant .....	60
<b>Carburateur</b>	Description et fonctionnement .....	61
	Cuve de niveau constant .....	61
	Prise d'air normal .....	61
	Prise d'air additionnel .....	61
	Étrangleurs mobiles .....	63
	Réchauffage .....	63
	Boisseau d'accélérateur .....	63
	Démontage du carburateur .....	64
	Réglage du boisseau .....	65
	Gicleur de ralenti .....	65

	Pages	
<b>Embrayage</b>	Description et fonctionnement . . . . .	69
	Réglage de la pédale de débrayage. . . . .	71
	Graissage, entretien . . . . .	71
	Butée à billes de débrayage . . . . .	71
	Démontage de l'embrayage . . . . .	72
<b>Changement de vitesse</b>	Description et fonctionnement. . . . .	75
	Graissage et entretien. . . . .	77
	Recommandation pour le graissage du changement de vitesse. . . . .	77
<b>Essieu arrière</b>	Description et fonctionnement. . . . .	79
	Réglage du pignon de commande . . . . .	80
	Graissage. . . . .	81
	Changement des presse-étoupe des arbres de roues . . . . .	82
	Démontage des segments de frein. . . . .	83
<b>Direction</b>	Description . . . . .	85
	Commandes . . . . .	85
	Graissage. . . . .	87
	Recommandation . . . . .	87
<b>Essieu avant</b>	Description . . . . .	89
	Alignement des roues. . . . .	89
	Connexion. . . . .	89
	Étriers de fixation des ressorts. . . . .	89
	Graissage. . . . .	90
<b>Commandes des freins</b>	Description et fonctionnement. . . . .	91
	Servo-moteur de freinage. . . . .	93
	Réglage du servo-moteur . . . . .	96
	Réglage des commandes de freins. . . . .	96
<b>Châssis</b>	Cadre. . . . .	98
	Suspension. . . . .	98
	Coffres . . . . .	99
	Silencieux. . . . .	99
	Roue de secours . . . . .	99

TROISIÈME PARTIE  
**PIÈCES DE RECHANGE**

	Pages
Avis important . . . . .	101
Moteur . . . . .	105
Démarrreur . . . . .	115
Carburateur. . . . .	118
Embrayage . . . . .	121
Changement de vitesse . . . . .	122
Essieu arrière . . . . .	127
Essieu avant. . . . .	131
Roues . . . . .	134
Châssis et suspension. . . . .	135
Tôlerie . . . . .	138
Direction . . . . .	146
Commandes de carburateur. . . . .	149
Pédalier. . . . .	152
Commande de frein. . . . .	152
Commande de démarreur . . . . .	154
Tuyauterie . . . . .	155
Installation électrique . . . . .	157
Amortisseurs. . . . .	159
Outils. . . . .	160



# RÉPERTOIRE DES FIGURES

Figures	Pages
1. Vue des commandes. . . . .	VIII
2. Tableau d'installation électrique. . . . .	2
3. Le tableau d'installation électrique, ouvert. . . . .	2
4. Le volant de direction et ses commandes. . . . .	4
5. Positions du levier de changement de vitesse. . . . .	6
6. Amortisseur à friction. . . . .	9
7. Schéma de graissage. . . . .	9
8. Graissage de la partie avant. . . . .	11
9. — du pédalier. . . . .	12
10. — de la suspension. . . . .	13
11. — de la partie arrière. . . . .	14
12. Le moteur. — Vue extérieure, côté carburateur. . . . .	24
13. — Coupe transversale par un cylindre. . . . .	26
14. — Réglage linéaire et angulaire. . . . .	28
15. — Réglage des taquets. . . . .	29
16. — Coupe par la commande du distributeur. . . . .	32
17. — Réglage du distributeur. . . . .	34
18. — Schéma des connexions d'allumage. . . . .	34
19. — Distributeur d'allumage. . . . .	36
20. — La bobine d'induction. . . . .	36
21. — Remplissage d'huile. . . . .	39
22. — Schéma de circulation d'huile. . . . .	40
23. — Coupe longitudinale montrant le graissage. . . . .	40
24. — Vérification du niveau d'huile à la jauge. . . . .	41
25. Alimentation d'essence. . . . .	44
26. La dynastart. . . . .	46
27. — Vue du conjoncteur-disjoncteur. . . . .	48
28. — Schéma du conjoncteur-disjoncteur. . . . .	48
29. — Démontage d'un balai. . . . .	50
30. Installation électrique. — Schéma. . . . .	54
31. Vérification de la densité du liquide de la batterie. . . . .	58
32. Le carburateur. — Coupes. . . . .	62
33. — démonté. . . . .	64

Figures	Pages
34. Tringlerie de commande de carburateur. . . . .	66
35. L'embrayage. . . . .	68
36. Coupe longitudinale de l'embrayage. . . . .	70
37. Réglage de l'embrayage. . . . .	72
38. Le changement de vitesse. — Coupes longitudinale et transversale. . . . .	74
39. Positions des pignons aux différentes vitesses. . . . .	76
40. L'essieu arrière. Coupe longitudinale. . . . .	78
41. Réglage du pignon de commande de l'essieu arrière. . . . .	80
42. Vue des segments. . . . .	82
43. Vue de la direction et de sa timonerie. . . . .	84
44. La direction. — Coupe. . . . .	86
45. L'essieu avant. — Coupe. . . . .	88
46. Le servo-moteur de freinage. — Coupe. . . . .	92
47. Commande de servo-moteur de freinage et palonnier arrière. . . . .	94
48. Ensemble des commandes de freins. . . . .	98



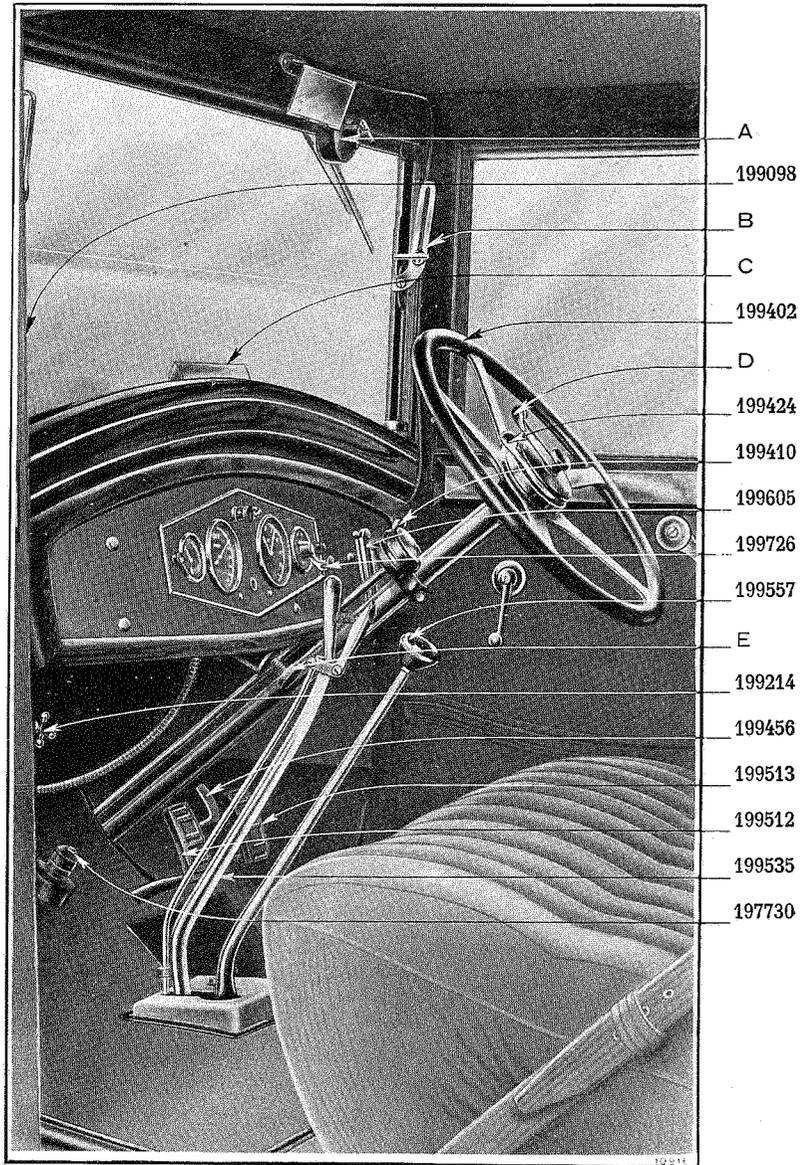


Fig. 1. Vue des commandes.

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| A. Essuie-glace.           | D. Manette d'avertisseur d'indicateur de direction |
| B. Relevage de pare-brise. | F. Bouton de commande du volet d'aération.         |
| C. Volet d'aération.       |  |

PREMIERE PARTIE

## CONSEILS AUX DÉBUTANTS

### CONDUITE DE LA VOITURE

Toutes nos voitures sont livrées convenablement graissées et réglées.

#### Pour mettre la voiture en état de fonctionner.

- Remplir le radiateur d'eau propre ;
- Remplir le réservoir d'essence ;
- S'assurer du niveau d'huile dans le moteur (page 39) ;
- Ouvrir le robinet d'essence ;
- Mettre le levier de changement de vitesse au point mort (page 6) ;
- Serrer le frein à main ;
- Mettre la manette d'air à la position « DÉPART » ;
- Mettre la manette des gaz à la position « FERMÉ » ;
- Mettre la manette d'allumage à la position « RETARD » ;
- Engager la clé du tableau d'installation électrique dans la serrure ; appuyer à fond et tourner d'un quart de tour à droite.

Un volet d'aération est situé sur la calandre au-dessus de la nourrice ; il est commandé de l'intérieur de la voiture au moyen d'un bouton moleté.

Le volet permet l'accès au bouchon de remplissage de la nourrice d'essence.

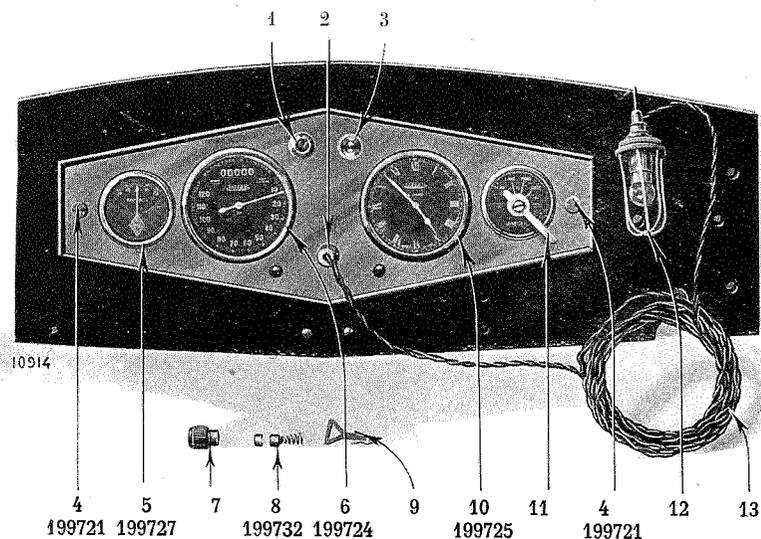


Fig. 2. — Le tableau d'installation électrique.

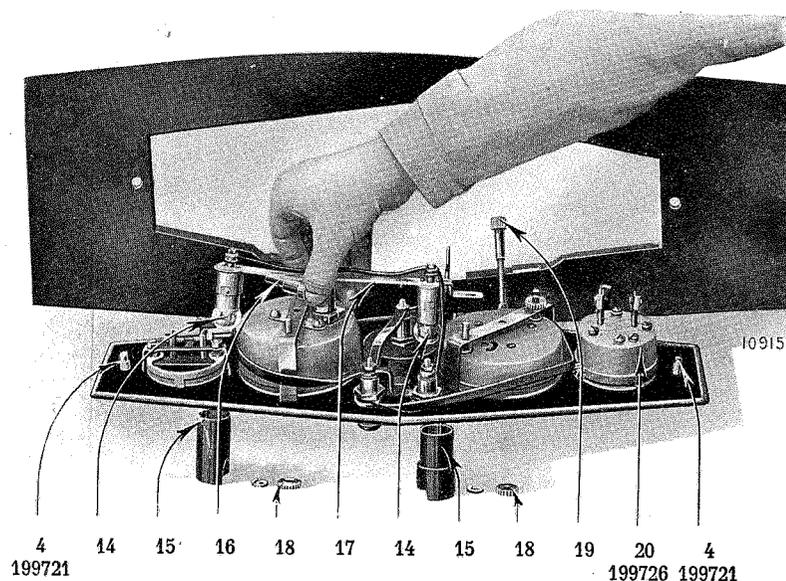


Fig. 3. — Le tableau d'installation électrique ouvert.

### Pour se servir du tableau d'installation électrique (Fig. 2 et 3).

Avant de mettre la voiture en marche, il est indispensable de connaître le fonctionnement du tableau.

La commande se fait par la manette 11 qui peut occuper successivement les quatre positions suivantes :

- ZÉRO : Extinction générale ;
- LANT : Lanternes avant, feu arrière ;
- PHAR : Phares, feu arrière ;
- CODE : Phare droit, lanternes avant, feu arrière (phare gauche éteint).

Une pédale code est située à la gauche de la direction, sur le plancher incliné. Elle est à effet maintenu et donne la position d'éclairage suivant le Code de la route.

A chaque pression du pied sur la pédale, un organe modifie et maintient les contacts, sans qu'il soit besoin de laisser le pied sur la pédale.

Lorsque la manette du commutateur est à la position CODE, la pédale code demeure sans effet.

Pour faire fonctionner la manette du commutateur, engagez la clé dans la serrure, appuyez à fond et tournez d'un demi-tour à droite.

A toutes les positions, un dispositif intérieur de verrouillage peut immobiliser la manette : il suffit de retirer la clé en faisant une pression à fond, suivie d'un demi-tour à gauche.

Lorsque la clé est retirée, le circuit d'allumage du moteur est interrompu. Un fusible protège le circuit des phares, lanternes et feu arrière. Ce fusible est logé dans le bouchon moleté (7) ; pour le changer, dévissez ce bouchon et sortez le fusible détérioré (fig. 1).

### Le tableau d'installation électrique

(Fig. 2 et 3)

- |   |  |
|---|--|
| 1. Logement du fusible.                   | 11. Manette du commutateur.                      |
| 2. Prise de courant de baladeuse.         | 12. Lampe baladeuse.                             |
| 3. Bouton contact d'éclairage du tableau. | 13. Fil de lampe baladeuse.                      |
| 4. — moleté de fixation du tableau.       | 14. Lampes éclairateurs de tableau.              |
| 5. Ampèremètre.                           | 15. Tubes écrans pour lampes éclairateurs.       |
| 6. Compteur tachymètre.                   | 16. Commande du tachymètre.                      |
| 7. Bouchon recevant le fusible.           | 17. Barrette support des lampes.                 |
| 8. Fusible et son ressort.                | 18. Ecrans moletés fixant le support des lampes. |
| 9. Clé du commutateur.                    | 19. Remontoir flexible.                          |
| 10. Montre à remontoir flexible.          | 20. Commutateur.                                 |

Un trou pratiqué au milieu du tableau (2) permet de brancher une lampe baladeuse (12).

Un bouton (3) établit le contact des lampes éclairateurs par simple contact.

Pour maintenir les lampes allumées, il suffit de visser ce bouton à bloc.

Pour changer les lampes, dévissez les boutons (4), rabattez le tableau (fig. 2) et enlevez les deux écrous moletés (18) qui retiennent la barrette support des lampes (17).

Pour mettre à zéro le compteur kilométrique journalier (chiffrage inférieur), tirez sur le bouton moleté de son flexible et tournez à droite.

**Signaux lumineux** Une lanterne placée à l'arrière de la voiture, sur la plaque de police, comporte les signaux lumineux :

1° L'indicateur de direction formé par deux flèches.

Ce signal est commandé par une manette située sur le volant de direction. En tournant la manette à gauche ou à droite, on éclaire la flèche correspondant à l'une ou l'autre de ces directions.

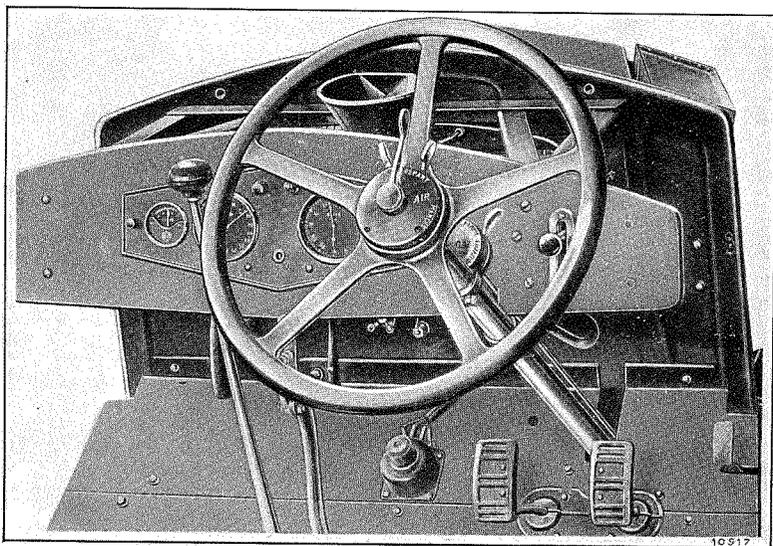


Fig. 4. — Le volant de direction et ses commandes.

2° L'indicateur d'arrêt.

Ce signal éclaire le mot « STOP » et est commandé automatiquement par la pédale de frein. Une bielle, reliée d'une part à la pédale et d'autre part à un commutateur, établit le contact à chaque pression du pied.

3° Le feu arrière réglementaire qui éclaire la plaque de police et présente en même temps un point rouge vu d'arrière.

**Pour lancer le moteur** *Départ à froid à la dynamo.* — Prenez place au volant et assurez-vous que les manettes sont bien dans les positions indiquées à la page 1.

Appuyez sur la boule du levier de démarrage et appuyez en même temps par petits coups sur la pédale d'accélérateur ; le moteur se met en marche ; aussitôt que vous percevez le bruit des échappements, laissez la boule du levier se relever, puis poussez progressivement la manette « AIR » sur le mot « MARCHÉ ».

Au besoin, donnez un peu de gaz en tournant la manette vers le mot « OUVERT ».

La manette « AIR » donne à la position « DÉPART » un mélange riche qu'il ne faut pas conserver une fois le moteur chaud, pour éviter divers inconvénients comme la consommation exagérée, l'encrassement des bougies, la formation de dépôts de carbone dans les cylindres.

*Départ lorsque le moteur est chaud.* — Mettez la manette « GAZ » à la position mi-course et la manette « AIR » à une position voisine de « DÉPART », puis appuyez sur la boule de lancement sans toucher à la pédale d'accélérateur. Aussitôt le moteur en marche, lâchez la boule de lancement et ramenez la manette « AIR » à la position « MARCHÉ ».

**Pour mettre la voiture en marche** Desserrez le frein à main et appuyez à fond sur la pédale de gauche pour débrayer.

Le levier de changement de vitesse étant au point mort (il peut, dans ce cas, être balancé également de droite à gauche) déplacez-le latéralement vers la gauche ; puis poussez-le droit devant vous pour obtenir la première vitesse.

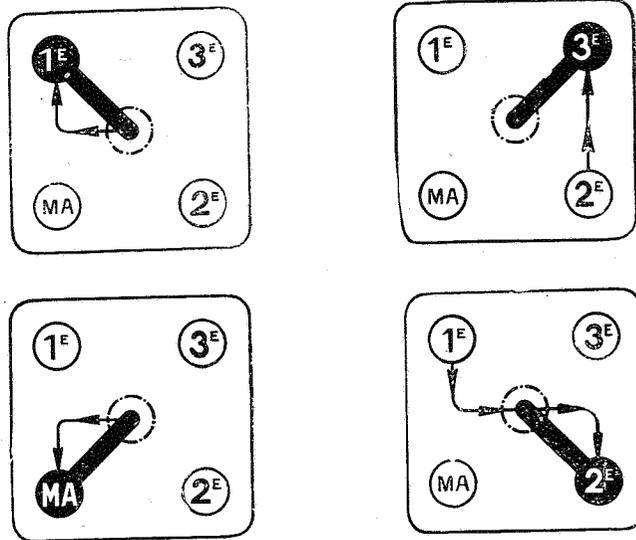
Embrayez en laissant graduellement la pédale de débrayage se relever et en même temps appuyez sur la pédale d'accélérateur : la voiture se mettra en marche ; laissez-la augmenter sa vitesse, puis débrayez de nouveau et laissez la pédale d'accélérateur se relever. Ramenez le levier de changement de vitesse vers vous en passant par le point mort ; ensuite déplacez-le latéralement vers la droite et tirez-le à fond en arrière pour obtenir la deuxième vitesse.

Embrayez progressivement à nouveau et appuyez sur la pédale d'accélérateur, laissez prendre de la vitesse à la voiture, débrayez et prenez la troisième vitesse ou prise directe en poussant le levier vers l'avant en ligne droite et à fond.

Lorsque vous débrayez pour changer de vitesse, laissez la pédale d'accélérateur se relever.

Embrayez toujours progressivement et appuyez sur la pédale d'accélérateur.

Prenez l'habitude de faire tous les changements de vitesse sans regarder les leviers ; ayez toujours les yeux fixés sur la route.



10020

Fig. 5. — Positions du levier du changement de vitesse.

**Pour revenir aux vitesses inférieures** Lorsque vous abordez une montée ou que vous avez freiné énergiquement, la vitesse de la voiture diminue et le moteur faiblit ; il est alors nécessaire de prendre une vitesse inférieure ; pour cela, débrayez, ramenez le levier de changement de vitesse à la vitesse immédiatement inférieure et embrayez de nouveau.

**Pour arrêter la voiture** Abandonnez la pédale d'accélérateur, agissez sur le frein à pédale et débrayez lorsque la voiture est presque arrêtée. Aussitôt la voiture stoppée toujours débrayée ramenez le levier de changement de vitesse au point mort, serrez le frein à main et laissez la pédale de débrayage se relever.

**Pour faire marche arrière** La voiture étant arrêtée, desserrez le frein à main, débrayez, déplacez le levier de changement de vitesse latéralement vers la gauche, tirez-le à fond vers l'arrière et embrayez. Ne faites jamais la manœuvre de marche arrière avant que votre voiture ne soit complètement arrêtée ; vous vous exposeriez, dans ce cas, à détériorer gravement le changement de vitesse.

**Pour arrêter le moteur** Appuyez sur la clé du tableau d'installation électrique et tournez d'un demi-tour à gauche jusqu'à ce qu'elle se soulève elle-même comme pour sortir du tableau ; à ce moment, le courant allant de la batterie au distributeur est interrompu et l'allumage du moteur cesse de fonctionner.

Lorsque le moteur est arrêté, la voiture stationnant, il est indispensable d'interrompre le circuit d'allumage : il suffit, pour cela, d'enlever la clé du tableau ; faute d'observer cette précaution, la batterie se déchargera en très peu de temps.

Si vous quittez votre voiture pour un arrêt prolongé, enlevez la clé et fermez le robinet d'essence.

**Recommandations importantes** *Ne débrayez jamais dans les descentes : lâchez simplement la pédale d'accélérateur, le moteur reviendra au ralenti. Si la descente est forte ou longue, freinez de temps à autre. Le freinage par la pédale doit toujours se faire sans débrayer.*

*Pendant la marche de la voiture, évitez de poser le pied sur la pédale de débrayage, car vous fatiguez inutilement la butée à billes qui peut chauffer et gripper (voir chapitre Embrayage). En outre, vous pouvez détériorer la garniture de la friction d'embrayage ; le mouvement de retour du pied sur la pédale, en cas de danger, doit se faire instinctivement.*

**Conduite d'une voiture neuve** Parcourir les 500 premiers kilomètres à une allure modérée sans demander au moteur son maximum de puissance et sans chercher à réaliser la vitesse maximum de la voiture.

Pendant les 3.000 premiers kilomètres, il faut remplacer l'huile du moteur tous les 700 à 800 kilomètres et graisser abondamment tous les organes du châssis. Ne jamais accélérer le moteur lorsqu'il est froid et ne jamais le faire emballer inutilement à vide.

Aider le démarrage à froid avec la manivelle ; vous vous assurerez de la sorte une bonne conservation des accumulateurs.

Si, dans des conditions normales, le moteur ne part pas au démarreur après trois ou quatre essais, c'est l'indice d'un dérèglement ou d'une avarie ; ne pas insister sous peine de détériorer la batterie.

Resserrer les écrous des roues métalliques après les 100 premiers kilomètres.



## AMORTISSEURS A FRICTION

Les amortisseurs à friction présentent la particularité d'augmenter de dureté pendant les 500 à 1.000 premiers kilomètres. Ensuite, le freinage des amortisseurs devient pratiquement constant.

En conséquence, nous livrons nos amortisseurs de manière qu'à la livraison de la voiture leur serrage soit inférieur au serrage normal ; l'amortissement, un peu faible pendant les premières centaines de kilomètres, devient normal en peu de temps.

Nous recommandons donc instamment de ne pas modifier le réglage initial de nos amortisseurs ; autrement le freinage deviendrait trop énergique à l'usage ; ce qui pourrait même provoquer la rupture des attaches ou des bras d'amortisseurs.

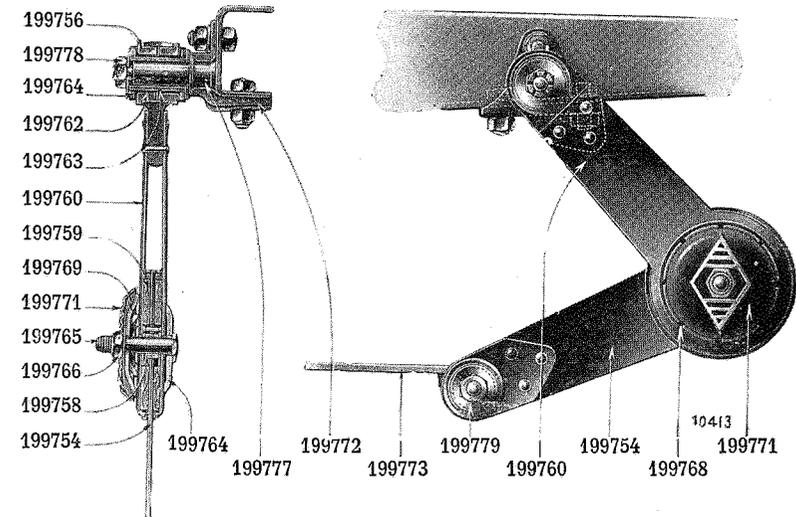


Fig. 6. — Amortisseur à friction.

# GRAISSAGE

---

Maintenez toutes les parties travaillantes et où il y a des graisseurs aussi propres que possible. Les parties couvertes d'huile rassemblent vite les poussières qui, pénétrant ensuite dans les organes, y déterminent une usure prématurée.

Choisissez de l'huile de bonne qualité ayant une réputation bien établie. L'huile Renault, fabriquée avec des éléments de première qualité, est spécialement étudiée pour assurer une bonne lubrification.

Une pompe à vis fournie avec l'outillage permet d'huiler tous les points munis d'un graisseur. Avant de graisser, ayez soin d'enlever soigneusement la boue et les poussières. Deux ou trois tours de la poignée suffisent pour chaque graisseur. Employez avec cette pompe de l'huile épaisse.

Les ressorts de suspension doivent aussi être graissés. Pour graisser un ressort, soulevez le châssis de façon que l'essieu soit suspendu. Le poids de cet essieu disjoindra suffisamment les lames du ressort pour permettre à l'huile de pénétrer; employez la seringue avec de l'huile demi-fluide.



## SCHÉMA DE GRAISSAGE DE LA VOITURE



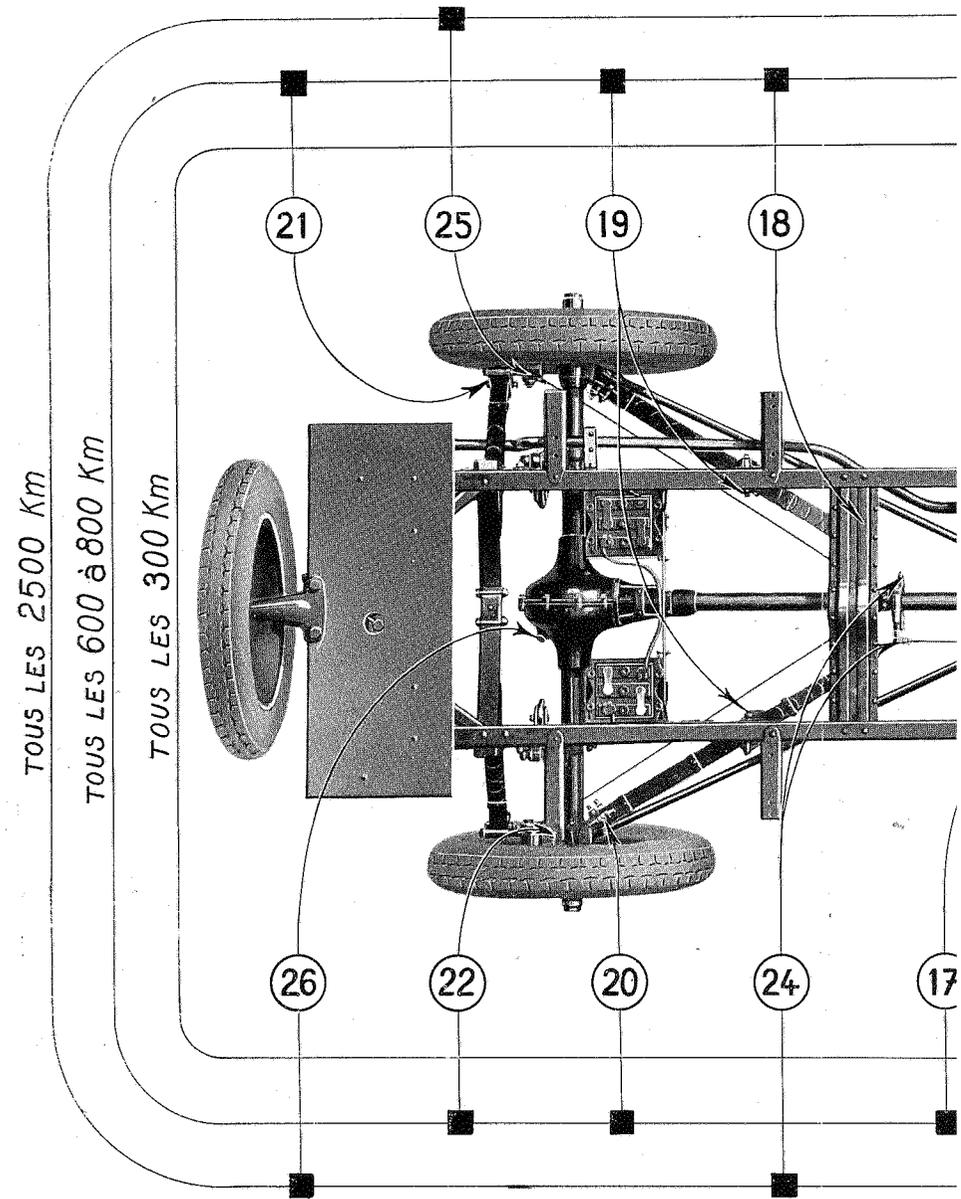
## GRAISSAGE

Maintenez toutes les parties travaillantes et où il y a des graisseurs aussi propres que possible. Les parties couvertes d'huile rassemblent vite les poussières qui, pénétrant ensuite dans les organes, y déterminent une usure prématurée.

Choisissez de l'huile de bonne qualité ayant une réputation bien établie. L'huile Renault, fabriquée avec des éléments de première qualité, est spécialement étudiée pour assurer une bonne lubrification.

Une pompe à vis fournie avec l'outillage permet d'huiler tous les points munis d'un graisseur. Avant de graisser, ayez soin d'enlever soigneusement la boue et les poussières. Deux ou trois tours de la poignée suffisent pour chaque graisseur. Employez avec cette pompe de l'huile épaisse.

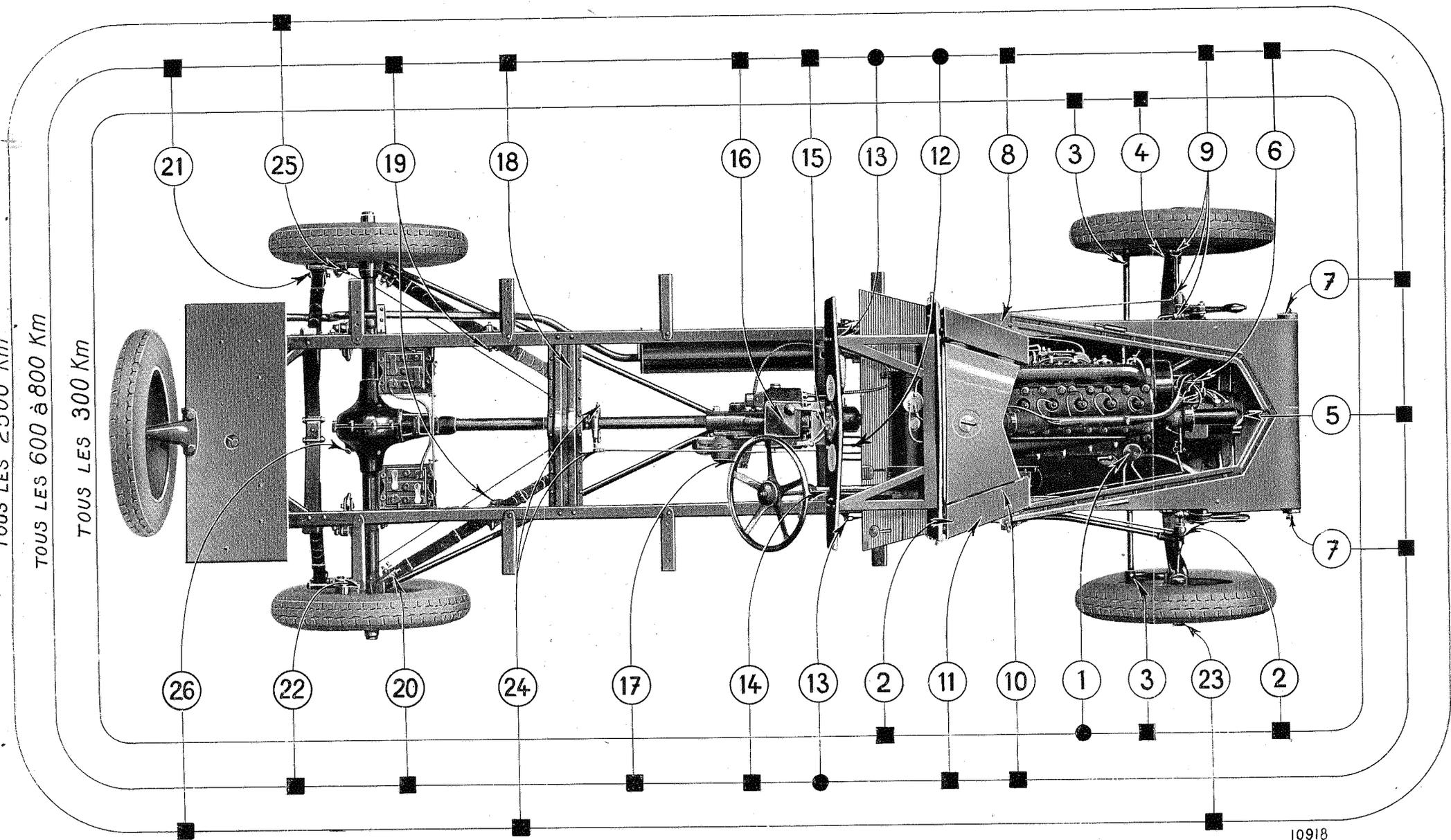
Les ressorts de suspension doivent aussi être graissés. Pour graisser un ressort, soulevez le châssis de façon que l'essieu soit suspendu. Le poids de cet essieu disjoindra suffisamment les lames du ressort pour permettre à l'huile de pénétrer ; employez la seringue avec de l'huile demi-fluide.



TOUS LES 2500 Km

TOUS LES 600 à 800 Km

TOUS LES 300 Km



■ Huile épaisse    ● Huile 1/2 fluide

Fig. 7. — Schéma de graissage.

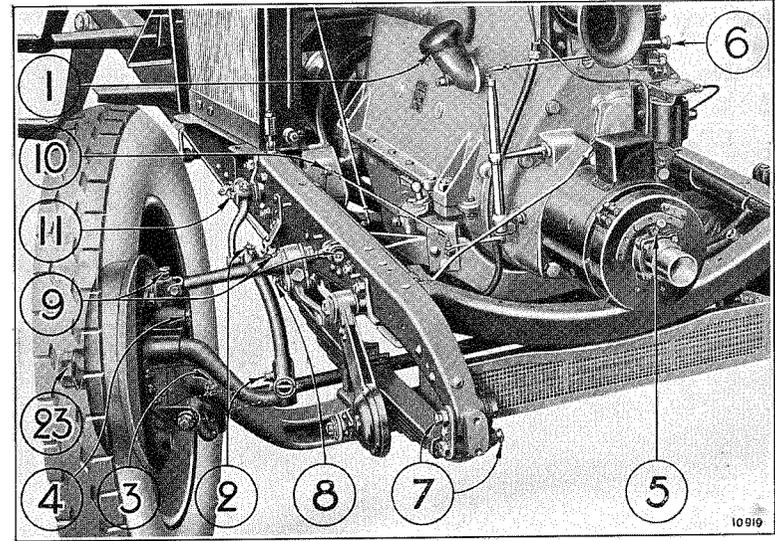


Fig. 8. — Graissage de la partie avant.

## TOUS LES 300 KILOMÈTRES

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <p>1. Remplissage d'huile.<br/>(Moteur)</p> <p>2. Articulations de la bielle de direction.</p> <p>3. Articulations du tube de connexion.</p> <p>4. Axe de pivotement des fusées de l'essieu avant.</p> | } | <p>Vérifiez le niveau et mettez de l'huile demi-fluide (moteur). Voir page 39.</p> <p>Avec la pompe à vis donnez quelques tours de poignée ; cessez lorsque l'huile sort par les ouvertures d'articulation. Essayez soigneusement.</p> <p>Avec la pompe à vis donnez plusieurs fois quelques tours de poignée avec temps d'arrêt.</p> |
|--|---|---|

## TOUS LES 600 A 800 KILOMÈTRES

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <p>5. Dynamo.</p> <p>6. Distributeur.</p> <p>7. Jumelles de ressorts avant.</p> <p>8. Supports de ressorts avant.</p> <p>9. Arbre de commande de frein.</p> <p>10. Engrenages de direction.</p> <p>11. Arbre de direction.</p> | } | <p>Dévissez le chapeau de graisseur et remplissez-le d'huile épaisse et tournez d'un tour environ.</p> <p>Donnez quelques tours de pompe à vis et cessez lorsque l'huile sort par les côtés. Essayez soigneusement.</p> <p>Avec la pompe à vis donnez plusieurs fois quelques tours de poignée avec temps d'arrêt.</p> |
|--|---|--|

## TOUS LES 2.500 KILOMÈTRES

- |                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| <p>23. Roulements de roues avant.</p> | } | <p>Dévissez les bouchons de moyeux, remplissez-les d'huile épaisse et revissez à bloc.</p> |
|---------------------------------------|---|--|

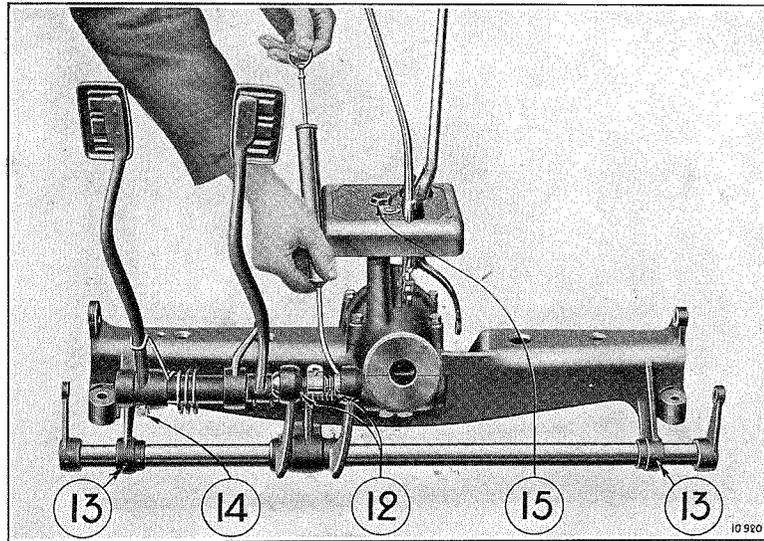


Fig. 9. — Graissage du pédalier.

TOUS LES 600 A 800 KILOMÈTRES

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <b>12. Palonnier à rotule de commande des freins.</b>                                       | } | Avec une burette injectez un peu d'huile demi-fluide dans les orbites des rotules de palonnier.                       |
| <b>13. Axe de commande des freins avant.</b>  | } | Avec la seringue injectez un peu d'huile demi-fluide par les trous pratiqués dans les deux paliers supports de l'axe. |
| <b>14. Axe de pédalier.</b>   | } | Avec la pompe à vis donnez quelques tours de poignée.   |
| <b>15. Butée à billes de la fourchette de débrayage et articulation des leviers à main.</b> | } | Dévissez le bouchon six pans et versez 50 cmc. d'huile épaisse.   |

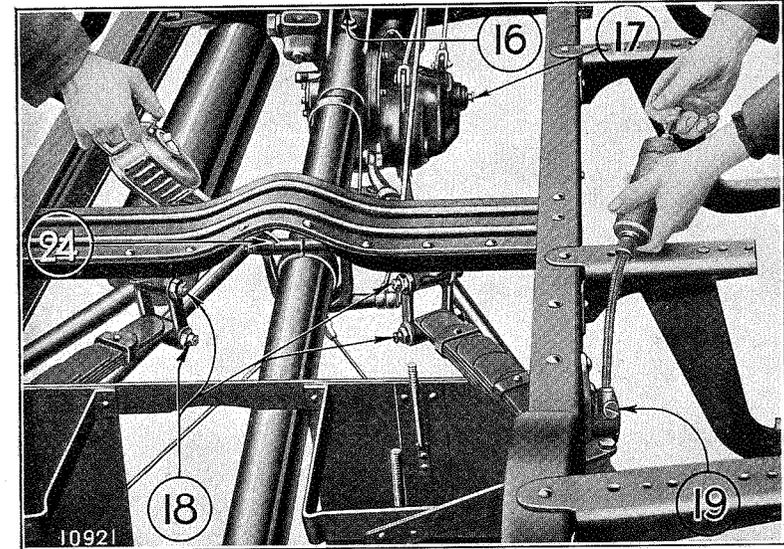


Fig. 10. — Graissage de la suspension.

TOUS LES 600 A 800 KILOMÈTRES

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <b>16. Changement de vitesse.</b>                        | } | Enlevez le couvercle de carter et versez de l'huile épaisse pour amener son niveau à hauteur du trait de la jauge située à droite. |
| <b>17. Leviers de commande de servo-frein.</b>           | } | Avec la pompe à vis donnez quelques tours de poignée.  |
| <b>18. Jumelles avant des ressorts obliques arrière.</b> | } | Avec la pompe à vis donnez à chaque graisseur quelques tours de poignée.   |
| <b>19. Axes d'oscillation des ressorts obliques.</b>     | } |  |

TOUS LES 2.500 KILOMÈTRES

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <b>24. Levier intermédiaire de commande des freins arrière.</b> | } | Avec la burette injectez un peu d'huile demi-fluide sur les articulations des câbles et du levier. |
|---|---|--|

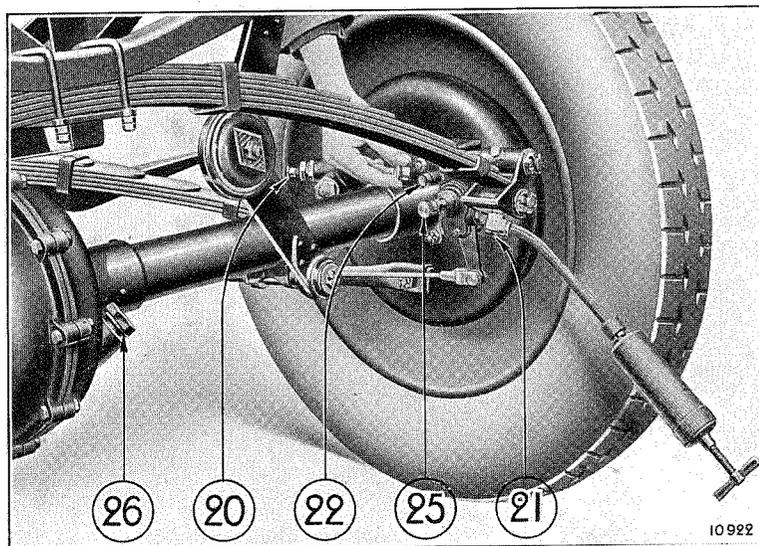


Fig. 10. — Graissage de la partie arrière.

## TOUS LES 600 A 800 KILOMÈTRES

20. Jumelles arrière de ressorts obliques. } Avec la pompe à vis donnez quelques tours de poignée.  
 21. Jumelles du ressort transversal. }

22. Roulements des roues arrière. } Dévissez les chapeaux des graisseurs et remplissez-les d'huile épaisse ; tournez ensuite de deux ou trois tours.

## TOUS LES 2.500 KILOMÈTRES

25. Axe à came de commande de frein. } Dévissez les chapeaux des graisseurs et remplissez-les d'huile épaisse ; tournez ensuite de deux tours.

26. Carter d'essieu arrière. } Faites le plein jusqu'au niveau du bouchon de remplissage.

## ESSUIE-GLACE

Un essuie-glace, monté sur le pare-brise, fonctionne par la dépression du moteur. Il est raccordé avec la pipe du carburateur au moyen d'un tube en caoutchouc; ce tube est placé le long du pare-brise, traverse le tablier et va au raccord prévu sur la pipe d'aspiration du carburateur.

L'appareil se compose d'un corps de forme demi-cylindrique à l'intérieur duquel se déplace, en génératrice, une palette mobile.

L'axe de pivotement de la palette reçoit, à l'extérieur, une raclette maintenue appuyée sur la glace du pare-brise.

Un bouton moleté commande la marche, en ouvrant la communication avec le moteur. Le vide s'exerce d'abord d'un côté de la palette; cette dernière, chassée par la pression atmosphérique, se déplace, entraînant la raclette. Simultanément, un tiroir oscillant change le sens de succion et produit le mouvement inverse.

Lorsque la voiture marche à grande vitesse, il est nécessaire de donner toute l'ouverture par le bouton moleté.

Il est recommandé de ne pas démonter le système. En cas de mauvaise marche, vérifiez le tube en caoutchouc ainsi que ses raccords; une rentrée d'air inopinée peut s'être produite, qui est la cause de l'incident.



# ENTRETIEN DE LA CARROSSERIE

Nos voitures sont recouvertes d'une peinture à base de cellulose appelée communément Duco. Lorsque la voiture est neuve, l'aspect de cette peinture est plutôt mat ; après un certain temps d'entretien, elle devient peu à peu brillante.

Pour obtenir le poli, frotter légèrement avec un tampon d'ouate imbibée d'une pâte spéciale ou d'une eau à faire les cuivres ; ensuite, avec un tampon d'ouate très propre vous frottez pour obtenir le poli.

Enlevez la boue en arrosant abondamment avec de l'eau froide, mais ne frottez pas ; n'utilisez pas de l'eau sous pression ; les grosses accumulations de boue doivent être enlevées par lavage, et non par frottement.

N'utilisez pas de savon ou de solution de lavage quelconque sur les surfaces peintes.

Ne lavez pas la voiture dans un endroit exposé aux rayons ardents du soleil, car les panneaux se dessèchent avant que l'on ait passé la peau de chamois.

L'hiver, ne lavez pas la voiture aussitôt rentrée au garage ; laissez-la reprendre la température ambiante.

Lorsque la voiture est lavée, essuyez doucement avec une éponge douce sous un léger jet d'eau (ne vous servez pas de cette éponge pour les parties en dessous de la voiture), puis séchez ces surfaces en frottant verticalement avec une peau de chamois trempée dans l'eau et bien tordue.

Pour le dessous de la voiture, lavez à l'eau courante, enlevez la boue et nettoyez les parties grasses avec de l'essence ; séchez ensuite avec un linge.

Pour enlever la ternissure du nickel, utilisez une bonne poudre spéciale.

Toutes les garnitures nickelées sont maintenues en bon état en les frottant fréquemment avec un chiffon gras ; elles restent ainsi brillantes, sans que l'on ait besoin d'un poli.

Mettez de temps à autre quelques gouttes d'huile fluide sur les charnières, le verrou de pare-brise et autres pièces mobiles, pour les maintenir en bon état de fonctionnement.

**Capote** Ne repliez jamais la capote lorsqu'elle est mouillée ou humide ; enlevez la boue et la poussière en la battant. Vous pouvez la laver à l'eau savonneuse ; utilisez un savon pur.

Ne mettez pas d'eau de savon sur le vernis de la carrosserie ; tout ce qui est peint et verni doit être bien essuyé avant le lavage de la capote.

Nettoyez les garnitures intérieures et les coussins avec une brosse dure. Ne vous servez pas de la voiture, capote rabattue, sans que cette dernière ne soit proprement emballée dans sa housse.

N'employez pas d'apprêt ni d'essence pour la capote des carrosseries tous temps, ni pour les conduites intérieures ; ces produits font durcir et enlèvent le lustré. Employez l'eau savonneuse, rincez et séchez à la peau de chamois.



# ENTRETIEN DES PNEUMATIQUES

Si l'on veut obtenir le maximum de rendement des pneus, il faut les entretenir soigneusement. Il y a un certain nombre de règles à observer qui s'appliquent aux trois parties d'un pneumatique. Ces parties sont : le tissu, la bande de roulement, la chambre à air.

**Entretien de la carcasse** Le tissu assure la résistance des pneus aussi longtemps que les cordes restent intactes.

Une des causes les plus communes d'avarie du tissu est un défaut de pression.

La pression à donner aux pneus est de 2 kg. 200 pour les pneus de 14×50 et de 2 kg. 500 pour les pneus de 15×50.

En maintenant toujours ces pressions, on obtient le meilleur rendement kilométrique.

Lorsqu'un pneu est insuffisamment gonflé, il fléchit en roulant et engendre de la chaleur qui détruit l'adhérence des couches de tissu, lesquelles s'affaiblissent et finalement provoquent des fissures intérieures.

Vérifiez une fois par semaine la pression avec le contrôleur ; lorsque vous faites de longues randonnées, il faut vérifier tous les matins.

La chaleur ne modifie que peu la pression d'air ; il ne faut donc pas la diminuer sous prétexte que le temps est chaud.

En cas d'avarie de pneu sur la route, ne marchez jamais avec votre pneu à plat, car le tissu se coince entre la jante et la route et se détériore au point que la réparation devient impossible.

Les avaries du tissu de l'enveloppe se propagent généralement en diagonale. Ces avaries résultent de chocs brusques provenant de la rencontre des pneus avec les cailloux et les trous de la route lorsque la voiture marche à grande vitesse. Pour éviter ces avaries, maintenez la pression voulue et marchez à une allure modérée lorsque la route est mauvaise. On peut réparer le tissu avec un emplâtre qu'on enlève plus tard pour faire une réparation par vulcanisation.

**Entretien de la bande de roulement** Les qualités des pneus au point de vue usure proviennent de la dureté et de la consistance du chemin de roulement en caoutchouc.

Quelle que soit sa dureté, il se peut que ce chemin de roulement soit coupé par des silex, morceaux de verre, etc. Si ces coupures ne sont pas réparées, elles s'agrandissent rapidement, se remplissent de boue, de sable, d'eau, qui parviennent jusqu'aux couches du tissu, les pourrissent et finalement provoquent l'éclatement.

Il faut vérifier fréquemment les chemins de roulement et boucher toutes les petites coupures avec la pâte du nécessaire *ad hoc*. Les grosses coupures doivent être vulcanisées immédiatement.

À la suite d'un choc brutal, les roues avant peuvent perdre leur parallélisme, et il s'ensuit une usure rapide de la bande de roulement ; il est nécessaire de ramener le parallélisme le plus vite possible (voir chapitre *Essieu avant*).

Pour éviter l'arrachement du caoutchouc de la bande de roulement, freinez toujours graduellement. Un freinage brusque fait patiner les pneumatiques sur la route et par conséquent les use très rapidement. De même, lorsqu'on embraye trop brutalement, les roues arrière patinent avant d'adhérer suffisamment pour entraîner la voiture.

Ne roulez pas dans les ornières, car le caoutchouc des parois latérales s'use, le tissu apparaît et se trouve exposé à la poussière et à l'humidité.

Évitez de soumettre les pneus à une chaleur et à une lumière exagérées, lesquelles provoquent le durcissement et l'usure rapide des chemins de roulement.

L'huile et la graisse détériorent le caoutchouc ; lorsque les pneus sont venus en contact avec un corps gras, nettoyez-les avec un peu d'essence.

**Entretien des chambres à air**

Ne laissez jamais corroder une chambre à air dans sa boîte ou dans une caisse à outils. Ne la suspendez pas dans le garage, exposée à la lumière ou à la chaleur. Elle doit être pliée dans du talc et placée dans une enveloppe spéciale.

Pour le montage d'une chambre, veillez d'abord qu'il n'y ait pas de saletés sur les jantes, mettez du talc dans la gouttière en quantité modérée, de façon qu'il ne se forme pas de véritables gâteaux; gonflez légèrement, placez-la bien droite dans l'enveloppe et montez le pneumatique en évitant de la pincer.

*Consulter le Manuel du Pneu, édité par la maison Michelin: il contient toutes les indications utiles pour le démontage et la réparation des pneumatiques.*



## VOITURE AU REPOS PROLONGÉ

Si la voiture doit être immobilisée pendant un certain laps de temps, il est indispensable qu'elle soit préparée et conservée dans un garage sec avec éclairage réduit et uniforme; à l'abri des grandes chaleurs, des sautes brusques de température, du voisinage immédiat des tuyauteries de vapeur, des émanations d'écuries ou de laboratoires.

**Moteur, refroidissement** Vidangez complètement l'eau du système de refroidissement.

Vidangez le carter du moteur, remplissez d'huile fraîche; faites tourner le moteur pendant quelques minutes; enlevez les bougies et injectez dans chaque cylindre environ 10 centimètres cubes d'huile; nettoyez les bougies, plongez leurs extrémités électrodes dans l'huile et remontez-les dans les cylindres.

Faites tourner le moteur pendant une demi-minute à la main, allumage coupé, de façon que l'huile vienne bien recouvrir les parois des cylindres et la distribution.

Lors de la remise en service de la voiture, démontez les bougies et injectez une petite quantité d'huile dans les cylindres; faites tourner le moteur à la main, allumage coupé, puis mettez l'allumage et laissez-le tourner lentement pendant quelques minutes.

**Batterie** Elle doit être vérifiée à intervalles réguliers. (Voir *Entretien de la batterie au repos*).

**Pièces métalliques** Graissez soigneusement toutes les parties métalliques exposées et non peintes du moteur, de la carrosserie et du châssis, de façon à éviter la corrosion et la rouille.

Avant la remise en service de la voiture, ces pièces sont très facilement nettoyées avec un peu d'essence.

**Pneumatiques** Soulevez les roues, de façon que les pneus ne touchent plus le sol. Gonflez les pneus juste assez pour qu'ils conservent leur forme normale.

Il est préférable, si la voiture doit rester longtemps à la remise, d'enlever les pneus des roues et de les mettre à l'abri de la lumière dans un endroit sec à température modérée (15°).

Les chambres à air doivent être également à l'abri de la lumière, légèrement gonflées et rangées dans des boîtes.



## VISITES ET ENTRETIENS PÉRIODIQUES

Les visites et réglages périodiques et systématiques des diverses parties de la voiture sont indispensables, si l'on veut obtenir le rendement maximum que la voiture est susceptible de fournir.

On doit remédier immédiatement à tout indice qui, le plus généralement, se traduit par un bruit inaccoutumé, et cela avant que le mal ne s'aggrave et ne donne lieu à une avarie sérieuse.

Ainsi donc, surveillez tout ce qui est fixation : boulons, agrafes, attaches de capot, attaches des ressorts, raccords de tubes, etc., afin de maintenir toujours le serrage. Un léger jeu est vite amplifié par les trépidations de la route.

Chaque jour, vérifiez la quantité d'essence, le niveau de l'eau dans le radiateur, le niveau de l'huile dans le moteur et faites le plein, si besoin est.

Assurez-vous que les pneumatiques sont gonflés à la pression voulue (voir chapitre *Pneumatiques*), voyez s'il n'y est pas fixé de morceaux de verre ou objets divers qui les détériorent rapidement, si on les laisse rouler avec les pneus.

Veillez, de temps à autre, au serrage des écrous des roues. Tous les 2.500 kilomètres, vérifiez et réglez les freins. (Voir chapitre *Commande de freins*).

Vérifiez qu'il n'y ait pas de fuites au système de refroidissement.

Vérifiez la timonerie de direction.

Vérifiez le parallélisme des roues. (Voir chapitre *Essieu avant*).

Vérifiez les boulons des jumelles de ressorts pour vous assurer qu'il n'y a pas de jeu. Assurez-vous que les brides de ressorts sont bien serrées.

En suivant les canalisations électriques, veillez à ce que toutes les connexions soient bien serrées, que les fils d'allumage ne frottent pas contre les parties métalliques, ce qui provoque l'usure de l'isolant, et, par suite, des courts-circuits.

Vérifiez le niveau du liquide des accumulateurs. (Voir chapitre *Entretien de la batterie*).

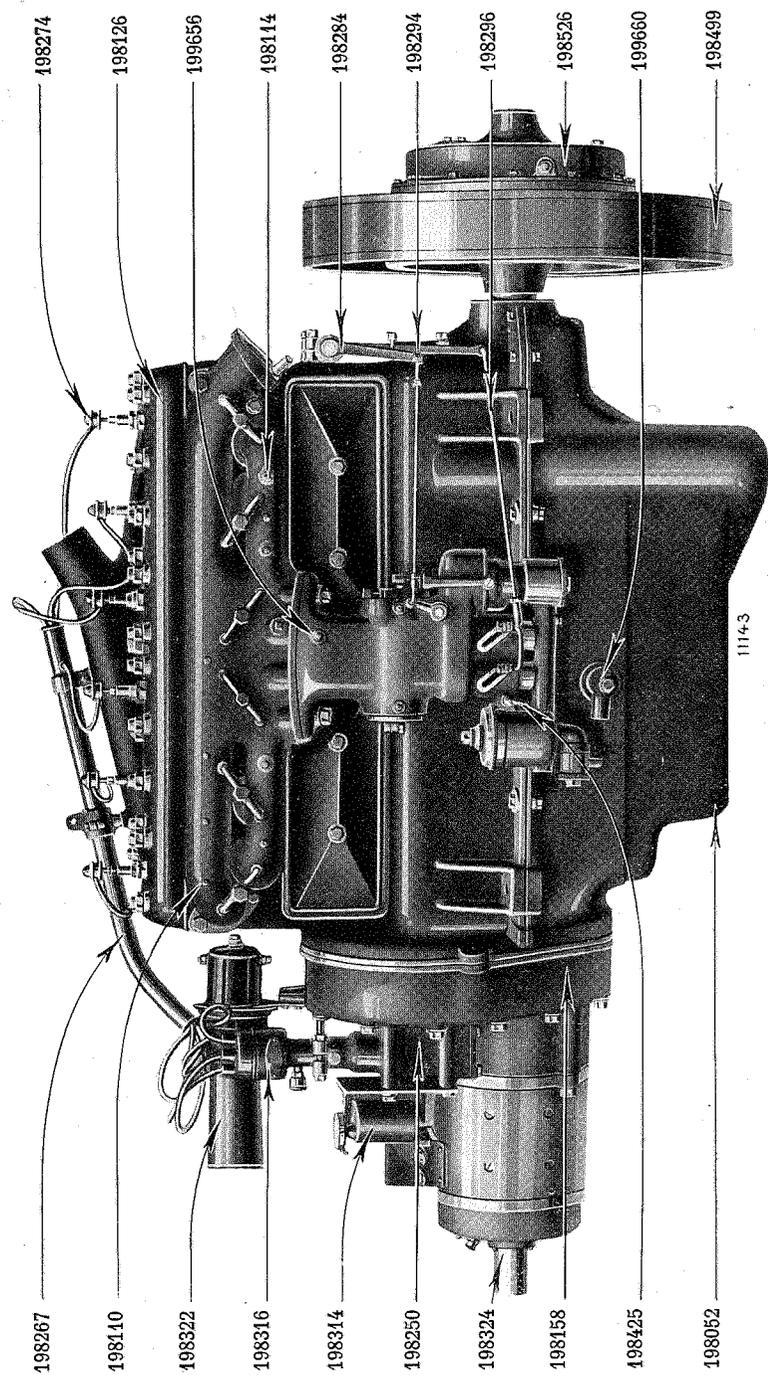


Fig. 12. — Le moteur. Vue extérieure, côté carburateur.

DEUXIÈME PARTIE

## DESCRIPTION DU MÉCANISME

### MOTEUR

**Caractéristiques** Le moteur est à six cylindres en ligne et du type à quatre temps. Son alésage est de 75 millimètres et sa course de 120 millimètres. Il est constitué par un bloc cylindres formant carter supérieur, une culasse démontable et un carter inférieur en aluminium.

Le carter inférieur forme réservoir d'huile ; il porte un robinet vidange-jauge, un tamis de filtrage pour l'huile et une pompe de graissage ; cette dernière est actionnée au moyen d'un arbre vertical commandé par l'arbre de distribution.

Le vilebrequin est équilibré. Il est supporté par le carter-cylindre et tourne dans quatre paliers à coussinets en bronze, garnis de métal antifriction.

Les bielles sont à section en I ; le pied de bielle porte une bague en bronze ; la tête est garnie de métal antifriction coulé directement dans la bielle.

Les pistons sont très légers et à fond bombé ; ils portent cinq segments au-dessus de l'axe ; un segment racleur d'huile est logé dans une rainure inférieure. Les axes sont fixés dans les pistons. Toutes les bielles sont montées avec un léger jeu latéral au pied et à la tête.

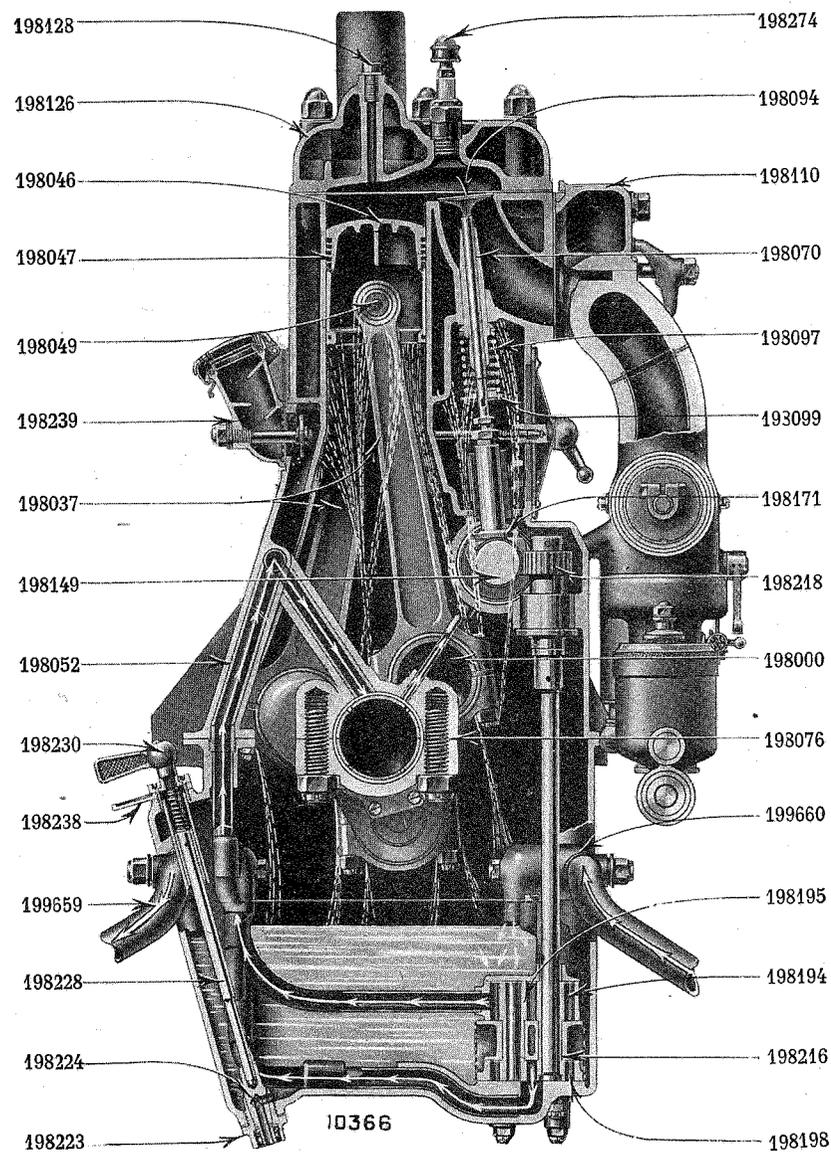


Fig. 13. — Le moteur.

Coupe transversale par un cylindre, la pompe à huile et le robinet de vidange.

L'arbre de distribution est supporté par quatre paliers en bronze centrés dans le carter supérieur et un palier également en bronze dans la boîte de distribution. Il est commandé par une chaîne silencieuse; le pignon de vilebrequin, qui transmet le mouvement, est monté sur un système élastique spécial.

L'allumage se fait par la batterie.

Un arbre vertical disposé à l'avant du moteur est surmonté d'un distributeur à avance automatique et à main. Cet arbre est commandé par l'arbre de distribution.

Une dynamo motrice et génératrice est placée à l'avant du moteur et actionnée directement par le vilebrequin.

Le refroidissement est à thermosiphon avec radiateur multitubulaire.

Le volant du moteur forme ventilateur par sa disposition spéciale sous le radiateur.

## UTILISATION GÉNÉRALE, DESCRIPTIONS, RÉGLAGES

### Maintien de la compression

La compression doit être uniforme dans tous les cylindres. Toute perte de compression est vraisemblablement due aux causes suivantes :

1° Portage imparfait de soupapes pouvant provenir d'un jeu insuffisant entre les tiges des soupapes et les taquets;

2° Gommage des tiges de soupapes dans les guides. Lorsqu'on utilise une huile de mauvaise qualité ou ne convenant pas au genre de moteur, ou encore si l'on marche avec un mélange trop riche, il peut y avoir des dépôts de carbone dans les cylindres et sur les sièges des soupapes, ce qui empêche ces dernières de porter convenablement sur leurs sièges.

Il faut, à intervalles réguliers, vérifier l'uniformité de la compression dans tous les cylindres. La meilleure façon d'opérer consiste à faire tourner le moteur avec la manivelle et à tâter successivement la compression dans chaque cylindre. Si l'on constate des variations sensibles entre les divers cylindres, il faut vérifier si les soupapes retombent bien à fond en tournant doucement le moteur à la main. Lorsque l'on constate que la pression est très faible et que le moteur ne donne pas de puissance, le mieux à faire est de consulter le plus proche de nos agents.

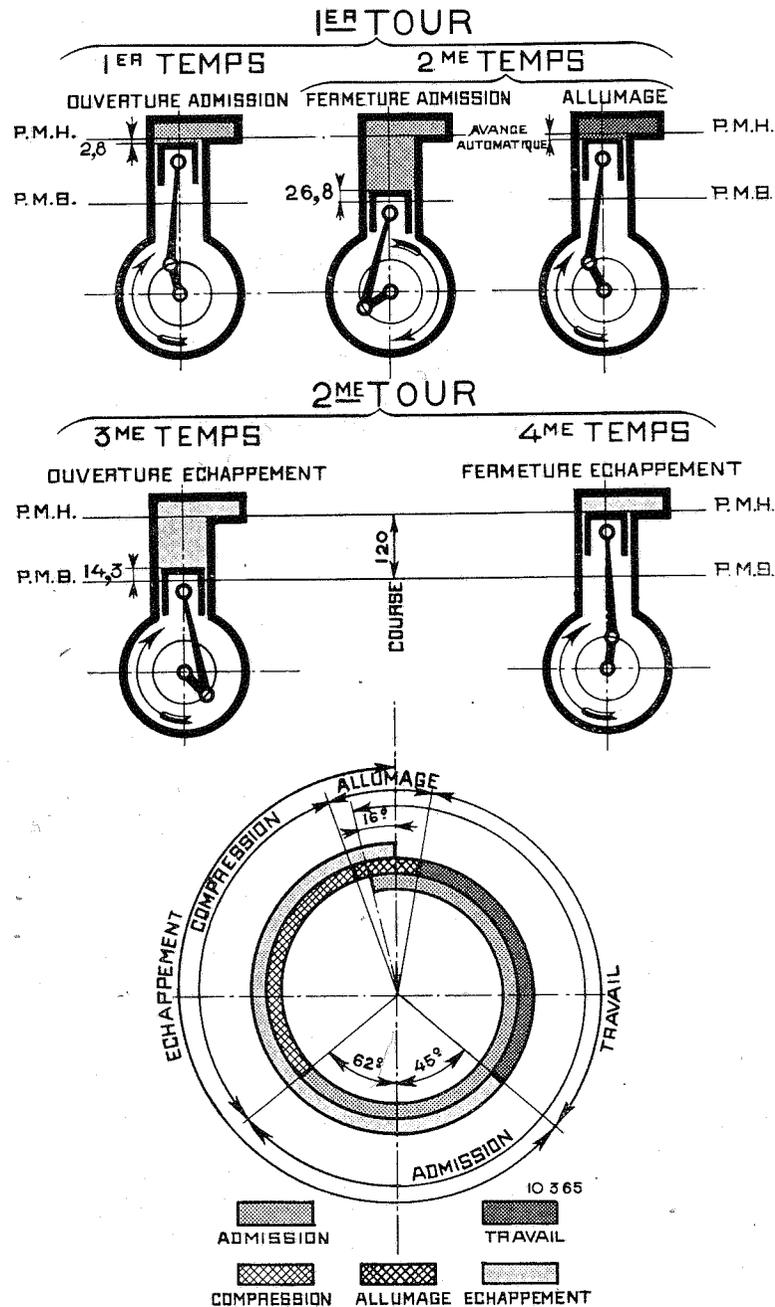


Fig. 14. — Réglage linéaire et angulaire du moteur.

**Pistons et segments** Les pistons sont ajustés avec un jeu de  $14/100^e$  à  $16/100^e$  de millimètre au patin; un jeu de  $77/100^e$  à  $79/100^e$  au premier cordon de tête; un jeu de  $42/100^e$  à  $44/100^e$  aux quatre cordons inférieurs. Il est indispensable de s'assurer du diamètre des cylindres pour établir les cotes des pistons. Les segments supérieurs ont une fente de  $15/100^e$  de millimètre lorsqu'ils occupent leur position dans le cylindre : ce jeu est le minimum nécessaire pour compenser la dilatation ; ils doivent se déplacer librement dans leurs rainures lorsqu'on secoue les pistons.

Dans les visites qui nécessitent le démontage des cylindres, ayez soin de maintenir les pistons afin qu'ils ne retombent pas brutalement avec leurs bielles, car ils peuvent être facilement détériorés par les chocs.

**Réglage des soupapes** Démontez les deux plaques cache-soupapes ; pour cela dévissez simultanément les deux écrous à oreille de chaque plaque. De l'avant à l'arrière du moteur, l'ordre des soupapes est le suivant :

1 <sup>er</sup> cyl.	2 <sup>e</sup> cyl.	3 <sup>e</sup> cyl.	4 <sup>e</sup> cyl.	5 <sup>e</sup> cyl.	6 <sup>e</sup> cyl.
EA	AE	AE	EA	EA	AE
A = Admission. — E = Échappement.					

Le jeu entre les taquets et les tiges de soupapes est de  $6/100^e$  pour l'admission et de  $25/100^e$  pour l'échappement. On vérifie ce jeu en passant des lames d'épaisseur correspondante entre la tête de la vis du taquet et la tige de soupape, lorsque celle-ci est au bas de sa course. Pour cela, procédez comme suit :

Munissez-vous d'une lame de  $25/100^e$  d'épaisseur, puis faites tourner le moteur à la main pour amener la 1<sup>re</sup> soupape (E) au bas de sa course, c'est-à-dire, fermée, vérifiez le jeu avec la lame. Allez ensuite à la 9<sup>e</sup> soupape et continuez à tourner le

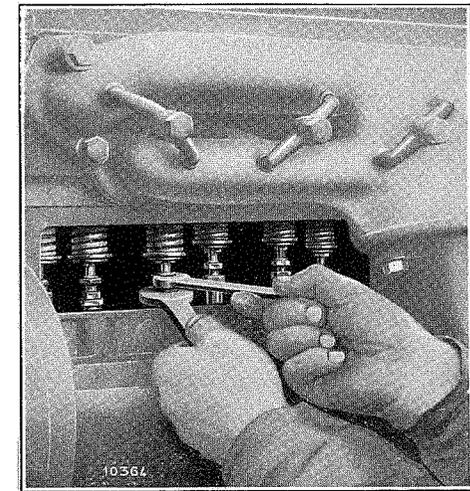


Fig. 15. — Réglage des taquets.

moteur, vérifiez lorsque cette soupape est libre ; opérez de la même façon pour la 6<sup>e</sup>, puis la 12<sup>e</sup>, la 4<sup>e</sup> et la 7<sup>e</sup>.

En vous munissant d'une lame de 6/100' d'épaisseur, vérifiez de la même manière les soupapes d'admission ; elles s'abaissent dans l'ordre suivant : 2, 10, 5, 11, 3 et 8.

Les taquets sont tous munis d'une vis de réglage avec contre-écrou ; à leur partie supérieure, ils portent deux plats. Si le jeu est trop grand, maintenez le taquet par ses plats avec une clé, dévissez le contre-écrou et tournez la vis par son six-pans pour la faire monter de la distance nécessaire ; vérifiez le jeu, puis tenez la vis avec une clé et bloquez le contre-écrou. Vous vous faciliterez le travail en vous munissant de deux clés.

Faites attention pour le défaut inverse : si le jeu entre les taquets et les tiges de soupapes est insuffisant, il y aura perte de puissance et usure rapide de la soupape, car la tige de cette dernière n'aura pas la place voulue pour que sa dilatation puisse s'effectuer librement.

**Dépôt de carbone dans les cylindres** Si le moteur cogne facilement en charge et ne paraît pas fournir sa puissance normale, c'est qu'il y a trop d'avance à l'allumage ou qu'il s'est formé des dépôts de carbone dans les cylindres.

Dans le premier cas, il faut procéder à un réglage. (Voir plus loin le chapitre *Remontage et réglage de l'allumage*).

Dans le second cas, démontez la culasse en suivant les indications ci-après :

Vidangez tout le système de refroidissement en ouvrant à l'aide d'une clé ordinaire les robinets de vidange du radiateur. Ces robinets sont situés à la base inférieure de chaque élément du faisceau tubulaire, droite et gauche. Détachez le compas-support de capot, articulé à la culasse ; enlevez également le collecteur d'installation électrique et la tubulure de caoutchouc qui relie celle de la culasse au collecteur supérieur du radiateur. Dévissez les écrous borgnes qui fixent la culasse et soulevez cette dernière verticalement : si elle reste collée, n'essayez pas de la soulever en vous servant d'un outil tranchant, vous risqueriez de détériorer le joint. Frappez avec un maillet en bois ou en plomb sur les flancs des cylindres pour aider au décollement.

Le dépôt de carbone s'enlève avec un grattoir en acier doux. Veillez à ce que le carbone ne tombe pas entre les pistons et les parois des cylindres.

**Rodage des soupapes** Le rodage de soupape ne doit pas être fait sans nécessité. Lorsqu'il est indispensable, procédez comme suit :

Comprimez le ressort, soulevez la calotte, enlevez la clavette et sortez la soupape ; enduisez le siège d'une légère couche de potée d'émeri fine ; puis, avec un tournevis, rodez la soupape sur son siège en lui donnant un mouvement de va-et-vient, en cessant d'appuyer de temps à autre et en la soulevant ; ne faites jamais décrire un tour complet à la soupape car vous risquez de rayer le siège. Enlevez la soupape et nettoyez-la soigneusement. Avec un crayon, tracez des lignes sur le biseau de la soupape à des intervalles de 7 ou 8 millimètres sur toute la circonférence, remontez la soupape et tournez d'un quart de tour en exerçant une pression légère : si les marques au crayon sont effacées, c'est que le portage est bon.

Si les soupapes sont piquées, ne tentez pas d'enlever les piqures par rodage car vous useriez les sièges. Dans ce cas, les soupapes doivent passer à la machine à rectifier. Procédez ensuite à un léger rodage. Lorsque les rodages sont terminés, nettoyez minutieusement les soupapes, sièges, guides et cylindres à l'essence ou au pétrole, de façon à éliminer toute trace de potée.

**Calage des pignons de distribution** Les pignons de la chaîne de distribution sont repérés par trois flèches gravées, d'une part sur une dent du pignon de vilebrequin et d'autre part sur deux dents de la roue de distribution. Pour remonter, placez sur une table les pignons munis de leur chaîne, de telle façon qu'une règle joignant les centres passe sur la flèche du pignon et entre les deux flèches de la roue. Amenez le premier piston au point mort haut qui précède immédiatement la fermeture de la première soupape (échappement) ; ensuite emmanchez ensemble les pignons munis de leur chaîne sur leurs arbres.

**Vérification de la distribution** Les jeux de soupapes étant réglés comme déjà décrit ci-dessus, faites tourner le moteur à la main en observant la première soupape (échappement) : celle-ci arrive juste à sa fermeture lorsque le premier piston est exactement en haut de sa courbe, c'est-à-dire au point mort haut.

En faisant une légère pression avec un tournevis sur la soupape, on perçoit mieux lorsqu'elle vient reposer sur son siège.

Avant de remettre la culasse en place, assurez-vous que les cylindres sont

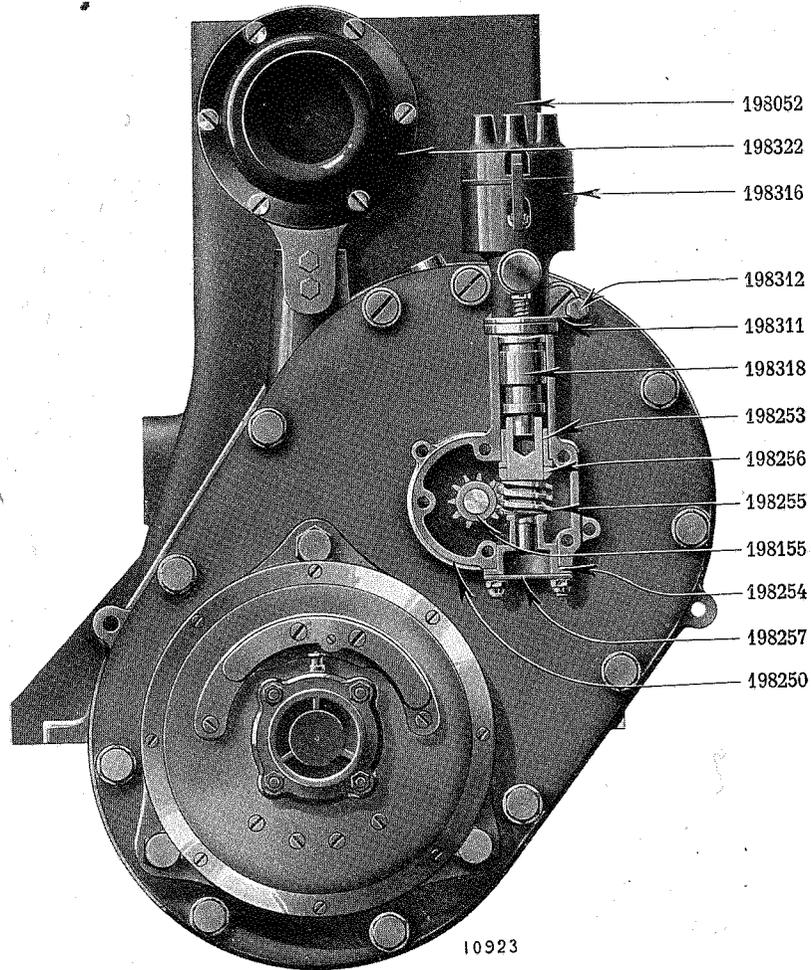


Fig 16. — Le moteur. Coupe par la commande du distributeur.

propres, qu'il n'y a pas de petits débris de carbone ou d'autres matières étrangères.

Plongez le joint pendant quelque temps dans l'huile de lin pour obtenir plus facilement une étanchéité parfaite.

Pour serrer la culasse, visser tous les écrous jusqu'à ce qu'ils viennent la toucher ; puis, avec la clé, faites un tour de serrage successivement à chacun d'eux en commençant par le centre et en allant vers les extrémités jusqu'à serrage complet. Lorsque le moteur est chaud, faites un nouveau serrage en procédant toujours de la même façon.

La vérification de la distribution peut aussi se faire sans démonter la culasse.

Dévisser l'écrou borgne qui se trouve au-dessus du premier cylindre, puis le petit bouchon et laissez tomber une tige droite (un rayon de bicyclette par exemple) qui viendra reposer sur le piston. Faites tourner le moteur à la main jusqu'à ce que le piston soit arrivé en haut de sa course et gravez la tige d'un trait à la lime au niveau de l'orifice ; laissez cette tige dans le cylindre et continuez à tourner le moteur pour amener la première soupape exactement à sa fermeture ; à ce moment, si le réglage est correct, le trait de la tige doit être revenu au niveau de l'orifice, c'est-à-dire le piston au point mort haut.

**Allumage** L'allumage se fait par la batterie. Il comporte un appareil distributeur et une bobine d'induction placés à l'avant du moteur.

La batterie qui fournit le courant d'alimentation est elle-même chargée par la dynamo.

La mise en circuit fermé s'obtient en se servant de la clé du tableau d'installation électrique.

Enfoncez la clé au centre du commutateur, faites une pression et tournez d'un demi-tour à droite.

Le distributeur est commandé par l'arbre de distribution au moyen d'un couple de pignons hélicoïdaux.

La bobine d'induction est fixée près du distributeur. Elle ne possède aucune pièce en mouvement susceptible de s'user et ne nécessite pas de soins particuliers.

Elle est munie d'une résistance destinée à protéger ses enroulements.

La tête de distributeur remplit le double rôle d'interrupteur du courant primaire et de distributeur du courant secondaire haute tension provenant de la bobine d'induction.

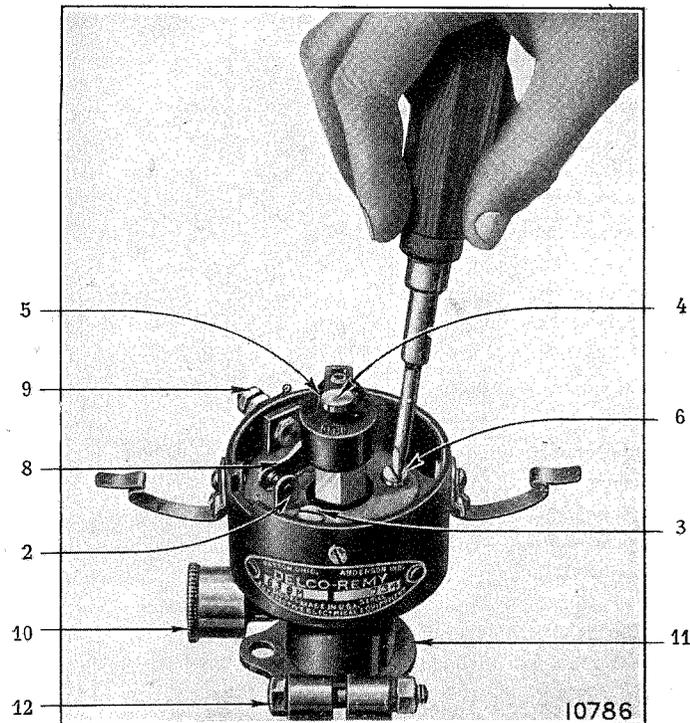


Fig. 17. — Réglage du distributeur.

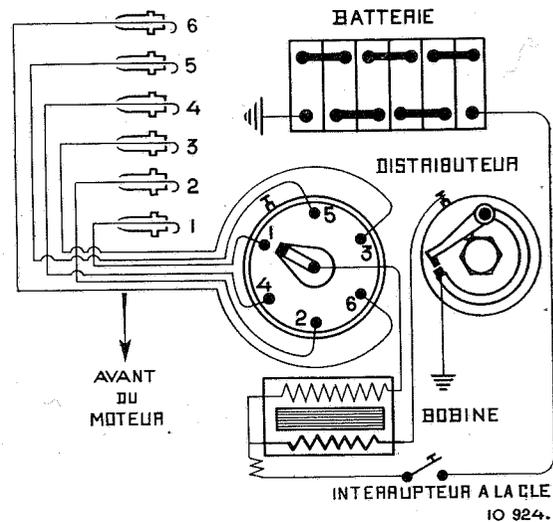


Fig. 18. — Schéma des connexions d'allumage.

Un condensateur absorbe l'extra-courant et évite les étincelles dues à la self-induction.

### Réglage des contacts du rupteur

Les contacts du rupteur nécessitent un certain soin. Ils doivent être vérifiés de temps à autre, de façon à s'assurer que les surfaces de contact sont bien planes et le réglage correct.

Lorsque ces surfaces sont dans la position de rupture, c'est-à-dire séparées par la came, le jeu laissé libre entre elles doit être de  $0\frac{3}{4}$ . Ce jeu doit être vérifié avec une lame de  $\frac{4}{10}$  d'épaisseur. Si l'écartement n'est pas correct, maintenir les contacts séparés par la came, puis desserrez légèrement la vis 3 (fig. 17) et tournez ensuite la vis excentrique 6 à droite pour rapprocher les contacts, ou à gauche pour les écarter. Vérifiez et bloquez à nouveau la vis 3.

### Avance à l'allumage

Un mécanisme enfermé dans la tête du distributeur permet d'obtenir automatiquement un décalage de la came, et de produire ainsi une avance qui est fonction de la vitesse du moteur.

Une avance à la main est commandée par une manette placée sur le volant de direction. Cette avance doit être employée au fur et à mesure de l'accélération et dans les limites propres à éviter de le faire cogner.

**Remontage et réglage** Pour remonter et régler l'appareil d'allumage, procédez de la façon suivante :

1° Assurez-vous que la manette d'avance est au retard et que la clé du tableau est retirée.

2° Enlevez le chapeau de la tête de distributeur et vérifiez si les

Fig. 17. — Réglage du distributeur.

- |   |   |
|---|---|
| 2. Contact platine réglable.                      | 8. Rupteur.   |
| 3. Vis de blocage du support de contact réglable. | 9. Borne du courant primaire.                           |
| 4. Contact du courant secondaire.                 | 10. Graisseur.  |
| 5. Rotor portant l'électrode distributeur.        | 11. Collier d'orientation et de calage du distributeur. |
| 6. Vis excentrique de réglage des contacts.       | 12. Boulon de serrage du collier.                       |

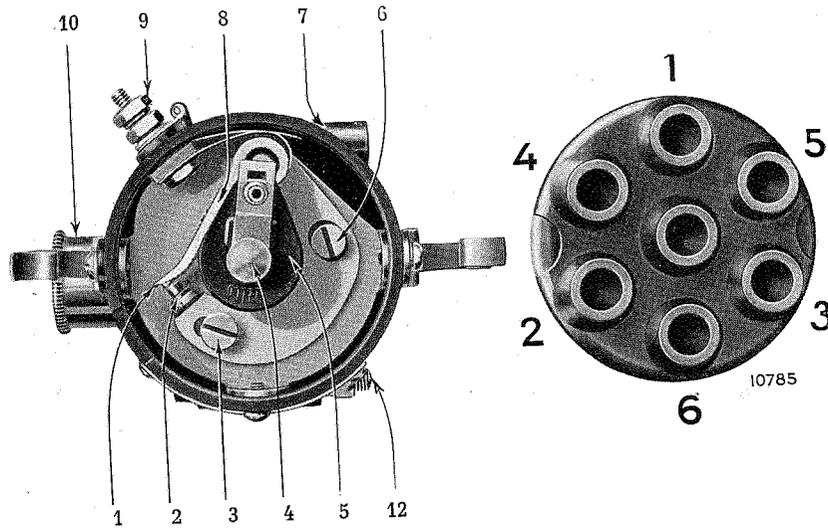


Fig. 19. — Le distributeur d'allumage.

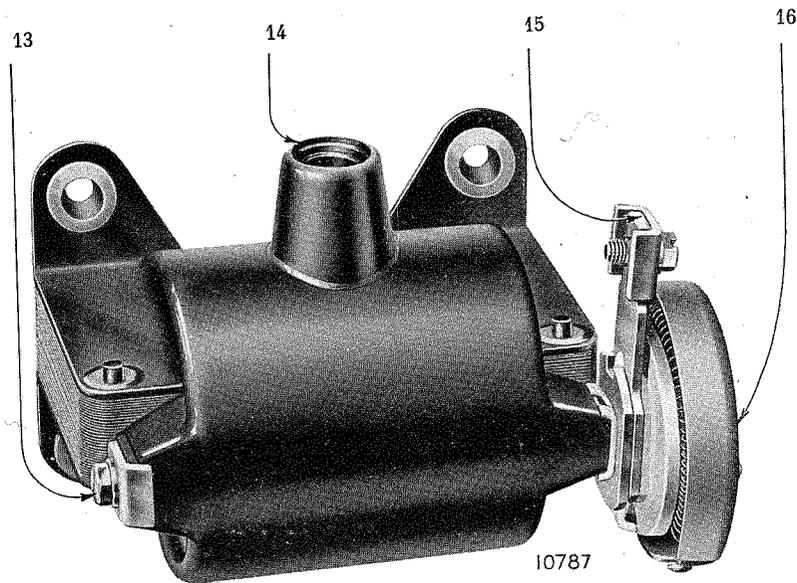


Fig. 20. — La bobine d'induction.

contacts du rupteur sont convenablement réglés comme il est indiqué ci-dessus.

3° Tournez lentement le moteur à la main jusqu'à ce que le piston n° 1 occupe le point mort haut de sa course de compression (ce dont on se rend compte par l'échappement bruyant de l'air).

Pour vous faciliter cette opération, dévissez le petit bouchon situé au-dessus du premier cylindre et laissez tomber une tige droite qui viendra reposer sur le piston.

4° Desserrez le boulon du collier-manette d'avance, puis, tout en maintenant ce collier immobile, tournez la tête du distributeur jusqu'à ce que le bras du rotor soit en face du plot n° 1 et que les contacts du rupteur se trouvent juste séparés. Resserrez ensuite le boulon du collier-manette.

Vérifiez le réglage de la came en faisant tourner légèrement à droite et à gauche le bras du rotor autant que le permet le jeu dans l'accouplement ; si le réglage est correct, les contacts doivent s'ouvrir et se fermer alternativement par cette manœuvre.

Le contrôle du fonctionnement du contact se fait en fermant le circuit de la batterie par la pose de la clé au tableau, et en surveillant l'ampèremètre du tableau pendant que l'on manœuvre le bras du rotor. L'aiguille de l'ampèremètre doit indiquer zéro pour les contacts ouverts et décharge pour les contacts fermés.

Remettez le chapeau du distributeur en vérifiant la remise en place correcte des connexions haute tension : au centre du couvercle, le fil secondaire venant de la bobine ; sur le pourtour, les fils de distribution allant respectivement aux cylindres 1, 5, 3, 6, 2, 4, en suivant le sens de rotation du rotor (sens des aiguilles d'une montre).

Il peut arriver que l'on ait à sortir le distributeur de son support sans avoir à modifier le réglage de l'allumage du moteur ; pour cela, dévissez de

Fig. 19 et 20. — Le distributeur d'allumage et la bobine d'induction.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Contact platiné sur rupteur.                   | 10. Graisseur.  |
| 2. — réglable.                                    | 11. Collier d'orientation et de calage du distributeur. |
| 3. Vis de blocage du support de contact réglable. | 12. Boulon de serrage du collier.                       |
| 4. Contact du courant secondaire.                 | 13. Borne du courant primaire allant au rupteur.        |
| 5. Rotor portant l'électrode distributeur.        | 14. Borne du courant secondaire.                        |
| 6. Vis excentrique de réglage des contacts.       | 15. Borne du courant primaire venant de la batterie.    |
| 7. Condensateur.                                  | 16. Résistance protégeant les enroulements.             |
| 8. Rupteur.                                       |   |
| 9. Borne du courant primaire.                     |   |

quelques tours la vis située sur la partie verticale supérieure du support et soulevez l'appareil.

Au remontage, si la clavette d'entraînement ne trouve pas son logement au fond du support, tournez l'axe à la demande ; cette clavette, étant désaxée, ne peut se monter que dans un seul sens. Ayez soin pendant cette opération :

- 1° De ne pas tourner le moteur ;
- 2° De ne pas changer l'orientation du collier-manette, qui doit rester serré sur l'appareil.

### Recommandation importante

Lorsque la voiture est en stationnement moteur arrêté, il est indispensable d'enlever la clé du tableau, afin d'interrompre le courant de la batterie au distributeur.

En effet, la came du distributeur peut occuper une position telle que les contacts du rupteur se touchent ; si, dans cette position, la clé est restée au tableau, le circuit primaire est fermé et la batterie se décharge rapidement.

### Graissage Entretien

Le distributeur est muni d'un graisseur à chapeau. Dévissez ce chapeau et remplissez-le d'huile épaisse. Tous les 600 à 800 kilomètres, tournez le chapeau d'un tour environ à droite.

De temps à autre, veillez à ce que les contacts platinés soient secs et propres ; s'ils sont encrassés, frottez-les avec du papier verrier très fin.

N'employez jamais de toile émeri.



## SYSTÈME DE GRAISSAGE DU MOTEUR

### Alimentation d'huile

A l'avant du moteur, sur le flanc droit du carter-cylindres, est située la tubulure de remplissage.

Soulevez le couvercle et versez l'huile ; elle tombe dans le carter inférieur, qui forme réservoir, en traversant la crépine de fond de carter fixée à hauteur du niveau normal. Pour un moteur vide, la quantité

d'huile nécessaire est d'environ 12 litres. Un robinet-jauge est situé sur le flanc droit du carter-cylindres ; sa plaque indicatrice donne trois positions différentes : « MARCHE », « JAUGE », « VIDANGE ». Tournez la manette à l'indication « JAUGE » et tirez verticalement ; cette jauge est graduée de 1 à 12 ; si le plein est fait, le niveau de l'huile atteint le chiffre 12. Pour voir d'une façon plus nette la limite du niveau d'huile sur la jauge, on essuie cette dernière et on la remet en place pour la sortir une seconde fois

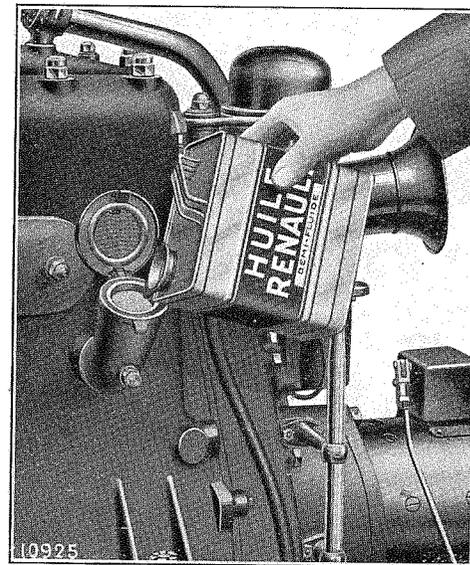


Fig. 21. — Le remplissage d'huile.

Pour remettre la jauge en place, enfoncez-la dans le carter, dirigez la manette à la position « JAUGE » : ensuite, pour enclancher, faites une pression assez forte ; la tête de jauge se dégage ; profitez de cette position pour tourner la manette à la position « MARCHE ».

Pour la bonne marche du moteur, ne dépassez pas la limite du chiffre 12 pour le niveau de l'huile. En forçant la quantité d'huile, vous risquez de faire barboter les têtes de bielles, d'encrasser les bougies et de produire de la fumée par la combustion de l'excès d'huile.

Le moteur fonctionne normalement jusqu'à ce que le niveau d'huile soit arrivé au chiffre 5 au-dessous duquel il ne doit jamais descendre sous peine d'accident grave.

### Pompe et circulation d'huile

La circulation d'huile comporte deux circuits : 1° le circuit de graissage ; 2° le circuit de refroidissement, tous deux actionnés par une double pompe étagée, noyée à la partie la plus basse du carter inférieur. Cette double pompe reçoit son mouvement, comme nous l'avons dit plus haut, de l'axe à cames par l'intermédiaire d'un arbre vertical.

La pompe inférieure refoule l'huile par un collecteur posé en fonderie dans le carter ; ce collecteur alimente les quatre paliers du vilebrequin ; d'autres conduits, dans le carter supérieur, permettent à l'huile de monter aux paliers de l'arbre de distribution.

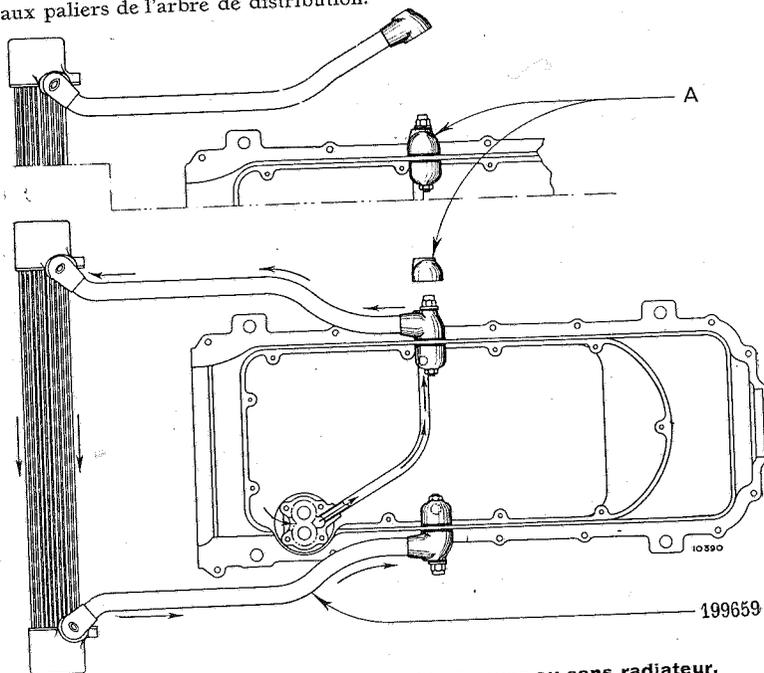


Fig. 22. — Schéma de circulation d'huile avec ou sans radiateur.

## COUPE LONGITUDINALE DU MOTEUR



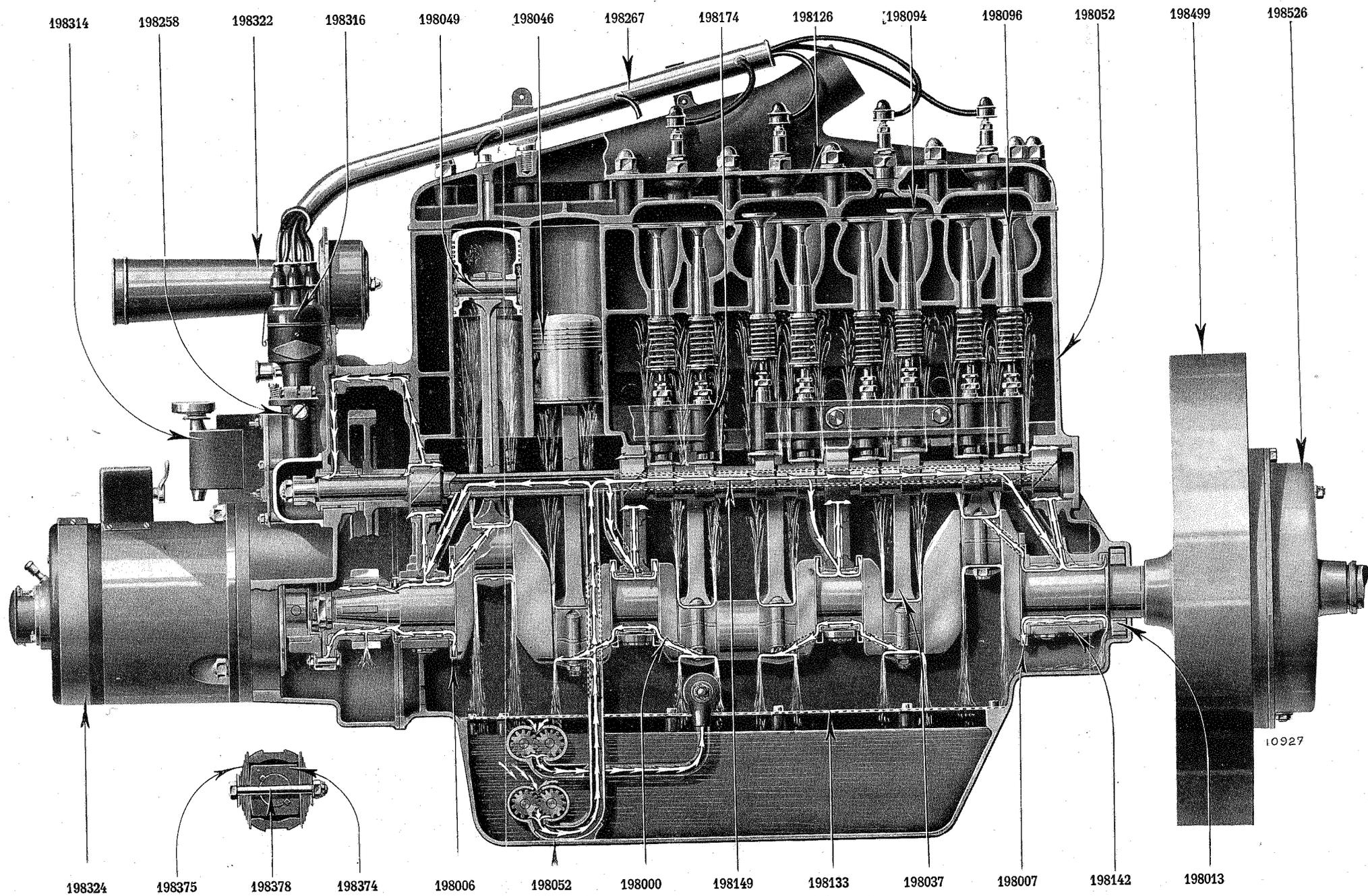


Fig. 23. — Le moteur. Coupe longitudinale montrant le graissage.

Le graissage de la distribution et de la commande de distributeur est assuré par une montée d'huile prenant au palier avant du vilebrequin et dirigée par des conduits jusqu'au coussinet de l'arbre du distributeur ; de là, l'huile retombe sur les pignons de distribution, l'accouplement élastique, et retourne au carter inférieur.

Le vilebrequin est muni, à chaque palier, de bagues qui recueillent l'huile en excédent ; sous l'action de la force centrifuge, l'huile contenue dans ces bagues passe par des conduits percés dans le vilebrequin et va graisser les têtes de bielles.

Les parois des cylindres, les pieds de bielles, les paliers de l'arbre de distribution et les compartiments des soupapes sont graissés par l'huile de pulvérisation projetée hors des coussinets de têtes de bielles. La pompe supérieure puise l'huile dans sa couche la plus haute et la dirige, par un conduit raccordé à

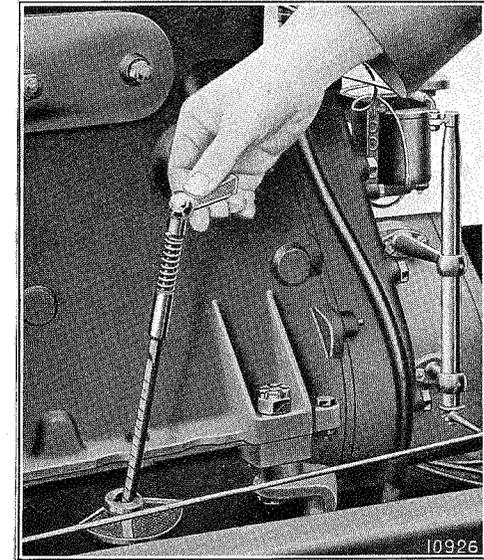


Fig. 24 — Vérification du niveau d'huile à la jauge.

la droite du carter, vers un réfrigérant tubulaire placé à l'avant de la voiture.

L'huile, après avoir traversé les tubes, revient se déverser dans le carter inférieur par un autre conduit raccordé à sa gauche.

Il a été prévu un bouchon spécial A permettant de supprimer la circulation de refroidissement pour le cas d'accident au réfrigérant ou pour marcher par temps de gel exceptionnellement fort.

L'opération consiste simplement à débrancher la conduite de droite du carter inférieur et de fermer l'orifice avec le bouchon spécial A (voir fig. 22).

### Changer l'huile du carter

Pendant les 3.000 premiers kilomètres, remplacez l'huile du moteur tous les 700 à 800 kilomètres, puis tous les 2.000 kilomètres, en ayant soin de maintenir le niveau; changez un peu plus souvent dans la période d'hiver. Pour vidanger, tournez la manette du robinet à « VIDANGE ».

Il peut arriver que, pour une raison quelconque, le moteur n'ait pas suffisamment d'huile ou d'eau, et qu'il commence à chauffer ou à cogner; arrêtez-le immédiatement et laissez-le d'abord refroidir; ramenez le niveau d'huile au point normal dans le carter et remplissez d'eau le radiateur; ensuite faites-le tourner lentement pendant quelques instants, avant de reprendre la marche normale.



## ALIMENTATION D'ESSENCE

**Réservoir d'essence** Un réservoir principal est situé à l'arrière du châssis. L'essence est appelée par un exhausteur à dépression, placé sur le tablier de la voiture, au moyen d'une canalisation courant à l'intérieur du longeron gauche et plongeant finalement jusqu'au fond du réservoir principal dans une chambre d'aspiration filtrante, dont l'orifice de nettoyage est obturé par un bouchon extérieur.

Le remplissage se fait par un orifice situé sur le côté droit du réservoir.

Un indicateur de niveau est placé sous le remplissage; il est muni d'un flotteur qui imprime ses mouvements à un index magnétique au moyen d'un couple d'engrenages. L'index, à son tour, met en mouvement une aiguille qui se meut sur un cadran gradué et protégé par un verre.

La contenance du réservoir est de 60 litres.

### L'exhausteur et son fonctionnement

L'exhausteur proprement dit est encastré dans un réservoir intermédiaire ou nourrice.

La nourrice, qui est alimentée par l'exhausteur, est placée sur le tablier de la voiture, en charge sur le carburateur.

L'exhausteur aspire, par succion, l'essence du réservoir arrière A au moyen du tube B, sous l'action de la dépression produite dans le collecteur d'admission du moteur, pendant la marche de celui-ci. A cet effet, un raccord d'aspiration C, ou prise de vide, est monté à l'extrémité du collecteur d'admission; la jonction est faite par l'exhausteur par un tube D.

L'essence aspirée remplit la nourrice E qui alimente le carburateur par le tube F.

L'appareil contient un flotteur G qui, par l'intermédiaire d'une tige-pointeau H et d'une valve de vide I, ouvre ou ferme simultanément un orifice d'air extérieur et un orifice de vide. Une soupape à contrepoids J est située à sa base pour l'évacuation de l'essence.

Au repos, l'exhausteur étant vide d'essence, le flotteur, par son poids, repose sur une butée de la tige-pointeau qui maintient fermée la prise d'air extérieur.

La valve de vide, commandée par la tige-pointeau, laisse la prise de vide ouverte. La soupape d'évacuation d'essence reste fermée sous l'action de son contrepoids ; à ce moment, l'appareil communique avec le réservoir d'essence A et avec la source de vide.

Dès que le vide s'exerce dans la cuve, l'essence y pénètre, aspirée par le tube B. Cette essence monte dans la cuve et soulève progressivement le flotteur. Ce dernier, quand l'essence atteint un certain niveau, décolle la tige-pointeau qui est soulevée et ouvre la prise d'air extérieur ; en se soulevant, le pointeau commande la valve de vide qu'il ferme. A ce moment, le vide ne s'exerce plus dans la cuve, et celle-ci est mise en communication avec l'air extérieur. L'essence contenue dans la cuve s'écoule par son propre poids, par la soupape d'évacuation qu'elle abaisse et ouvre. Le niveau d'essence descend dans la cuve ; le flotteur s'abaisse simultanément, ferme le pointeau d'air extérieur et ouvre la valve de vide. La soupape d'évacuation d'essence se referme par son contrepoids ; le vide s'exerce à nouveau dans la cuve où l'essence aspirée pénètre à nouveau, et les mêmes phénomènes se reproduisent suivant le même cycle.

L'exhausteur s'arrête automatiquement quand le niveau d'essence dans la nourrice atteint le niveau qui, dans la cuve, maintient le flotteur soulevé.

La nourrice d'essence est munie d'un bouchon de remplissage prévu pour le cas d'accident aux canalisations d'essence ou à l'exhausteur.

Fig. 28. — Alimentation d'essence et tringlerie de commande de carburateur.

- |   |  |
|---|--|
| A. Réservoir d'essence arrière.                             | J. Soupape à contrepoids.                    |
| B. Tube de conduite d'essence à la nourrice.                | K. Manette de commande du robinet d'essence. |
| C. Raccord du tube d'aspiration sur collecteur d'admission. | L. Remplissage du réservoir arrière.         |
| D. Tube d'aspiration allant à l'exhausteur.                 | M. Tube de prise d'essence et sa crépine.    |
| E. Nourrice.  | N. Raccord de prise d'essence.               |
| F. Tube de conduite d'essence au carburateur.               | O. Flotteur de l'indicateur de niveau.       |
| G. Flotteur de la cuve d'exhausteur.                        | P. Indicateur de niveau.                     |
| H. Pointeau.  | Q. Bouchon de vidange du réservoir.          |
| I. Valve de vide.   | R. Robinet pointeau.                         |
|   | S. Exhausteur.                               |
|   | T. Bouchon de la nourrice.                   |

## SCHÉMA DE L'ALIMENTATION D'ESSENCE



ourateur par  
 me tige-poin-  
 nt un orifice  
 s J est située  
 r son poids,  
 la prise d'air  
 prise de vide  
 action de son  
 réservoir d'es-  
 spirée par le  
 ssivement le  
 tte la tige-  
 se soulevant,  
 nt, le vide ne  
 on avec l'air  
 propre poids,  
 eau d'essence  
 e le pointeau  
 ion d'essence  
 ns la cuve où  
 reproduisent  
 sence dans la  
 ir soulevé.  
 e prévu pour  
 carburateur.  
 s.  
 de du robinet  
 voir arrière.  
 ce et sa crépine.  
 sence.  
 ur de niveau.  
 du réservoir.

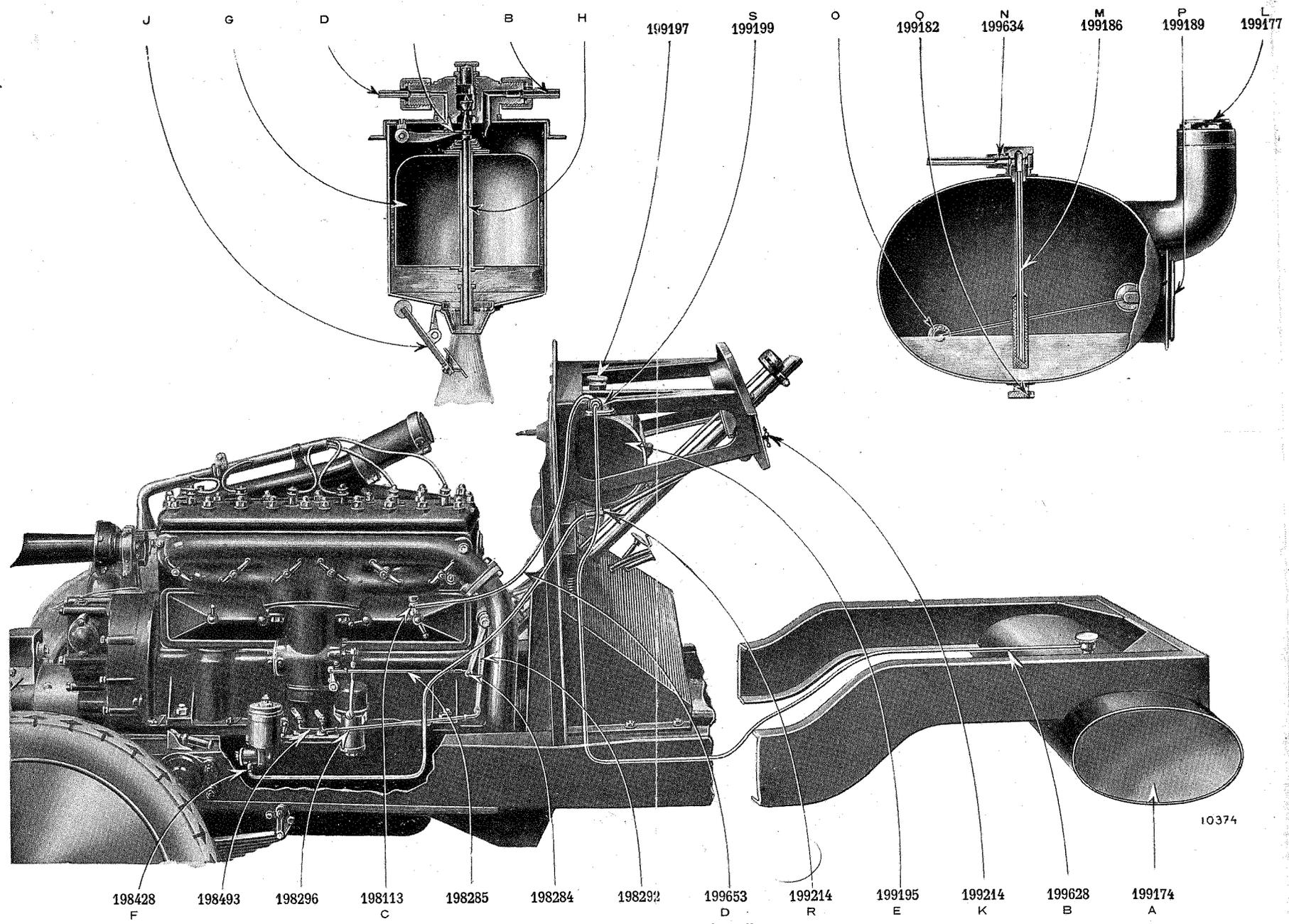


Fig. 25. — Schéma de l'alimentation d'essence.

**Tube d'alimentation** Le tube d'alimentation F du carburateur est raccordé à la partie inférieure de la nourrice par un robinet pointeau K permettant d'établir ou d'interrompre l'alimentation.



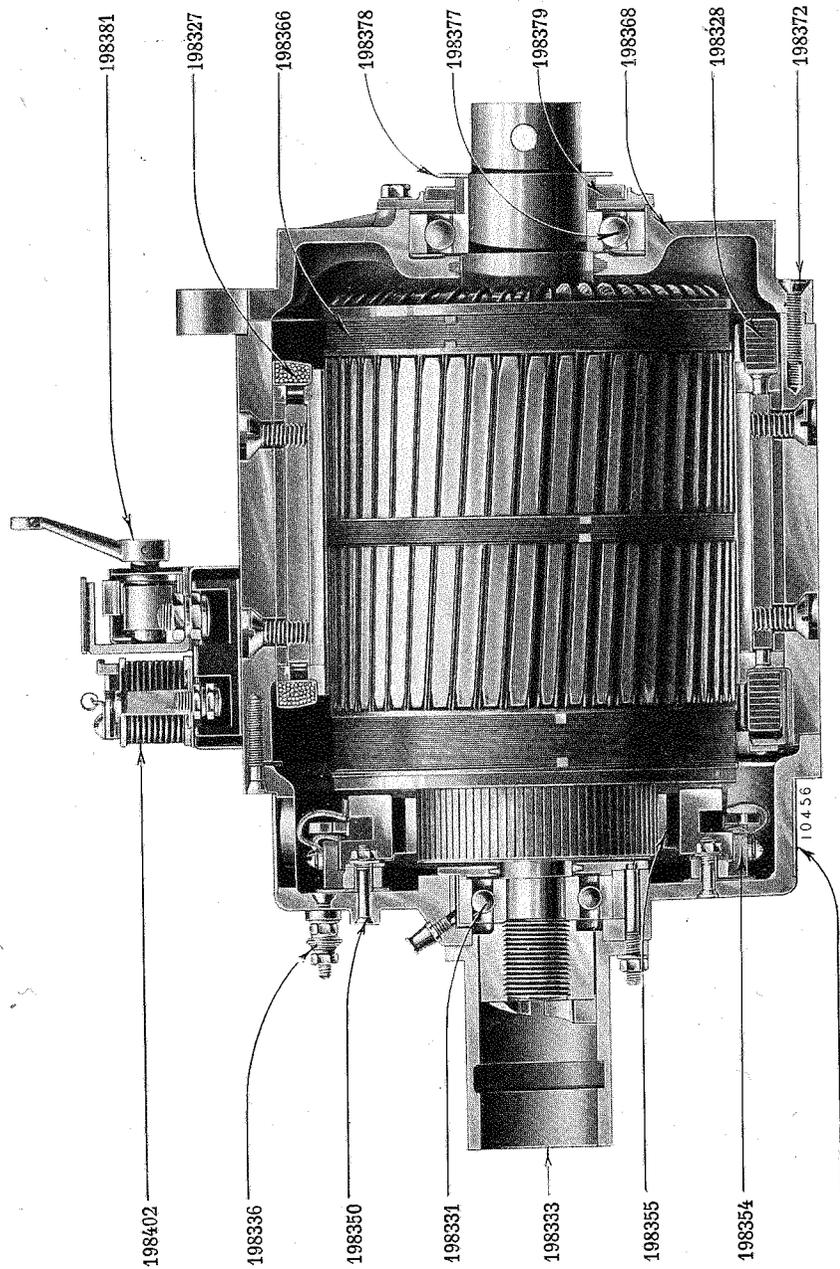


Fig. 26. — La Dynastart.

## DYNAMO-DÉMARRERUR RENAULT

**Description et fonctionnement** Cet appareil, monté à l'extrémité avant du vilebrequin, réunit, dans un même bloc, la dynamo de lancement, le conjoncteur-disjoncteur qui l'unit à la batterie, le contacteur spécial qui établit les connexions nécessaires au lancement et au fonctionnement en génératrice.

L'induit ou rotor ne comporte qu'un bobinage et un seul collecteur situé à la partie avant de la machine. Les inducteurs comportent un enroulement série et un enroulement shunt, toujours connectés.

Les balais sont au nombre de 5, dont 4 principaux disposés à la partie inférieure du collecteur et un balai de régularisation placé à la partie supérieure.

Dans la marche en démarreur, c'est l'enroulement série qui crée la majeure partie du champ ; le fonctionnement se rapproche de celui d'un moteur série. Dans la marche en génératrice, c'est, au contraire, l'enroulement shunt qui prédomine : celui-ci est relié, d'une part, à un balai spécial, dit de régulation, d'autre part, à la masse. Le fonctionnement est alors celui d'une dynamo shunt à intensité constante avec régulation par un balai auxiliaire, utilisant la distorsion du champ.

Elle donne un débit de 10 ampères sous une tension de 14 à 15 volts, permettant de charger une batterie de 12 volts.

L'accouplement de l'induit au vilebrequin ne comporte aucun système de démultiplication. La dynamo tourne toujours à la même vitesse que le moteur de la voiture.

**Fusibles** Le voltage de la dynamo varie si elle n'est pas branchée avec la batterie d'accumulateurs ; le courant qui passe dans les bobines inductrices augmente et peut atteindre une valeur dangereuse pour la machine. Pour prévenir cet accident, les inducteurs sont reliés à la masse par l'intermédiaire d'un fusible qui fond lorsqu'il y a surtension. Chaque fois que

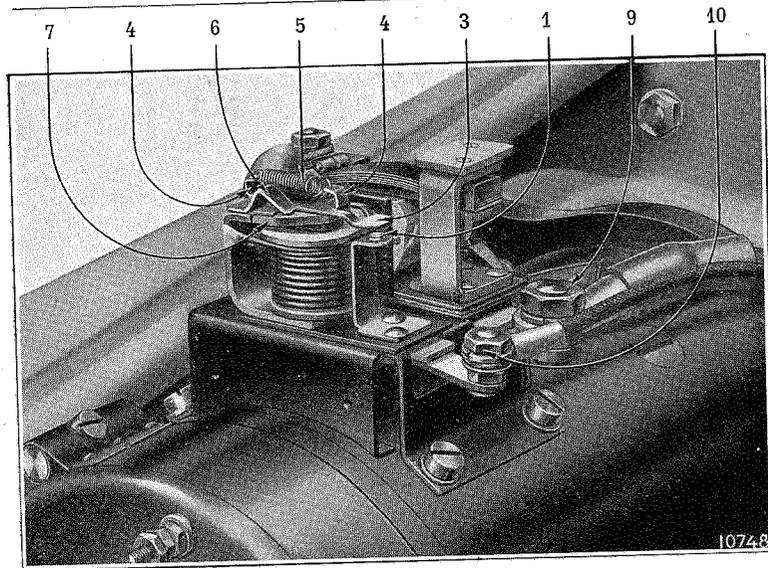


Fig. 27. — Vue du conjoncteur-disjoncteur.

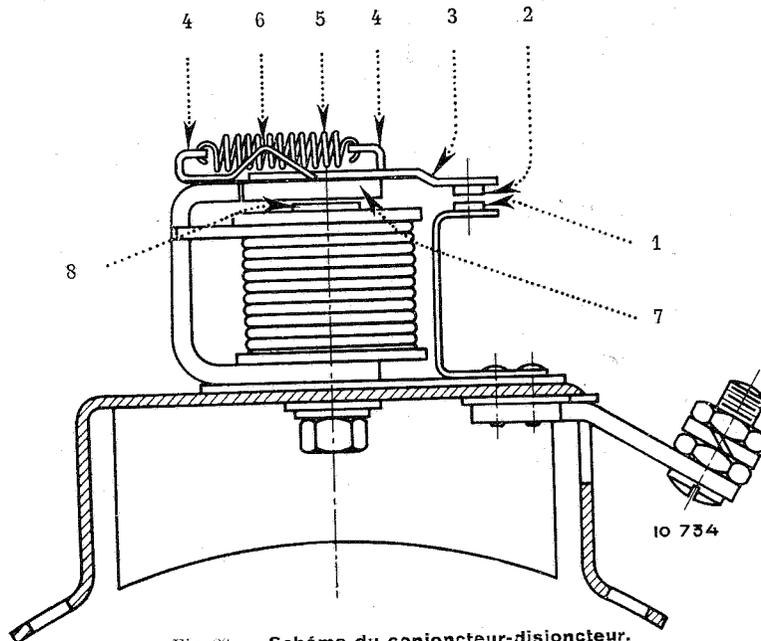


Fig. 28. — Schéma du conjoncteur-disjoncteur.

la batterie est enlevée ou débranchée, il est indispensable d'enlever le fusible. Il ne faut jamais remplacer le fusible par un autre de section plus forte : celui-ci ne fondrait pas assez rapidement pour protéger l'installation, et la dynamo et le conjoncteur seraient détériorés.

Deux autres fusibles sont placés du côté des connexions de la dynamo. L'un protège la canalisation et est intercalé en coupe-circuit sur le câble de charge venant du pôle positif de la dynamo.

L'autre protège les feux arrière, signaux de direction et plafonnier.

Ces fusibles sont de 30 ampères.

**Conjoncteur-disjoncteur** Le conjoncteur est logé dans un boîtier étanche fixé par des vis sur la carcasse de la dynamo. La liaison de l'équipement électrique avec la machine se fait par deux conducteurs qui partent du boîtier de conjoncteur : un câble de démarrage allant à la batterie et un câble d'éclairage allant au tableau. Le contacteur de lancement est logé dans le même boîtier et est commandé par la boule de lancement.

Lorsque le voltage atteint par la dynamo est assez élevé, la palette du conjoncteur est attirée par le bobinage fil fin du conjoncteur, et le courant débité par la dynamo est dirigé vers l'ampèremètre, le circuit d'utilisation et la batterie.

Si, au contraire, la vitesse de la dynamo tombe au-dessous de 900 tours, le voltage diminue, la palette cesse d'être attirée et rompt le circuit.

**Instructions concernant le réglage** Pour régler la conjonction, on peut agir sur deux facteurs :

1° L'entrefer, distance entre la palette mobile 7 et la tête 8 du noyau de l'électro-aimant. Il doit être de 0  $\frac{m}{m}$  4 à 0  $\frac{m}{m}$  5, lorsque les grains d'argent 1 et 2 sont en contact ;

2° La tension du ressort 5.

Si la conjonction est bien réglée, la palette 7 est attirée par l'électro, lorsque le voltage aux bornes de la dynamo atteint 15 à 16 volts à 600 tours-minute environ, soit 18 kilomètres à l'heure en prise directe.

Fig. 27. — Le conjoncteur-disjoncteur.

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1. Grain-contact fixe.                                  | 6. Butées pour réglage.         |
| 2. Grain-contact de la palette.                         | 7. Palette.                     |
| 3. Support du grain de la palette.                      | 8. Noyau de l'électro-aimant.   |
| 4. Languette d'attache du ressort de rappel de palette. | 9. Borne du câble de lancement. |
| 5. Ressort de rappel de la palette.                     | 10. Borne du câble de recharge. |

### Recommandation importante

Pour vérifier ou régler le conjoncteur, avoir soin de débrancher le câble de charge à la dynamo, ou mieux, la batterie de toute l'installation.

Ne jamais appuyer sur la palette du conjoncteur lorsque le moteur est à l'arrêt ou au ralenti.

Beaucoup d'appareils sont détériorés par l'inobservation de cette précaution.

Procédez comme suit pour faire le réglage :

1° Débrancher le câble de charge de la dynamo ;

2° S'assurer du réglage de l'entrefer.

Appuyer sur la palette 7, afin de mettre les grains 1 et 2 en contact ; une cale de 4 à 5/10° d'épaisseur doit passer juste entre la palette 7 et le noyau 8.

Pour arriver à l'entrefer voulu, tordre légèrement, avec une petite pince,

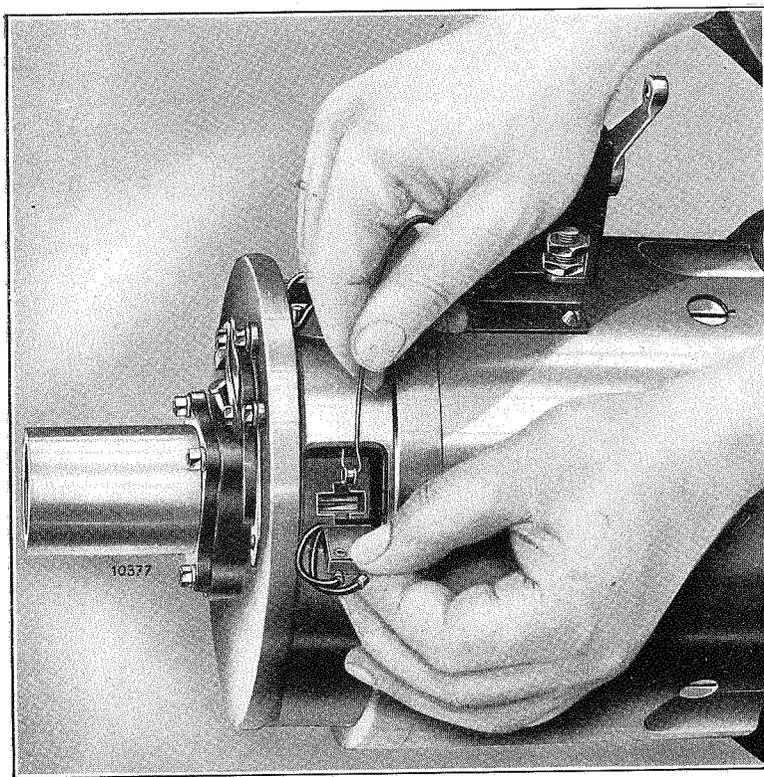


Fig. 29. — Démontage d'un balai.

le support 3 du grain 2. S'assurer en même temps que les contacts 1 et 2 portent bien à plat ; on pourra employer, pour les faire porter, une lime extra-plat et très douce dont on se servira en la pinçant entre les deux contacts.

3° L'entrefer étant ainsi réglé, agir à la pince sur les butées 6, de façon que, au décollement, la distance entre les grains 1 et 2 soit de  $1 \frac{1}{10}$  mm ;

4° Rebrancher la batterie ;

5° Faire tourner le moteur en l'accélérant progressivement et noter la vitesse de collage : si elle est trop élevée, diminuer la tension du ressort 5 en agissant très légèrement sur les languettes 4. Dans le cas contraire, augmenter la tension.

Si l'on dispose d'un voltmètre, le brancher aux bornes de la dynamo et régler le collage pour 15 à 16 volts.

### Graissage et entretien

Tous les 600 à 800 kilomètres, vissez, d'un tour environ, le chapeau du graisseur. Ne mettez pas trop d'huile, les roulements à billes n'en nécessitent que très peu.

L'huile en excès détériore la dynamo, notamment se répand sur le collecteur, empêchant ainsi la machine de débiter. Ne huilez jamais en marche.

### Entretien du collecteur

Pour procéder à son nettoyage, enlevez les balais, et par leur logement, introduisez un morceau de bois blanc, taillé en biseau et entouré d'un morceau de toile fine ne pouvant pas s'effiloche ; imbibez d'essence de térébenthine, faites tourner la dynamo et appuyez sur le collecteur. N'employez jamais de toile émeri.

Au bout d'un très long temps de marche, 30.000 kilomètres environ, les balais ont usé les lames de cuivre du collecteur. La remise en état ne peut s'effectuer que par des spécialistes.

### Ampèremètre

L'installation est à fil unique, c'est-à-dire que le retour se fait par les diverses parties métalliques du châssis. Le pôle négatif de la batterie est relié à la masse du châssis. Le pôle positif est relié à la dynamo par un gros câble serré à l'une des deux bornes du contacteur.

L'ampèremètre situé sur le tableau est monté entre la dynamo et la batterie : il indique le débit du courant allant à la batterie ou en sortant c'est-à-dire en charge ou décharge. Lorsque la dynamo tourne, l'ampèremètre indique l'intensité du courant allant à la batterie ; si l'ampèremètre ne donne aucune indication, lorsque les lampes sont éteintes et que la voiture marche

à plus de 18 kilomètres à l'heure en prise directe, il y a danger pour la dynamo et tout le système. Il faut immédiatement vérifier les connexions et la dynamo (voir *Tableau des pannes*). Lorsque la voiture est à l'arrêt ou marche au ralenti, les lampes allumées, l'ampèremètre indique, en décharge, le courant allant aux lampes.

A 900 tours environ, vitesse de conjonction, l'aiguille de l'ampèremètre se tient aux environs du chiffre 2 pour atteindre le chiffre 17 suivant la vitesse.

Le débit peut être modifié par le balai de régulation situé à la partie supérieure de la face avant de la machine. Le porte-balai de régulation, fixé par deux vis accessibles de l'extérieur, peut osciller dans le sens de marche pour augmenter le débit ou, dans le sens contraire, pour le diminuer. Il est solidaire d'un croissant extérieur portant une vis arrêtoir entre celles de fixation.

Le réglage ne doit pas être modifié sans avoir observé minutieusement la marche de la machine pendant un certain temps, ainsi que la charge des accumulateurs.

Dans le cas où l'on demande à la voiture un service à faible vitesse pendant longtemps avec lampes allumées, un débit un peu supérieur est indiqué.

Dans le cas où on n'utilise que rarement les lampes et que la vitesse moyenne de la voiture est élevée, la machine peut être réglée à un débit plus faible.



## PANNES DE DÉMARREUR

ACCIDENTS	CAUSES	REMÈDES
<b>La dynamo ne fonctionne pas.</b>	<p>a) Le fusible sur câble de charge est fondu . . . . . (La palette du conjoncteur est restée collée à l'arrêt du moteur.) . . . . .</p> <p>b) Le fusible sur dynamo est fondu (on a dû faire fonctionner l'installation, la batterie débranchée ou lorsque le fusible sur câble de charge était fondu . . . . .</p> <p>c) Le collecteur est noirci, les balais sont usés (graisage excessif) . . . . .</p>	<p>Changer ce fusible (30 ampères). Procéder au réglage du conjoncteur.</p> <p>Le remplacer, puis vérifier le fusible sur câble de charge.</p> <p>Voir <i>Entretien du collecteur</i>; vérifier la façon dont les balais portent sur le collecteur; les changer s'il y a lieu.</p>
<b>Le fusible fond fréquemment, le contacteur et le conjoncteur fonctionnent normalement.</b>	<p>a) Batterie sulfatée . . . . .</p> <p>b) Mauvais contact sur les canalisations de la dynamo à la batterie . . . . .</p> <p>c) Les balais sont usés ou ont été remplacés par des balais non appropriés . . . . .</p>	<p>Voir chapitre <i>Batterie</i>. Nettoyer et resserrer les connexions.</p> <p>Les remplacer par des balais convenables.</p>
<b>Le démarreur commence à tourner, mais le moteur ne peut passer la compression.</b>	<p>a) La batterie est insuffisamment chargée . . . . .</p> <p>b) Mauvais contact sur canalisations . . . . .</p> <p>c) Les balais portent mal et le collecteur est encrassé.</p> <p>d) Avarie à l'induit . . . . .</p>	<p>Voir <i>Batterie</i>.</p> <p>Nettoyer et resserrer les connexions</p> <p>Voir <i>Entretien du collecteur</i>.</p> <p>Nous retourner la dynamo.</p>
<b>Le moteur ne tourne pas, le courant n'arrive pas au démarreur.</b>	<p>a) La batterie est déchargée, sulfatée ou détériorée . . . . .</p> <p>b) Il y a rupture de contact dans les canalisations . . . . .</p>	<p>Voir <i>Batterie</i>.</p> <p>Vérifier et resserrer les terminus.</p>
<b>Le moteur ne tourne pas, le courant arrive au démarreur.</b>	<p>a) Le collecteur est encrassé . . . . .</p> <p>b) Les balais sont usés . . . . .</p> <p>c) Les balais portent mal ou ont été interchangés après rodage . . . . .</p>	<p>Voir <i>Entretien du collecteur</i>.</p> <p>Les remplacer.</p> <p>Les vérifier. Voir si le collecteur n'est pas usé.</p>

### SCHÉMA D'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

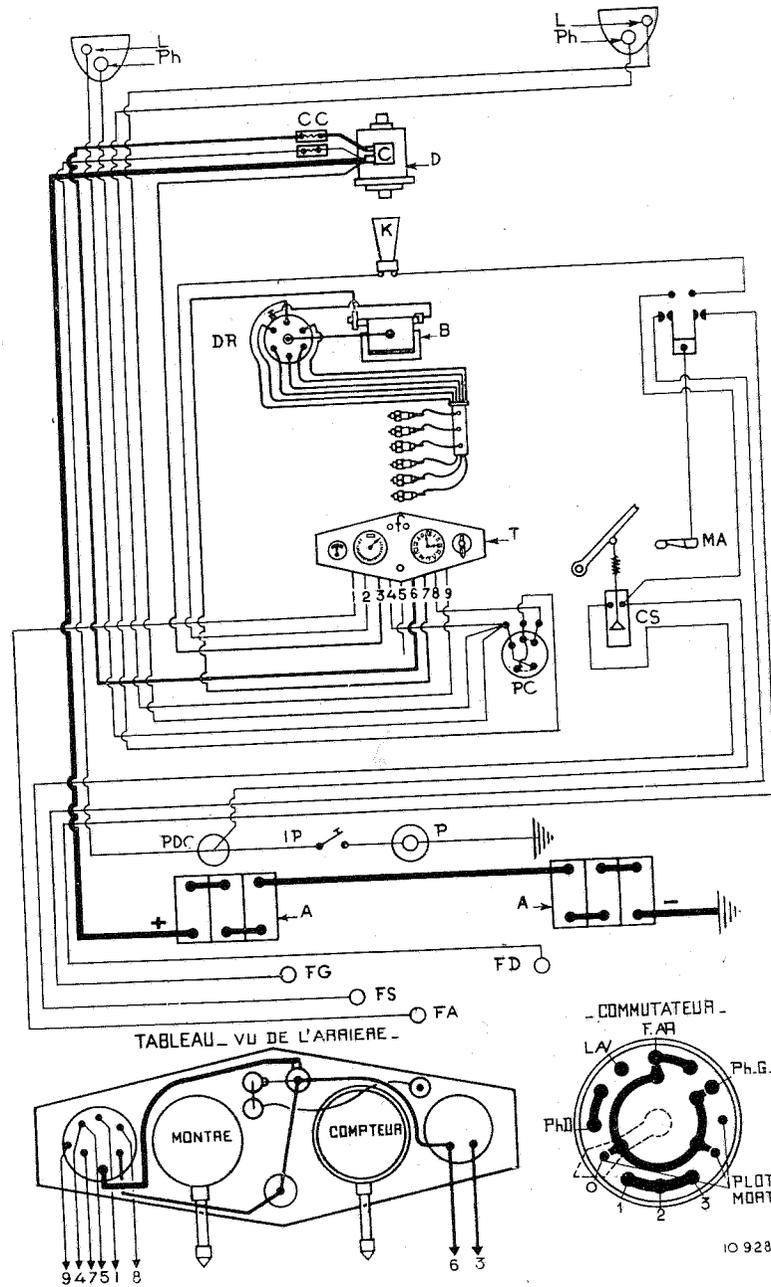


Fig. 30. — Schéma de l'installation électrique.

- L - Lanternes avant.
- Ph - Phares.
- C - Contacteur.
- D - Dynamo.
- K - Avertisseur.
- B - Bobine.
- DR - Distributeur.
- T - Tableau.
- f - Fusible du tableau.
- MA - Manette d'avertisseur.
- PC - Pédale Code.
- CS - Contact Stop.
- CC - Coupe-circuits.
- PDC - Prise de courant.
- IP - Interrupteur plafonnier.
- P - Plafonnier.
- A - Accumulateurs.
- FS - Feu Stop.
- FG - Feu pour direction à gauche.
- FD - Feu pour direction à droite.
- FA - Feu arrière.

#### Couleur des fils

	Couleur du câble	Couleur du repère
1 - Câble feu arrière .....	jaune	jaune
2 - — avertisseur .....	noir, rouge	blanc
3 - — Alimentation accumulateurs .....	blanc	blanc
4 - — — pédale Code .....	jaune, vert	marron
5 - Borne inutilisée.		
6 - Câble dynamo .....	bleu	bleu
7 - — allumage .....	rouge	rouge
8 - — Phare gauche .....	vert	vert
9 - — — droit .....	noir	noir

#### Position de la manette du commutateur

- 0 - (Zéro) Extinction générale.
- 1 - (LANT) Lanternes avant, feu arrière.
- 2 - (PHAR) Phares, feu arrière.
- 3 - (CODE) Lanternes avant, phare droit, feu arrière (éclairage Code).

## ÉCLAIRAGE

Le courant pour l'éclairage est branché par dérivation sur le gros câble de lancement.

Les fils sont contenus dans des tubes flexibles isolants.

Chaque lampe ou appareil reçoit un seul fil, le retour se faisant à la masse.

Les lampes sont à filament métallique ; leur puissance lumineuse est de 50 bougies pour les phares, 8 bougies pour le plafonnier de la conduite intérieure, 6 bougies pour les lanternes avant et arrière.

**Mise au foyer des lampes** Mettez la voiture sur un sol plat, les lampes étant en face d'un mur ou d'un écran à une distance de 2 mètres.

Au moyen d'un tournevis, tournez la vis centrale de chaque phare pour faire avancer ou reculer la lampe ; vous obtenez sur l'écran un cercle lumineux que vous amenez au diamètre de 0 m. 600 environ pour le phare droit et 0 m. 430 pour le phare gauche, de telle façon qu'il éclaire jusqu'à 40 mètres environ ; un observateur placé à cette distance ne doit pas être ébloui. Le faisceau lumineux doit être dirigé de telle façon que cet observateur soit éclairé jusqu'à mi-corps seulement (1 mètre de hauteur environ).

Le faisceau lumineux du phare gauche sera dirigé horizontalement et parallèlement à l'axe de la voiture.



## ACCUMULATEURS

**Description** Une batterie d'accumulateurs est située à l'intérieur du châssis près des longerons ; elle comporte deux blocs de trois bacs d'une capacité totale de 38 ampères-heures sous une tension de 12 volts. Les plaques sont de la dimension standard. L'électrolyte employé est un mélange d'acide sulfurique et d'eau distillée dans la proportion de 5 parties d'eau pour une d'acide à 66° Baumé. On mesure la densité de l'électrolyte avec un pèse-acide en prélevant du liquide avec une pipette.

La batterie est accessible en enlevant le plancher arrière.

La densité du liquide est de :

1,24 correspondant à 28° Baumé, batterie chargée ;

1,20 — 24° — — déchargée.

La densité augmente pendant la charge jusqu'à 28°, moment où la charge est terminée ; elle diminue, au contraire, pendant la décharge jusqu'à 24° ; ensuite le courant de charge la fait remonter à 28°.

Le voltage doit être mesuré avec un voltmètre, pendant que la batterie est en charge ou en décharge ; au repos, le voltage remonte pour retomber immédiatement dès qu'on met la batterie en service. A la fin de charge, le voltage doit atteindre 2,6 volts par bac, soit 15,5 volts pour les six bacs.

Le voltage demeure d'abord constant aux environs de 13,5 volts pendant la décharge, puis baisse peu à peu ; la décharge doit s'arrêter lorsque le voltage mesure 1,8 volt par bac, soit 10,5 volts environ pour la batterie.

### Entretien de la batterie en marche

Une cause fréquente de panne de batterie provient du fait qu'on néglige d'ajouter la quantité d'eau distillée voulue pour que les plaques soient toujours immergées.

Vérifiez le niveau par les bouchons de regard tous les dix jours. Ajoutez de l'eau distillée tous les 1.000 kilomètres environ. Si, régulièrement, un bac exige plus d'eau que les autres, cela peut provenir d'une fuite.

S'il n'y a pas de fuite et que la densité spécifique est nettement inférieure à celle des autres, c'est qu'il y a dans ce bac un court-circuit ou une autre avarie.

Veillez à ne pas laisser les bornes s'oxyder ; recouvrez-les de graisse ou de vaseline ; si la solution a été renversée, essuyez avec un linge et séchez avec de l'ammoniaque.

### Recommandation importante

*N'appuyez jamais sur la boule de lancement pendant plus de dix secondes, car vous déchargeriez la batterie au point qu'elle ne débiterait plus suffisamment pour faire tourner le démarreur.*

*Si vous n'arrivez pas à lancer le moteur après deux ou trois tentatives, n'insistez pas, vous vous exposeriez à détériorer la batterie. Vérifiez les connexions et la dynamo (voir le tableau des Pannes de démarreur).*

*Évitez de longs stationnements, les lampes allumées, à moins que vous n'utilisiez fréquemment la voiture pendant la journée, ce qui recharge la batterie.*

*Une batterie bien chargée se congèle à 20° centigrades au-dessous de 0° et une batterie aux trois quarts chargée vers 0°.*

### Entretien de la batterie au repos

Lorsqu'on laisse la voiture inutilisée pendant une longue période, la batterie doit être bien chargée, puis il faut la recharger toutes les trois semaines pendant six heures, au régime normal de charge.

Si des traces de sulfatation apparaissent (liquide blanchâtre), provoquées par un trop long repos, il faut recharger pendant vingt heures à un débit égal au 1/20<sup>e</sup> de la capacité.

Une batterie ne peut être vidée qu'après avoir été déchargée complètement et normalement.

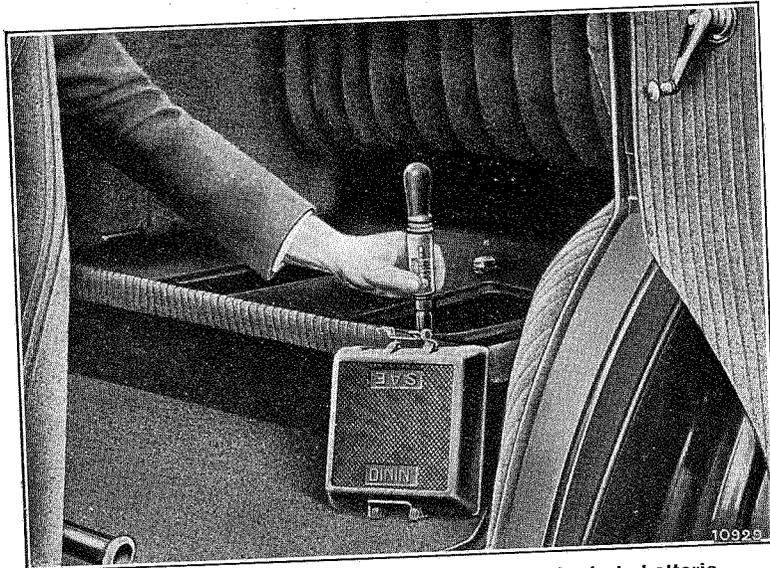


Fig. 31. — Vérification de la densité du liquide de la batterie.

## REFROIDISSEMENT

Le refroidissement se fait par thermosiphon. Un radiateur du type à lamelles est à l'arrière du moteur. Il est formé de deux éléments disposés verticalement sur les longerons du châssis. Ces éléments communiquent entre eux à la partie supérieure par le réservoir d'eau relié lui-même à la culasse du moteur, et à la partie inférieure par un collecteur en jonction avec la base des cylindres. Le raccordement avec le moteur est assuré par deux tubes en caoutchouc entoilé, serrés au moyen de colliers à vis.

Un tube de trop-plein, ménagé à l'intérieur, prend naissance sous le bouchon de remplissage et déverse l'eau à la partie basse de l'élément de droite.

Une carcasse ou calandre indépendante recouvre le tout, en faisant suite à la ligne du capot. Cette calandre porte des ouvertures en aubes, à l'endroit des éléments réfrigérants.

Le refroidissement s'opère par l'air extérieur qui traverse les aubes, puis les éléments à lamelles, et sort sous la voiture. Cette ventilation est activée par le volant du moteur formant turbine aspirante par sa disposition spéciale.

La capacité totale de la circulation d'eau est de 23 litres 500.

Au remplissage du radiateur, il est inutile d'amener le niveau de l'eau jusqu'à l'orifice du trop-plein ; l'excédent d'eau, dans ce cas, est rejeté (un litre environ) dès que la voiture est en marche.

### Entretien et recommandations

L'eau de refroidissement est souvent dure et contient des sels calcaires qui se déposent à la longue sur les parois internes du radiateur et autour des cylindres. Il est nécessaire de vidanger et nettoyer de temps à autre pour enlever ces dépôts. Les robinets de vidange sont situés à la base intérieure de chaque élément ; ils sont munis d'un six-pans et se manœuvrent avec une clé ordinaire. Dans les cas exceptionnels où le nettoyage complet du radiateur est nécessaire, employez de la potasse dans la proportion de 30 kilogrammes pour 100 litres d'eau ; faites tourner le moteur pendant un quart d'heure pour faire circuler cette solution et dissoudre les incrustations ; vidangez, remplissez avec de l'eau ordinaire et remettez le moteur en marche pour laver la tuyauterie ; vidangez à nouveau et le radiateur est prêt à être remis en service.

Maintenez bien serrés les raccords en caoutchouc ; après un démontage, il est bon, avant de les remettre, de garnir les tubulures d'une légère couche de cêruse à l'endroit du serrage.

Pour le bon rendement thermique du moteur, ne poussez pas ce dernier exagérément lorsque la température de l'eau a atteint 75° à 80° centigrades.

Par temps de gel, évitez de verser de l'eau froide dans le radiateur lorsque le moteur est très chaud.

Au cas où l'eau du radiateur serait gelée, faites tourner le moteur juste assez pour qu'il chauffe, et couvrez le capot; ou encore versez de l'eau chaude dans le radiateur. Le mieux est cependant de laisser la voiture dans un local chauffé jusqu'à ce que l'eau soit dégelée.

Si vous ne devez pas vous servir de la voiture l'hiver, vidangez complètement tout le système de refroidissement. Lorsque l'eau a cessé de couler, faites tourner le moteur pendant une ou deux minutes pour sécher.

Les fuites de radiateur doivent toujours être réparées par la soudure.

Une température exagérée qui va jusqu'à l'ébullition est due à six causes suivantes :

Rentrée d'air intempestive sous le capot; allumage mal réglé; mélange carburé exagérément pauvre; cylindres encrassés; radiateur non rempli; graissage insuffisant; présence d'une solution anticongelante par temps chaud.

**Mélange anticongelant** Dès que l'on a à craindre la congélation de l'eau du radiateur, il faut former avec cette eau une solution anticongelante, soit à la glycérine, soit à l'alcool dénaturé.

Si on emploie la glycérine, on la mélangera à l'eau dans la proportion suivante :

Glycérine à 80° Baumé = 3 parties; eau = 7 parties.

La glycérine ne s'évaporant pas, il suffira, par la suite, d'ajouter de l'eau pour remplacer la perte subie par l'évaporation.

N'utilisez jamais une solution alcaline ou une solution de chlorure de calcium qui attaquent les parties métalliques et qui, de plus, peuvent obstruer la tuyauterie si, par inadvertance, il y a une évaporation d'eau suffisante.

Toutefois, la glycérine du commerce étant acide, il est utile de la neutraliser avec du carbonate de soude; mettez la quantité juste nécessaire pour qu'un papier de tournesol, immergé ensuite, conserve sa couleur primitive.

Si on emploie l'alcool, on le mélangera à l'eau dans la proportion suivante :

Alcool dénaturé = 2 parties; eau = 8 parties.

Le poids spécifique de cette solution est de 0,97. L'alcool s'évaporant, il est bon de vérifier la densité de temps à autre avec un aéromètre.

Par temps très froid, il est prudent de mettre un écran en carton entre les aubages de la calandre du radiateur et les faisceaux pour conserver une température favorable au bon rendement du moteur.

## CARBURATEUR

Le carburateur, monté à la gauche du moteur, est du type à prise d'air automatique et à niveau constant.

Il comporte deux corps comprenant chacun un gicleur principal et un gicleur de ralenti.

Deux parties essentielles forment l'ensemble de l'appareil; ce sont : 1° la pipe d'aspiration formant couvercle et portant le double boisseau d'accélérateur, les diffuseurs et étrangleurs mobiles; 2° le corps de carburateur comprenant la cuve de niveau, la crépine, les gicleurs et la soupape d'air additionnel. Ces deux parties sont assemblées par un étrier à vis de pression, d'une part, et un axe de maintien avec manette, d'autre part.

**Cuve de niveau constant** L'essence arrive à la partie inférieure de la cuve de niveau constant. Elle est filtrée par une crépine avant de pénétrer dans cette cuve. Un flotteur, à l'intérieur de la cuve, commande, par ses mouvements de montée et de descente, deux leviers bascules placés à sa partie supérieure; ceux-ci font monter ou descendre un pointeau central qui ouvre ou ferme l'orifice d'arrivée d'essence. Le niveau est, de la sorte, maintenu automatiquement à hauteur constante dans la cuve et dans les gicleurs qui communiquent par des conduits.

**Prise d'air normal** La dépression engendrée par le moteur fait pénétrer l'air par les espaces annulaires A des diffuseurs. Cet air pulvérise l'essence qui sort des gicleurs normaux par succion et forme le mélange carburé. Le perçage des gicleurs normaux est 85/100<sup>e</sup> de millimètre.

**Prise d'air additionnel** La prise d'air additionnel se trouve à la partie supérieure du corps de carburateur. Elle est contrôlée par une soupape reliée à un piston qui peut monter ou descendre dans un corps cylindrique. L'essence arrive dans ce corps par un canal communiquant avec la cuve.

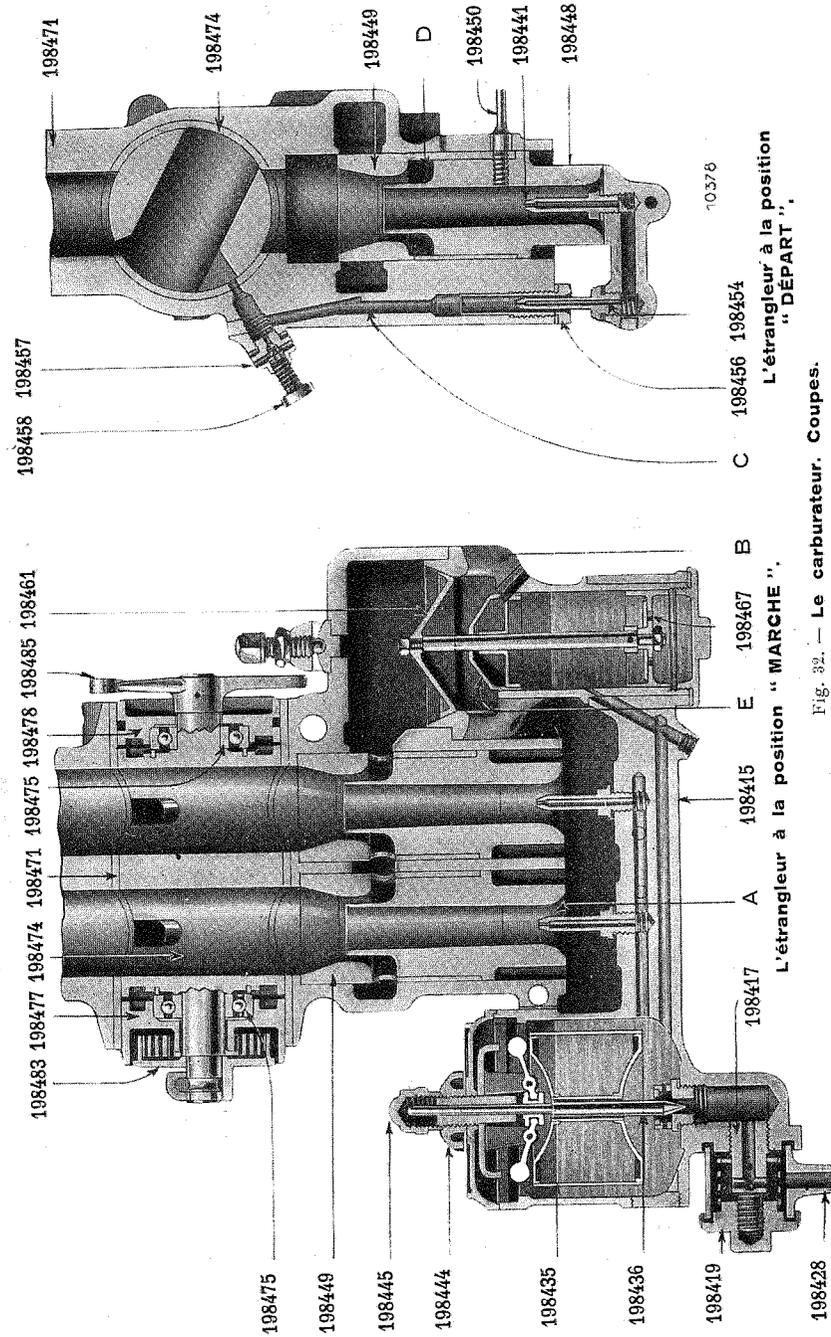


Fig. 32. — Le carburateur. Coupes.

### Étrangleurs mobiles

Les deux étrangleurs mobiles sont des tubes concentriques aux diffuseurs et se déplaçant ensemble avec ces derniers de bas en haut. Ils sont commandés par la manette « AIR », placée sur le volant de direction et ont pour but de fermer pratiquement les entrées d'air, lors de la mise en marche du moteur à froid.

A la position « DÉPART », l'étrangleur est au bas de sa course, la prise d'air normal et la prise d'air additionnel sont fermées. A ce moment et par le jeu de la pédale d'accélérateur, la dépression du moteur se fait sentir sur les quatre gicleurs ; l'air, aspiré par l'orifice annulaire du ralenti, entraîne l'essence qui sort des gicleurs et forme un mélange très riche pour le départ. Lorsque le moteur est lancé, ramenez progressivement la manette « AIR » à la position « MARCHE » : les entrées d'air normal et additionnel sont de nouveau ouvertes. Faute d'observer cette précaution, vous vous exposez à des pertes d'essence et à un mauvais rendement du moteur lorsque vous accélérez.

### Réchauffage

Le collecteur d'admission est coulé d'un seul jet de fonderie avec le collecteur d'échappement ; ce dernier chauffe donc par conductibilité le collecteur d'admission ; de plus, la pipe d'aspiration offre une large surface de contact à son raccord avec le collecteur. Le mélange gazeux emprunte ainsi au collecteur d'échappement la chaleur nécessaire à la bonne carburation.

### Boisseau d'accélérateur

Le boisseau d'accélérateur est logé dans la pipe de sortie des gaz. Il fonctionne en tournant comme un robinet sous l'action combinée de la pédale d'accélérateur et de la manette des gaz. Sa rotation comprend deux phases : 1° la phase d'ouverture partielle qui est commandée par la manette des gaz dans sa course

totale ; 2° la phase de pleine ouverture commandée par la pédale d'accélérateur. Cette dernière est utilisée pour régler la vitesse de la voiture ; son action est instantanée et, lorsqu'on cesse d'appuyer sur la pédale, le moteur reprend une vitesse fonction de la position de la manette des gaz.

La rotation du boisseau est limitée à la fermeture par une vis de réglage et à l'ouverture par une butée fixe.

### Démontage du carburateur

Les deux parties qui forment l'appareil de carburation peuvent se séparer avec facilité et permettre la visite ou le démontage des gicleurs, cuve de niveau,

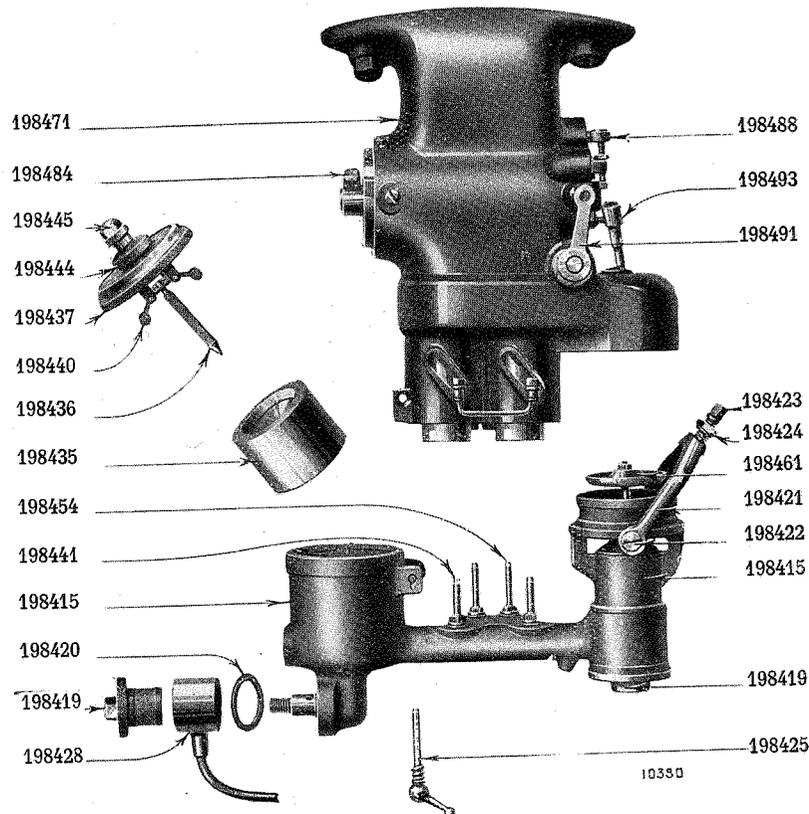


Fig. 33. — Le carburateur démonté.

crépine d'arrivée d'essence. Pour éviter des accidents, il faut arrêter le moteur avant de démonter le carburateur. En effet, l'essence contenue dans la cuve peut s'échapper au dehors, se répandre en nappe et s'enflammer par les étincelles produites aux collecteurs des appareils producteurs d'électricité. Pour nettoyer la crépine, dévisser cette dernière par son six-pans qui se présente à la partie inférieure de la cuve.

Pour visiter les gicleurs, desserrez le contre-écrou et la vis de blocage de l'étrier ; ensuite, en soutenant le carburateur, rabattez l'étrier, tournez la manette-cheville de maintien vers le haut et tirez cette manette ; le corps de carburateur se sépare de la pipe des gaz ; il est alors facile de dévisser et nettoyer les gicleurs.

Pour visiter l'arrivée d'essence au pointeau, démontez la cuve de niveau en procédant comme suit : Desserrez le contre-écrou et le boulon moleté du couvercle sans les enlever ; tournez ce couvercle en le soulevant ; lorsque l'étrier intérieur passe devant les encoches de la cuve, il sort avec son pointeau. Enlevez le flotteur resté dans la cuve et visitez l'orifice du siège du pointeau. Il peut arriver que le flotteur soit percé : il se remplit alors d'essence et tombe au fond de la cuve ; les leviers bascules relevant le pointeau, le carburateur est noyé. Dans ce cas, changez le flotteur.

Pour remonter le carburateur, faites en sens inverse les opérations ci-dessus décrites. Assurez-vous que les deux joints du corps de prise d'essence sont bien dans leurs rainures.

### Réglage du boisseau

La tige de commande du boisseau étant désarticulée du levier, la butée vient en contact avec le grain de la vis de réglage ; tournez cette vis à droite pour faire osciller le levier à l'ouverture, puis mettez le moteur en marche ; tournez ensuite la vis à gauche, le moteur ralentit progressivement ; cessez de tourner lorsque vous arrivez à un ralenti régulier.

Pour remonter la tige de commande, mettez d'abord la manette des gaz à la position « FERME » ; présentez ensuite le côté fileté de la rotule à l'œil du levier, puis vissez ou dévissez cette rotule sur la tige à la demande ; fixez à nouveau et bloquez le contre-écrou de tige.

Le réglage peut se faire aussi en vissant ou dévissant la rotule de la tige du côté opposé au carburateur.

### Gicleur de ralenti

Le gicleur de ralenti permet d'avoir une marche régulière du moteur à faible vitesse, et cela avec une consommation d'essence très réduite.

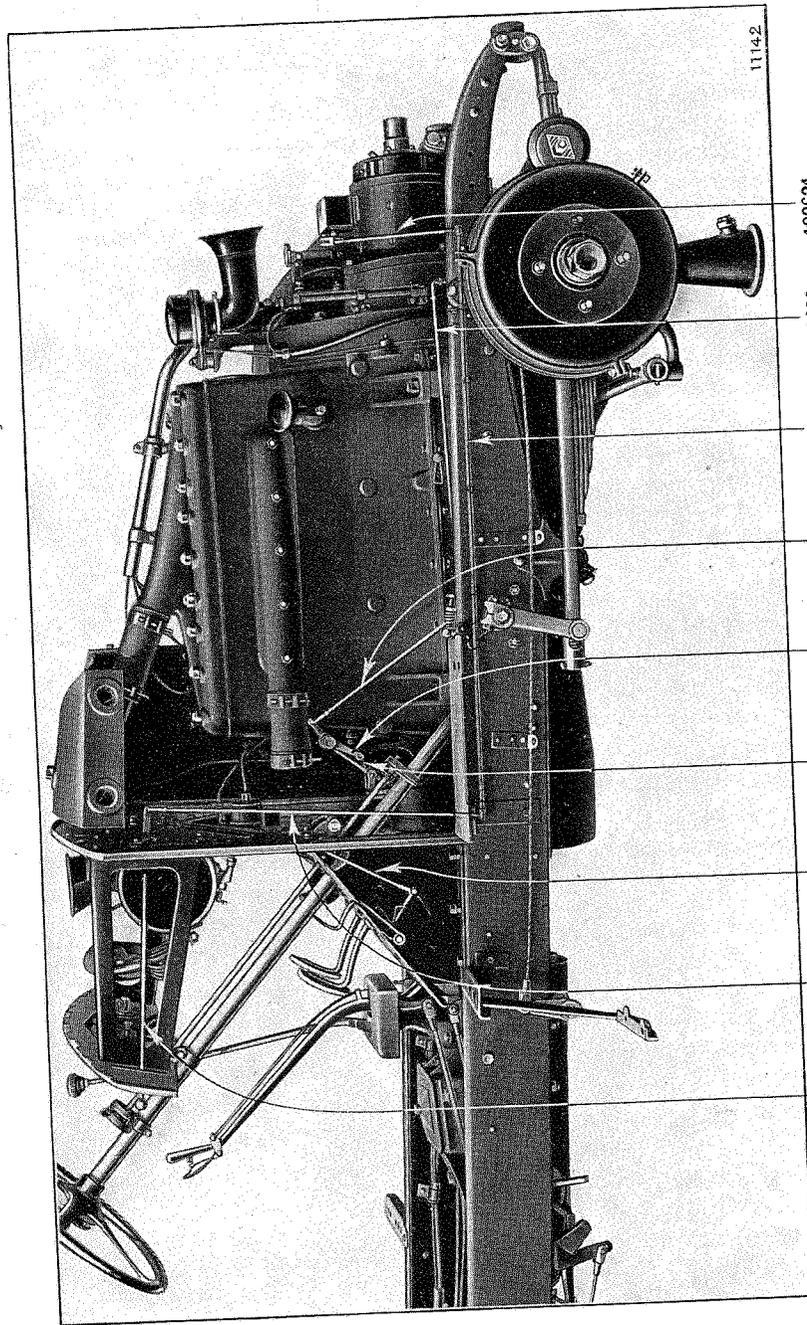


Fig. 34. — Tripièrerie des commandes de carburateur.

Le mélange gazeux formé à ce gicleur passe par le conduit C.  
 La première partie de la rotation du boisseau affectant le gicleur de ralenti, on obtient des reprises meilleures.

La conduite de la voiture, en ville particulièrement, est rendue de ce fait plus agréable.

Le perçage du gicleur de ralenti est de 45.100<sup>e</sup> de millimètre.



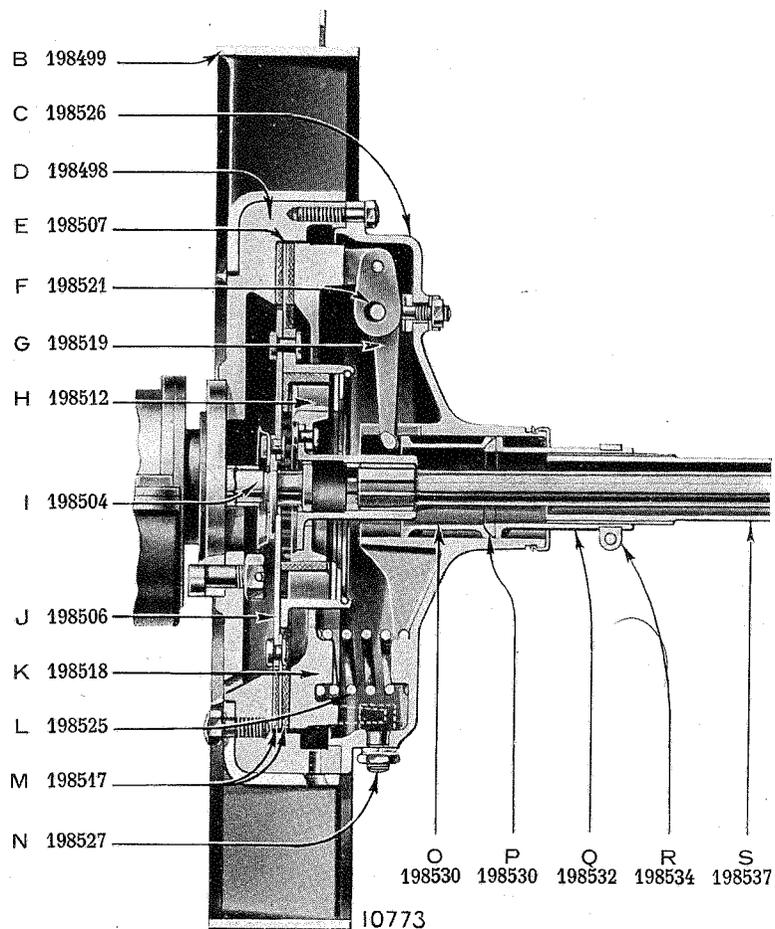


Fig. 35. — L'embrayage (coupe.)

## EMBRAYAGE

**Description et fonctionnement** L'embrayage est à disque unique. Il se compose essentiellement d'un disque en acier, solidaire de l'arbre de transmission, qui relie le moteur au changement de vitesse.

Ce disque, composé d'une série de lamelles, est serré entre le volant du moteur et un plateau mobile tournant avec le volant.

Au débrayage le plateau mobile se déplace suivant l'axe de la transmission.

Le disque d'embrayage J est relié à l'arbre de transmission T par l'intermédiaire d'un accouplement élastique muni d'une couronne en caoutchouc. Il permet l'entraînement du mécanisme par le moteur et est centré par un moyeu I se prolongeant dans l'extrémité postérieure du vilebrequin du moteur.

En marche normale, les lamelles d'entraînement E sont serrées entre le volant D et le plateau mobile K par l'intermédiaire de deux garnitures M.

Le serrage est obtenu par des ressorts à boudin L, disposés parallèlement à l'arbre de transmission. Les ressorts s'appuient, d'une part sur le plateau mobile, d'autre part sur le couvercle C de l'embrayage où ils sont centrés par des bossages.

La poussée des ressorts rend le volant solidaire de la transmission.

Au débrayage le plateau mobile se déplaçant longitudinalement vers l'arrière, dégage les lamelles d'entraînement. A cet effet, le plateau est soumis à l'action de trois leviers G prenant point d'appui fixe sur les étriers F et s'articulant au plateau en trois points.

Lorsqu'on appuie avec le pied sur la pédale de débrayage, l'effort est transmis par l'intermédiaire d'une fourchette X sur une butée à billes U montée à l'extrémité du tube S ; ce tube pousse la douille Q, la butée sphérique P et le poussoir O qui attaque l'extrémité des grands bras des leviers G

Quand la pédale s'abaisse, la fourchette repousse l'ensemble S, Q, P, O vers le moteur, les leviers G oscillent sur leurs points fixes F et provoquent le déplacement du plateau K vers l'arrière.

Les lamelles E devenant ainsi libres cessent l'entraînement.

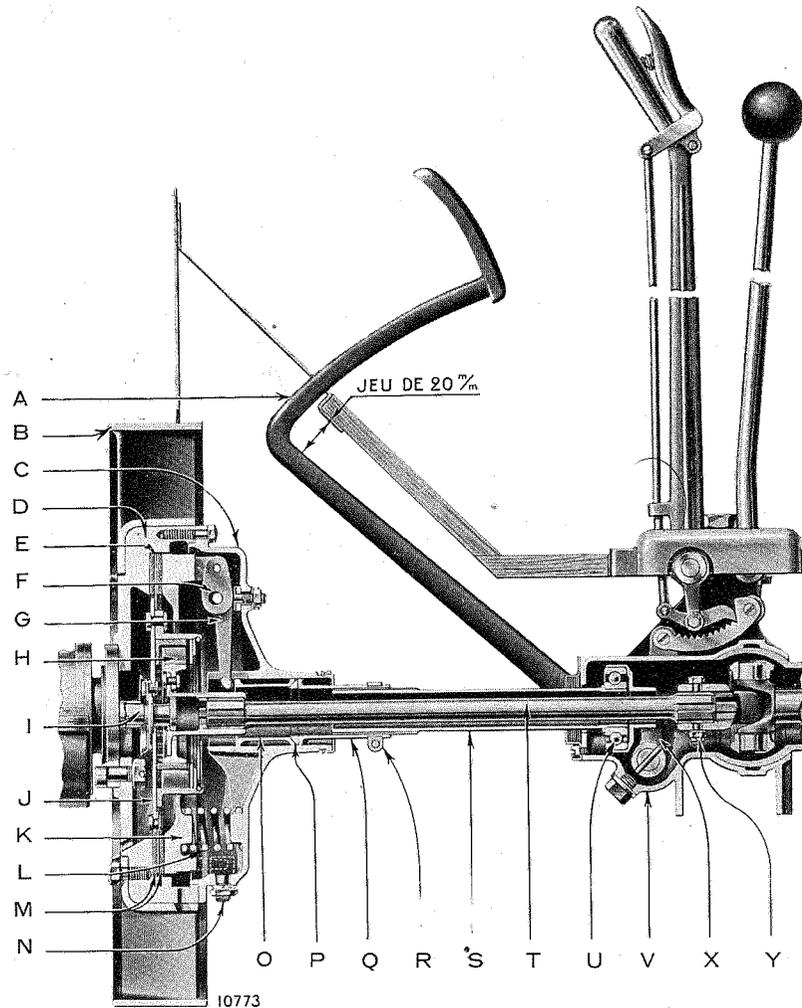


Fig. 36. — L'embrayage. Coupe longitudinale.

**Réglage** Par suite du fonctionnement normal de l'embrayage, les garnitures M se tassent, puis s'usent peu à peu ; le plateau mobile K se rapproche alors du volant, entraînant avec lui les leviers G dont les grands bras repoussent vers l'arrière tout le système jusqu'à la pédale.

La pédale de débrayage est ainsi relevée vers le plancher incliné de la voiture et finit par venir y buter. Dès lors, l'action des ressorts L ne s'exerce plus et l'embrayage patine.

Il faut, avant ce moment, procéder à un réglage et ramener la pédale dans une position telle qu'il y ait toujours au moins 20 millimètres de jeu entre son bras et le dessous du plancher.

Pour vérifier ce jeu, appuyez sur la pédale avec la main et cessez lorsque vous arrivez à la résistance du débrayage.

Pour opérer le réglage, desserrez le boulon de la bague d'arrêt R, puis, tout en maintenant le tube S, tournez la douille de réglage Q dans le sens de visser ; la pédale s'abaisse progressivement (au besoin, aider ce mouvement en appuyant avec la main sur le patin).

Cessez de visser la douille lorsque le jeu normal de la pédale est obtenu. Serrez à nouveau le boulon de la bague d'arrêt de douille.

**Graissage, entretien** Le graissage du moyeu de friction I est assuré automatiquement par l'huile venant du moteur.

La butée à billes de débrayage doit être graissée tous les 800 kilomètres environ (voir n° 15 du tableau de graissage).

Ne faites jamais patiner l'embrayage pour diminuer la vitesse de la voiture ou la charge du moteur ; servez-vous de la pédale d'accélérateur ou prenez une vitesse inférieure.

Fig. 36. — L'embrayage (coupe longitudinale).

- |  |  |
|--|--|
| A Pédale de débrayage.                           | M Garnitures d'embrayage.                                    |
| B Turbine formant ventilateur.                   | N Guide de plateau mobile.                                   |
| C Couvercle d'embrayage.                         | O Poussoir des leviers.                                      |
| D Volant.  | P Rondelle sphérique.  |
| E Lamelles d'entraînement.                       | Q Douille de réglage.  |
| F Etriers d'appui des leviers de débrayage.      | R Bague d'arrêt de la douille de réglage.                    |
| G Leviers de débrayage.                          | S Tube de commande de débrayage.                             |
| H Couronne d'accouplement sur arbre d'embrayage. | T Arbre d'embrayage.   |
| I Moyeu de friction.                             | U Butée à billes de débrayage.                               |
| J Disque support des lamelles.                   | V Traverse-support de rotule.                                |
| K Plateau mobile.                                | X Fourchette de débrayage.                                   |
| L Ressort d'embrayage.                           | Y Boulon de retenue de l'arbre dans le croisillon de cardan. |

Ne laissez pas le pied sur la pédale de débrayage lorsque vous conduisez, car il est toujours à craindre de débrayer partiellement et de faire patiner l'embrayage, ce qui provoque l'échauffement et la détérioration des garnitures de friction. De plus, le poids du pied impose une charge continue à la butée à billes de débrayage et la fait s'user plus rapidement.

### Démontage de l'embrayage

- 1° Démontez le support des leviers à main ;
- 2° Enlevez le boulon Y ;
- 3° Vissez la douille Q sur le tube S pour l'amener complètement en arrière. Dans cette opération, la tôle cache-poussière du couvercle C, maintenue par quatre coups de pointeau, se dégage facilement ;
- 4° Démontez le couvercle C. Pour obtenir ce résultat, dévissez tous les boulons de fixation à l'exception de deux diamétralement opposés ; ensuite dévissez ces deux derniers en les tournant alternativement d'un tour ;

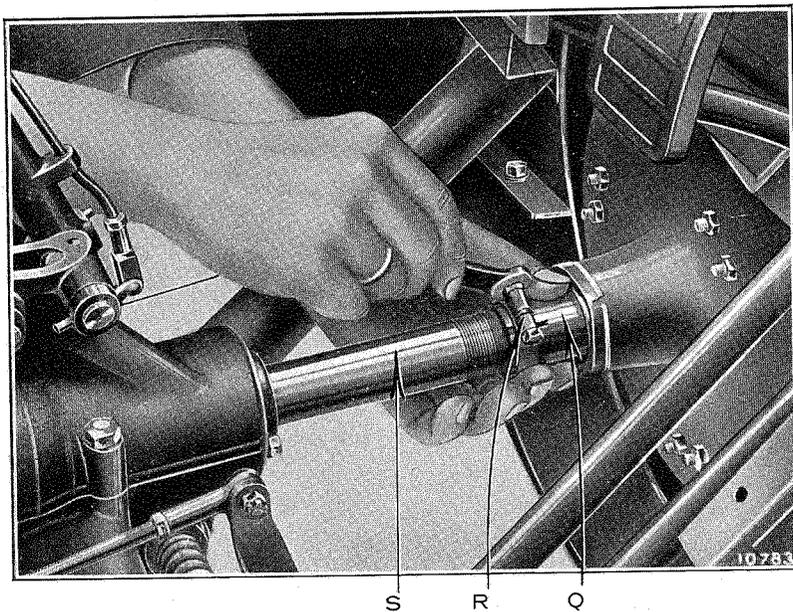


Fig. 37. — Réglage de l'embrayage.

5° Poussez l'arbre T en arrière pour le sortir de l'accouplement, inclinez ensuite et tirez vers l'avant pour le séparer de la cardan ; la première garniture M devient libre.

Tirez horizontalement le disque J pour atteindre la seconde garniture.



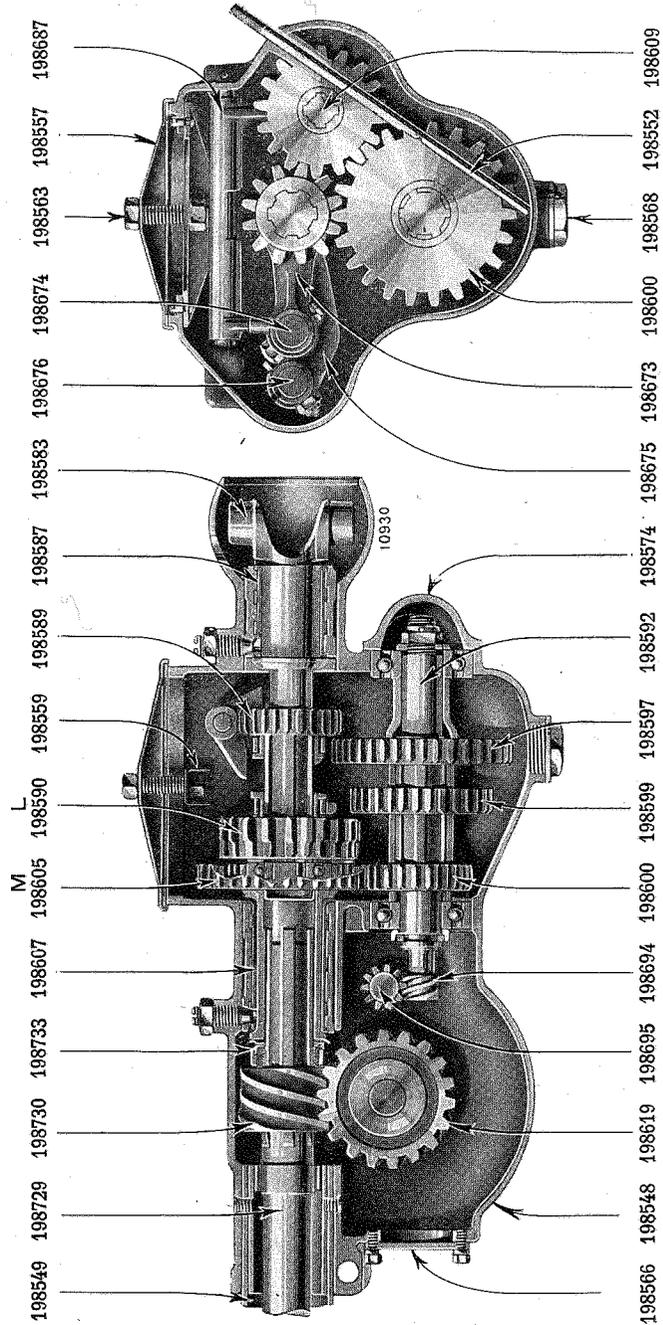


Fig. 38. — Le changement de vitesse. Coupes.

## CHANGEMENT DE VITESSE

**Description et fonctionnement** Le changement de vitesse fait suite à l'arbre d'embrayage et donne trois rapports de vitesse dont un en prise directe. Il forme bloc avec le pont arrière auquel il est réuni par un tube de réaction enveloppant l'arbre de transmission. Sa partie avant, terminée par une sphère formant rotule creuse, repose au centre d'une traverse spéciale qui reçoit la poussée du pont arrière. Cette rotule est l'articulation de l'ensemble pont arrière et changement de vitesse.

La transmission avant comporte le seul joint de cardan de la voiture ; ce joint, situé au centre de la rotule, permet tous les mouvements relatifs de l'essieu et du changement de vitesse par rapport au châssis.

Les leviers à main sont montés sur un support qui forme en même temps couvercle de rotule sur la traverse spéciale de poussée.

L'arbre des baladeurs ou arbre primaire est relié à l'arbre d'embrayage par le joint de cardan ; il est cannelé et porte deux pignons baladeurs : le pignon de 1<sup>re</sup> vitesse, et celui des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> vitesses.

A l'arrière, l'arbre secondaire formant pignon central de démultiplication M est relié à l'arbre de transmission qu'il entraîne au moyen de cannelures intérieures. Le pignon central de démultiplication (arbre secondaire) actionne l'arbre intermédiaire par un pignon avec lequel il est en prise constante.

L'arbre intermédiaire porte les pignons fixes de 1<sup>re</sup> vitesse et de 2<sup>e</sup> vitesse.

A la 1<sup>re</sup> vitesse, le pignon baladeur L vient engrener avec le grand pignon intermédiaire.

A la 2<sup>e</sup> vitesse, le pignon baladeur L vient engrener avec le petit pignon intermédiaire.

A la 3<sup>e</sup> vitesse (prise directe), le pignon baladeur de 2<sup>e</sup> vitesse vient former la jonction de l'arbre primaire avec l'arbre secondaire M. A cet effet, ce dernier possède une denture intérieure dans laquelle pénètre la denture du baladeur ; dès lors, l'arbre secondaire faisant corps avec l'arbre primaire, l'arbre de transmission est entraîné directement à la vitesse du moteur. C'est la prise directe.

La marche arrière est obtenue par un troisième baladeur associé à un pignon fixe sur un arbre commun ; ces pignons s'interposent entre le baladeur de 1<sup>re</sup> vitesse et le pignon intermédiaire correspondant.

Le passage des vitesses ne demande qu'un effort minime ; manœuvrez donc le levier sans brusquerie.

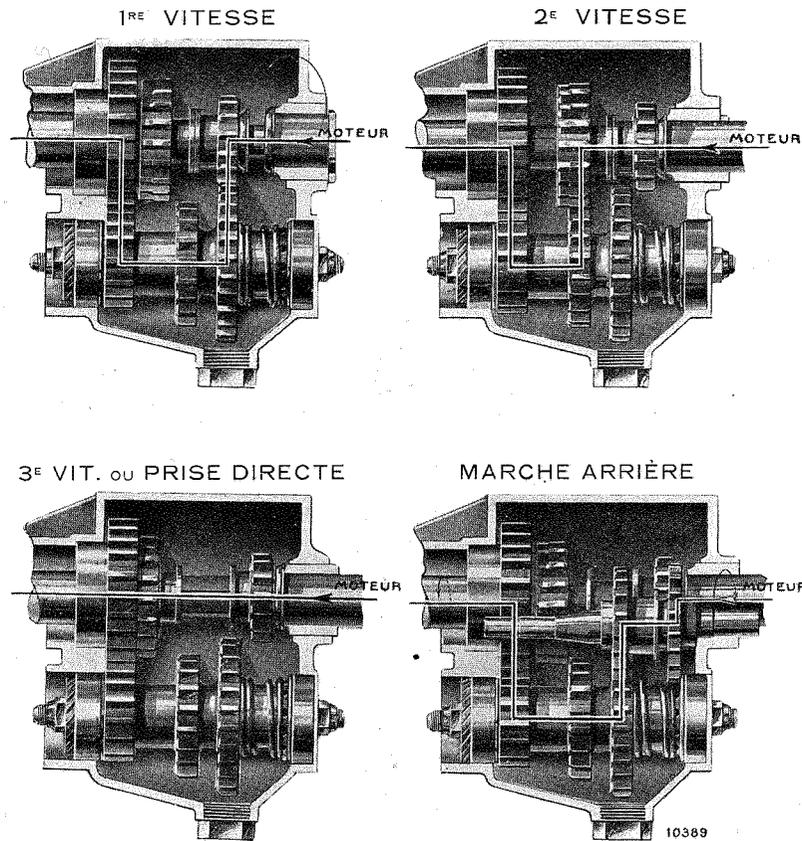


Fig. 39. — Positions des pignons aux différentes vitesses.

### Graissage et entretien

La boîte de vitesses doit être garnie d'huile épaisse. Le remplissage se fait par l'ouverture supérieure du carter ; dévissez le boulon fixant le couvercle et enlevez ce dernier.

Une jauge placée sur le côté droit du carter permet de vérifier le niveau d'huile. Pour la bonne marche celui-ci ne doit pas dépasser le trait gravé sur le méplat de la jauge.

La quantité d'huile à verser dans un carter vide est d'environ 3/4 de litre pour arriver au repère de la jauge.

### Recommandation importante

*Ne jamais mettre de graisse dans la boîte de vitesses. La graisse peut provoquer de la difficulté pour le passage de la prise directe, et, de plus, elle lubrifie mal les engrenages. En effet, la denture intérieure de l'arbre secondaire M se remplissant de graisse, empêche le baladeur L d'y pénétrer rapidement ; il faut alors faire un gros effort sur le levier pour évacuer la graisse de la denture : cet effort a pour premier résultat la détérioration des pignons. Une autre conséquence est que, par ces efforts répétés, vous faussez peu à peu la fourchette de commande du baladeur, au point que ce dernier arrive à ne plus être conduit assez loin pour engager sa denture en prise directe.*



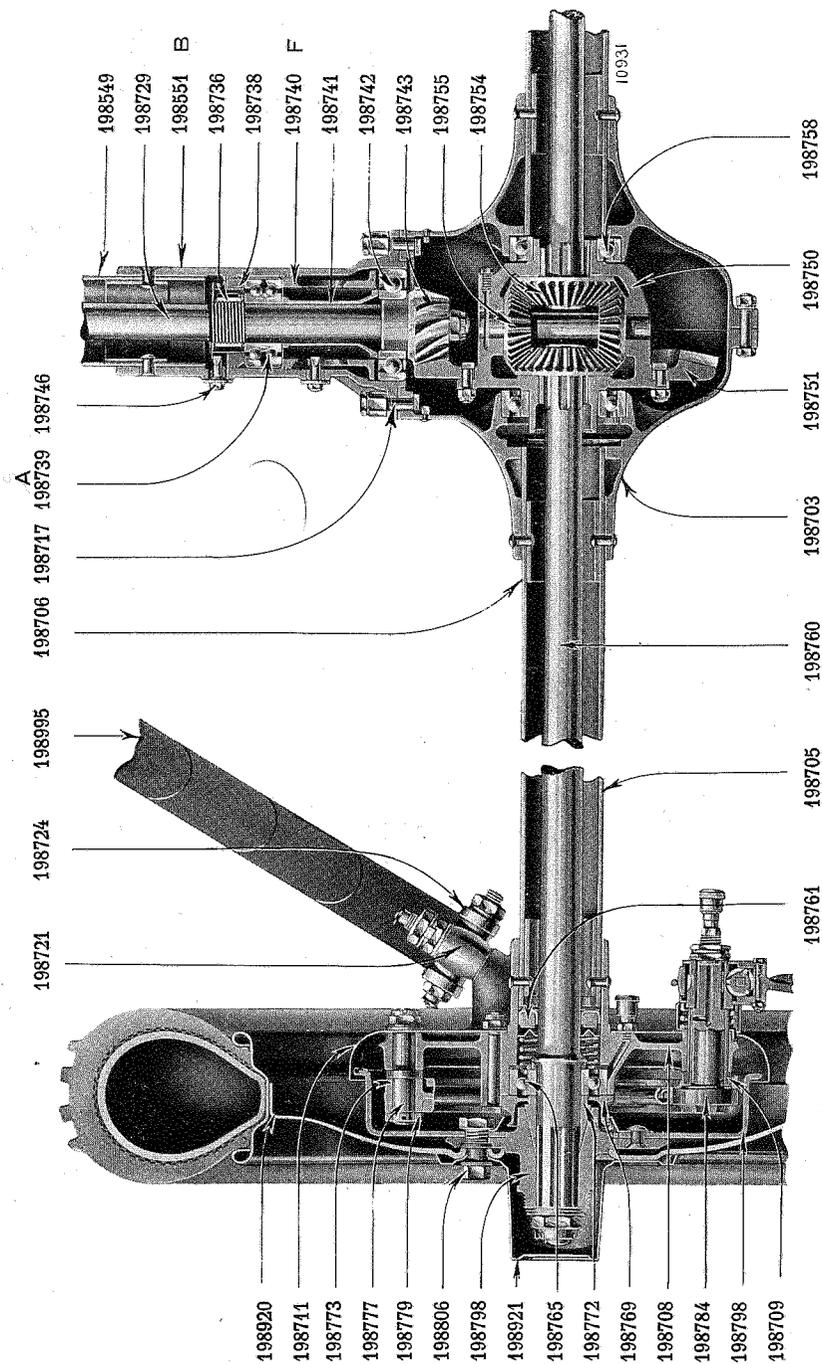


Fig. 40. — L'essieu arrière. Coupe.

## ESSIEU ARRIÈRE

Le corps d'essieu arrière est formé par deux demi-carters assemblés et réunis par des tubes transversaux aux supports des freins.

Il est rendu solidaire de la boîte de vitesses par le tube-enveloppe d'arbre de transmission ou tube de réaction.

La rigidité de l'ensemble est assurée par deux tirants attachés aux supports de freins et allant se fixer, en convergeant, à l'extrémité arrière du changement de vitesse.

A l'avant du carter est goujonné le boîtier à billes d'arbre de transmission, qui porte en outre la butée réglable du pignon de commande.

Le différentiel est à pignons coniques. Il est constitué par un boîtier à deux ouvertures, assemblé avec la roue dentée et repose sur deux paliers à roulements à billes. La poussée du couple d'engrenages de commande s'exerce sur une butée à billes spéciale.

L'arbre de transmission enfermé dans son tube-enveloppe porte le pignon qui commande la roue du différentiel. Ce couple d'engrenages possède une denture taillée en hélice.

Les arbres de commande des roues sont à l'intérieur des tubes transversaux et montés sur des roulements à billes.

Les roues arrière sont bloquées sur ces arbres.

Les freins sont composés de tambours rivés sur les moyeux des roues et de segments intérieurs portant des garnitures en matière spéciale. A chaque roue, une came à déplacement angulaire produit l'extension des segments à l'intérieur des tambours. Les comes sont commandées par des leviers réglables.

### Réglage du pignon de commande

La double butée à billes A et le roulement du pignon de commande sont logés dans le boîtier B. Ils sont entretoisés et bloqués sur l'arbre de transmission au moyen d'un écrou à crans.

La position correcte du pignon est obtenue par deux manchons filetés se vissant dans le boîtier à billes et disposés de chaque côté de la butée.

Sur la partie non filetée de ces manchons, des encoches ont été pratiquées, au moyen desquelles ils peuvent être vissés ou dévissés.

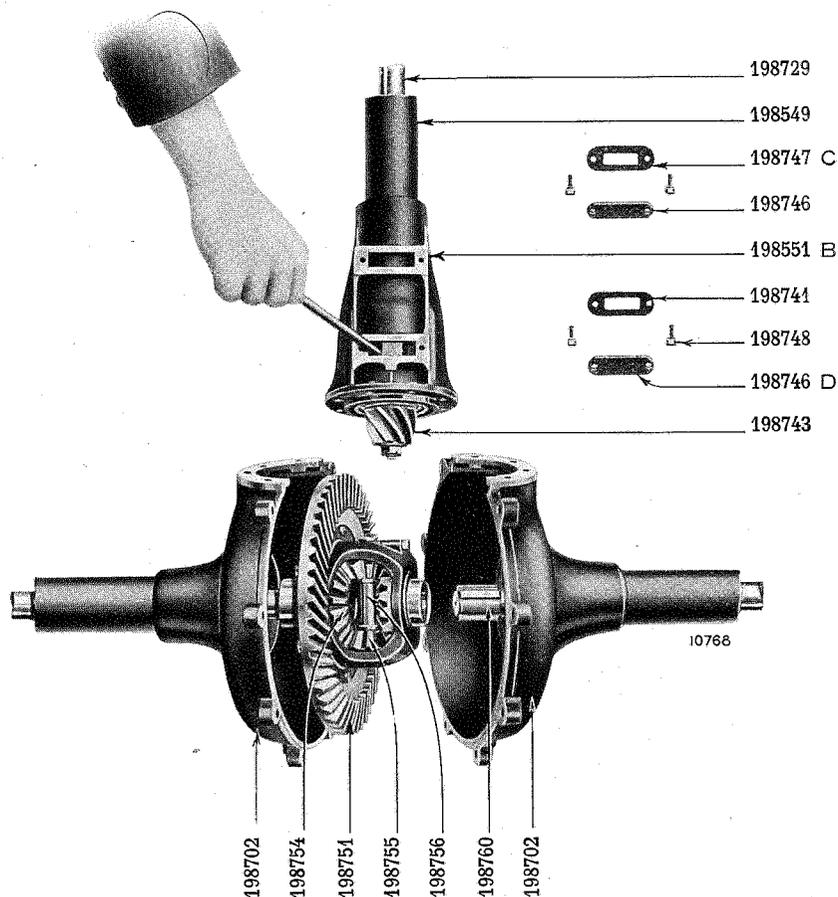


Fig. 41. — L'essieu arrière démonté. Réglage du pignon de commande et vue du différentiel.

La butée peut donc se déplacer dans un sens ou dans l'autre, entraînant avec elle le pignon de commande qui forme bloc avec l'arbre de transmission et les roulements.

Les manchons sont immobilisés au moyen des arrêteurs C et D fixés à l'extérieur du boîtier à billes par des vis à têtes six pans 35 munies de rondelles Grower.

Pour faire manœuvrer la butée, enlevez les deux arrêteurs ; des ouvertures se présentent, laissant apparaître les encoches des manchons ; ensuite, à l'aide de barrettes que vous engagez dans les encoches, tournez simultanément les deux manchons dans l'un ou l'autre sens.

En tournant dans le sens de rotation du moteur, on pousse le pignon plus avant à l'engrènement.

L'engrènement doit être réglé avec un léger jeu.

En serrant trop, vous risquez de bloquer les dents des engrenages et de provoquer très rapidement leur usure.

Lorsque le pignon est amené à bonne position, bloquez la butée A. Pour obtenir ce résultat, tournez le manchon F en sens inverse de la marche du moteur (manchon le plus rapproché du différentiel).

Au remontage, faites coïncider les encoches des manchons de réglage avec la partie proéminente des arrêteurs.

Remettez bien les rondelles Grower sous la tête des vis de fixation.

**Graissage** L'essieu arrière doit être graissé avec de l'huile épaisse tous les 2.500 kilomètres environ.

Enlevez le bouchon de graissage et faites le plein d'huile jusqu'au niveau de l'orifice. Un joint a été prévu au bouchon pour en assurer l'étanchéité.

Le graissage des roulements de roues se fait par des graisseurs à chapeaux vissés. Remplissez ces chapeaux d'huile épaisse et vissez deux ou trois tours tous les 600 à 800 kilomètres. Les arbres à came de commande de frein portent des graisseurs semblables. Tous les 2.500 kilomètres environ, tournez deux tours ; ce graissage doit être modéré.

Des presse-étoupe sont montés aux extrémités des arbres de commande des roues pour éviter les fuites d'huile.

Les tambours de freins sont protégés de ces fuites par des pare-huile fixés sur le moyeu de roue. L'huile en excès est recueillie par ces pare-huile et s'échappe par des trous percés dans le moyeu de roue.

Il faut veiller de temps à autre, en enlevant la roue, à ce que ces trous ne soient pas obstrués.

### Changement des garnitures de presse-étoupe

Pour procéder à cette opération, levez l'essieu d'abord d'un côté, enlevez la roue, et dévissez l'écrou d'extrémité d'arbre ; ensuite, avec un arrache-cône à vis, enlevez le tambour de frein. Dégagez, d'un côté, le ressort de rappel des segments de frein, en tirant l'un des axes à gorge du segment (fig. 42). Il se présente alors le chapeau de cage de roulement formant, par ses deux bras, guide des segments de frein ; démontez ce chapeau fixé par trois boulons et tirez l'arbre de commande de roue qui sort avec son roulement. Ensuite viennent une rondelle et un ressort de compression. Il reste une rondelle de forme spéciale puis le joint composé d'un bourrelet en liège entouré d'un cuir embouti. Une rondelle placée après le joint forme butée de ce dernier au fond de l'orifice.

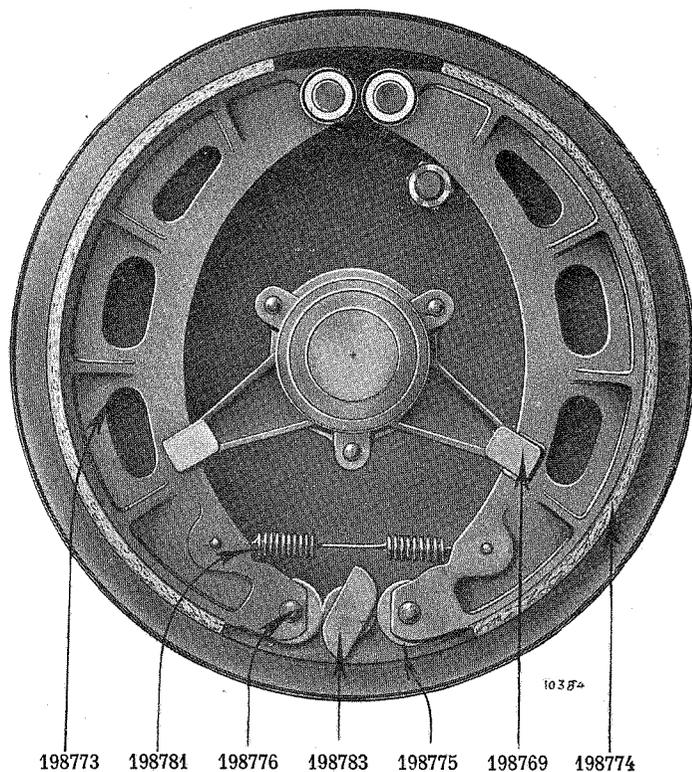


Fig. 42. — Vue des segments.

Après la mise en place du joint neuf et des différentes pièces décrites ci-dessus, remettez l'arbre de roue en exerçant une poussée sur celui-ci pour comprimer le ressort et permettre le remontage du chapeau.

**Attention** Lorsque vous démontez la roue avec un arrache-cône, ne bloquez pas les freins pour l'empêcher de tourner, car vous vous exposez à provoquer l'arrachement des segments de frein qui, dans cette position, adhèrent au tambour. La roue doit être maintenue à la main.

Un joint en papier assure l'étanchéité entre le bouchon de boîtier et le support de segments de frein. Prenez la précaution d'enduire ce joint d'une légère couche de céruse, afin d'éviter toute fuite d'huile ; de cette précaution dépend le bon fonctionnement des freins.

**Démontage des segments de frein** Démontez roue, tambour et axe à gorge, comme il est dit au paragraphe précédent ; puis enlevez les rondelles des axes d'articulation et sortez les segments.



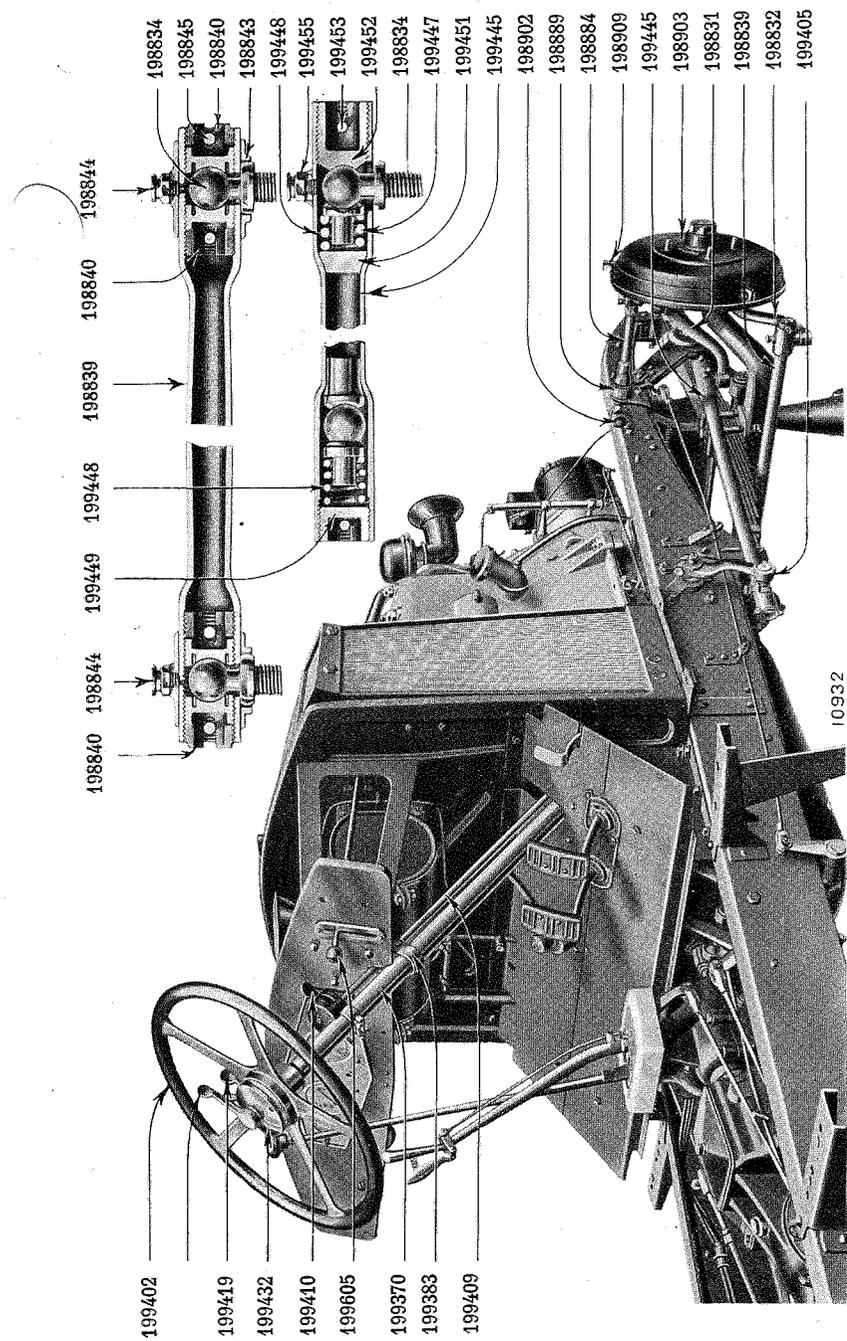


Fig. 43. — La direction et sa timonerie.

## DIRECTION

La direction, placée à droite, est du type à vis sans fin et secteur denté. Le volant commande un tube solidaire d'une vis montée sur paliers lisses et butées à billes dans les deux sens.

La vis imprime un mouvement de rotation au secteur denté; ce dernier fait corps avec son arbre sur lequel est calé le levier de commande.

Le mouvement est enfermé dans un carter fixé à l'intérieur du longeron qui est percé en son milieu pour le passage de l'arbre de commande.

L'arbre de commande tourne à l'intérieur d'une bague-coussinet dont le perçage est légèrement excentré par rapport à son diamètre extérieur; cette disposition permet de rattraper le jeu entre la vis et le secteur denté. Un arrêteur, extérieur au longeron, immobilise le coussinet à toutes les positions.

La direction est irréversible; de ce fait, les cahots de la route sont absorbés par le couple démultiplicateur, évitant ainsi toute fatigue au conducteur.

**Commandes** Un carter circulaire, placé au milieu du volant, porte les manettes de commande d'air et d'avance à l'allumage; ces dernières sont freinées à toutes les positions sans l'intervention d'aucun secteur à crans. Concentriquement au tube-axe de commande de direction, sont disposés des tubes correspondant aux manettes. Deux cames, fixées aux extrémités inférieures de ces tubes, forment la liaison avec deux leviers doubles: l'un pour la commande d'air, l'autre pour l'avance à l'allumage.

Sur la colonne de direction et sous le volant, est située la manette de commande des gaz. Un petit carter guide cette manette qui est montée sur un tube parallèle à la direction. Un levier fixé à l'extrémité inférieure du tube relie cette commande en conjugaison avec celle d'accélérateur.

Au centre du volant est placé le bouton d'avertisseur formant manette de commande des signaux lumineux arrière.

199424 199432

199404 199402

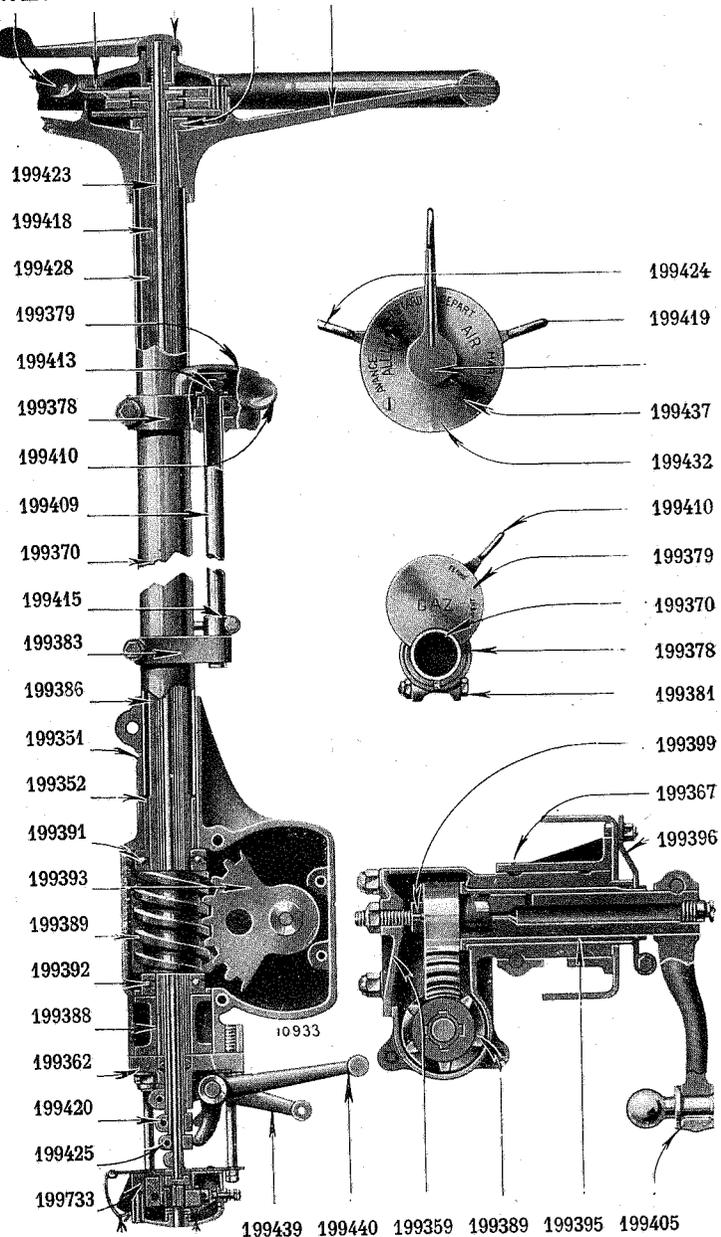


Fig. 44. — La direction. Coupe.

La liaison avec l'essieu avant est faite par une bielle s'articulant sur deux boules : l'une fixée au levier de commande, l'autre au levier de fusée. Des cuvettes hémisphériques serrent les boules par l'intermédiaire de ressorts formant amortisseurs de chocs.

**Graissage** La direction comporte deux points de graissage :

1° A l'arbre de commande sur lequel est fixé le levier vertical (fig. 8) ;

2° Au carter des engrenages, accessible sous le capot (fig. 8).

Tous les 600 à 800 kilomètres, graissez avec la pompe à vis.

La bielle de direction porte un graisseur à chacune de ses extrémités.

Graissez aussi avec la pompe à vis, mais plus fréquemment.

**Attention** Une pratique mauvaise est celle qui consiste à arrêter la voiture, les pneus en contact avec la bordure du trottoir ou avec un talus.



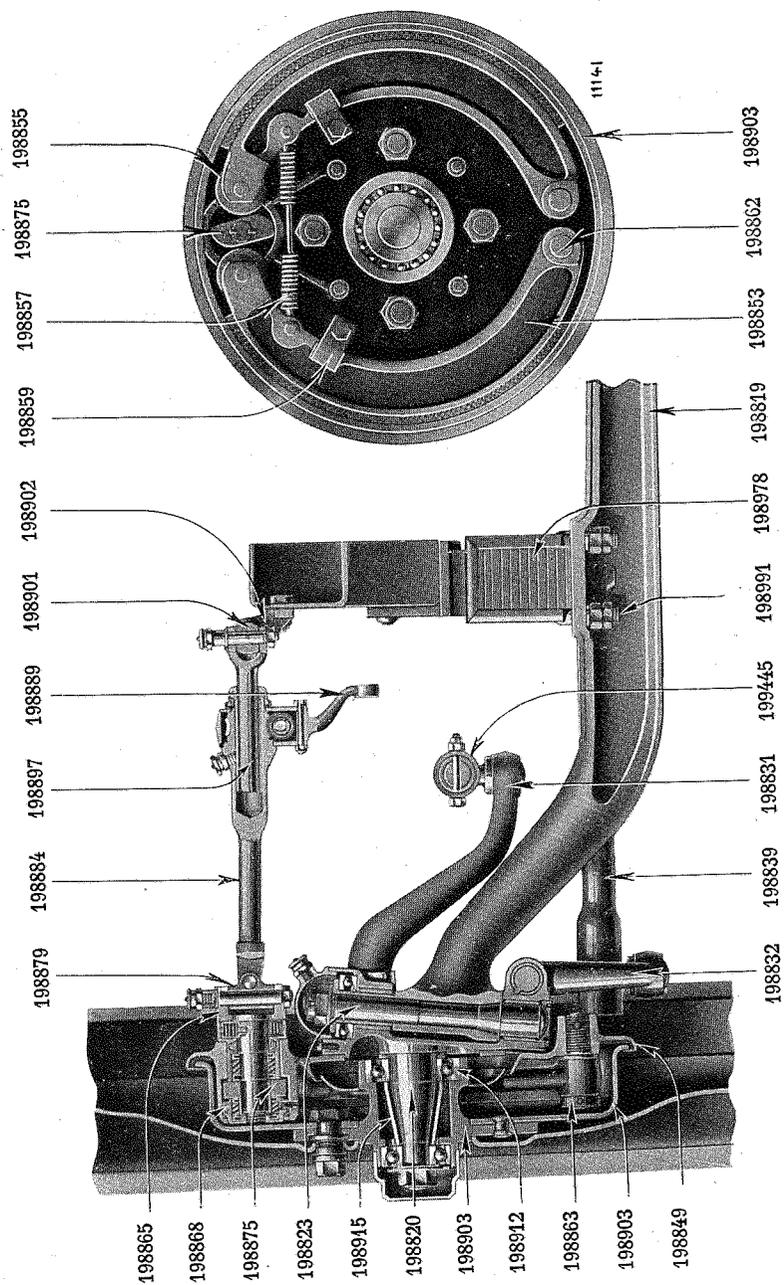


Fig. 46. — L'essieu avant (coupe).

## ESSIEU AVANT

L'essieu avant est en acier forgé du type fusées à chape et est muni de freins.

Des moyeux, recevant les roues amovibles Michelin, tournent sur des roulements annulaires à billes.

Les freins se composent, comme dans l'essieu arrière, de tambours rivés sur les moyeux et de segments intérieurs portant des garnitures spéciales.

A chaque roue, une came à déplacement angulaire produit l'extension des segments à l'intérieur des tambours.

Les cames sont commandées par des leviers réglables montés sur des arbres de commande à cardans.

Des bossages fixes, venus de forge avec l'essieu et ajustés lors du montage des roues, forment butées de braquage.

L'alignement des roues est réglé avec un écartement de 5 millimètres en plus à l'arrière. Pour vérifier ce pincement, mesurez la distance entre deux points avant pris à l'intérieur de la jante et à hauteur du centre de la roue ; mesurez ensuite de même la distance entre les deux points symétriques pris à l'arrière. Les roues doivent être maintenues dans cette position, afin d'avoir la direction facile et le meilleur rendement kilométrique des pneus.

La connexion des roues est faite par un tube articulé sur deux boules fixées aux extrémités des leviers de connexion. Ces boules sont pincées, chacune, par deux demi-cuvettes filetées, aux extrémités du tube de connexion.

Lors du réglage de l'alignement des roues, ces cuvettes sont amenées à bonne position en les vissant ou dévissant ; puis elles sont immobilisées par deux boulons passant par leurs encoches et traversant le tube de connexion.

**Ressorts** Il faut éviter le jeu dans les étriers de fixation des ressorts ; ce jeu fait que tout l'effort, reporté sur la lame maîtresse, peut déterminer la rupture de celle-ci près du centre.

Pour le graissage des ressorts, se reporter au chapitre : *Instructions concernant le graissage de la voiture*.

**Graissage** En marche normale, graissez tous les jours : 1° les extrémités articulées du tube de connexion ; 2° l'axe de fusée ; pour cet axe, le chemin que doit parcourir l'huile étant plus grand, il est nécessaire de donner plusieurs tours à la vis de pompe.

Tous les 600 à 800 kilomètres, graissez l'arbre de cardan de commande de frein à ses trois points.

Tous les 2.500 kilomètres environ, graissez les roulements de roues par les bouchons de moyeux.



## COMMANDES DES FREINS

**Description et fonctionnement** La voiture est munie d'un servo-moteur de freinage : le frein à main agissant uniquement sur les roues motrices et le frein au pied exerçant son effort retardateur simultanément sur les quatre roues.

Le freinage s'opère dans les deux cas, par la pression, à l'intérieur de tambours solidaires des roues, de segments dont l'extension est produite par le déplacement angulaire de cames. Les cames du frein des roues motrices, munies de leviers réglables, sont attaquées par deux câbles de longueur invariable, reliés tous deux à un levier intermédiaire ou relais. Le relais reçoit la commande du servo-moteur ou celle du levier à main.

Les cames du frein des roues directrices, munies de leviers réglables, sont attaquées par des câbles de longueur également invariable.

Les câbles de liaison, entre les groupes de freins avant et arrière, commandent par l'intermédiaire de deux palonniers, l'un équilibrant les freins avant, l'autre équilibrant les groupes avant et arrière.

Le palonnier  $\alpha$  des freins avant est situé sur la traverse-support de boîte de vitesses. Il est composé de deux arbres en ligne, dont les extrémités intérieures sont munies chacune d'un levier ; ces leviers sont réunis par un palonnier à rotules.

Les extrémités extérieures portent des leviers qui reçoivent les câbles de commande des freins avant.

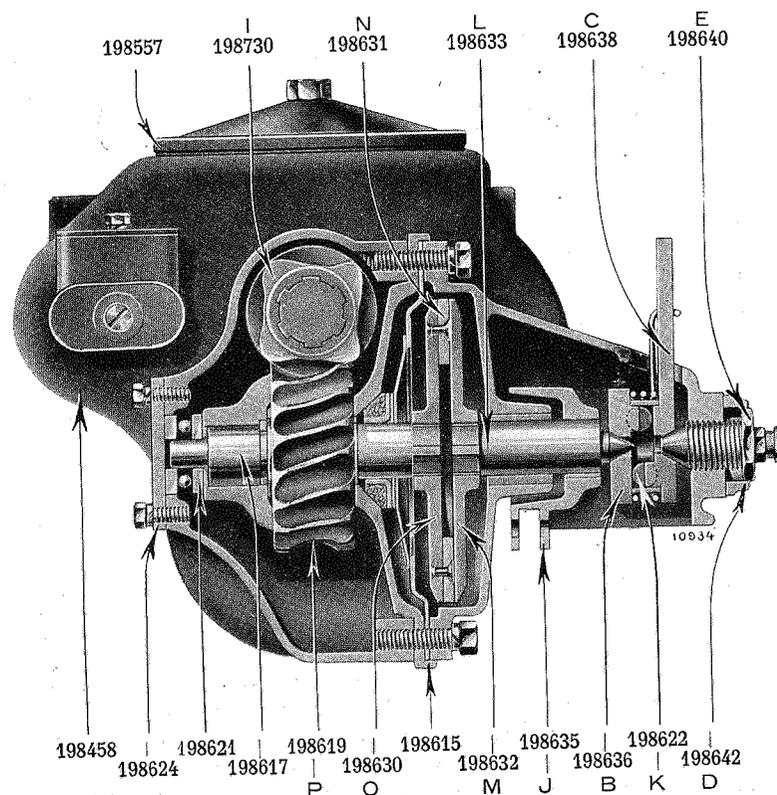


Fig. 46. — Le servo-moteur de freinage. Coupe.

- C. Levier de commande de servo-moteur.
- D. Arrêt de la vis de réglage du servo-moteur.
- E. Vis de réglage du servo-moteur.
- I. Vis de commande du servo-moteur.
- J. Poulie de commande du palonnier d'équilibrage total.
- K. Billes.
- L. Arbre du plateau entraîné.
- M. Plateau entraîné.
- N. Rondelle de friction.
- O. Plateau entraîneur.
- P. Roue de commande du servo-moteur.

Le palonnier *b* est situé à l'arrière de la boîte de vitesses. Il est composé de deux leviers dont les moyeux taillés en engrenages sont en prise constante. Les pivots de ces leviers sont solidaires de deux flasques formant boîte des leviers et recevant la commande du servo-moteur.

Les câbles de liaison sont réglés une fois pour toutes lors de la mise au point des châssis à l'usine, et leur longueur, sous quelque prétexte que ce soit, ne doit jamais être changée et ne peut d'ailleurs l'être.

### Servo-moteur de freinage

La pédale de frein agit directement sur la tringlerie de commande, mais fait intervenir, au moyen du servo-moteur, un appoint d'effort qui vient s'ajouter à celui exercé par le conducteur sur la pédale de frein, dès que le véhicule se déplace en marche avant ou en marche arrière.

La pédale de commande est reliée rigidement aux freins permettant 1° d'immobiliser le véhicule à l'arrêt ; 2° le freinage direct en cas de mauvais fonctionnement du servo-moteur.

Dans la timonerie, en un point situé avant le dispositif destiné à la répartition du freinage entre les essieux, ainsi qu'entre les roues droite et gauche de l'essieu avant, nous avons placé un organe soumis à l'effort exercé par le conducteur sur la pédale ; sous l'action de cet effort, l'organe provoque l'intervention du servo-moteur constitué par un embrayage.

L'effort reçu par cet organe est proportionnel à l'action exercée sur la pédale elle-même, de telle sorte que l'appoint d'effort apporté par le servo-moteur est lui-même fonction de l'effort développé par le conducteur.

Ce dispositif, qui ne demande au conducteur qu'un effort insignifiant, permet d'actionner directement les freins, lorsque le véhicule est à l'arrêt ou lorsqu'il se déplace soit en avant, soit en arrière, d'avoir automatiquement un effort complémentaire fourni par le servo-moteur qui vient s'ajouter à l'action exercée sur la timonerie de frein.

L'organe de commande du servo-moteur est composé de deux leviers B et C ; trois rampes sont taillées dans les moyeux de ces leviers et se font face ; entre ces rampes sont emprisonnées trois billes K.

Dès lors, l'effort appliqué à l'extrémité de la pédale et transmis au levier C force le levier B à s'écarter du levier C, par l'intermédiaire des billes K qui roulent sur les rampes.

Le levier B poussé dans son déplacement latéral l'axe L sur lequel est fixé le plateau M muni d'une garniture friction N.

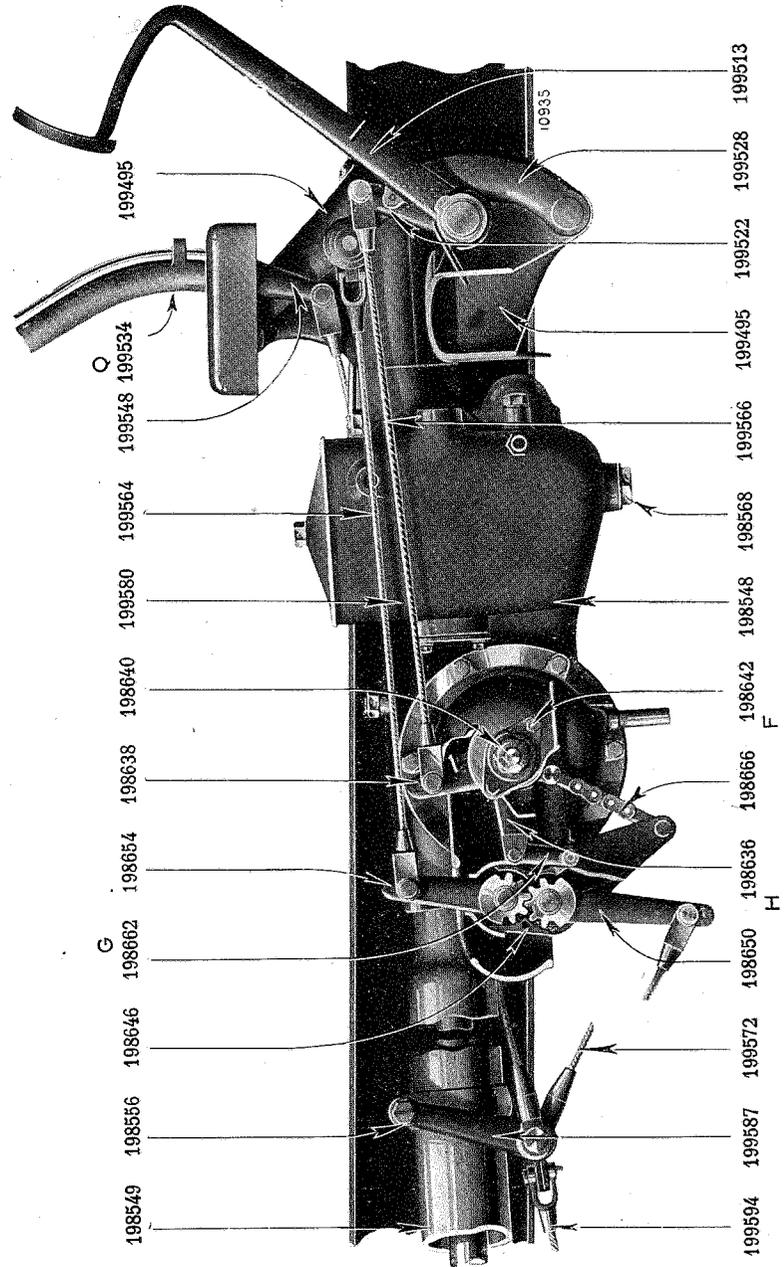


Fig. 47. — Commande de servo-moteur de freinage et palonnier arrière.

Le plateau M vient alors en contact avec un plateau tournant O. Ce plateau reçoit son mouvement de la voiture par la vis I prévue sur l'arbre de transmission et la roue P qui lui est solidaire. Il tourne évidemment dans l'un ou l'autre sens selon que la voiture progresse ou recule.

Le fonctionnement est non pas seulement celui d'un embrayage multiplicateur, mais réellement celui d'un servo-moteur de freinage par l'intermédiaire d'une liaison rigide G entre le levier B et l'ensemble du palonnier b.

En effet, le début de la course de la pédale de frein, avant qu'elle ne mette en contact les plateaux de friction, agit, par le levier B, la liaison rigide G, le palonnier b, sur les commandes des freins pour rattraper tous les jeux de la timonerie et établir le contact entre tambours et segments de freins. La course de la pédale continuant, la pression se fait réellement sentir, multipliée par l'effet du servo-moteur.

Le serrage des freins est toujours assuré quel que soit le sens de la marche. La poulie J de commande du palonnier, le disque M et l'arbre L sont solidaires.

La poulie J reçoit donc l'impulsion du servo-moteur et commande la timonerie générale par la chaîne F. En considérant la figure 47, on remarque que la poulie J commande la traction de la chaîne dans l'un ou l'autre sens de rotation.

Le levier H commande le groupe de freins arrière par l'intermédiaire du relais T.

Le levier A commande le groupe de freins avant par l'intermédiaire du palonnier a.

**Frein à main** Le frein à main agit directement sur les roues arrière. A cet effet, le grand levier à main transmet l'effort du conducteur au relais arrière par le câble R. Ce relais commande ensuite simultanément les leviers des arbres à cames des freins arrière.

Fig. 47. — Commande de servo-moteur de freinage et palonnier arrière.

- F. Chaîne de commande du palonnier d'équilibrage total.
- G. Bielle de liaison rigide.
- H. Levier inférieur de palonnier arrière.
- Q. Levier à main de commande de freins arrière.

**Réglage du servo-moteur** Le réglage consiste à approcher les plateaux de friction le plus près possible l'un de l'autre, mais sans se toucher.

Pour obtenir ce résultat, procédez de la façon suivante

1° Levez une roue arrière.

2° Démontez la pièce arrêtoir D située en bout du carter de mécanisme, puis butez le levier A vers l'avant.

3° Amenez les plateaux en contact en tournant la vis E dans le sens de visser, en même temps qu'un aide tourne la roue arrière levée.

Lorsque les plateaux arrivent en contact, le levier A oscille légèrement en arrière.

A ce moment, cessez de tourner la roue et desserrez la vis E d'un quart de tour environ pour séparer les plateaux.

Pour terminer, assurez-vous que la pédale de frein n'est pas bloquée sous le plancher : elle doit pouvoir parcourir un centimètre environ avec le levier C avant de mettre le servo-moteur en action.

4° Remonter l'arrêtoir D.

### Réglage des commandes de freins par suite de l'usure progressive des bandes de segments de freins

Chaque levier de commande d'arbre à came avant est muni d'un dispositif de réglage composé d'une roue dentée faisant partie de l'arbre à came et d'une vis sans fin fixée dans le levier ; cette vis est terminée extérieurement par une tête six pans. Ce système permet de faire un déplacement angulaire du levier, ou plus simplement de faire tourner le levier autour de l'arbre à came.

Le rattrapage de jeu s'obtient en tournant la tête six pans à l'aide d'une

Fig. 48. — Ensemble des commandes de freins.

- A. Levier supérieur de palonnier arrière.
- B. Levier de commande du palonnier pour commande directe.
- R. Câble de commande de frein à main.
- S. Câbles de commande des arbres à came de freins arrière.
- T. Relais ou levier intermédiaire.
- U. Câble de commande des freins arrière par le palonnier.
- V. Câble de commande du palonnier des freins avant.
- X. Câble de commande du servo-moteur.
- Y. Leviers extrêmes de palonnier pour commande des freins avant.
- Z. Câbles de commande des arbres à came de freins avant.

## ENSEMBLE DES COMMANDES DE FREINS



198788

198792

199527<sup>Y</sup>

199528

199533<sup>A</sup>

199548

199529

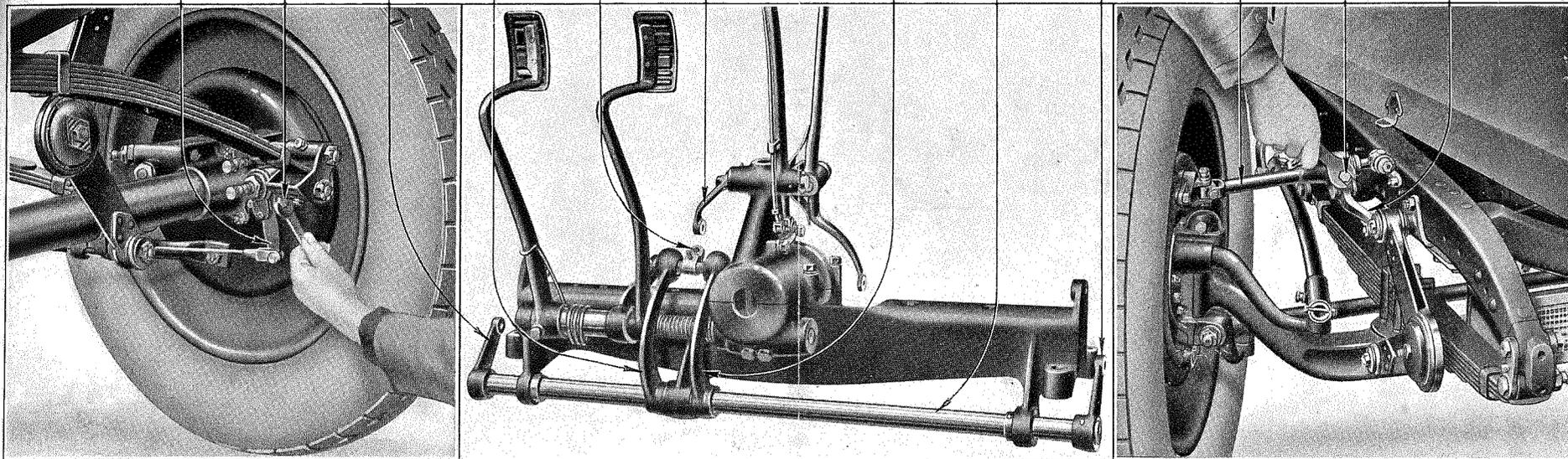
199523

199527<sup>Y</sup>

198884

198891

198889



x de friction  
lais sans se

mécanisme,

dans le sens  
rvée.

légèrement

E d'un quart

bloquée sous  
ron avec le

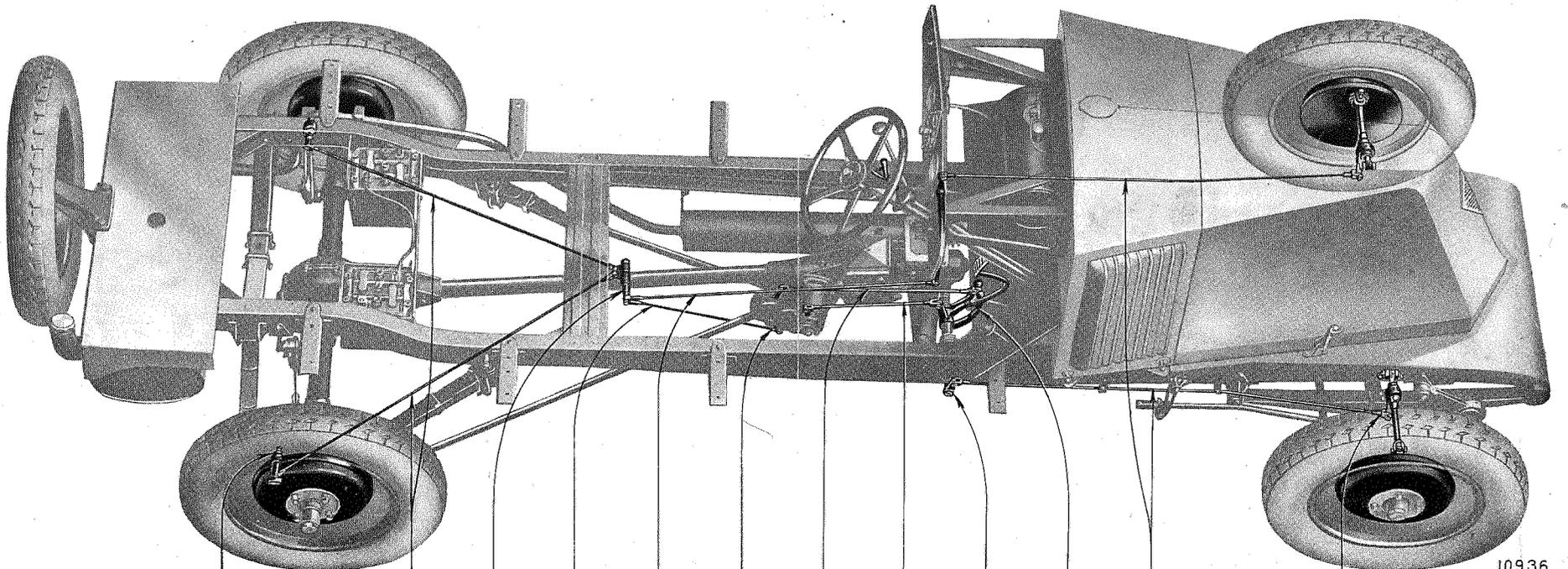
**suite de  
de freins**

un dispositif  
à came et  
lérieurement  
ent angulaire  
de l'arbre à

l'aide d'une

e.

avant.



198788

199594  
S

199587  
T

199572  
U

199580  
R

198650  
B

199564  
V

199566  
X

199527  
Y

199528  
A

199600  
Z

198889

10936

Fig. 48. — Ensemble des commandes de freins.

clé (à droite pour rapprocher les segments du tambour). Ce réglage a pour but de ramener les cames dans une position très voisine du serrage des segments de freins, mais sans freiner.

En soulevant la roue et en la tournant, on se rend mieux compte de la position de la came.

Lorsque les roues avant sont braquées complètement à droite, le réglage doit être tel que les segments de frein de ce côté commencent à lécher le tambour. Il doit en être de même pour la roue gauche en braquant de ce côté.

Au besoin, tourner le réglage des leviers pour obtenir ce résultat.



# CHASSIS

**Cadre** Le cadre du châssis proprement dit est formé de deux longerons emboutis en forme de U parallèles et relevés à l'arrière.

Les longerons sont réunis par des traverses dont une centrale, en acier coulé, reçoit la rotule d'articulation de l'ensemble boîte-pont arrière. La poussée du moteur s'exerce sur cette traverse.

Le plancher incliné des pédales est en tôle et solidaire du tablier. La partie horizontale est en bois.

Des panneaux démontables permettent l'accès à l'embrayage, au changement de vitesse et aux accumulateurs. L'arrière du châssis est disposé pour recevoir soit une malle, soit un porte-bagages ou les deux suivant les cas.

**Suspension** La suspension du châssis comporte deux ressorts latéraux avant disposés sous les longerons. Ils sont attachés à l'arrière par une pièce fixe et articulés à l'avant par une jumelle

Deux ressorts cantilevers obliques et un ressort transversal à l'arrière.

Les ressorts obliques sont attachés aux supports de freins de l'essieu moteur par des jumelles à cardan.

Par cette disposition, les ressorts assurent uniquement la suspension du châssis, la transmission de l'effort moteur s'exerçant sur la traverse centrale.

Ils sont articulés à leur milieu par une pièce d'attache fixée au châssis, et à leur extrémité avant par une jumelle dont le support est rivé à une traverse.

Le ressort transversal est fixé en son milieu à la traverse arrière et à ses extrémités, aux supports de freins par l'intermédiaire de jumelles.

**Coffres** Les coffres au nombre de deux sont disposés de chaque côté des longerons; ils contiennent le meuble à outillage, nécessaire à pneumatiques, etc.

Ils sont clos par des portes munies d'une poignée à verrouillage.

Pour ouvrir un coffre, levez la poignée de porte pour dégager les tringles intérieures et soulevez légèrement la porte.

**Silencieux** Les gaz brûlés venant du moteur se détendent dans un silencieux placé sous le châssis; un tube les conduit ensuite à l'extrémité postérieure de la voiture.

**Roue de secours** La roue de secours est fixée sur son support au moyen d'un écrou à main et d'un flasque spécial.

L'extrémité de l'axe fileté est percée d'un trou pouvant recevoir un cadenas.



TROISIÈME PARTIE

---

## PIÈCES DE RECHANGE

---

### AVIS IMPORTANT

---

Nous tenons à avertir notre Clientèle que des imitations de nos pièces de rechange sont fabriquées et vendues comme étant de notre fabrication.

Ces pièces sont ordinairement exécutées avec des matières premières laissant à désirer et sont même souvent défectueuses comme usinage et comme cotes.

Afin de mettre en garde notre Clientèle contre ces contrefaçons, nous poinçons de notre nom ou de notre marque (L.R) (R) ou (A) la plupart de nos pièces détachées, en particulier les bougies, coussinets, soupapes, pignons, etc.

Nous prions donc nos Clients d'exiger notre marque de fabrique sur les pièces qui leur seraient délivrées par des intermédiaires, afin d'éviter les mécomptes qui pourraient résulter de l'emploi de pièces détachées ne provenant pas de notre fabrication.

Le montage sur nos châssis de pièces contrefaites, les ruptures ou déformations de ces pièces d'exécution inférieure peuvent occasionner de graves détériorations à d'autres pièces de nos châssis et de notre fabrication ; la garantie dont nous couvrons les pièces de notre fabrication pourra se trouver annulée par le fait de la juxtaposition ou du voisinage de pièces non fournies par nous.

**Commandes** Pour nous passer commande, il est nécessaire de nous donner le *numéro du châssis (renseignement indispensable)*, l'indication du type : « Voiture Vivasix », le numéro de la pièce désirée et sa désignation.

Exemple de commande :

« Veuillez nous livrer (contre remboursement, par postal, en gare, etc.), pour notre voiture 15 CV, Vivasix 1928, n° 262.547, les pièces suivantes :

« 198000 : un vilebrequin ;

« 198447 : un gicleur normal de carburateur. »

**Nota** Nous appelons « pièce droite » la pièce qui est à droite du conducteur, celui-ci étant à son volant de direction.

Les ressorts sont livrés complets, mais les lames entrant dans leur composition peuvent être vendues séparément. Il suffit de spécifier dans la commande si la lame demandée appartient à un ressort avant ou à un ressort arrière. Indiquer en outre le numéro de la lame (la lame maîtresse porte le n° 1).

**Pièces de la carrosserie** Nous indiquer le numéro de cette carrosserie.

**Paiements** Toutes nos fournitures sont payables au comptant. Les prix que nous communiquons sont donnés seulement à titre indicatif et sans engagement de notre part. Les prix facturés sont toujours ceux en vigueur au moment de la livraison.

Nos commandes sont toujours expédiées contre remboursement, lorsque le Client nous téléphone ou télégraphie d'un lieu autre que celui où il réside, ou encore lorsque l'envoi est demandé en gare.

Tous les envois sont faits également contre remboursement pour les destinataires qui n'ont pas de compte ouvert dans notre maison.

**Expéditions** Indiquer exactement l'adresse, le mode d'envoi et la gare desservant la localité.

Sauf instructions, nos envois pour la France sont toujours faits comme suit :

Par poste, comme échantillon recommandé, jusqu'à 500 grammes ;

Par poste, comme lettre recommandée, de 500 grammes jusqu'à 1.500 grammes ;

Par grande vitesse, pour tout colis supérieur à 1 kg. 500 ;

Par colis postaux, pour les colis de 0 à 20 kilogrammes, toutes les fois que ce mode d'expédition nous est indiqué par nos Clients ou que son utilisation est moins onéreuse que la grande vitesse.

Nos marchandises voyagent aux risques et périls du destinataire, port

et emballage à la charge du Client. L'emballage est facturé au prix coûtant et n'est pas repris.

Vérifier les colis à l'arrivée ; en cas de contestation, faire une réclamation au transporteur qui en est responsable.

**Retour de pièces** Les retours et envois de pièces devront toujours être faits franco de port à domicile, à l'adresse suivante :

Usines RENAULT, gare des Moulineaux, Billancourt.

Le colis doit porter le nom et l'adresse de l'expéditeur. Tous les envois doivent être accompagnés d'une lettre explicative donnant la nomenclature complète du contenu du colis, et indiquant les motifs du retour ou les instructions sur les travaux à effectuer.

*Nous indiquer la date et le numéro des factures se rapportant aux retours de pièces de rechange.*

**Pièces en réparation** Nous accusons réception des pièces ou de la voiture qui nous sont envoyées en réparation, et, sur demande, nous faisons connaître le montant de la réparation : dans ce cas, la réparation n'est pas commencée avant d'avoir acceptation de notre devis.

Au cas où le devis ne serait pas accepté et où le Client nous demanderait le remontage des organes dans leur état primitif, le travail de démontage, de l'établissement du devis mécanique et du remontage, lui serait facturé, selon le prix de revient.

Nous prions nos Clients de nous demander le montant approximatif de la dépense à prévoir dans chaque cas pour l'établissement du devis, avant que nous entreprenions celui-ci.

**Retours de l'étranger** Les retours qui nous sont adressés de l'étranger doivent nous être faits à l'adresse suivante :

Société anonyme des Usines RENAULT,

Embranchement particulier, Bureau des Douanes des Batignolles Renault,  
Gare de Sèvres-Saint-Cloud (Seine-et-Oise).

Il est indispensable de nous adresser, dès le départ du colis, une liste exacte des pièces qu'il contient et de nous indiquer le numéro de la voiture dont elles proviennent.

S'il s'agit d'une voiture qui nous est adressée de l'étranger, pour réparation, bien veiller à ce que les réservoirs d'eau et d'essence soient vidés ;



198027. — Écrou de blocage de l'entraînement et du pignon de distribution .  
 198028. — Arrêteoir pour cet écrou . . . . .  
 198029. — Clavette du volant d'embrayage . . . . .

### Manivelle de lancement

198030. — Manivelle de lancement, complète . . . . .  
 198031. — Manivelle de lancement, nue . . . . .  
 198032. — Rondelle de butée de poignée . . . . .  
 198033. — Poignée de manivelle . . . . .  
 198034. — Rondelle d'arrêt de poignée . . . . .  
 198035. — Bague de manivelle de lancement . . . . .  
 198036. — Noix de lancement . . . . .

### Bielles

*(Nous livrons sur demande des bielles réglées brutes, permettant la rectification du vilebrequin)*

198037. — Bielle complète avec chapeau, baguée . . . . .  
 198038. — Bague de pied de bielle . . . . .  
 198039. — Cale de réglage de  $0 \frac{m}{m} 1$  pour tête de bielle . . . . .  
 198040. — Cale de réglage de  $0 \frac{m}{m} 2$  pour tête de bielle . . . . .  
 198041. — Cale de réglage de  $1 \frac{m}{m} 5$  pour tête de bielle . . . . .  
 198042. — Cale de réglage de  $4 \frac{m}{m}$  pour tête de bielle . . . . .  
 198043. — Boulon d'assemblage de tête de bielle avec écrou 198044 . . . . .

### Pistons

*Nous livrons sur demande des pistons entièrement usinés, sauf le diamètre un millimètre plus fort pour réparations.*

*Ces pistons comportent un bossage à leur centre pour faciliter la finition.*

198045. — Piston complet avec segments et axe . . . . .  
*Indiquer le nombre de segments.*  
 198046. — Piston nu . . . . .  
*Indiquer le nombre de gorges.*  
 198047. — Segment de piston . . . . .

*Nous livrons des segments sciés ou non sciés,  $0 \frac{m}{m} 5$  et  $1 \frac{m}{m}$  plus haut pour réparations.*

198048. — Segment racleur . . . . .  
 198049. — Axe de piston . . . . .  
*Nous livrons sur demande des axes de pistons plus fort sur le diamètre de  $0 \frac{m}{m} 3$ ,  $0 \frac{m}{m} 5$  et  $1 \frac{m}{m}$  pour réparations.*  
 198050. — Rondelle d'arrêt d'axe de piston . . . . .  
 198051. — Frein d'axe de piston . . . . .

### Cylindres, Culasse, Carter inférieur et Paliers de vilebrequin

*Nos carters cylindres et inférieurs ne se détaillent pas, les paliers n'étant terminés d'usinage qu'après assemblage de ces deux pièces.*

198052. — Groupe cylindres formant carter supérieur, goujonné, bagué et assemblé avec carter inférieur, complet . . . . .  
 198053. — Tube de circulation d'huile avant, vissé . . . . .  
 198054. — Tube de circulation d'huile intermédiaire . . . . .  
 198055. — Tube de circulation d'huile arrière . . . . .  
 198056. — Ajustage d'huile pour portée de vilebrequin . . . . .  
 198057. — Ajustage d'huile de la commande de magnéto . . . . .  
 198058. — Goujon fixant le robinet de vidange . . . . .  
 198059. — Goujon de centrage du carter . . . . .  
 198060. — Écrou pour ces goujons . . . . .  
 198061. — Plaque de désablage . . . . .  
 198062. — Joint pour cette plaque . . . . .  
 198063. — Étrier fixant les plaques de désablage . . . . .  
 198064. — Vis fixant cet étrier . . . . .  
 198065. — Bague de palier avant d'arbre de distribution . . . . .  
 198066. — Bague de palier intermédiaire avant d'arbre de distribution . . . . .  
 198067. — Bague de palier intermédiaire arrière d'arbre de distribution . . . . .  
 198068. — Bague de palier arrière d'arbre de distribution . . . . .  
 198069. — Guide de soupape d'échappement . . . . .  
 198070. — Guide de soupape d'admission . . . . .  
 198071. — Goujon fixant la culasse, long . . . . .  
 198072. — Goujon fixant la culasse, court . . . . .  
 198073. — Écrou pour ce goujon . . . . .  
 198074. — Joint pour cet écrou . . . . .

198075. — Goujon fixant les plaques cache-soupapes . . . . .
198076. — Goujon fixant les paliers de vilebrequin . . . . .
198077. — Écrou pour ce goujon avec rondelle 198078 . . . . .
198079. — Goujon fixant la plaque de fermeture de l'arbre de distribution . . . . .
198080. — Écrou pour ce goujon . . . . .
198081. — Goujon fixant le collecteur d'entrée d'eau, n° 1 . . . . .
198082. — Goujon fixant le collecteur d'entrée d'eau, n° 2 . . . . .
198083. — Goujon fixant le collecteur d'entrée d'eau, n° 3 . . . . .
198084. — Goujon fixant le collecteur d'entrée d'eau, n° 4 . . . . .
198085. — Goujon fixant le collecteur d'entrée d'eau, n° 5 . . . . .
198086. — Écrou pour ces goujons . . . . .
198087. — Joint pour cet écrou . . . . .
198088. — Ajustage d'huile pour portée d'arbre de distribution . . . . .
198089. — Goujon de centrage du carter cylindre, avec écrou 198090 . . . . .
198091. — Ergot de repérage des collecteurs . . . . .
198092. — Ergot de centrage de la boîte de distribution . . . . .
198093. — Soupape d'admission complète avec ressort, clavette et calotte . . . . .
198094. — Soupape d'admission, nue . . . . .
198095. — Soupape d'échappement, complète avec ressort, calotte et clavette . . . . .
198096. — Soupape d'échappement, nue . . . . .
198097. — Ressort de soupape . . . . .
198098. — Rondelle d'appui de ressort . . . . .
198099. — Calotte de ressort . . . . .
198100. — Clavette de calotte . . . . .
198101. — Plaque cache-soupapes, complète avec douille et manette . . . . .
198102. — Plaque cache-soupapes, nue . . . . .
198103. — Joint pour cette plaque . . . . .
198104. — Douille pour manette . . . . .
198105. — Manette de plaque cache-soupapes . . . . .
198106. — Collecteur d'entrée d'eau aux cylindres . . . . .
198107. — Joint pour ce collecteur . . . . .
198108. — Étrier fixant le collecteur . . . . .
198109. — Plaque de retenue d'étrier . . . . .
198110. — Collecteur d'admission et d'échappement . . . . .
198111. — Goujon de bride d'échappement avec écrou 198112 . . . . .
198113. — Raccord lisse pour prise d'exhausteur . . . . .
198114. — Écrou borgne pour ce raccord . . . . .
198115. — Joint extrême de collecteur . . . . .
198116. — Joint intermédiaire de collecteur . . . . .

198117. — Joint central de collecteur . . . . .
198118. — Vis arrière fixant le collecteur aux cylindres . . . . .
198119. — Vis longue avant fixant le collecteur aux cylindres . . . . .
198120. — Vis courte avant fixant le collecteur aux cylindres . . . . .
198121. — Étrier avant fixant le collecteur . . . . .
198122. — Étrier central fixant le collecteur . . . . .
198123. — Étrier arrière fixant le collecteur . . . . .
198124. — Vis d'étrier, longue . . . . .
198125. — Vis d'étrier, courte . . . . .
198126. — Culasse formant pipe de sortie d'eau . . . . .
198127. — Joint de culasse . . . . .
198128. — Vis de trou de réglage . . . . .
198129. — Joint pour cette vis . . . . .
198130. — Goujon fixant le support de gaine d'installation . . . . .
198131. — Bouchon de fermeture du bossage de thermomètre . . . . .
198132. — Joint pour ce bouchon . . . . .
198133. — Crépine de fond de carter . . . . .
198134. — Vis fixant cette crépine . . . . .
198135. — Coussinet en deux pièces de palier avant de vilebrequin . . . . .
198136. — Ergot d'arrêt pour ce coussinet . . . . .
198137. — Chapeau de palier avant . . . . .
198138. — Rondelle de graissage du coussinet avant . . . . .
198139. — Coussinet en deux pièces de palier intermédiaire de vilebrequin . . . . .
198140. — Ergot d'arrêt pour ce coussinet . . . . .
198141. — Chapeau de palier intermédiaire . . . . .
198142. — Coussinet en deux pièces de palier arrière de vilebrequin . . . . .
198143. — Ergot d'arrêt pour ce coussinet . . . . .
198144. — Chapeau de palier arrière . . . . .
198145. — Boulon d'assemblage des carters, long . . . . .
198146. — Boulon d'assemblage des carters, court . . . . .
198147. — Écrou pour ces boulons . . . . .

### Distribution

198148. — Chaîne de commande de distribution . . . . .  
*(Indiquer le nombre d'axes.)*
198149. — Arbre de distribution . . . . .
198150. — Roue de commande de distribution . . . . .

198151. — Clavette d'entraînement de la roue . . . . .
198152. — Entretoise de la roue de distribution. . . . .
198153. — Clavette pour cette entretoise . . . . .
198154. — Rondelle de butée de la roue. . . . .
198155. — Pignon de commande du distributeur d'allumage. . . . .
198156. — Clavette d'entraînement pour ce pignon. . . . .
198157. — Écrou de blocage des pignons sur arbre. . . . .
198158. — Boîte de distribution goujonnée et baguee . . . . .
198159. — Bague entretoise d'arbre de distribution. . . . .
198160. — Ergot d'arrêt des bagues. . . . .
198161. — Ajustage d'huile . . . . .
198162. — Goujon fixant la dynastart avec écrou 198163 . . . . .
198164. — Ergot de centrage de la boîte . . . . .
198165. — Goujon fixant la commande d'avance à l'allumage . . . . .
198166. — Ecrou pour ce goujon . . . . .
198167. — Vis tête hexagonale fixant la boîte de distribution . . . . .
198168. — Vis tête plate courte fixant la boîte de distribution . . . . .
198169. — Vis tête plate longue fixant la boîte de distribution . . . . .
198170. — Taquet d'admission et d'échappement complet, avec vis et écrou. . . . .
198171. — Taquet d'échappement et d'admission, nu . . . . .
198172. — Vis de réglage de taquet. . . . .
198173. — Contre-écrou de réglage. . . . .
198174. — Guide de taquet. . . . .
198175. — Vis fixant ce guide de taquet . . . . .
198176. — Arrêtoir pour cette vis . . . . .

### Fixation d'avertisseur électrique

198177. — Patte d'attache . . . . .
198178. — Boulon fixant l'avertisseur avec écrou 198179 . . . . .

## GRAISSAGE

### Pompe de circulation d'huile et refroidissement

198180. — Pompe à huile complète. . . . .
198181. — Corps de pompe de refroidissement avec tube de départ d'huile, raccord et soupape de décharge. . . . .
198182. — Corps de pompe de refroidissement d'huile, nu . . . . .
198183. — Tube de départ d'huile . . . . .

198184. — Raccord soupape de décharge . . . . .
198185. — Joint pour ce raccord . . . . .
198186. — Goujon d'assemblage de raccord . . . . .
198187. — Écrou fixant le goujon sur raccord . . . . .
198188. — Écrou de blocage du raccord . . . . .
198189. — Joint d'écrou . . . . .
198190. — Vis d'arrêt d'écrou . . . . .
198191. — Bille clapet de soupape. . . . .
198192. — Ressort de clapet . . . . .
198193. — Bouchon d'arrêt du ressort . . . . .
198194. — Pignon commandé de pompe de refroidissement. . . . .
198195. — Pignon fou de pompe de refroidissement. . . . .
198196. — Entretoise des corps de pompe . . . . .
198197. — Corps de pompe et circulation d'huile . . . . .
198198. — Pignon commandé de pompe de circulation. . . . .
198199. — Pignon fou de pompe de circulation. . . . .
198200. — Contre-plaque de corps de pompe . . . . .
198201. — Couvercle des pompes . . . . .
198202. — Crépine de pompe de circulation . . . . .
198203. — Boulon long fixant le corps de pompe . . . . .
198204. — Boulon court fixant le corps de pompe . . . . .
198205. — Ecrou pour ces boulons. . . . .
198206. — Joint pour cet écrou. . . . .

### Raccord et tuyauterie de pompe de refroidissement

198207. — Raccord de retour d'huile, avec tube soudé. . . . .
198208. — Raccord de retour d'huile, nu . . . . .
198209. — Tube de retour d'huile . . . . .
198210. — Joint de raccord . . . . .
198211. — Goujon d'assemblage de raccord. . . . .
198212. — Écrou fixant ce goujon . . . . .
198213. — Ecrou de serrage du raccord . . . . .
198214. — Joint pour écrou. . . . .
198215. — Vis d'arrêt d'écrou. . . . .

### Commande de pompe à huile

198216. — Arbre de commande de pompe à huile . . . . .
198217. — Butée de l'arbre de commande . . . . .

198218. — Pignon de commande de pompe. . . . .  
 198219. — Clavette du pignon de commande . . . . .  
 198220. — Guide d'arbre de commande de pompe . . . . .  
 198221. — Vis fixant ce guide . . . . .

### Vidange et niveau d'huile

198222. — Robinet de vidange sans sa commande . . . . .  
 198223. — Corps de robinet de vidange. . . . .  
 198224. — Clé du robinet . . . . .  
 198225. — Rondelle Belleville . . . . .  
 198226. — Écrou de la clé . . . . .  
 198227. — Joint du robinet. . . . .  
 198228. — Jauge d'huile complète . . . . .  
 198229. — Jauge d'huile, nue . . . . .  
 198230. — Manette de commande de robinet . . . . .  
 198231. — Arrêtoir de cette manette . . . . .  
 198232. — Bague de commande du robinet. . . . .  
 198233. — Ressort de jauge . . . . .  
 198234. — Bague d'arrêt du ressort. . . . .  
 198235. — Bouchon guide de jauge, avec tube soudé . . . . .  
 198236. — Tube soudé sur le bouchon . . . . .  
 198237. — Rondelle de réglage du robinet . . . . .  
 198238. — Indicateur de position du robinet . . . . .

### Remplissage d'huile et échappement d'air du carter

198239. — Boîte de remplissage d'huile complète . . . . .  
 198240. — Corps de boîte de remplissage . . . . .  
 198241. — Couvercle de boîte . . . . .  
 198242. — Axe de ce couvercle. . . . .  
 198243. — Joint du couvercle et du corps . . . . .  
 198244. — Crépine de boîte de remplissage. . . . .  
 198245. — Étrier fixant la boîte avec goujon rivé . . . . .  
 198246. — Goujon . . . . .  
 198247. — Écrou borgne pour ce goujon . . . . .  
 198248. — Joint pour cet écrou. . . . .

## ALLUMAGE

### Commande de distributeur d'allumage

198249. — Commande de distributeur complète avec carter bagué, support et pignon de commande. . . . .  
 198250. — Carter de distribution, goujonné et bagué . . . . .  
 198251. — Goujon fixant la plaque de fermeture inférieure avec écrou 198252.  
 198253. — Bague supérieure du pignon. . . . .  
 198254. — Bague formant support inférieur. . . . .  
 198255. — Pignon de commande de distributeur . . . . .  
 198256. — Bague de butée du pignon . . . . .  
 198257. — Plaque de fermeture du support inférieur . . . . .  
 198258. — Vis d'arrêt du distributeur . . . . .  
 198259. — Vis fixant le carter de distributeur . . . . .  
 198260. — Plaque support de bobine d'allumage avec goujons rivés. . . . .  
 198261. — Écrou pour ces goujons. . . . .  
 198262. — Plaque isolante de la bobine. . . . .  
 198263. — Vis fixant la plaque support. . . . .  
 198264. — Couvercle de la bobine d'allumage . . . . .  
 198265. — Vis fixant le couvercle . . . . .

### Canalisation d'allumage et bougies

198266. — Canalisation d'allumage complète comprenant la gaine, les fils et les prises sur bougies . . . . .  
 198267. — Gaine de canalisation, nue . . . . .  
 198268. — Œillet de passage de câble . . . . .  
 198269. — Support de gaine d'installation avec chapeau. . . . .  
 198270. — Vis assemblant support et chapeau . . . . .  
 198271. — Collier d'attache de la gaine. . . . .  
 198272. — Vis fixant ce collier. . . . .  
 198273. — Fil d'allumage . . . . .  
 198274. — Prise de courant sur bougie, complète . . . . .  
 198275. — Bougie d'allumage . . . . .  
 198276. — Joint de bougie. . . . .

## RENOI DES COMMANDES DU CARBURATEUR

### Support du renvoi des commandes

198277. — Tube support des commandes de carburateur, bague. . . . .  
 198278. — Bague du tube . . . . .  
 198279. — Vis d'arrêt du tube support. . . . .  
 198280. — Support des commandes de carburateur. . . . .  
 198281. — Vis fixant ce support au moteur. . . . .

### Renvoi de commande du boisseau

198282. — Axe de commande du boisseau . . . . .  
 198283. — Levier de commande de renvoi, côté direction . . . . .  
 198284. — Levier de commande du boisseau, côté carburateur . . . . .  
 198285. — Tige de commande du boisseau complète avec rotule, corps de  
 rotule et écrou . . . . .  
 198286. — Tige de commande du boisseau, nue. . . . .  
 198287. — Rotule avec corps de rotule et écrou 198288. . . . .  
 198289. — Écrou de réglage . . . . .

### Renvoi de commande de diffuseur

198290. — Tube de commande de diffuseur, bague. . . . .  
 198291. — Bague pour ce tube . . . . .  
 198292. — Levier de commande de diffuseur . . . . .  
 198293. — Ressort de rappel du levier. . . . .  
 198294. — Levier de commande de renvoi . . . . .  
 198295. — Clavette pour ce levier. . . . .  
 198296. — Tige de commande de diffuseur complète avec rotule, corps de  
 rotule et écrou . . . . .  
 198297. — Tige de commande de diffuseur, nue. . . . .  
 198298. — Rotule avec corps de rotule et écrou 198299 . . . . .  
 198300. — Écrou de réglage . . . . .

## Commande d'avance à l'allumage

198301. — Tube support de commande d'avance . . . . .  
 198302. — Colonnnette du tube support . . . . .  
 198303. — Axe des leviers de commande d'avance. . . . .  
 198304. — Levier long inférieur de commande d'avance . . . . .  
 198305. — Levier court supérieur de commande d'avance . . . . .  
 198306. — Tige de commande d'avance complète avec rotule, corps de rotule  
 et écrou. . . . .  
 198307. — Tige de commande d'avance, nue . . . . .  
 198308. — Rotule avec corps de rotule et écrou 198309. . . . .  
 198310. — Écrou de réglage . . . . .  
 198311. — Levier de commande d'avance sur distributeur. . . . .  
 198312. — Boulon de serrage du levier avec écrou 198313 . . . . .

## Distributeur d'allumage

198314. — Bobine . . . . .  
 198315. — Résistance . . . . .  
 198316. — Distributeur d'allumage . . . . .  
 198317. — Corps de distributeur . . . . .  
 198318. — Arbre . . . . .  
 198319. — Came du distributeur . . . . .  
 198320. — Porte-balai rotatif . . . . .  
 198321. — Tête de distributeur . . . . .

## Avertisseur

198322. — Avertisseur électrique . . . . .  
 198323. — Isolant d'avertisseur. . . . .

## DÉMARREUR

198324. — Démarreur complet. . . . .  
*En cas de commande d'un démarreur ou de pièces de rechange  
 nous donner la marque et le type de celui-ci.*  
 198325. — Passe-fil . . . . .  
 198326. — Vis fixant les pièces polaires à la culasse. . . . .

198327.	— Inducteur shunt . . . . .
198328.	— Inducteur série . . . . .
198329.	— Palier avant . . . . .
198330.	— Graisseur sur palier avant . . . . .
198331.	— Roulement avant . . . . .
198332.	— Couvercle avant . . . . .
198333.	— Guide manivelle . . . . .
198334.	— Goujon fixant couvercle et guide manivelle avec écrou 198335 . . . . .
198336.	— Vis borne de masse . . . . .
198337.	— Goujon borne shunt . . . . .
198338.	— Isolant de goujon . . . . .
198339.	— Rondelle isolante de goujon, percée . . . . .
198340.	— Rondelle isolante de goujon, non percée . . . . .
198341.	— Ecrou de goujon et vis borne . . . . .
198342.	— Rondelle laiton pour cet écrou . . . . .
198343.	— Obturateur du guide de manivelle complet . . . . .
198344.	— Gaine de porte-balai principal . . . . .
198345.	— Porte-balai principal . . . . .
198346.	— Ressort d'appui de balai . . . . .
198347.	— Plaquette isolante de porte-balai isolé . . . . .
198348.	— Plaquette entremise de porte-balai masse . . . . .
198349.	— Vis fixant les connexions . . . . .
198350.	— Vis fixant le porte-balai principal avec écrou 198351 . . . . .
198352.	— Tube de porte-balai masse . . . . .
198353.	— Tube isolant . . . . .
198354.	— Gaine de porte-balai auxiliaire . . . . .
198355.	— Balai auxiliaire . . . . .
198356.	— Ressort d'appui du balai . . . . .
198357.	— Plaquette isolante de porte-balai . . . . .
198358.	— Vis fixant les connexions . . . . .
198359.	— Vis fixant le porte-balai auxiliaire avec écrou 198360 . . . . .
198361.	— Rondelle isolante . . . . .
198362.	— Tube isolant . . . . .
198363.	— Rondelle laiton . . . . .
198364.	— Plaquette de réglage de porte-balai . . . . .
198365.	— Vis d'arrêt de la clavette . . . . .
198366.	— Induit et collecteur . . . . .
198367.	— Grille d'entraînement . . . . .
198368.	— Palier arrière . . . . .

198369.	— Couvercle arrière . . . . .
198370.	— Vis fixant le couvercle . . . . .
198371.	— Frein pour ces vis . . . . .
198372.	— Vis fixant le palier sur culasse . . . . .
198373.	— Fusible . . . . .
198374.	— Carré d'entraînement . . . . .
198375.	— Ressort d'accouplement . . . . .
198376.	— Plaquette d'appui de ressort . . . . .
198377.	— Roulement arrière . . . . .
198378.	— Déflexeur d'huile . . . . .
198379.	— Turbine de retour d'huile . . . . .

### Contacteur-disjoncteur

198380.	— Socle de contacteur . . . . .
198381.	— Levier de contacteur . . . . .
198382.	— Axe du levier avec écrou 198383 . . . . .
198384.	— Rondelle entretoise de came . . . . .
198385.	— Levier de rappel . . . . .
198386.	— Ressort de rappel . . . . .
198387.	— Came de contacteur . . . . .
198388.	— Rondelle entretoise goupillée . . . . .
198389.	— Isolant de contacteur . . . . .
198390.	— Cosse de contacteur avec écrou 198391 et rondelle d'appui 198392 . . . . .
198393.	— Rondelle isolante pour cette cosse . . . . .
198394.	— Ressort de contacteur . . . . .
198395.	— Equerre de contact . . . . .
198396.	— Plaquette isolante supérieure . . . . .
198397.	— Plaquette isolante inférieure . . . . .
198398.	— Borne de démarrage . . . . .
198399.	— Rondelle isolante des rivets . . . . .
198400.	— Vis borne de démarrage avec écrou 198401 . . . . .
198402.	— Conjoncteur complet . . . . .
198403.	— Palette mobile . . . . .
198404.	— Support de contact fixe . . . . .
198405.	— Grain de contact . . . . .
198406.	— Plaque isolante de conjoncteur . . . . .
198407.	— Borne dynamo . . . . .

198408. — Plaquette isolante de borne . . . . .  
 198409. — Rondelle isolante pour rivet. . . . .  
 198410. — Vis borne dynamo avec écrou 198411. . . . .  
 198412. — Couvercle de contacteur. . . . .  
 198413. — Vis fixant le contacteur sur démarreur . . . . .

## CARBURATEUR

198414. — Carburateur complet. . . . .

### Corps de carburateur

198415. — Corps de carburateur assemblé avec corps de frein, fourrure, guide de soupape d'air et goujon support de prise d'essence. . . . .  
 198416. — Goujon support de prise d'essence . . . . .  
 198417. — Bague du corps de prise d'air . . . . .  
 198418. — Vis fixant cette bague . . . . .  
 198419. — Bouchon du corps de prise d'air. . . . .  
 198420. — Joint pour ce bouchon . . . . .  
 198421. — Étrier fixant le corps de carburateur sur la pipe. . . . .  
 198422. — Vis fixant l'étrier . . . . .  
 198423. — Vis de blocage de l'étrier . . . . .  
 198424. — Contre-écrou de vis de blocage . . . . .  
 198425. — Axe de maintien du corps de carburateur avec sa manette . . . . .  
 198426. — Manette pour cet axe . . . . .  
 198427. — Ressort d'axe . . . . .

### Prise d'essence

198428. — Corps de prise d'essence. . . . .  
 198429. — Joint du corps . . . . .  
 198430. — Écrou fixant la prise d'essence complet avec crépine . . . . .  
 198431. — Joint pour cet écrou: . . . . .

### Cuve à niveau constant

198432. — Siège de pointeau . . . . .  
 198433. — Rondelle de siège . . . . .  
 198434. — Joint du siège . . . . .

198435. — Flotteur. . . . .  
 198436. — Pointeau d'essence avec rondelle soudée . . . . .  
 198437. — Couvercle de cuve avec support des leviers de flotteur soudé. . . . .  
 198438. — Couvercle de cuve, nu . . . . .  
 198439. — Support des leviers de flotteur . . . . .  
 198440. — Levier à bascule. . . . .  
 198441. — Axe de levier . . . . .  
 198442. — Rondelle d'arrêt de levier . . . . .  
 198443. — Etrier fixant le couvercle . . . . .  
 198444. — Bouton moleté fixant le couvercle . . . . .  
 198445. — Contre-écrou du bouton. . . . .

### Gicleur normal

198446. — Gicleur normal. . . . .  
 198447. — Joint de gicleur. . . . .  
 198448. — Diffuseur . . . . .  
 198449. — Étrangleur . . . . .  
 198450. — Doigt de commande d'étrangleur, gauche. . . . .  
 198451. — Doigt de commande d'étrangleur, droite. . . . .  
 198452. — Tige de commande des doigts, complète avec corps de rotule et écrou . . . . .  
 198453. — Écrou du corps de rotule . . . . .

### Gicleur de ralenti

198454. — Gicleur de ralenti . . . . .  
 198455. — Joint de gicleur. . . . .  
 198456. — Diffuseur de ralenti. . . . .  
 198457. — Prise d'air additionnel . . . . .  
 198458. — Vis pointeau de prise d'air avec écrou 198459. . . . .  
 198460. — Joint pour cette vis . . . . .

### Prise d'air additionnel

198461. — Soupape d'air complète avec tige, piston, clapet, bague et écrou . . . . .  
 198462. — Soupape d'air, nue . . . . .  
 198463. — Rondelle de réglage de  $0 \frac{m}{m} 1$ . . . . .  
 198464. — Rondelle de réglage de  $0 \frac{m}{m} 2$ . . . . .

198465. — Rondelle de réglage de 0<sup>m</sup>/<sub>m</sub> 5. . . . .  
 198466. — Tige de soupape d'air . . . . .  
 198467. — Piston amortisseur . . . . .  
 198468. — Clapet de piston. . . . .  
 198469. — Bague de butée du clapet. . . . .  
 198470. — Écrou de blocage de piston et soupape . . . . .

### Réglage sur admission

198471. — Pipe de sortie des gaz, baguée . . . . .  
 198472. — Bague d'axe de commande de boisseau d'admission . . . . .  
 198473. — Grain d'appui de vis d'étrier. . . . .  
 198474. — Boisseau d'admission . . . . .  
 198475. — Roulement du boisseau . . . . .  
 198476. — Rondelle feutre pour roulement. . . . .  
 198477. — Couvercle de boisseau, côté ressort . . . . .  
 198478. — Couvercle de boisseau, côté levier . . . . .  
 198479. — Vis fixant les couvercles. . . . .  
 198480. — Ressort de rappel du boisseau . . . . .  
 198481. — Rivet fixant le ressort, intérieur. . . . .  
 198482. — Rivet fixant le ressort, extérieur. . . . .  
 198483. — Cage du ressort. . . . .  
 198484. — Vis bloquant la cage. . . . .  
 198485. — Levier de commande du boisseau . . . . .  
 198486. — Pied d'arrêt du levier de commande. . . . .  
 198487. — Support de vis de réglage . . . . .  
 198488. — Vis de réglage de ralenti avec écrou 198489 . . . . .  
 198490. — Axe de commande du boisseau . . . . .  
 198491. — Levier de commande d'axe . . . . .  
 198492. — Levier de renvoi sur axe . . . . .  
 198493. — Tige intermédiaire de commande du boisseau, complète avec rotule et corps de rotule . . . . .  
 198494. — Tige intermédiaire, nue. . . . .  
 198495. — Corps de rotule. . . . .  
 198496. — Joint de pipe de sortie des gaz . . . . .  
 198497. — Vis fixant le carburateur au collecteur . . . . .

### EMBRAYAGE

198498. — Volant d'embrayage, nu sans ventilateur. . . . .  
 198499. — Ventilateur . . . . .  
 198500. — Vis fixant le ventilateur sur le volant . . . . .  
 198501. — Écrou de blocage du volant sur le vilebrequin . . . . .  
 198502. — Arrêteur pour cet écrou . . . . .  
 198503. — Plateau d'embrayage complet comprenant : moyeu, disque porte-lamelles, lamelles et couronne de l'entraînement élastique. . . . .  
 198504. — Moyeu de friction, nu . . . . .  
 198505. — Déflecteur d'huile . . . . .  
 198506. — Disque porte-lamelles. . . . .  
 198507. — Lamelles . . . . .  
 198508. — Couronne d'entraînement élastique . . . . .  
 198509. — Couronne caoutchouc . . . . .  
 198510. — Rondelle caoutchouc d'appui sur couronne . . . . .  
 198511. — Couronne d'entraînement d'arbre d'embrayage avec son moyeu . . . . .  
 198512. — Couronne d'entraînement . . . . .  
 198513. — Moyeu d'entraînement . . . . .  
 198514. — Rondelle de maintien de rondelle caoutchouc. . . . .  
 198515. — Vis fixant les rondelles sur disque porte-lamelles avec écrou 198516. . . . .  
 198517. — Garniture d'embrayage . . . . .  
 198518. — Plateau mobile d'embrayage. . . . .  
 198519. — Levier de commande de débrayage . . . . .  
 198520. — Axe d'articulation des leviers sur plateau . . . . .  
 198521. — Etrier d'appui des leviers . . . . .  
 198522. — Ressort d'étrier. . . . .  
 198523. — Arrêteur d'écrou d'étrier. . . . .  
 198524. — Écrou d'étrier . . . . .  
 198525. — Ressort d'embrayage. . . . .  
 198526. — Couvercle d'embrayage. . . . .  
 198527. — Pièce de guidage du plateau mobile arrière . . . . .  
 198528. — Écrou fixant cette pièce . . . . .  
 198529. — Vis fixant le couvercle d'embrayage . . . . .  
 198530. — Poussoir des leviers de débrayage . . . . .  
 198531. — Bague d'appui du poussoir . . . . .  
 198532. — Douille de réglage . . . . .  
 198533. — Cache-poussière du couvercle d'embrayage . . . . .

198534. — Collier de blocage de la douille de réglage . . . . .  
 198535. — Boulon de serrage de ce collier avec écrou 198536 . . . . .  
 198537. — Tube de commande de débrayage . . . . .  
 198538. — Arbre d'embrayage . . . . .  
 198539. — Rondelle de butée du tube de commande . . . . .  
 198540. — Boulon fixant la chape de cardan sur arbre d'embrayage . . . . .  
 198541. — Écrou pour ce boulon . . . . .  
 198542. — Roulement de commande de débrayage . . . . .  
 198543. — Cage de roulement . . . . .  
 198544. — Garniture feutre de la cage . . . . .  
 198545. — Couvercle de la cage . . . . .  
 198546. — Vis fixant le couvercle . . . . .

## BLOC BOITE DE VITESSES ET AXE ARRIÈRE

### CHANGEMENT DE VITESSE

#### Carter

198547. — Carter de changement de vitesse avec tube enveloppe, boîtier à billes et bague de rivetage . . . . .  
 198548. — Carter de changement de vitesse nu, mais goujonné . . . . .  
 198549. — Tube enveloppe de transmission . . . . .  
 198550. — Bague de rivetage . . . . .  
 198551. — Boîtier à billes . . . . .  
 198552. — Jauge d'huile du carter . . . . .  
 198553. — Goujon long fixant carter de servo-moteur de freinage . . . . .  
 198554. — Goujon court fixant carter de servo-moteur de freinage . . . . .  
 198555. — Écrou pour ces goujons . . . . .  
 198556. — Collier d'attache du relais de frein . . . . .

#### Couvercle et bouchons

198557. — Couvercle du carter de changement de vitesse . . . . .  
 198558. — Plaque indicatrice de graissage . . . . .

198559. — Étrier de fixation du couvercle avec tétons rivés . . . . .  
 198560. — Axe d'étrier . . . . .  
 198561. — Écrou fixant étrier sur axe . . . . .  
 198562. — Écrou de blocage de l'étrier . . . . .  
 198563. — Écrou de blocage du couvercle . . . . .  
 198564. — Joint d'écrou . . . . .  
 198565. — Joint du couvercle de carter . . . . .  
 198566. — Couvercle arrière de la boîte . . . . .  
 198567. — Vis fixant le couvercle . . . . .  
 198568. — Bouchon de regard de commande des fourchettes et de vidange du carter . . . . .  
 198569. — Joint de bouchon . . . . .  
 198570. — Bouchon avant support d'arbre de marche avant . . . . .  
 198571. — Bouchon arrière support d'arbre de marche avant . . . . .  
 198572. — Joint du bouchon avant . . . . .  
 198573. — Vis fixant le bouchon arrière . . . . .  
 198574. — Bouchon avant d'arbre intermédiaire . . . . .  
 198575. — Joint pour ce bouchon . . . . .  
 198576. — Vis fixant le bouchon avant . . . . .  
 198577. — Carter support de servo-moteur bagué . . . . .  
 198578. — Bague de l'arbre de plateau mobile . . . . .  
 198579. — Bague extérieure du levier inférieur de palonnier . . . . .  
 198580. — Bague intérieure du levier inférieur de palonnier . . . . .  
 198581. — Déjecteur d'huile sur carter . . . . .

#### Arbre des baladeurs

198582. — Arbre des baladeurs . . . . .  
 198583. — Chape de cardan d'embrayage . . . . .  
 198584. — Bride de cardan, trous lisses . . . . .  
 198585. — Bride de cardan, trous filetés . . . . .  
 198586. — Vis d'assemblage des brides . . . . .  
 198587. — Coussinet en deux pièces de l'arbre des baladeurs . . . . .  
 198588. — Vis d'arrêt de ce coussinet . . . . .  
 198589. — Pignon baladeur de 1<sup>re</sup> vitesse . . . . .  
 198590. — Pignon baladeur des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> vitesses . . . . .  
 198591. — Roulement annulaire dans pignon central . . . . .

**Arbre intermédiaire**

198592.	— Arbre intermédiaire.	.....
198593.	— Roulement avant	.....
198594.	— Demi-rondelle d'arrêt du roulement	.....
198595.	— Cage de maintien des rondelles	.....
198596.	— Entretoise du pignon de 1 <sup>re</sup> vitesse	.....
198597.	— Pignon intermédiaire de 1 <sup>re</sup> vitesse	.....
198598.	— Entretoise du pignon de 2 <sup>e</sup> vitesse	.....
198599.	— Pignon intermédiaire de 2 <sup>e</sup> vitesse	.....
198600.	— Pignon intermédiaire de démultiplication	.....
198601.	— Roulement arrière	.....
198602.	— Turbine de retour d'huile	.....
198603.	— Écrou bloquant roulement et pignon sur arbre	.....
198604.	— Rondelle pour cet écrou	.....

**Pignon central de démultiplication**

198605.	— Pignon central de démultiplication	.....
198606.	— Bouchon du pignon central	.....
198607.	— Coussinet en deux pièces du pignon central	.....
198608.	— Vis d'arrêt du coussinet	.....

**Arbre de marche arrière**

198609.	— Arbre de marche arrière	.....
198610.	— Pignon fixe de marche arrière	.....
198611.	— Rondelle d'arrêt du pignon, en deux parties	.....
198612.	— Pignon baladeur de marche arrière	.....
198613.	— Bague d'arrêt du pignon baladeur	.....
198614.	— Rondelle de réglage du pignon	.....

**Servo-moteur de freinage**

198615.	— Support de l'arbre d'entraînement du plateau fixe, bagué	.....
198616.	— Bague de l'arbre de plateau fixe	.....
198617.	— Arbre d'entraînement du plateau fixe	.....
198618.	— Clavette de roue de commande de servo-moteur	.....

198619.	— Roue de commande de servo-moteur	.....
198620.	— Rondelle butée de cette roue	.....
198621.	— Rondelle d'appui de la butée à billes, côté roue de commande	.....
198622.	— Cage à billes	.....
198623.	— Rondelle d'appui de la butée à billes, côté opposé roue de commande	.....
198624.	— Plaque d'appui de la butée	.....
198625.	— Vis fixant cette plaque	.....
198626.	— Presse-étoupe de l'arbre d'entraînement du plateau fixe	.....
198627.	— Joint cuir du presse-étoupe	.....
198628.	— Rondelle de serrage du joint	.....
198629.	— Plaque d'appui pour cette rondelle	.....
193630.	— Plateau fixe de servo-frein	.....
198631.	— Rondelle de friction de servo-moteur	.....
198632.	— Plateau mobile de servo-frein	.....
198633.	— Arbre d'entraînement du plateau mobile	.....
198634.	— Clavette de l'arbre	.....
193635.	— Poulie de commande de palonnier	.....
198636.	— Levier de commande du renvoi	.....
198637.	— Cache-poussière des rampes de leviers	.....
198638.	— Levier de commande de servo-moteur	.....
198639.	— Ressort de rappel des leviers	.....
198640.	— Vis de réglage de servo-moteur	.....
198641.	— Graisseur sur vis de réglage	.....
198642.	— Arrêtoir de vis de réglage	.....
198643.	— Vis fixant cet arrêtoir	.....

**Palonnier de frein**

198644.	— Flasque de palonnier, droite	.....
198645.	— Flasque de palonnier, gauche	.....
198646.	— Entretoise de flasque de palonnier	.....
198647.	— Boulon fixant l'entretoise avec écrou 198648	.....
198649.	— Axe d'articulation du levier inférieur	.....
198650.	— Levier inférieur de palonnier de servo-moteur, bagué	.....
198651.	— Bague pour ce levier	.....
198652.	— Rondelle d'arrêt du levier inférieur	.....
198653.	— Axe d'articulation du levier supérieur	.....

198654. — Levier supérieur de palonnier de servo-moteur, bagué . . . . .
198655. — Bague du levier supérieur . . . . .
198656. — Rondelle d'arrêt du levier supérieur . . . . .
198657. — Écrou de blocage du levier supérieur . . . . .
198658. — Cache-poussière du levier supérieur . . . . .
198659. — Cuir du cache-poussière . . . . .
198660. — Axe d'entretoise de palonnier . . . . .
198661. — Bague de butée de l'axe . . . . .
198662. — Bielle de retour de servo-moteur . . . . .
198663. — Ressort fixant cette bielle . . . . .
198664. — Écrou de blocage du ressort . . . . .
198665. — Axe d'articulation de la bielle sur levier de renvoi . . . . .
198666. — Chaîne de commande de palonnier . . . . .
198667. — Maillon d'attache de chaîne sur poulie de commande . . . . .
198668. — Axe d'articulation du maillon . . . . .
198669. — Rondelle d'arrêt de l'axe . . . . .
198670. — Maillon d'attache de chaîne sur flasque . . . . .
198671. — Axe d'articulation du maillon . . . . .
198672. — Rondelle d'arrêt de l'axe . . . . .

### Commande des baladeurs et marche arrière

198673. — Fourchette de baladeur de 1<sup>re</sup> vitesse et marche arrière . . . . .
198674. — Axe de fourchette de 1<sup>re</sup> vitesse et marche arrière . . . . .
198675. — Fourchette de baladeur des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> vitesses . . . . .
198676. — Axe de fourchette des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> vitesses . . . . .
198677. — Boulon fixant fourchette sur axe avec écrou 198678 . . . . .
198679. — Bille de verrouillage des axes . . . . .
198680. — Pièce d'arrêt de cette bille . . . . .
198681. — Taquet d'arrêt des axes . . . . .
198682. — Ressort de poussée de taquet . . . . .
198683. — Plaque de fermeture des logements de taquets . . . . .
198684. — Vis fixant cette plaque . . . . .
198685. — Couvercle arrière des axes de fourchettes . . . . .
198686. — Vis fixant le couvercle . . . . .
198687. — Axe de commande de marche arrière . . . . .
198688. — Pivot d'articulation de cet axe . . . . .

### Commande de tachymètre

198689. — Commande de tachymètre complète avec bouchon support . . . . .
198690. — Bouchon support de commande de tachymètre nu, mais bagué . . . . .
198691. — Bague de roue de commande de tachymètre . . . . .
198692. — Bague de vis de commande de tachymètre . . . . .
198693. — Joint du bouchon support . . . . .
198694. — Vis de commande de tachymètre . . . . .
198695. — Roue de commande de tachymètre . . . . .
- En cas de commande d'une vis ou d'une roue de tachymètre,  
nous indiquer le nombre de filets de la vis et le nombre  
de dents de la roue.*
198696. — Guide de prise de mouvement, bagué . . . . .
198697. — Bague pour ce guide . . . . .
198698. — Boulon de serrage de prise de mouvement avec écrou 198699. . . . .
198700. — Vis fixant le guide de prise de mouvement . . . . .
198701. — Vis fixant le support de commande au carter . . . . .

## ESSIEU ARRIÈRE

### Corps d'essieu

198702. — Corps d'essieu complet comprenant le carter de différentiel, les tubes d'axe arrière et les boîtiers supports de roulements . . . . .
198703. — Carter de différentiel en deux pièces assemblées . . . . .
198704. — Tube d'axe arrière, droite . . . . .
198705. — Tube d'axe arrière, gauche . . . . .
198706. — Frette intérieure de tube . . . . .
198707. — Boîtier support de roulement de roue côté droit, bagué . . . . .
198708. — Boîtier support de roulement de roue côté gauche, bagué . . . . .
198709. — Bague d'axe à came de frein . . . . .
198710. — Tôle de protection de frein, droite . . . . .
198711. — Tôle de protection de frein, gauche . . . . .
198712. — Boulon assemblant les carters de différentiel . . . . .
198713. — Écrou pour ce boulon . . . . .
198714. — Bouchon de graissage des carters . . . . .
198715. — Joint pour ce bouchon . . . . .
198716. — Graisseur d'axe à cames et de roulements de roues . . . . .

198717. — Boulon fixant le boîtier à billes. . . . .
198718. — Rivet arrêtoir de boulon. . . . .
198719. — Écrou pour boulon avec contre-écrou 198720. . . . .
198721. — Support d'articulation de jumelle de ressort, bague. . . . .
198722. — Bague pour ce support. . . . .
198723. — Ecrou fixant le support. . . . .
198724. — Axe d'articulation de jumelle de ressort transversal. . . . .
198725. — Ecrou de blocage de la jumelle. . . . .
198726. — Axe support de croisillon de ressort cantilever. . . . .
198727. — Écrou de blocage du croisillon. . . . .
198728. — Rondelle pour cet écrou. . . . .

### Commande de différentiel

198729. — Arbre de transmission . . . . .
198730. — Vis de commande de servo-moteur. . . . .
198731. — Demi-rondelle d'arrêt de la vis. . . . .
198732. — Écrou de blocage de la vis. . . . .
198733. — Arrêtoir pour cet écrou. . . . .
198734. — Ressort d'appui pour cet arrêtoir. . . . .
198735. — Rondelle d'arrêt d'huile sur arbre . . . . .
198736. — Ecrou de blocage du roulement avant . . . . .
198737. — Arrêtoir pour cet écrou . . . . .
198738. — Manchon de réglage avant des roulements . . . . .
198739. — Roulement avant de la commande de différentiel. . . . .
198740. — Manchon de réglage arrière des roulements. . . . .
198741. — Entretoise des roulements avant et arrière . . . . .
198742. — Roulement arrière de la commande de différentiel . . . . .
198743. — Pignon de commande de différentiel. . . . .

*Indiquer le nombre de dents de la roue et du pignon.*

198744. — Clavette d'entraînement du pignon. . . . .
198745. — Ecrou bloquant le pignon sur arbre. . . . .
198746. — Arrêtoir des manchons de réglage . . . . .
198747. — Joint pour cet arrêtoir . . . . .
198748. — Vis fixant l'arrêtoir. . . . .

### Mouvement de différentiel

198749. — Différentiel complet monté avec mouvement intérieur, mais sans roue de commande. . . . .
198750. — Boîtier de différentiel . . . . .
198751. — Roue de commande de différentiel. . . . .
- Indiquer le nombre de dents de la roue et du pignon.*
198752. — Boulon fixant la roue sur boîtier avec écrou 198753. . . . .
198754. — Pignon central de différentiel . . . . .
198755. — Pignon satellite. . . . .
198756. — Axe support de pignon satellite. . . . .
198757. — Vis d'arrêt de l'axe support. . . . .
198758. — Roulement à billes du boîtier . . . . .
198759. — Butée à billes du boîtier. . . . .

### Arbre de commande de roue

198760. — Arbre de commande de roue . . . . .
198761. — Rondelle presse-étoupe . . . . .
198762. — Rondelle de serrage de presse-étoupe . . . . .
198763. — Cage de presse-étoupe . . . . .
198764. — Rondelle de butée de roulement. . . . .
198765. — Roulement de roue arrière . . . . .
198766. — Rondelle de 0<sup>m</sup>/<sub>m</sub>1 pour réglage de roulement . . . . .
198767. — Rondelle de 0<sup>m</sup>/<sub>m</sub>2 pour réglage de roulement . . . . .
198768. — Rondelle de 0<sup>m</sup>/<sub>m</sub>5 pour réglage de roulement . . . . .
198769. — Chapeau de cage de roulement. . . . .
198770. — Boulon fixant ce chapeau avec écrou 198771. . . . .
198772. — Cône de centrage de moyeu de roue. . . . .

### Frein sur roues arrière

198773. — Segment de frein complet en deux pièces, avec garniture, ressort de rappel et galet. . . . .
198774. — Garniture pour segment. . . . .
198775. — Galet de segment de frein . . . . .
198776. — Axe de galet . . . . .
198777. — Axe d'articulation de segment de frein . . . . .

198778. — Écrou pour axe d'articulation avec rondelle 198779. . . . .  
 198780. — Entretoise des axes d'articulation . . . . .  
 198781. — Ressort de rappel de segment . . . . .  
 198782. — Axe d'accrochage du ressort. . . . .

### Commande de segment de frein

198783. — Axe à came de commande de frein, droit . . . . .  
 198784. — Axe à came de commande de frein, gauche. . . . .  
 198785. — Ressort de rappel d'axe à came, droit . . . . .  
 198786. — Ressort de rappel d'axe à came, gauche. . . . .  
 198787. — Cache-poussière de ressort . . . . .  
 198788. — Levier de commande de frein complet avec dispositif de réglage, droit. . . . .  
 198789. — Levier de commande de frein complet avec dispositif de réglage, gauche . . . . .  
 198790. — Levier de commande de frein, nu, droit. . . . .  
 198791. — Levier de commande de frein, nu, gauche . . . . .  
 198792. — Vis de réglage d'arbre à came . . . . .  
 198793. — Doigt de réglage des leviers . . . . .  
 198794. — Ressort de poussée du doigt. . . . .  
 198795. — Rondelle à crans de butée du doigt. . . . .  
 198796. — Écrou bloquant les leviers . . . . .  
 198797. — Frein pour cet écrou . . . . .

### Moyeu de roue et tambour de frein

198798. — Moyeu de roue complet avec tambour de frein, pare-huile et axe de fixation de roue. . . . .  
*Indiquer roue droite ou roue gauche.*  
 198799. — Frette extérieure de tambour de frein . . . . .  
 198800. — Boulon de serrage de frette avec écrou 198801 . . . . .  
 198802. — Axe de fixation de roue, droit . . . . .  
 198803. — Axe de fixation de roue, gauche. . . . .  
 198804. — Écrou acier fixant les axes de roues. . . . .  
 198805. — Écrou bronze fixant la roue droite . . . . .  
 198806. — Écrou bronze fixant la roue gauche. . . . .  
 198807. — Écrou de bout d'arbre de roue. . . . .  
 198808. — Rondelle pour cet écrou. . . . .

### Jambe de force

198809. — Tube jambe de force . . . . .  
 198810. — Boulon fixant jambe de force sur boîte de vitesses . . . . .  
 198811. — Écrou pour ce boulon . . . . .  
 198812. — Boulon fixant jambe de force sur essieu arrière. . . . .  
 198813. — Écrou pour ce boulon . . . . .  
 198814. — Support de jambe de force . . . . .  
 198815. — Contre-plaque du support . . . . .  
 198816. — Vis assemblant les supports avec écrou 198817 . . . . .

## ESSIEU AVANT

198818. — Essieu avant complet, avec barre de connexion, levier de commande de frein, frein et cardan de commande, roulements de roues, moyeux et tambours de frein, mais sans roues. . . . .

### Corps d'essieu et fusées

198819. — Corps d'essieu avant, nu. . . . .  
 198820. — Fusée droite, nue, mais baguée. . . . .  
 198821. — Fusée gauche, nue, mais baguée. . . . .  
 198822. — Bague de fusée. . . . .  
 198823. — Axe de fusée . . . . .  
 198824. — Butée d'axe de fusée. . . . .  
 198825. — Entretoise d'axe de fusée . . . . .  
 198826. — Écrou d'axe de fusée . . . . .  
 198827. — Bouchon supérieur d'axe de fusée . . . . .  
 198828. — Bouchon inférieur d'axe de fusée . . . . .  
 198829. — Vis arrêtoir de bouchon inférieur . . . . .  
 198830. — Graisseur sur bouchon supérieur . . . . .

### Leviers de commande de fusées

198831. — Levier de commande de fusée avec boule rivée . . . . .  
 198832. — Levier de connexion droit avec boule rivée. . . . .  
 198833. — Levier de connexion gauche avec boule rivée . . . . .

198834. — Boule pour ces leviers . . . . .  
 198835. — Clavette des leviers . . . . .  
 198836. — Écrou fixant le levier de commande de fusée . . . . .  
 198837. — Écrou fixant les leviers de connexion . . . . .

### Barre de connexion

198838. — Barre de connexion complète . . . . .  
 198839. — Barre de connexion, nue. . . . .  
 198840. — Cuvette à boule. . . . .  
 198841. — Rondelle de réglage de la cuvette . . . . .  
 198842. — Écrou de cuvette à boule . . . . .  
 198843. — Gaine de barre de connexion . . . . .  
 198844. — Graisseur sur gaine . . . . .  
 198845. — Boulon d'arrêt de cuvette avec écrou 198846. . . . .

### Frein sur roues avant

198847. — Support de frein droit, avec segments, mais sans came ni commande. . . . .  
 198848. — Support de frein gauche, avec segments, mais sans came ni commande. . . . .  
 198849. — Support de frein droit, nu . . . . .  
 198850. — Support de frein gauche, nu. . . . .  
 198851. — Boulon assemblant support et fusée avec écrou 198852 . . . . .  
 198853. — Segment de frein en deux pièces, complet avec garnitures, galets, ressort de rappel, droit ou gauche. . . . .  
 198854. — Garniture pour segment. . . . .  
 198855. — Galet de segment de frein . . . . .  
 198856. — Axe de galet. . . . .  
 198857. — Ressort de rappel de segment . . . . .  
 198858. — Axe fixant ce ressort . . . . .  
 198859. — Guide de segment de frein . . . . .  
 198860. — Vis fixant ce guide. . . . .  
 198861. — Écrou pour cette vis. . . . .  
 198862. — Axe d'articulation des segments . . . . .  
 198863. — Rondelle d'arrêt des segments . . . . .

### Commande de segment de frein

198864. — Cardan de commande de frein avant complet comprenant : le croisillon, l'arbre, la chape, le levier et le support au châssis . . . . .  
 198865. — Arbre d'entraînement de came, droit. . . . .  
 198866. — Arbre d'entraînement de came, gauche . . . . .  
 198867. — Ressort de rappel d'arbre d'entraînement . . . . .  
 198868. — Roulement intérieur de l'arbre. . . . .  
 198869. — Palier de roulement intérieur, droit . . . . .  
 198870. — Palier de roulement intérieur, gauche . . . . .  
 198871. — Vis fixant ces paliers . . . . .  
 198872. — Roulement extérieur de l'arbre. . . . .  
 198873. — Palier de roulement extérieur . . . . .  
 198874. — Segment de maintien des paliers. . . . .  
 198875. — Came de commande de frein, droite. . . . .  
 198876. — Came de commande de frein, gauche . . . . .  
 198877. — Clavette d'entraînement des cames . . . . .  
 198878. — Écrou de blocage des cames. . . . .  
 198879. — Croisillon d'entraînement des arbres à came. . . . .  
 198880. — Axe vertical du croisillon . . . . .  
 198881. — Axe horizontal du croisillon. . . . .  
 198882. — Écrou pour ces axes. . . . .  
 198883. — Graisseur sur axe vertical . . . . .  
 198884. — Arbre de commande de frein, bagué. . . . .  
 198885. — Bague pour cet arbre . . . . .  
 198886. — Graisseur sur arbre de commande de frein. . . . .  
 198887. — Levier de commande de frein avant droit, complet, avec dispositif de réglage. . . . .  
 198888. — Levier de commande de frein avant gauche, complet, avec dispositif de réglage. . . . .  
 198889. — Levier de commande de frein avant droit, nu . . . . .  
 198890. — Levier de commande de frein avant gauche, nu. . . . .  
 198891. — Vis de réglage du levier. . . . .  
 198892. — Doigt de réglage des leviers. . . . .  
 198893. — Ressort de poussée du doigt . . . . .  
 198894. — Rondelle à crans de butée du doigt . . . . .  
 198895. — Feutre presse-étoupe de l'arbre. . . . .  
 198896. — Arrêteur du levier sur arbre. . . . .  
 198897. — Axe à chape de commande de frein. . . . .

198893. — Boulon d'articulation de cet axe. . . . .  
 198899. — Graisseur du boulon d'articulation . . . . .  
 198900. — Écrou pour ce boulon . . . . .  
 198901. — Tourillon d'axe à chape. . . . .  
 198902. — Support de commande de frein au châssis . . . . .

### Moyeux et roulements de roues

198903. — Moyeu de roue, complet avec tambour de frein, pare-huile et  
 axe fixant les roues . . . . .  
*Indiquer roue droite ou roue gauche.*  
 198904. — Axe de fixation de roue, droit . . . . .  
 198905. — Axe de fixation de roue, gauche. . . . .  
 198906. — Écrou acier fixant ces axes. . . . .  
 198907. — Écrou bronze fixant la roue droite . . . . .  
 198908. — Écrou bronze fixant la roue gauche. . . . .  
 198909. — Frette extérieure de tambour de frein . . . . .  
 198910. — Boulon de serrage de frette avec écrou 198911 . . . . .  
 198912. — Roulement intérieur du moyeu. . . . .  
 198913. — Rondelle cache-poussière . . . . .  
 198914. — Entretoise du roulement intérieur . . . . .  
 198915. — Entretoise des roulements de moyeu. . . . .  
 198916. — Roulement extérieur du moyeu . . . . .  
 198917. — Écrou de blocage des roulements sur fusée droite . . . . .  
 198918. — Écrou de blocage des roulements sur fusée gauche . . . . .  
 198919. — Bouchon de moyeu de roue. . . . .

## ROUES

198920. — Roue . . . . .

### Enjoliveurs

198921. — Enjoliveur de roues avant et arrière. . . . .  
 198922. — Enjoliveur de roue de secours . . . . .

### Support de roue de secours

198923. — Support de roue de secours normal. . . . .  
 198924. — Axe fixant la roue de secours . . . . .  
 198925. — Entretoise de la roue . . . . .  
 193926. — Couvercle de roue . . . . .  
 198927. — Poignée de serrage . . . . .  
 198928. — Boulon fixant le support sur châssis avec écrou 198929 . . . . .  
 198930. — Pièce droite fixant le support sur châssis pour conduite intérieure  
 7 places . . . . .  
 198931. — Pièce gauche fixant le support sur châssis pour conduite intérieure  
 7 places . . . . .  
 198932. — Grande contre-plaque du support. . . . .  
 198933. — Petite contre-plaque du support. . . . .  
 198934. — Support de roue de secours pour conduite intérieure 7 places. . . . .  
 198935. — Boulon pour assemblage des supports au châssis . . . . .  
 198936. — Écrou pour ce boulon . . . . .

## CHASSIS

### Châssis et suspension

198937. — Châssis assemblé avec traverses, mais sans pièce d'attache de  
 ressort ni traverse-support de boîte de vitesses. . . . .  
 198938. — Châssis assemblé avec traverses et pièces d'attache de ressort,  
 mais sans traverse-support de boîte de vitesses. . . . .  
 198939. — Châssis long assemblé avec traverses, mais sans pièce d'attache  
 de ressort ni traverse-support de boîte de vitesses . . . . .  
 198940. — Châssis long assemblé avec traverses et pièces d'attache de  
 ressort, mais sans traverse-support de boîte de vitesses . . . . .  
 198941. — Châssis court assemblé avec traverses, mais sans pièce d'attache  
 de ressort, ni traverse-support de boîte de vitesses. . . . .  
 198942. — Châssis court assemblé avec traverses et pièces d'attache de  
 ressort, mais sans traverse-support de boîte de vitesses . . . . .  
 198943. — Longeron droit pour châssis long. . . . .  
 198944. — Longeron droit pour châssis court . . . . .  
 198945. — Longeron gauche pour châssis long . . . . .  
 198946. — Longeron gauche pour châssis court . . . . .

198947. — Traverse avant . . . . .
198948. — Renfort de longeron droit pour traverse avant . . . . .
198949. — Renfort de longeron gauche pour traverse avant . . . . .
198950. — Traverse centrale support de cantilever . . . . .
198951. — Gousset de traverse centrale, droit . . . . .
198952. — Gousset de traverse centrale, gauche . . . . .
198953. — Traverses support de ressort arrière . . . . .
198954. — Traverse arrière du châssis . . . . .
198955. — Écharpe droite . . . . .
198956. — Écharpe gauche . . . . .
198957. — Gousset des écharpes . . . . .
198958. — Main de ressort avant, droite . . . . .
198959. — Main de ressort avant, gauche . . . . .
198960. — Support arrière de ressort avant, droit . . . . .
198961. — Support arrière de ressort avant, gauche . . . . .
198962. — Traverse-support de moteur avec arc-boutant, équerre et rondelle d'épaisseur, droite . . . . .
198963. — Traverse-support de moteur avec arc-boutant, équerre et rondelle d'épaisseur, gauche . . . . .
198964. — Support central de cantilever, droit, bagué . . . . .
198965. — Support central de cantilever, gauche, bagué . . . . .
198966. — Entretoise dans longeron, droit . . . . .
198967. — Entretoise dans longeron, gauche . . . . .
198968. — Bague du support central . . . . .
198969. — Graisseur sur support central . . . . .
198970. — Plaque d'assise de radiateur, droite . . . . .
198971. — Plaque d'assise de radiateur, gauche . . . . .
198972. — Équerre d'appui des plaques d'assise . . . . .
198973. — Support de coffre et de carrosserie . . . . .
198974. — Support de marchepied . . . . .
198975. — Pièce d'attache avant de cantilever, bagué . . . . .
198976. — Bague de pièce d'attache . . . . .
198977. — Pièce d'attache de malle arrière . . . . .
198978. — Ressort avant (*Indiquer le nombre de lames*) . . . . .
198979. — Boulon d'assemblage des lames avec écrou 198980 . . . . .
198981. — Rondelle pour cet écrou . . . . .
198982. — Plaquette de jumelle (trous lisses) . . . . .
198983. — Plaquette de jumelle (trous filetés) . . . . .
198984. — Axe d'articulation de jumelle avant sur main avant . . . . .

198985. — Axe d'articulation de ressort avant sur jumelle avant . . . . .
198986. — Écrous pour ces axes . . . . .
198987. — Axe d'articulation de ressort avant sur support arrière . . . . .
198988. — Écrou pour cet axe . . . . .
198989. — Cale de ressort avant, supérieure . . . . .
198990. — Cale de ressort avant, inférieure . . . . .
198991. — Étrier fixant le ressort avant . . . . .
198992. — Contre-plaque pour cet étrier . . . . .
198993. — Écrou de serrage du ressort . . . . .
198994. — Contre-écrou . . . . .
198995. — Ressort transversal arrière, bagué (*Indiquer le nombre de lames*) . . . . .
198996. — Boulon d'assemblage des lames avec écrou 198997 et rondelle 198998 . . . . .
198999. — Bague d'œil de ressort . . . . .
199000. — Graisseur sur ressort transversal . . . . .
199001. — Jumelle de ressort arrière, baguée et goujonnée . . . . .
199002. — Bague de jumelle de ressort . . . . .
199003. — Arrêtoir de l'axe d'articulation . . . . .
199004. — Graisseur sur jumelle . . . . .
199005. — Axe d'articulation du ressort sur jumelle avec écrou 199006 . . . . .
199007. — Graisseur sur axe d'articulation . . . . .
199008. — Cale du ressort transversal arrière . . . . .
199009. — Étrier fixant le ressort arrière . . . . .
199010. — Contre-plaque d'étrier . . . . .
199011. — Écrou de serrage du ressort avec contre-écrou 199012 . . . . .
199013. — Ressort cantilever, bagué . . . . .
199014. — Bague d'œil de ressort . . . . .
199015. — Boulon d'assemblage des lames avec écrou 199016 . . . . .
199017. — Rondelle pour cet écrou . . . . .
199018. — Croisillon-support arrière de ressort cantilever, bagué . . . . .
199019. — Bague du croisillon . . . . .
199020. — Plaquette de jumelle, trous lisses . . . . .
199021. — Plaquette de jumelle, trous filetés . . . . .
199022. — Axe d'articulation de jumelle de ressort avec écrou 199023 . . . . .
199024. — Graisseur sur axe d'articulation . . . . .
199025. — Plaquette de jumelle avant de cantilever, trous lisses . . . . .
199026. — Plaquette de jumelle avant de cantilever, trous filetés . . . . .
199027. — Axe d'articulation de jumelle et ressort avec écrou 199028 . . . . .
199029. — Graisseur sur axe d'articulation . . . . .

199030. — Chape-support de ressort cantilever. . . . .  
 199031. — Axe d'articulation central de ressort cantilever . . . . .  
 199032. — Clavette pour cet axe . . . . .  
 199033. — Rondelle de butée de la chape. . . . .  
 199034. — Écrou de blocage d'axe d'articulation avec rondelle 199035 . . . . .  
 199036. — Plaque inférieure support central de cantilever . . . . .  
 199037. — Boulon de serrage du cantilever. . . . .  
 199038. — Écrou pour ce boulon avec contre-écrou 199059 . . . . .

## TOLERIE

### Radiateur

199040. — Radiateur complet . . . . .  
 199041. — Réservoir supérieur avec bouchon de remplissage . . . . .  
 199042. — Douille de bouchon de remplissage . . . . .  
 199043. — Écrou de blocage de la douille . . . . .  
 199044. — Bouchon de remplissage du radiateur. . . . .  
 199045. — Joint pour ce bouchon . . . . .  
 199046. — Raccord femelle pour communication et assemblage du réservoir.  
 199047. — Écrou fixant ce raccord. . . . .  
 199048. — Douille raccord du tube de trop-plein . . . . .  
 199049. — Écrou de blocage de cette douille . . . . .  
 199050. — Tube de trop-plein avec buse soudée . . . . .  
 199051. — Écrou raccord du tube de trop-plein . . . . .  
 199052. — Joint pour cet écrou . . . . .  
 199053. — Diabolo fixant le radiateur . . . . .  
 199054. — Amortisseur caoutchouc du diabolo. . . . .  
 199055. — Plaque fixant le radiateur avec axe rivé, écrou et rondelle . . . . .  
 199056. — Écrou pour axe rivé. . . . .  
 199057. — Rondelle pour cet écrou. . . . .  
 199058. — Bloc tubulaire droit complet . . . . .  
 199059. — Bloc tubulaire gauche complet . . . . .  
 199060. — Raccord mâle entre réservoir et bloc tubulaire avec fourrure. . . . .  
 199061. — Fourrure de raccord mâle . . . . .  
 199062. — Écrou fixant le raccord . . . . .  
 199063. — Joint entre raccords. . . . .

199064. — Raccord inférieur entre blocs tubulaires et collecteur inférieur . . . . .  
 199065. — Tige filetée assemblant les blocs tubulaires au réservoir supérieur,  
 avec écrou soudé . . . . .  
 199066. — Tige filetée assemblant les blocs tubulaires au collecteur inférieur,  
 avec écrou soudé . . . . .  
 199067. — Joint d'écrou . . . . .  
 199068. — Fourrure fixant les vis de maintien des plaques . . . . .  
 199069. — Vis fixant les plaques de protection avec écrou 199070 . . . . .  
 199071. — Plaque de protection avant droite avec agrafe soudée . . . . .  
 199072. — Plaque de protection avant gauche avec agrafe soudée . . . . .  
 199073. — Plaque de protection arrière droite . . . . .  
 199074. — Plaque de protection arrière gauche . . . . .  
 199075. — Raccord pour robinet de vidange. . . . .  
 199076. — Écrou de blocage de raccord. . . . .  
 199077. — Robinet de vidange de radiateur, complet. . . . .  
 199078. — Joint du robinet de vidange . . . . .  
 199079. — Obturateur de robinet avec joint et rondelle. . . . .  
 199080. — Joint d'obturateur . . . . .  
 199081. — Rondelle de maintien du joint . . . . .  
 199082. — Collecteur inférieur complet. . . . .  
 199083. — Pipe de raccordement, droite. . . . .  
 199084. — Pipe de raccordement, gauche . . . . .  
 199085. — Joint pour ces pipes . . . . .

### Tablier

199086. — Tablier complet . . . . .  
 199087. — Romaine pour fixation de réservoir. . . . .  
 199088. — Ressort de maintien de calandre. . . . .  
 199089. — Vis fixant ce ressort avec écrou 199090 et rondelle 199091. . . . .  
 199092. — Renfort de tablier droit . . . . .  
 199093. — Renfort de tablier gauche . . . . .  
 199094. — Boulon fixant ces renforts avec écrou 199095 . . . . .

### Capot

199096. — Capot complet : partie mobile et fixe, avec articulation complète,  
 mais sans compas de relevage ni persienne d'avertisseur . . . . .  
*Lorsque nos clients désireront avoir une de ces deux parties  
 séparément, nous leur demandons de nous envoyer la partie  
 fixe ou mobile suivant le cas, pour nous permettre d'ajuster  
 sur elle la partie à remplacer.*

199097. — Cuvette fixant la partie fixe de capot. . . . .
199098. — Couvercle de bouchon de radiateur complet avec support. . . . .
199099. — Couvercle de bouchon, nu . . . . .
199100. — Support du couvercle . . . . .
199101. — Axe d'articulation du couvercle. . . . .
199102. — Rondelle d'axe d'articulation. . . . .
199103. — Bras du couvercle . . . . .
199104. — Ressort du couvercle. . . . .
199105. — Bande d'appui du capot sur partie fixe . . . . .
199106. — Patte d'attache de capot . . . . .
199107. — Bouton de capot. . . . .
199108. — Écrou de serrage de ce bouton avec rondelle 199109. . . . .
199110. — Cuir d'appui sur partie mobile . . . . .
199111. — Persienne d'avertisseur électrique . . . . .
- Nous ne livrons que contre l'ancienne que nous conservons.*
199112. — Vis fixant la persienne avec écrou 199113 . . . . .
199114. — Charnière de capot . . . . .
199115. — Contre-plaque de maintien de la charnière avec goujons soudés . . . . .
199116. — Écrou pour goujons soudés . . . . .
199117. — Support d'articulation de la charnière sur calandre avec goujons soudés. . . . .
199118. — Écrou pour ces goujons. . . . .
199119. — Axe d'articulation inférieur de charnière. . . . .
199120. — Axe d'articulation supérieur de charnière . . . . .
199121. — Jumelle de rappel de capot. . . . .
199122. — Ressort de rappel de capot . . . . .
199123. — Articulation de capot complète avec support. . . . .
199124. — Axe long monté avec supports, biellettes et ressorts . . . . .
199125. — Axe court monté avec supports, biellettes et ressorts. . . . .
199126. — Support d'articulation sur partie fixe, droit . . . . .
199127. — Support d'articulation sur partie fixe, gauche. . . . .
199128. — Support d'articulation, partie mobile, droit . . . . .
199129. — Support d'articulation, partie mobile, gauche. . . . .
199130. — Vis fixant les supports avec écrou 199131 . . . . .
199132. — Biellette d'articulation de capot. . . . .
199133. — Axe de biellette avec écrou 199134 . . . . .
199135. — Ressort sur axe court . . . . .
199136. — Bague d'appui de ressort . . . . .
199137. — Compas de relevage de capot complet . . . . .

199138. — Petit bras de capot . . . . .
199139. — Grand bras de capot. . . . .
199140. — Axe du compas de capot . . . . .
199141. — Boulon d'articulation sur moteur et capot, avec écrou 199142. . . . .

### Plate-forme de capot et pointe avant

199143. — Plate-forme de capot complète avec tresse antibruit et attaches de capot. . . . .
199144. — Plate-forme de capot, nue . . . . .
199145. — Tresse antibruit sur plate-forme. . . . .
199146. — Tresse antibruit entre plate-forme et longeron . . . . .
199147. — Attache de capot . . . . .
199148. — Vis fixant les attaches avec écrou 199149. . . . .
199150. — Pointe avant. . . . .
199151. — Tresse antibruit pointe avant . . . . .

### Carter sous moteur

199152. — Carter sous moteur complet avec enveloppe de ventilateur et visserie soudée . . . . .
199153. — Enveloppe supérieure de ventilateur . . . . .
199154. — Charnière d'enveloppe de ventilateur complète . . . . .
199155. — Rondelle de protection du tuyau de trop-plein de radiateur. . . . .
199156. — Boulon fixant le carter au châssis . . . . .
199157. — Écrou pour ce boulon avec rondelle 199158. . . . .
199159. — Vis fixant le carter à la traverse avant . . . . .
199160. — Écrou pour cette vis avec rondelle 199161 . . . . .
199162. — Vis soudée sur carter pour fixation d'enveloppe inférieure de ventilateur . . . . .
199163. — Écrou pour cette vis avec rondelle 199164 . . . . .
199165. — Vis soudée sur carter pour fixation d'obturateur de direction . . . . .
199166. — Écrou pour cette vis . . . . .
199167. — Vis soudée sur carter pour fixation d'obturateur de tube d'échappement . . . . .
199168. — Écrou pour cette vis . . . . .
199169. — Vis laiton fixant obturateurs et pièces de passage avec écrou 199170. . . . .
199171. — Vis fixant l'enveloppe supérieure de ventilateur au tablier . . . . .
199172. — Écrou pour cette vis avec rondelle 199173 . . . . .

**Réservoir d'essence**

199174. — Réservoir d'essence complet, avec indicateur de niveau d'essence, mais sans les sangles de fixation, pour châssis court . . . . .
199175. — Réservoir d'essence complet, avec indicateur de niveau d'essence, mais sans les sangles de fixation, pour châssis long . . . . .
199176. — Siège du bouchon de remplissage . . . . .
199177. — Bouchon de remplissage . . . . .
199178. — Joint pour ce bouchon . . . . .
199179. — Tamis de remplissage . . . . .
199180. — Tube d'air du bouchon . . . . .
199181. — Embase pour prise d'essence soudée . . . . .
199182. — Bouchon de vidange du réservoir . . . . .
199183. — Embase pour ce bouchon . . . . .
199184. — Joint pour ce bouchon . . . . .
199185. — Prise d'essence complète, avec tube et filtre . . . . .
199186. — Tube de prise d'essence . . . . .
199187. — Raccord de prise d'essence . . . . .
199188. — Filtre de prise d'essence . . . . .
199189. — Indicateur de niveau d'essence . . . . .
199190. — Sangle de réservoir complète avec attache et feutre . . . . .
199191. — Attache avant . . . . .
199192. — Attache arrière . . . . .
199193. — Goujon d'attache avant . . . . .
199194. — Rotule de goujon . . . . .

**Nourrice d'essence**

199195. — Nourrice d'essence avec exhausteur, mais sans robinet . . . . .
199196. — Douille de bouchon de remplissage, soudée . . . . .
199197. — Bouchon de remplissage . . . . .
199198. — Douille de robinet d'essence, soudée . . . . .
199199. — Exhausteur complet . . . . .
199200. — Rondelle fixant l'exhausteur . . . . .
199201. — Feutre d'appui de la nourrice sur tablier . . . . .
199202. — Sangle supérieure fixant la nourrice avec équerre d'attache . . . . .
199203. — Sangle d'attache inférieure fixant la nourrice avec équerre d'attache . . . . .
199204. — Feutre sur sangle . . . . .
199205. — Équerre de serrage de sangle . . . . .

199206. — Support de sangle sur tablier . . . . .
199207. — Vis fixant ce support sur tablier . . . . .
199208. — Écrou pour cette vis avec rondelle 199209 . . . . .
199210. — Axe de sangle sur support . . . . .
199211. — Rondelle pour cet axe . . . . .
199212. — Boulon de serrage de sangle avec écrou 199213 . . . . .
199214. — Robinet d'essence complet . . . . .
199215. — Joint pour ce robinet . . . . .
199216. — Collerette du couvercle de nourrice . . . . .
199217. — Couvercle de la nourrice complet, avec système de fermeture, mais sans collerette . . . . .
199218. — Couvercle de la nourrice, nu . . . . .
199219. — Barrette de verrouillage du couvercle . . . . .
199220. — Axe de barrette . . . . .
199221. — Ressort de verrouillage . . . . .
199222. — Bouton de verrouillage . . . . .

**Silencieux**

199223. — Silencieux complet . . . . .
199224. — Fond avant de silencieux . . . . .
199225. — Fond arrière de silencieux . . . . .

**Coffres à outils**

199226. — Coffre droit . . . . .
199227. — Coffre gauche . . . . .
199228. — Gâche de fermeture soudée sur coffre . . . . .
199229. — Porte de coffre complète avec système de fermeture . . . . .
199230. — Porte de coffre, nue, mais avec pattes de maintien soudées . . . . .
199231. — Poignée de fermeture de porte . . . . .
199232. — Manchon de verrouillage de la poignée . . . . .
199233. — Coquille de maintien de la poignée . . . . .
199234. — Charnière centrale de la tringle . . . . .
199235. — Vis fixant coquille et charnière avec écrou 199236 . . . . .
199237. — Tringle de fermeture de la porte . . . . .
199238. — Charnière extrême de cette tringle . . . . .
199239. — Vis fixant cette charnière avec écrou 199240 . . . . .
199241. — Tôle bavolet droit pour châssis long . . . . .

199242. — Tôle bavolet gauche pour châssis long . . . . .  
 199243. — Tôle bavolet droit pour châssis court. . . . .  
 199244. — Tôle bavolet gauche pour châssis court . . . . .  
 199245. — Boulon assemblant bavolets, coffres et avant tôle. . . . .  
 199246. — Écrou pour ce boulon avec rondelle 199247 . . . . .

### Planche support des appareils

199248. — Planche support des appareils pour direction à 800 . . . . .  
 199249. — Planche support des appareils pour direction à 650 . . . . .  
 199250. — Support de planche, droit . . . . .  
 199251. — Support de planche, gauche. . . . .  
 199252. — Boulon fixant ces supports au tablier avec écrou 199253 . . . . .  
 199254. — Boulon fixant la planche sur son support . . . . .  
 199255. — Écrou pour ce boulon avec rondelle 199256 . . . . .

### Bas-côtés et plancher de pédales

199257. — Bas-côté droit . . . . .  
 199258. — Bas-côté gauche. . . . .  
 199259. — Plancher supérieur des pédales. . . . .  
 199260. — Tôle de fermeture du plancher . . . . .  
 199261. — Plancher inférieur des pédales . . . . .  
 199262. — Vis fixant les planchers aux bas-côtés . . . . .  
 199263. — Cornière de renforcement du plancher. . . . .

### Radiateur d'huile

199264. — Radiateur d'huile complet . . . . .  
 199265. — Faisceau tubulaire complet avec contre-plaque . . . . .  
 199266. — Contre-plaque . . . . .  
 199267. — Réservoir de radiateur droit, goujonné . . . . .  
 199268. — Réservoir de radiateur gauche, goujonné. . . . .  
 199269. — Goujon assemblant réservoir au faisceau. . . . .  
 199270. — Goujon assemblant réservoir et contre-plaque . . . . .  
 199271. — Écrou pour ces goujons. . . . .  
 199272. — Écrou pour vis fixant le raccord flexible. . . . .  
 199273. — Ergot d'arrêt d'écrou . . . . .  
 199274. — Joint du réservoir d'huile . . . . .  
 199275. — Tôle de protection sous radiateur . . . . .

### Boulonnerie et divers

199276. — Boulon fixant le moteur avec écrou 199277 . . . . .  
 199278. — Tampon de choc en caoutchouc. . . . .  
 199279. — Support de tampon de choc. . . . .  
 199280. — Vis fixant tampon et support au châssis avec écrou 199281 . . . . .  
 199282. — Plaquette fixant les tampons de choc . . . . .  
 199283. — Boulon fixant les supports de frein sur roues avant. . . . .  
 199284. — Écrou pour ce boulon . . . . .  
 199285. — Cale caoutchouc sous radiateur . . . . .  
 199286. — Tige fixant le radiateur au châssis . . . . .  
 199287. — Ressort pour cette tige . . . . .  
 199288. — Rondelle d'appui de ce ressort . . . . .  
 199289. — Écrou pour tige fixant le radiateur au châssis . . . . .  
 199290. — Contre-plaque fixant le radiateur au tablier . . . . .  
 199291. — Écrou pour cette contre-plaque avec rondelle 199292. . . . .  
 199293. — Écrou fixant la tige sur calandre. . . . .  
 199294. — Écrou fixant la tige sur châssis. . . . .  
 199295. — Support de marchepied arrière droit et gauche . . . . .  
 199296. — Support de marchepied avant droit. . . . .  
 199297. — Support de marchepied avant gauche. . . . .  
 199298. — Patte de coffre droit. . . . .  
 199299. — Patte de coffre gauche . . . . .  
 199300. — Boulon fixant supports et pattes avec écrou 199301 . . . . .  
 199302. — Boulon fixant la plate-forme de capot avec écrou 199303 et rondelle 199304 . . . . .  
 199305. — Boulon fixant la pointe avant avec écrou 199306 et rondelle 199307. . . . .  
 199308. — Tôle support de malle arrière . . . . .  
 199309. — Romaine pour fixation de baguette de malle arrière . . . . .  
 199310. — Tresse antibruit pour la tôle . . . . .  
 199311. — Boulon fixant la tôle avec écrou 199312 . . . . .  
 199313. — Baguette support de malle . . . . .  
 199314. — Vis fixant cette baguette . . . . .  
 199315. — Entretoise de tôle pour support de pare-chocs . . . . .  
 199316. — Boulon fixant cette entretoise avec écrou 199317 . . . . .  
 199318. — Plaque de police arrière . . . . .  
 199319. — Boîte support de plaque sur l'aile . . . . .  
 199320. — Contre-plaque pour cette boîte . . . . .  
 199321. — Cale en simili-cuir sur l'aile. . . . .

199322. — Boulon fixant la plaque de police avec écrou 199323. . . . .  
 199324. — Support avant de silencieux. . . . .  
 199325. — Etrier pour ce support avec écrou 199326. . . . .  
 199327. — Vis de serrage du silencieux. . . . .  
 199328. — Support arrière du silencieux . . . . .  
 199329. — Boulon pour ce support avec écrou 199330 . . . . .  
 199331. — Support de canule d'échappement . . . . .  
 199332. — Étrier de canule avec écrou 199333 . . . . .  
 199334. — Boulon fixant le support de canule avec écrou 199335. . . . .  
 199336. — Boulon fixant les bas-côtés aux longerons et tablier . . . . .  
 199337. — Boulon fixant le plancher au tablier avec écrou 199338 . . . . .  
 199339. — Cale caoutchouc sous radiateur d'huile . . . . .  
 199340. — Boulon fixant cette cale avec écrou 199341 . . . . .  
 199342. — Boulon fixant la direction avec écrou 199343. . . . .  
 199344. — Boulon fixant la traverse-support de boîte de vitesses. . . . .  
 199345. — Ecrou pour ce boulon . . . . .  
 199346. — Plaque de contrôle . . . . .  
 199347. — Boulon fixant le câble de masse avec écrou 199348. . . . .  
 199349. — Rondelle pour cet écrou. . . . .

## DIRECTION

199350. — Direction complète avec tube, volant, levier de commande de direction et commande d'avertisseur électrique. . . . .

### Boîtier de direction

199351. — Boîtier de direction goujonné et bague . . . . .  
 199352. — Bague supérieure de vis de direction. . . . .  
 199353. — Goujon fixant le couvercle latéral . . . . .  
 199354. — Goujon fixant le couvercle inférieur, long . . . . .  
 199355. — Goujon fixant le couvercle inférieur, court . . . . .  
 199356. — Ecrou pour ces goujons. . . . .  
 199357. — Boulon de serrage du tube fixe avec écrou 199358 . . . . .  
 199359. — Couvercle latéral du boîtier. . . . .  
 199360. — Graisseur sur couvercle. . . . .  
 199361. — Joint du couvercle. . . . .  
 199362. — Couvercle inférieur du boîtier . . . . .

199363. — Boulon de serrage du tube fixe intérieur avec écrou 199364 . . . . .  
 199365. — Cuir d'étanchéité du couvercle inférieur. . . . .  
 199366. — Rondelle presse-étoupe. . . . .  
 199367. — Support du boîtier de direction. . . . .  
 199368. — Boulon de serrage du support avec écrou 199369. . . . .  
 199370. — Tube extérieur de direction. . . . .  
 199371. — Bague pour ce tube. . . . .  
 199372. — Support de direction sur planche à appareils. . . . .  
 199373. — Boulon de serrage pour ce support avec écrou 199374 . . . . .  
 199375. — Vis fixant le support à la planche avec écrou 199376. . . . .  
 199377. — Rondelle pour cet écrou. . . . .  
 199378. — Support de commande de ralentisseur . . . . .  
 199379. — Chapeau pour ce support . . . . .  
 199380. — Vis fixant ce chapeau sur support . . . . .  
 199381. — Boulon de serrage du support avec écrou 199382. . . . .  
 199383. — Support inférieur de commande de ralentisseur . . . . .  
 199384. — Boulon de serrage du support inférieur avec écrou 199385 . . . . .

## Mouvement de direction

199386. — Tube axe de commande de direction, bague. . . . .  
 199387. — Bague pour ce tube. . . . .  
 199388. — Palier inférieur . . . . .  
 199389. — Vis de commande de direction . . . . .  
 199390. — Demi-segment d'arrêt pour cette vis. . . . .  
 199391. — Butée supérieure de la vis . . . . .  
 199392. — Butée inférieure de la vis . . . . .  
 199393. — Secteur de commande de direction . . . . .  
 199394. — Graisseur sur ce secteur. . . . .  
 199395. — Bague excentrée du secteur. . . . .  
 199396. — Arrêtoir de cette bague. . . . .  
 199397. — Boulon de serrage de l'arrêtoir avec écrou 199398. . . . .  
 199399. — Butée du secteur. . . . .  
 199400. — Vis de butée avec écrou 199401 . . . . .  
 199402. — Volant de direction. . . . .  
 199403. — Clavette du volant . . . . .  
 199404. — Écrou de blocage du volant. . . . .

**Levier de direction**

199405. — Levier de commande de direction avec boule rivée. . . . .  
 199406. — Boule pour ce levier. . . . .  
 199407. — Boulon pour serrage du levier avec écrou 199408. . . . .

**Commande de ralentisseur**

199409. — Tube de commande de ralentisseur . . . . .  
 199410. — Manette de commande du tube. . . . .  
 199411. — Boulon pour serrage de manette avec écrou 199412 . . . . .  
 199413. — Grain de butée de manette. . . . .  
 199414. — Ressort d'appui du grain. . . . .  
 199415. — Levier de commande de ralentisseur sur le tube. . . . .  
 199416. — Boulon pour serrage de levier avec écrou 199417. . . . .

**Commande de diffuseur**

199418. — Axe de commande d'étrangleur. . . . .  
 199419. — Manette de commande . . . . .  
 199420. — Came de commande sur tube axe. . . . .  
 199421. — Boulon fixant cette came avec écrou 199422 . . . . .

**Tube de commande d'avance à l'allumage**

199423. — Tube de commande d'avance à l'allumage . . . . .  
 199424. — Manette de commande du tube . . . . .  
 199425. — Came de commande sur tube. . . . .  
 199426. — Boulon fixant cette came avec écrou 199427. . . . .

**Support des manettes et de bouton avertisseur**

199428. — Tube fixe intérieur avec rondelle support . . . . .  
 199429. — Rondelle support des manettes . . . . .  
 199430. — Rondelle intermédiaire des manettes . . . . .  
 199431. — Ressort d'appui des manettes. . . . .  
 199432. — Couvercle gravé de logement de manettes . . . . .  
 199433. — Bouton de klaxon monté. . . . .  
 199434. — Ressort de rappel du bouton. . . . .

199435. — Canon isolant du bouton. . . . .  
 199436. — Vis fixant le fil dans le canon . . . . .  
 199437. — Vis fixant le couvercle gravé. . . . .  
 199438. — Entretoise des rondelles d'appui. . . . .

**Levier de commande de tringlerie**

199439. — Levier de commande d'air. . . . .  
 199440. — Levier de commande d'avance à l'allumage. . . . .  
 199441. — Ressort de rappel du levier de commande d'avance. . . . .  
 199442. — Axe des leviers de commande d'air et d'avance. . . . .  
 199443. — Bague goupillée sur axe. . . . .

**Tube amortisseur**

199444. — Tube amortisseur complet . . . . .  
 199445. — Corps de tube amortisseur . . . . .  
 199446. — Cuvette fixe pour boule du levier . . . . .  
 199447. — Cuvette mobile recevant les ressorts amortisseurs . . . . .  
 199448. — Ressort amortisseur. . . . .  
 199449. — Bouchon du tube de direction . . . . .  
 199450. — Boulon d'arrêt du bouchon. . . . .  
 199451. — Rondelle d'appui du ressort amortisseur. . . . .  
 199452. — Cuvette vissée formant bouchon. . . . .  
 199453. — Boulon d'arrêt de cette cuvette avec écrou 199454. . . . .  
 199455. — Graisseur sur tube amortisseur. . . . .

**COMMANDES****Commandes de carburateur  
Pédale d'accélérateur**

199456. — Pédale d'accélérateur . . . . .  
 199457. — Axe de pédale . . . . .  
 199458. — Ressort de rappel de pédale. . . . .  
 199459. — Support d'axe de pédale. . . . .  
 199460. — Boulon de fixation du support avec écrou 199461. . . . .  
 199462. — Levier de commande du renvoi d'accélérateur . . . . .

### Tige de commande de renvoi d'accélérateur

199463. — Tige de commande de renvoi d'accélérateur avec rotule et corps de rotule . . . . .
199464. — Tige de commande de renvoi, nue . . . . .
199465. — Rotule avec corps de rotule . . . . .
199466. — Ecrou du corps de rotule . . . . .

### Renvoi de commande de ralentisseur

199467. — Axe de renvoi de commande de ralentisseur avec leviers de commande . . . . .
199468. — Axe de renvoi de commande de ralentisseur, nu . . . . .
199469. — Levier de commande d'axe de renvoi . . . . .
199470. — Levier double de commande de tige de renvoi . . . . .
199471. — Axe guide de la biellette de commande de ralentisseur . . . . .
199472. — Rondelle de l'axe guide de biellette . . . . .
199473. — Support d'axe de renvoi, droit . . . . .
199474. — Support d'axe de renvoi, gauche . . . . .
199475. — Boulon fixant ces supports avec écrou . . . . .

### Tige de commande d'accélérateur

199476. — Tige de commande d'accélérateur, complète avec rotule et corps de rotule . . . . .
199477. — Tige de commande d'accélérateur, nue . . . . .
199478. — Rotule avec corps de rotule . . . . .
199479. — Ecrou pour corps de rotule . . . . .

### Biellette de commande de ralentisseur

199480. — Biellette de commande de ralentisseur montée avec rondelle soudée, corps de rotule et rotule . . . . .
199481. — Biellette de commande de ralentisseur . . . . .
199482. — Rotule avec corps de rotule . . . . .
199483. — Écrou pour corps de rotule . . . . .
199484. — Écrou de réglage de biellette . . . . .

### Tige de commande de diffuseur

199485. — Tige de commande de diffuseur montée avec rotule et corps de rotule . . . . .
199486. — Tige de commande de diffuseur, nue . . . . .
199487. — Rotule avec corps de rotule . . . . .
199488. — Écrou pour corps de rotule . . . . .
199489. — Écrou de réglage de la tige . . . . .

### Tige de commande d'avance à l'allumage

199490. — Tige de commande d'avance montée avec rotule et corps de rotule . . . . .
199491. — Tige de commande d'avance, nue . . . . .
199492. — Rotule avec corps de rotule . . . . .
199493. — Écrou de rotule . . . . .
199494. — Écrou de réglage de tige . . . . .

### Support de boîte de vitesses, de pédaliers et des leviers

199495. — Traverse-support de boîte de vitesses, assemblée avec cache-poussière de débrayage formant support des leviers à main . . . . .
199496. — Bouchon de vidange . . . . .
199497. — Joint de 0<sup>m</sup>/<sub>n</sub>1 pour cache-poussière . . . . .
199498. — Joint de 0<sup>m</sup>/<sub>n</sub>2 pour cache-poussière . . . . .
199499. — Joint de 0<sup>m</sup>/<sub>n</sub>3 pour cache-poussière . . . . .
199500. — Vis fixant le cache-poussière sur traverse . . . . .
199501. — Bague d'axe de commande de débrayage . . . . .
199502. — Graisseur sur cette bague . . . . .
199503. — Bague d'axe de doigt de débrayage, côté pédales . . . . .
199504. — Bague d'axe de doigt de débrayage, côté opposé pédales . . . . .
199505. — Bague d'axe de commande de frein, côté direction . . . . .
199506. — Bague d'axe de commande de frein intermédiaire . . . . .
199507. — Bague d'axe de commande de frein, côté opposé direction . . . . .
199508. — Vis fixant ces bagues . . . . .
199509. — Secteur denté de commande de frein à main . . . . .
199510. — Vis fixant le secteur denté . . . . .

## PÉDALIER

### Commande de débrayage et de frein à pédale

- 199511. — Axe de commande de débrayage . . . . .
- 199512. — Pédale de débrayage. . . . .
- 199513. — Pédale de commande de frein . . . . .
- 199514. — Ressort de rappel de la pédale . . . . .
- 199515. — Rondelle feutre de presse-étoupe. . . . .
- 199516. — Bague de presse-étoupe . . . . .
- 199517. — Ressort de poussée de presse-étoupe. . . . .
- 199518. — Fourchette de débrayage. . . . .
- 199519. — Tube de commande de frein. . . . .
- 199520. — Clavette normale d'entraînement de la pédale de frein . . . . .
- 199521. — Clavette normale d'entraînement du levier de commande de servo-moteur de freinage . . . . .
- 199522. — Levier de commande de servo-moteur de freinage sur tube. . . . .

### Axe et leviers de commande de frein

- 199523. — Arbre de renvoi de commande de frein avant, gauche . . . . .
- 199524. — Arbre de renvoi de commande de frein avant, droit. . . . .
- 199525. — Bague d'arrêt des arbres de renvoi . . . . .
- 199526. — Clavette d'entraînement des leviers. . . . .
- 199527. — Levier de commande de frein avant. . . . .
- 199528. — Levier de commande de palonnier, droit. . . . .
- 199529. — Levier de commande de palonnier, gauche . . . . .
- 199530. — Boule de palonnier. . . . .
- 199531. — Axe de palonnier de frein avant. . . . .
- 199532. — Ressort de poussée des boules . . . . .
- 199533. — Attache de chape de palonnier . . . . .

### Levier de commande de frein à main

- 199534. — Levier de commande de frein à main complet . . . . .
- 199535. — Levier de commande de frein à main, nu . . . . .
- 199536. — Poignée de commande de taquet d'arrêt. . . . .
- 199537. — Ressort de poignée . . . . .
- 199538. — Boulon d'articulation de tringle d'arrêt avec écrou 199539 . . . . .

- 199540. — Tringle de commande de taquet montée avec chape et axe . . . . .
- 199541. — Tringle de commande de taquet d'arrêt. . . . .
- 199542. — Chape pour cette tringle avec axe 199543 et rondelle 199544 . . . . .
- 199545. — Écrou de blocage de chape . . . . .
- 199546. — Taquet d'arrêt du levier. . . . .
- 199547. — Axe de taquet d'arrêt . . . . .
- 199548. — Levier intermédiaire de commande de frein formant axe de levier. . . . .
- 199549. — Bague d'arrêt du levier . . . . .
- 199550. — Cache-poussière des leviers à main avec cuir monté. . . . .
- 199551. — Cuir du cache-poussière . . . . .
- 199552. — Vis longue fixant le cache-poussière . . . . .
- 199553. — Vis courte fixant le cache-poussière . . . . .
- 199554. — Bouchon de graissage du cache-poussière. . . . .
- 199555. — Joint de ce bouchon . . . . .

### Levier de commande de changement de vitesse

- 199556. — Levier de commande de changement de vitesse complet. . . . .
- 199557. — Levier de commande de changement de vitesse, nu . . . . .
- 199558. — Boule du levier . . . . .
- 199559. — Chape support du levier . . . . .
- 199560. — Axe de chape . . . . .
- 199561. — Rondelle de retenue de chape . . . . .
- 199562. — Ressort de rappel du levier. . . . .

### Câble et relais de commande de frein

- 199563. — Câble de commande de palonnier complet avec chape et axe . . . . .
- 199564. — Câble de commande de palonnier . . . . .
- 199565. — Câble de commande de servo-moteur, complet avec chape et axe. . . . .
- 199566. — Câble de commande de servo-moteur, nu. . . . .
- 199567. — Chape de câble avec olive 199568] . . . . .
- 199569. — Axe pour cette chape avec rondelle 199570 . . . . .
- 199571. — Câble de commande de relais pour servo-moteur complet avec axe et chape . . . . .
- 199572. — Câble de commande de relais pour servo-moteur, nu . . . . .
- 199573. — Embase de chape avec olive 199574 . . . . .
- 199575. — Chape de câble avec olive 199576. . . . .

199577. — Axe pour cette chape avec rondelle 199578 . . . . .
199579. — Câble de commande du relais par frein à main, complet avec chape.
199580. — Câble de commande du relais par frein à main . . . . .
199581. — Embase de chape avec olive 199582. . . . .
199583. — Chape de câble avec olive 199584. . . . .
199585. — Rondelle pour cette chape avec axe 199586 . . . . .
199587. — Relais de frein arrière . . . . .
199588. — Bague pour ce relais. . . . .
199589. — Goujon d'articulation du levier avec écrou 199590 et rondelle 199591.
199592. — Attache de frein arrière . . . . .
199593. — Câble de commande de frein arrière complet avec chape, axe et rondelle . . . . .
199594. — Câble de commande de frein arrière, nu. . . . .
199595. — Chape de câble avec olive 199596. . . . .
199597. — Axe pour cette chape avec rondelle 199598 . . . . .
199599. — Câble de commande de frein avant complet avec chape, axe et rondelle . . . . .
199600. — Câble de commande de frein avant . . . . .
199601. — Chape de câble avec olive 199602. . . . .
199603. — Axe pour cette chape avec rondelle 199604 . . . . .

### Commande de démarreur, lancement à main

199605. — Levier de commande à main de démarreur . . . . .
199606. — Boule du levier de commande . . . . .
199607. — Support du levier de commande . . . . .
199608. — Boulon fixant le support de levier avec écrou 199609. . . . .

### Tige de commande du renvoi

199610. — Tige de commande du renvoi, montée avec rotule et corps de rotule . . . . .
199611. — Tige de commande du renvoi, nue . . . . .
199612. — Rotule sur tige de commande . . . . .
199613. — Écrou du corps de rotule . . . . .
199614. — Écrou de réglage de la tige. . . . .

### Renvoi de commande de dynastart

199615. — Renvoi de commande de dynastart . . . . .
199616. — Collier support du renvoi, avant. . . . .

199617. — Collier support du renvoi, arrière . . . . .
199618. — Vis fixant ces colliers avec écrou 199619 . . . . .

### Tige de commande de démarreur

199620. — Tige de commande de démarreur complète avec rotule, corps de rotule, chape, axe et rondelle . . . . .
199621. — Tige de commande de démarreur, nue . . . . .
199622. — Rotule sur tige avec corps de rotule . . . . .
199623. — Écrou du corps de rotule . . . . .
199624. — Chapeau sur tige avec axe 199625 et rondelle 199626. . . . .
199627. — Écrou de réglage de la tige . . . . .

## TUYAUTERIE

### Tuyauterie d'essence du réservoir arrière à l'exhausteur

199628. — Tuyau d'arrivée d'essence en trois parties, complet avec raccords.
199629. — Tuyau d'arrivée d'essence avec raccords . . . . .
199630. — Buse de prise d'essence . . . . .
199631. — Écrou raccord . . . . .
199632. — Cosse double. . . . .
199633. — Écrou raccord . . . . .
199634. — Raccord femelle de prise d'essence . . . . .
199635. — Tube de protection caoutchouc . . . . .
199636. — Tuyau intermédiaire sur longeron, complet avec raccords . . . . .
199637. — Cosse double de jonction. . . . .
199638. — Écrou raccord . . . . .
199639. — Raccord. . . . .
199640. — Tube protection en caoutchouc . . . . .
199641. — Tuyau avant complet, avec raccords. . . . .
199642. — Raccord. . . . .
199643. — Buse sur exhausteur. . . . .
199644. — Écrou raccord . . . . .
199645. — Tube de protection caoutchouc . . . . .
199646. — Collier fixant la canalisation au châssis . . . . .
199647. — Vis fixant ce collier avec écrou 199648 . . . . .

**Tuyauterie d'arrivée d'essence au carburateur**

199649. — Tuyau d'arrivée d'essence au carburateur, complet avec raccords.  
 199650. — Buse sur robinet . . . . .  
 199651. — Écrou raccord . . . . .  
 199652. — Tube de protection caoutchouc . . . . .

**Tuyauterie du collecteur d'admission à l'exhausteur**

199653. — Tuyau d'aspiration d'essence complet avec raccords . . . . .  
 199654. — Buse sur exhausteur. . . . .  
 199655. — Écrou de raccord . . . . .  
 199656. — Raccord du tuyau sur collecteur . . . . .  
 199657. — Joint de raccord. . . . .  
 199658. — Tube de protection caoutchouc . . . . .

**Tuyauterie de circulation d'huile**

199659. — Tube tressé avec raccords soudés . . . . .  
 199660. — Raccord d'huile sur moteur . . . . .  
 199661. — Raccord d'huile sur radiateur . . . . .  
 199662. — Joint de raccord sur radiateur . . . . .  
 199663. — Vis fixant les raccords . . . . .

**Tuyauterie d'échappement**

199664. — Tuyau d'arrivée des gaz au silencieux . . . . .  
 199665. — Buse de tuyau . . . . .  
 199666. — Joint de bride . . . . .  
 199667. — Boulon fixant la bride d'arrivée au silencieux avec écrou 199668 . . . . .  
 199669. — Collier de serrage du tube sur silencieux. . . . .  
 199670. — Boulon de serrage du collier avec écrou 199671 . . . . .

**Canule d'échappement**

199672. — Canule d'échappement . . . . .  
 199673. — Collier de serrage de la canule sur silencieux . . . . .  
 199674. — Boulon pour serrage du collier avec écrou 199675. . . . .

**Tuyauterie de circulation d'eau**

199676. — Raccord supérieur entre moteur et radiateur. . . . .  
 199677. — Raccord inférieur entre moteur et radiateur. . . . .  
 199678. — Collier de serrage des raccords, complet . . . . .

**INSTALLATION ÉLECTRIQUE****Batterie d'accumulateurs et fixation**

199679. — Batterie d'accumulateurs. . . . .  
 199680. — Support de batterie complet. . . . .  
 199681. — Boulon pour serrage de ce support avec écrou 199682. . . . .  
 199683. — Ressort de fixation de batterie . . . . .  
 199684. — Couvercle de batterie . . . . .  
 199685. — Couvercle de remplissage . . . . .  
 199686. — Ressort de retenue du couvercle. . . . .  
 199687. — Joint du couvercle pour passage de fils . . . . .

**Canalisation d'éclairage, de démarrage, d'avertisseur et de mise à la masse.**

199688. — Câble de 18  $\frac{m}{m}^2$  de section . . . . .  
 199689. — Câble de 5  $\frac{m}{m}^2$  de section . . . . .  
 199690. — Câble de 2  $\frac{m}{m}^2$  de section . . . . .  
 199691. — Cosse de batterie . . . . .  
 199692. — Cosse de démarrage . . . . .  
 199693. — Cosse de tableau. . . . .  
 199694. — Cosse de branchement, trou de 6. . . . .  
 199695. — Cosse de branchement, trou de 5 . . . . .  
 199696. — Lame de contact. . . . .  
 199697. — Tube coton huilé noir de 6  $\times$  8 . . . . .  
 199698. — Tube coton huilé noir de 10  $\times$  12 . . . . .  
 199699. — Tube coton huilé noir de 12  $\times$  15. . . . .  
 199700. — Tube coton huilé noir de 15  $\times$  18 . . . . .  
 199701. — Tube coton huilé noir de 20  $\times$  24. . . . .  
 199702. — Crochet de fixation de canalisation avec écrou 199703 . . . . .  
 199704. — Collier de 10  $\frac{m}{m}$  fixant la canalisation. . . . .  
 199705. — Collier de 15  $\frac{m}{m}$  fixant la canalisation. . . . .  
 199706. — Collier de 20  $\frac{m}{m}$  fixant la canalisation. . . . .  
 199707. — Vis fixant le collier support de canalisation sur tablier, avec écrou 199708 . . . . .  
 199709. — Vis fixant les colliers avec écrou 199710. . . . .  
 199711. — Conduit de canalisation sur longeron gauche. . . . .

199712. — Conduit de canalisation sur traverse avant . . . . .  
 199713. — Conduit de canalisation sur longeron droit . . . . .  
 199714. — Prise de courant sur longeron pour plafonnier . . . . .  
 199715. — Vis borne de prise de courant avec écrou 199716 et rondelle 199717.  
 199718. — Vis fixant la prise de courant avec écrou 199719 . . . . .

### Tableau - Appareils d'éclairage et autres

199720. — Tableau de distribution électrique complet avec compteur, montre,  
 commutateur et indicateur de niveau d'essence . . . . .  
 199721. — Vis fixant le tableau sur la planche à appareils . . . . .  
 199722. — Écrou de blocage pour cette vis . . . . .  
 199723. — Écrou de blocage du tableau . . . . .  
 199724. — Compteur kilométrique monototalisateur avec flexible de commande.  
 199725. — Montre 8 jours . . . . .  
 199726. — Commutateur . . . . .  
 199727. — Ampèremètre . . . . .  
 199728. — Indicateur de niveau de vitesse . . . . .  
 199729. — Éclaireur de tablier . . . . .  
 199730. — Pédale code 3 bornes . . . . .  
 199731. — Coupe-circuit . . . . .  
 199732. — Fusible . . . . .  
 199733. — Commutateur d'indicateur . . . . .  
 199734. — Contact de stop complet . . . . .  
 199735. — Lanterne arrière indicatrice de direction . . . . .  
 199736. — Phare mixte complet . . . . .  
 (*Nous indiquer droit ou gauche*).  
 199737. — Porte de phare complète . . . . .  
 199738. — Rotule fixant le phare . . . . .  
 199739. — Cuvette support de rotule . . . . .  
 199740. — Chapeau de cuvette . . . . .  
 199741. — Patte d'aile formant support de phare droit . . . . .  
 199742. — Patte d'aile formant support de phare gauche . . . . .  
 199743. — Boulon fixant ces pattes d'aile avec écrou 199744 . . . . .  
 199745. — Vis fixant les phares sur support avec écrou 199746 . . . . .  
 199747. — Lampe de phare . . . . .  
 199748. — Lampe pour éclaireur, veilleuse et lanterne arrière . . . . .

## AMORTISSEURS

199749. — Amortisseur avant droit complet, avec pièces de fixation sur châssis.  
 199750. — Amortisseur avant gauche complet, avec pièce de fixation sur  
 châssis. . . . .  
 199751. — Amortisseur avant droit ou gauche, sans pièce de fixation . . . . .  
 199752. — Amortisseur arrière complet, avec pièces de fixation sur châssis . . . . .  
 199753. — Amortisseur arrière complet, sans pièce de fixation sur châssis . . . . .  
 199754. — Bras simple d'amortisseur, complet . . . . .  
 199755. — Cage pour disque . . . . .  
 199756. — Bague caoutchouc d'embout de bras . . . . .  
 199757. — Bague de serrage pour cette bague . . . . .  
 199758. — Bague pour boulon de réglage . . . . .  
 199759. — Disque de friction . . . . .  
 199760. — Bras double d'amortisseur complet . . . . .  
 199761. — Bague caoutchouc pour embout . . . . .  
 199762. — Bague de serrage pour cette bague . . . . .  
 199763. — Bague bois pour axe d'articulation . . . . .  
 199764. — Rondelle bois pour serrage d'amortisseur . . . . .  
 199765. — Boulon de réglage d'amortisseur avec écrou 199766 . . . . .  
 199767. — Rondelle d'appui sur bras . . . . .  
 199768. — Plaque de repère . . . . .  
 199769. — Ressort d'amortisseur . . . . .  
 199770. — Rondelle Grower . . . . .  
 199771. — Cloche de ressort . . . . .  
 199772. — Support d'amortisseur avant sur châssis avec axe d'articulation . . . . .  
 199773. — Support d'amortisseur avant droit sur essieu, avec axe d'arti-  
 culation . . . . .  
 199774. — Support d'amortisseur avant gauche sur essieu, avec axe  
 d'articulation . . . . .  
 199775. — Support d'amortisseur arrière droit sur châssis avec axe  
 d'articulation . . . . .  
 199776. — Support d'amortisseur arrière gauche sur châssis avec axe  
 d'articulation . . . . .  
 199777. — Axe d'articulation sur support avec écrou 199778 . . . . .  
 199779. — Rondelle d'appui d'écrou . . . . .  
 199780. — Rondelle d'appui d'amortisseur . . . . .

199781. — Boulon long fixant le support au châssis. . . . .  
 199782. — Boulon court fixant le support au châssis. . . . .  
 199783. — Écrou pour ces boulons. . . . .  
 199784. — Collier formant support d'amortisseur arrière sur essieu arrière. . . . .  
 199785. — Boulon pour serrage de ce collier avec écrou 199786. . . . .  
 199787. — Écrou fixant l'amortisseur avec rondelle 199788. . . . .  
 199789. — Rondelle de l'amortisseur, côté support. . . . .

## OUTILLAGE

- Clé de chapeau de roue et de bougie. . . . .  
 Clé pour bouchon de réservoir d'essence. . . . .  
 Clé plate de 14×17. . . . .  
 Clé de réglage de magnéto. . . . .  
 Clé tube pour bougie et bouchon de soupape. . . . .  
 Broche pour clé tube. . . . .  
 Clé de gicleur et de prise d'essence. . . . .  
 Clé de 14 pour réglage de taquet. . . . .  
 Clé de 17 pour réglage de taquet. . . . .  
 Clé plate de 17×20. . . . .  
 Clé plate de 6×10. . . . .  
 Marteau emmanché. . . . .  
 Tournevis. . . . .  
 Lime demi-ronde, demi-douce avec manche. . . . .  
 Bédane. . . . .  
 Burin. . . . .  
 Pince universelle. . . . .  
 Petite clé à molette. . . . .  
 Grosse clé à molette. . . . .  
 Chasse-goupille. . . . .  
 Vilebrequin. . . . .  
 Contrôleur de pression. . . . .  
 Pompe à pneumatiques. . . . .  
 Nécessaire de réparations. . . . .  
 Cric. . . . .  
 Seringue à huile. . . . .

- Pompe de graissage. . . . .  
 Baladeuse avec lampe. . . . .  
 Fusible de démarreur. . . . .  
 Gicleur. . . . .  
 Bouchon obturateur de carter inférieur. . . . .  
 Démonte-ressort de soupape complet. . . . .  
 Arrache-volant d'embrayage. . . . .  
 Arrache-roue avant et arrière, complet. . . . .  
 Tournevis de rodage de soupape, complet. . . . .  
 Jeu de démonte-friction complet. . . . .  
 Cache-radiateur. . . . .  
 Coffret bois pour outillage. . . . .

