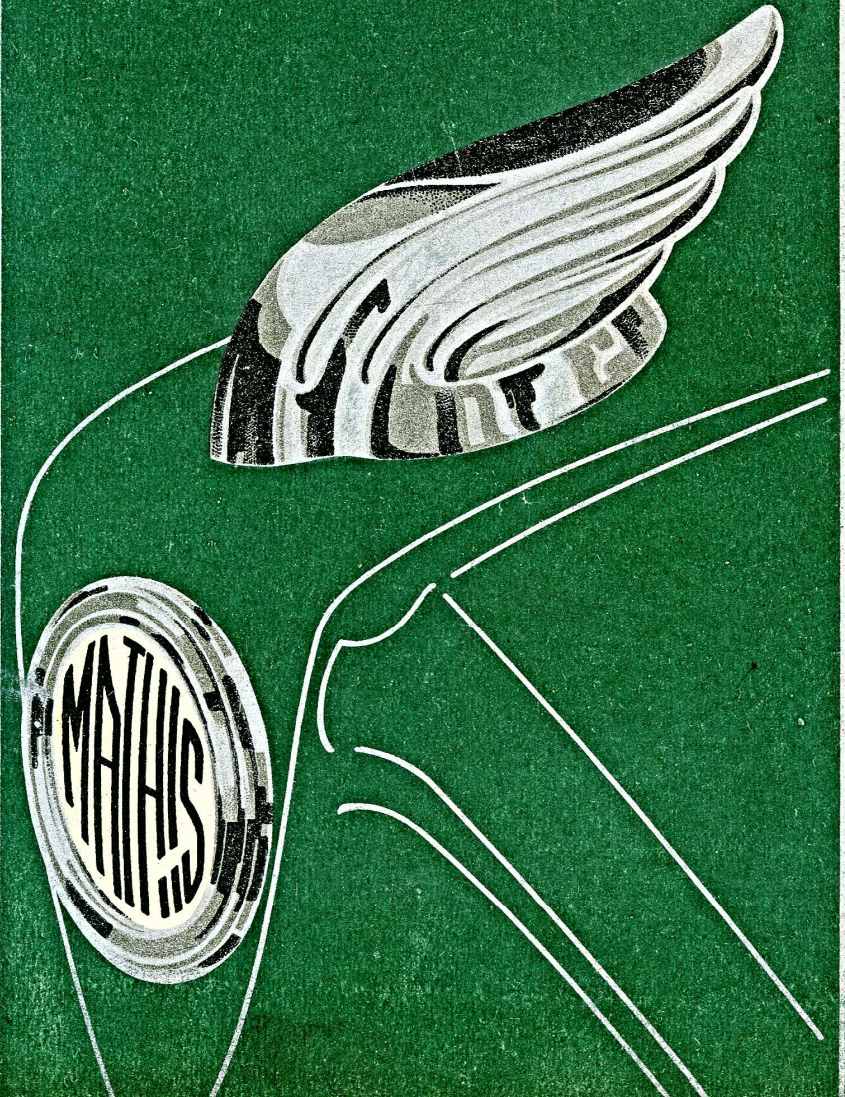
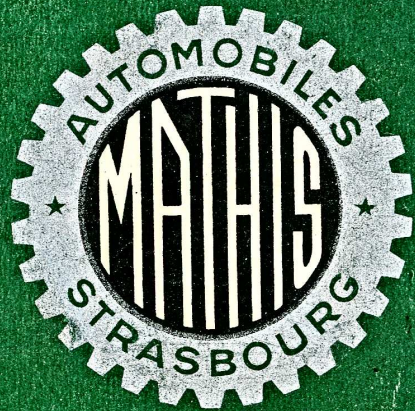


GRAISSAGE & ENTRETIEN



MATHIS

SOCIÉTÉ ANONYME
au Capital de 40 Millions de Francs

AUTOMOBILES STRASBOURG

Usines et Siège Social :

STRASBOURG

200, route de Colmar.

Télégr. : AUTOMATHIS - STRASBOURG

Téléphone : 55-20 et la suite

— Inter : 114 et la suite —

Usines et Annexe :

PARIS-GENNEVILLIERS

56-62, Avenue Louis-Roche, 56-62

Télégr. : AUTOMATHIS - GENNEVILLIERS

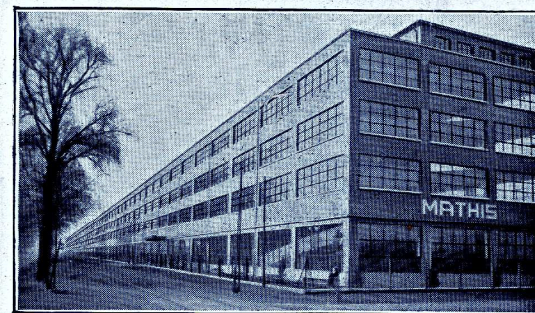
Tél. GRÉSILLONS 20-22 et la suite

— Inter : GRÉSILLONS 20-26 —

NOTICE GÉNÉRALE

D'ENTRETIEN ET DE GRAISSAGE

(Demandez les Notices Complémentaires concernant plus particulièrement
votre voiture).



VUE DES BATIMENTS ADMINISTRATIFS DE MATHIS S. A.

(Superficie totale des Usines plus de 300.000 m²)





LES CONSEILS DE

MATHIS

A SA CLIENTÈLE

- La **BONNE MARCHÉ** d'une voiture,
 - L'**AGREMENT** de son emploi,
 - La **LONGEVITE** de ses organes,
 - La sauvegarde du **CAPITAL** investi,
 - Le **CONFORT DU CONDUCTEUR**,
- dépendent essentiellement d'un graissage correct du moteur et du bon entretien général de la voiture.

ÉCOUTEZ BIEN NOS CONSEILS

- 1° — Lisez attentivement la présente notice générale de Graissage et d'entretien, qui concerne toutes les voitures « **MATHIS** » et la notice complémentaire qui est livrée avec chaque voiture. Ces notices vous familiariseront avec votre voiture jusque dans les moindres détails. Elles vous donneront la description de l'agencement et du fonctionnement de toutes ses parties et elles vous démontreront qu'il n'y a rien de mystérieux dans votre véhicule. Comme toutes les voitures automobiles, il est en effet constitué par une série d'organes simples, ingénieusement combinés et dont la compréhension est à la portée de tout le monde. Cette parfaite connaissance de la voiture vous aidera beaucoup par la suite, à assurer son bon entretien et à prévenir toute panne.
- 2° — Suivez scrupuleusement toutes les indications de graissage contenues dans ces notices et n'utilisez à cet effet que les huiles « **ANTAR** » spécialement étudiées pour nos voitures.

3° — Ayez la patience de roder consciencieusement votre moteur à faible allure pendant les premiers 1.500 kilomètres. Ne dépassez pas les vitesses à l'heure suivantes :

DE A	VOITURES à 3 VITESSES			VOITURES à 4 VITESSES		
	0 500 km.	500 km. 1000 »	1000 km. 1500 »	0 500 km.	500 km. 1000 »	1000 km. 1500 »
En 1 ^{re} vitesse,	12 km.	15 km.	20 km.	8 km.	12 km.	16 km.
En 2 ^e vitesse	25 »	35 »	40 »	20 »	25 »	30 »
En 3 ^e vitesse	40 »	50 »	65 »	30 »	35 »	40 »
En 4 ^e vitesse	—	—	—	40 »	50 »	65 »

Par la suite, vous pourrez accélérer progressivement la vitesse de la voiture.

Pendant les 1.500 premiers kilomètres, nous recommandons de couper les gaz en levant le pied complètement et brusquement de l'accélérateur tous les 1.500 mètres environ de façon à intensifier la lubrification des pistons et des chambres de compression.

Renouvelez intégralement l'huile de votre moteur d'abord après les 500 premiers kilomètres, puis après les 1.000 kilomètres suivants et ensuite régulièrement tous les 1.500 à 2.000 kilomètres.

N'emballez pas votre moteur à froid, à la mise en marche, alors que l'huile n'a pas encore eu le temps de monter dans les cylindres.

N'abusez pas de la fermeture du volet d'air du carburateur lors de la mise en marche; vous injectez dans ce cas une certaine quantité d'essence fraîche dans les cylindres, qui détruit complètement la pellicule d'huile très mince qui adhère aux parois (cette recommandation ne s'applique pas aux voitures munies d'un carburateur à « Starter »).

Utilisez exclusivement les huiles « ANTAR »

4° — Ne manquez pas d'amener régulièrement votre voiture, soit à une de nos Stations de Service, soit à un de nos Concessionnaires, afin d'y faire procéder, par un personnel compétent, à tous les travaux de réglage et d'entretien qui pourraient être nécessaires.

5° — Pour votre sécurité, exigez toujours des pièces de rechange d'origine MATHIS. La garantie du constructeur n'est acquise qu'à cette condition. En conséquence exigez toujours sur vos factures de pièces détachées ou de réparations, la mention :

« Pièces de rechange MATHIS garanties d'origine ».

CHAPITRE I.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES DIVERS ORGANES DE LA VOITURE MATHIS

GRUPE I

MOTEUR

Généralités techniques :

Les moteurs MATHIS sont tous du type « Bloc-Moteur », qui réunit en un seul ensemble, le moteur proprement dit, l'embrayage et la boîte de vitesses. Ils existent en 4, 6, et 8 cylindres.

Le bloc-cylindre est en fonte, le carter supérieur supporte les paliers du vilebrequin et de l'arbre à cames, le carter inférieur est en tôle et forme réservoir d'huile.

Dans tous les modèles, la cuirasse est amovible, ce qui permet de vérifier l'état des cylindres et des soupapes et de nettoyer très facilement les chambres de compression et le dessus des pistons. Un joint métalloplastique placé entre la culasse et le bloc-cylindres assure une étanchéité parfaite.

Les cylindres, ainsi que les sièges de soupapes sont munis d'une double enveloppe remplie d'eau, qui s'étend aussi jusqu'à la culasse, ce qui assure un bon refroidissement par circulation d'eau et par suite la suppression de toutes déformations dues à la chaleur, et la réduction au minimum de l'usure et de l'ovalisation des cylindres.

Les pistons sont étudiés pour éviter les claquements à froid; ils sont pourvus de trois ou quatre segments: un segment de coup de feu placé à la partie supérieure; un segment d'étanchéité et un segment râcleur. Ces segments sont situés au-dessus de l'axe de piston.

L'arbre vilebrequin est en acier au nickel-chrome forgé, traité et rectifié. Il est équilibré statiquement et dynamiquement. Il est supporté par un certain nombre de paliers à grand diamètre, dont les coussinets sont en bronze régulé.

Les bielles sont en acier forgé, les coussinets de têtes de bielles sont également munis de régule.

La distribution est du type « à soupapes latérales ». L'arbre à cames est logé dans le carter. Le pignon monté à l'extrémité du vilebrequin transmet son mouvement au pignon claveté sur l'arbre à cames par l'intermédiaire d'une chaîne à rouleaux. Une denture taillée sur l'arbre à cames actionne un arbre transversal commandant la pompe à huile et la tête de distribution d'allumage.

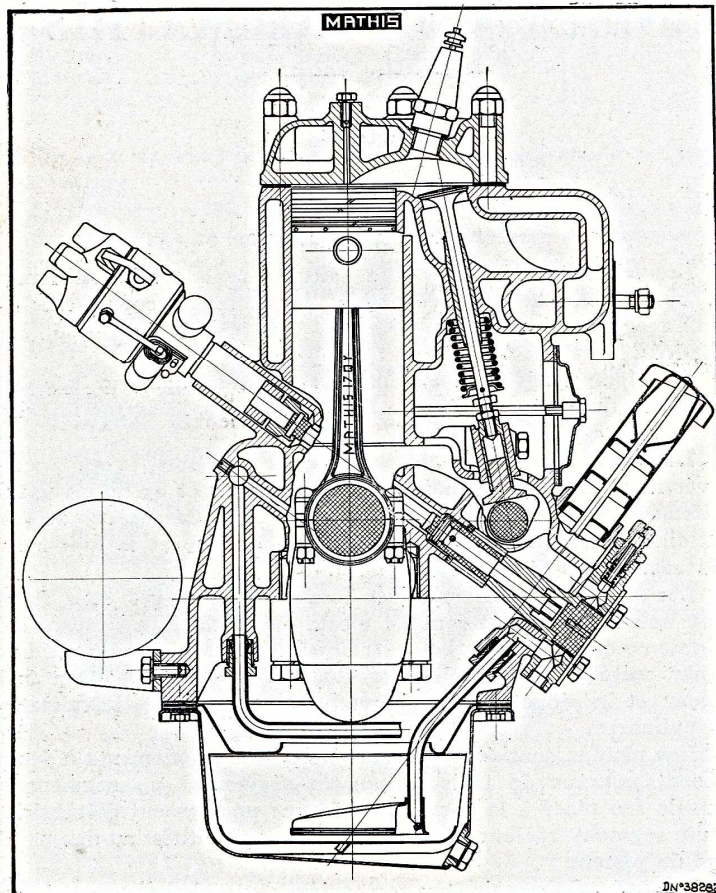


FIG. 1. — COUPE TRANSVERSALE D'UN MOTEUR

Les soupapes placées latéralement dans la chambre de compression sont actionnées par l'arbre à cames par l'intermédiaire

de poussoirs verticaux à plateaux, logés dans des guides, et accessibles par un couvercle placé de côté sur le bloc-cylindres. Ces poussoirs sont réglables (voir chapitre IV, réglage des soupapes) et tout l'ensemble de la commande des soupapes est lubrifié par projection d'huile.

Le réglage des soupapes, c'est-à-dire le jeu existant entre l'extrémité de la vis de réglage du poussoir et la queue de la soupape, varie selon les moteurs; il est précisé dans la notice spéciale intercalée à la fin de chaque brochure.

L'alimentation en essence est assurée dans certains modèles, par un réservoir en charge placé sous le capot du moteur.

Dans d'autres une pompe commandée mécaniquement par l'arbre à cames alimente directement le carburateur, le réservoir se trouvant fixé à l'arrière. La description de cette pompe est donnée dans une brochure jointe à chaque voiture.

L'allumage des moteurs MATHIS est du type « à batterie et bobine transformatrice ». Le refroidissement est du type dit à « Thermosiphon ». Un ventilateur placé à l'avant du moteur complète l'action du thermosiphon. Ce ventilateur monté en bout de la dynamo est commandé par une courroie dont la tension est réglable. Sur certains moteurs une pompe centrifuge est intercalée sur la tubulure d'eau allant du radiateur au moteur pour activer la circulation et augmenter le refroidissement.

Graissage des Moteurs MATHIS

Le graissage des différents organes du moteur est assuré par une pompe à engrenages ou à palettes.

Le couvercle inférieur qui sert de réservoir d'huile est en tôle emboutie fixée au carter au moyen de boulons.

Le graissage du moteur se fait sous pression. La pompe (voir chapitre IV, réglage pompe à huile) disposée du côté gauche du carter est commandée par l'arbre à cames au moyen de pignons hélicoïdaux; elle aspire l'huile dans le carter inférieur après filtrage à travers un tamis et la refoule aux paliers du vilebrequin. De là l'huile s'achemine aux coussinets de têtes de bielles à travers les canaux perforés dans le corps même du vilebrequin. L'huile s'échappant par les joues des coussinets vient lubrifier sous forme de projection et de brouillard l'arbre à cames, les poussoirs, ainsi que les parois des cylindres. Sur les moteurs 8 cylindres un tube amène l'huile sur les poussoirs.

Certains moteurs ont leur arbre à cames sous pression.

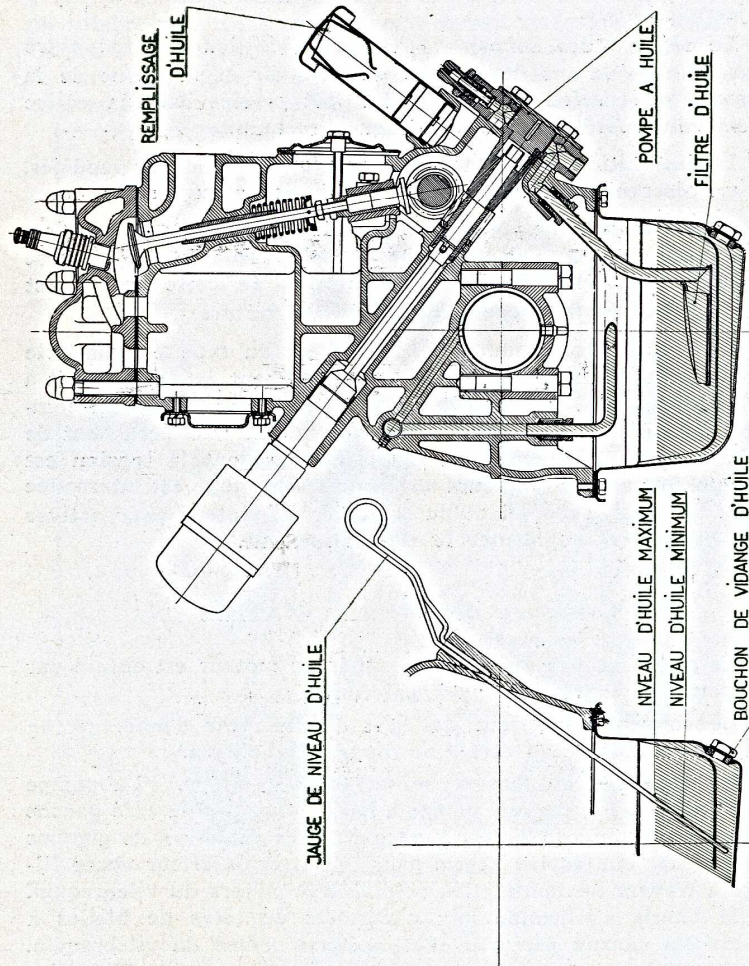


FIG. 2. — COUPE LONGITUDINALE ET DETAIL DU SYSTEME DE GRAISSAGE DU BLOC-MOTEUR MATHIS

Ce brouillard d'huile sert également à graisser les pieds de bielles et les axes de pistons, ainsi que les parois des cylindres, les pistons et leurs segments. L'huile de graissage retombe ensuite dans le fond du carter pour être à nouveau aspirée par la pompe.

L'huile de graissage est introduite dans le moteur par un tube de remplissage facilement accessible disposé dans la majorité des cas sur le côté du carter moteur et fermé par un bouchon portant une jauge munie de deux traits de repère, correspondant au niveau maximum et au niveau minimum.

Sur certains modèles de moteurs, le tube de remplissage est disposé à l'arrière du moteur et il existe une jauge graduée indépendante, placée latéralement sur le carter du moteur.

Nous recommandons d'utiliser les lubrifiants « ANTAR », qui sont parfaitement aptes au graissage rationnel de tous nos modèles.

Pour 4 Cylindres	Moteur	été	ANTAR Sport N° 1 ou ANTAR Demi-Epaisse
		hiver	
	Boîtes de vitesses	Biflex et R. L.	comme pour le moteur
Autres		ANTAR Spéciale	
	Pont arr.		ANTAR Spéciale
Pour 6 et 8 Cylindres	Moteur	été	ANTAR Sport N° 1 ANTAR Sport N° 2
		hiver	
	Boîtes de vitesses	Biflex et R. L.	comme pour le moteur
Autres		ANTAR Spéciale	
	Pont arr.		ANTAR Spéciale

EMBRAYAGE

Description : L'Embrayage est à disque unique, fonctionnant à sec. Il est constitué par un disque mobile et par deux plateaux.

Le disque mobile est monté sur les cannelures de l'arbre primaire de la boîte de vitesses; il a ses deux faces revêtues d'une garniture spéciale. L'un des plateaux est constitué par le volant-moteur, le second plateau qui est mobile comprime, par l'intermédiaire de ressorts, le disque garni contre le plateau-volant assurant ainsi la transmission du mouvement du moteur à la boîte.

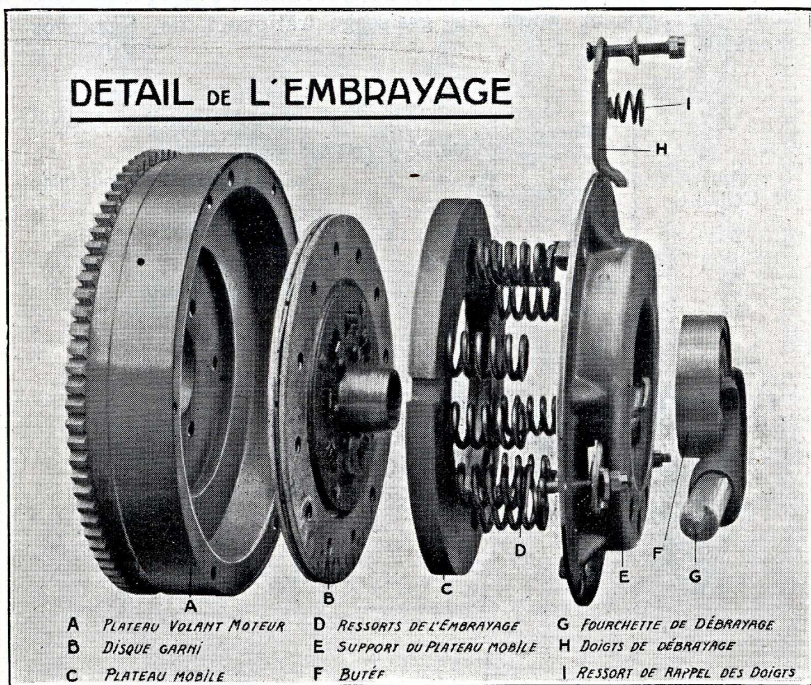


FIG. 3

Au débrayage la pression exercée par la pédale comprime les ressorts et libère ainsi le disque mobile rendant le moteur indépendant de la boîte.

Cette pression est transmise par l'intermédiaire d'une butée à billes ou en graphite.

Cet embrayage se caractérise par sa douceur, sa progressivité et son adhérence en prise, qui sont les facteurs principaux le rendant supérieur, et le faisant préférer à tous les autres systèmes connus.

Robuste, calculé très largement, il permet d'assurer un travail excessivement dur, même en côte, voiture chargée.

Tous ces avantages font que l'embrayage MATHIS est hautement apprécié par les conducteurs mêmes les plus exigeants.

TRES IMPORTANT : Ne jamais conduire en laissant le pied reposer sur la pédale de débrayage.

Graissage :

L'embrayage proprement dit ne demande aucun graissage, car il fonctionne à sec; toutefois, il convient de graisser périodiquement la butée d'embrayage par le tube fixé sur le carter d'embrayage.

Dans certains modèles la butée à billes est remplacée par une butée graphitée qui ne nécessite aucun entretien et surtout aucun graissage.

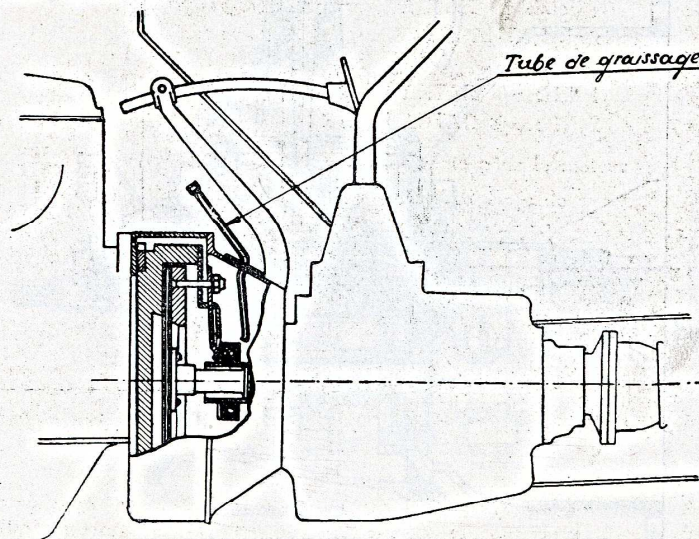


FIG. 4. — EMBRAYAGE

GROUPE III BOITE DE VITESSES

Description :

La boîte de vitesses MATHIS est du type bien connu à trois baladeurs et comporte trois ou quatre vitesses et une marche arrière. Un sélecteur avec verrou empêche que deux vitesses puissent être actionnées en même temps et le verrouillage s'effectue par système à billes.

Pour chaque modèle la position relative du levier de changement de vitesse est indiquée dans les notices particulières.

Sur certains châssis MATHIS la boîte est à trois vitesses avant et marche arrière. Les rapports de cette boîte sont à

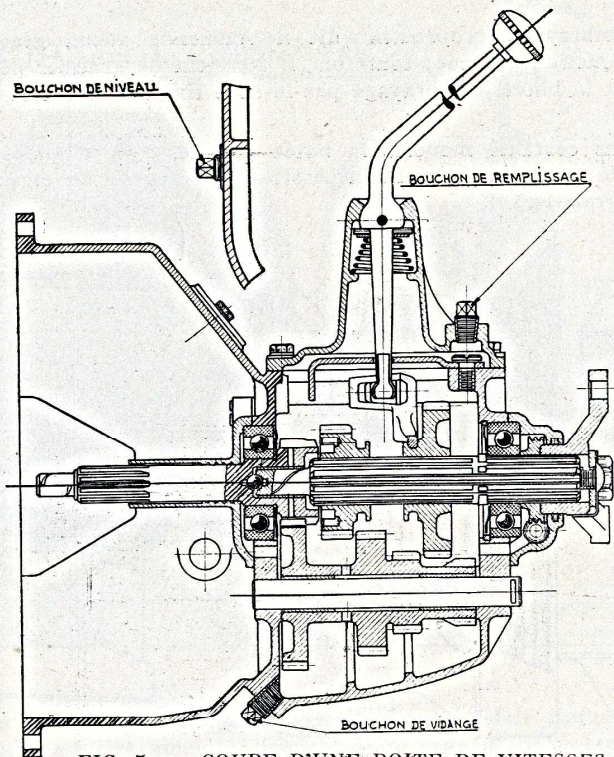


FIG. 5. — COUPE D'UNE BOITE DE VITESSES

peu de chose près ceux d'une voiture à quatre vitesses, dont on aurait supprimé la première.

La suppression de la première vitesse résulte de ce que, étant donné le poids relativement léger du type de voiture sur laquelle on monte ces boîtes, la voiture démarre remarquablement en seconde d'une boîte à quatre vitesses, rendant ainsi la première absolument superflue.

La boîte à trois vitesses convient particulièrement aux voitures légères telles que la 5 CV-TY ou 6 CV-PY dont le moteur a une puissance effective élevée, et, par conséquent, aussi à certaines voitures 6 et 8 cylindres, dont les moteurs possèdent une importante réserve de puissance.

Par contre les voitures telles que la 8 CV dont la puissance fiscale est relativement faible et qui doivent néanmoins être assez spacieuses pour transporter confortablement quatre à cinq personnes, ne peuvent se concevoir sans une boîte à 4 vitesses.

Boîte Biflex : Certains châssis MATHIS sont munis de la boîte Biflex à double prise silencieuse, dont les avantages au point de vue bruit, économie et performance, sont remarquables.

Cette boîte se rencontre en plusieurs variantes, telles que la boîte Synchro-Biflex à quatre vitesses, la boîte MATHIS à roue libre à trois ou quatre vitesses.

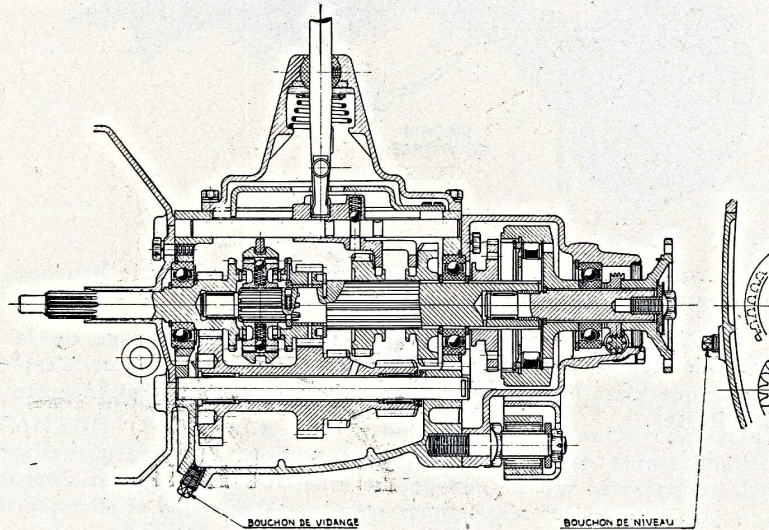


FIG. 6. — COUPE D'UNE BOITE DE VITESSES M AVEC ROUE LIBRE

Graissage :

Dans toutes les voitures MATHIS, la lubrification de la boîte de vitesses s'opère toujours d'une façon indépendante du moteur.

Pour assurer ce graissage, il suffit de garnir la boîte de vitesses d'ANTAR SPECIALE, par le bouchon de remplissage, placé soit sur le côté de la boîte, soit sur le couvercle, jusqu'à ce que le niveau d'huile vienne affleurer l'orifice de remplissage ou de contrôle situé sur le côté de la boîte (voir fig. 7).

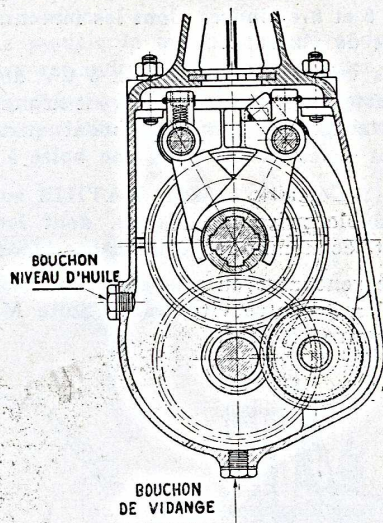


FIG. 7. — COUPE D'UNE BOITE DE VITESSES

Avoir soin après chaque opération de bien visser le bouchon de remplissage et le bouchon de contrôle s'il y a lieu.

NOTA: Dans certains modèles anciens, le graissage de la boîte de vitesses n'est pas indépendant de celui du moteur, c'est-à-dire que c'est l'huile du moteur qui graisse également la boîte de vitesses.

GROUPE IV

PONT ARRIÈRE

Description :

Le pont arrière MATHIS est extrêmement robuste et conçu de manière à pouvoir être visité facilement.

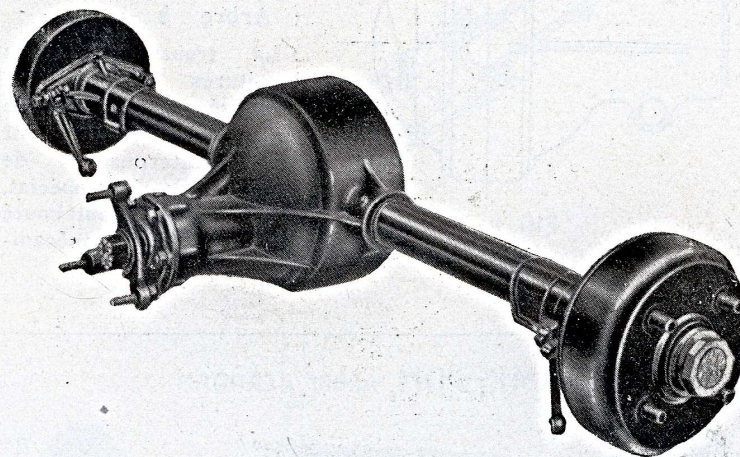


FIG. 8. — PONT ARRIERE MATHIS

GRAISSAGE

Le graissage du pont arrière s'effectue en introduisant l'ANTAR SPECIALE par le bouchon placé sur le couvercle arrière du pont. La voiture étant bien horizontale, verser l'huile jusqu'à ce que celle-ci affleure ce bouchon, ce qui correspond à la hauteur de la partie inférieure des trompettes.

Avoir bien soin après chaque opération de serrer vigoureusement ce bouchon.

A noter qu'un excès d'huile dans le pont arrière risquerait de nuire au fonctionnement des freins.

GRAISSAGE ET REGLAGE
DU PONT ARRIÈRE

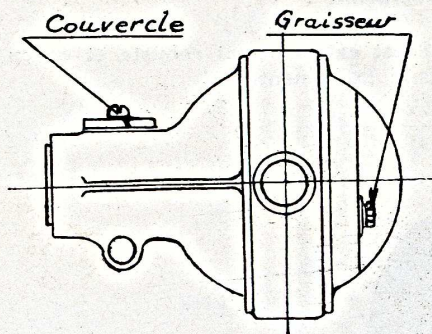


FIG. 9

Sur le pont PY, les roulements situés dans une cage à l'avant du pont arrière du côté de l'attache du joint formant cardan, sont lubrifiés soit au moyen d'un graisseur à pression, soit en enlevant la plaquette spéciale fixée au moyen de deux vis.

Arbre à cardan :

La transmission des voitures MATHIS est réalisée au moyen de manchon d'accouplement avec interposition de disques de tissu spécial, câblé et caoutchouté ou de joints mécaniques.

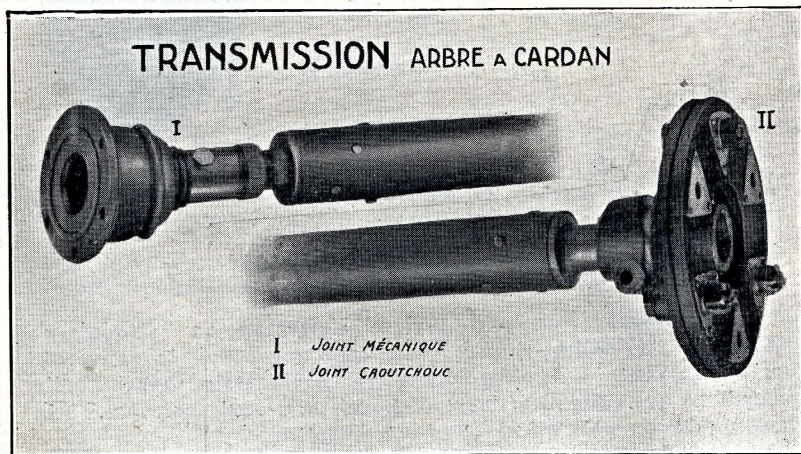


FIG. 10

GROUPE V

DIRECTION

La direction est du type à vis et écrou irréversible d'une douceur et d'une précision incomparables, grâce à sa conception

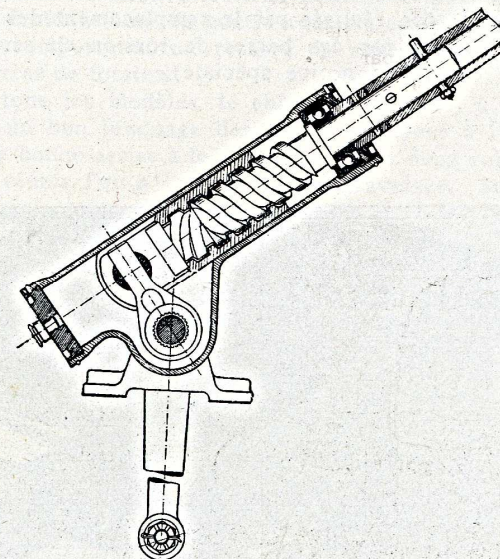


FIG. 11. — COUPE DE LA DIRECTION MATHIS

qui comporte l'emploi du métal antifriction analogue au régule des bielles, et à son usinage particulièrement soigné.

La direction est logée dans un carter qui porte un graisseur à pression destiné à permettre le graissage complet à la pompe, en faisant bien entendu usage d'une graisse de qualité convenable.

Certains types anciens sont montés avec la direction à vis et secteur.

ESSIEU

L'essieu avant est en acier forgé et traité. A ses deux extrémités sont articulés les fusées. Ces fusées qui portent deux roulements à billes très robustes, sont reliées entre elles par la barre d'accouplement. L'une des fusées est commandée par le levier de direction par l'intermédiaire de la bielle de direction.

Certains nouveaux modèles sont équipés d'un essieu à roues avant indépendantes, réalisés par le remplacement des ressorts de suspension à lames par des barres de torsion en acier spécialement traité (consulter notice spéciale).

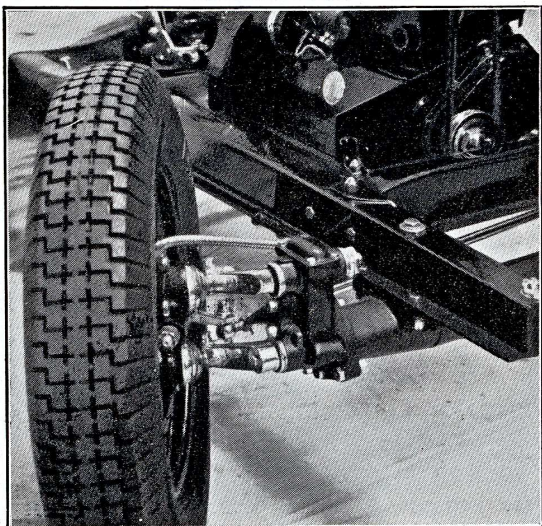


FIG. 12. — DETAIL DE L'ESSIEU AVANT
A ROUES INDEPENDANTES

GROUPE VI

CHASSIS - RESSORTS

Description :

Toutes les voitures MATHIS possèdent un châssis à cadre entier trapézoïdal, muni de quatre ressorts entiers. Le « Quadru-flex » ne comporte aucun ressort, la suspension étant réalisée par des barres de torsion.

Dans tous les modèles, le châssis est rétréci à l'avant pour permettre un bon braquage des roues, et relevé à l'arrière pour donner une bonne assise à la carrosserie. Les deux robustes longérons sont réunis l'un à l'autre par des traverses. Sur les longérons sont rivés les mains auxquelles sont fixés les ressorts avant et arrière du châssis.

Il est recommandé de vérifier le serrage des étriers de ressorts.

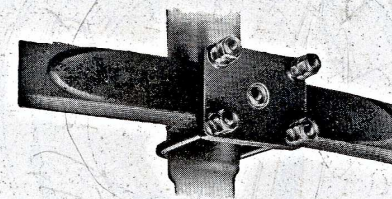


FIG. 13. — ETRIER DE RESSORT

Graissage :

Les diverses articulations rencontrées sur le châssis et en particulier les attaches des ressorts sont munies d'axes graisseurs destinés à recevoir le lubrifiant approprié à l'aide de graisseurs à pression.

Une bonne suspension exige d'autre part des ressorts graissés régulièrement, car il est démontré qu'un bon entretien de ces organes évite dans une certaine mesure la rupture des lames de ressorts.

Pour réaliser cette lubrification, il est indispensable de démonter entièrement les ressorts, de nettoyer séparément chaque lame, et de les remonter ensuite après les avoir préalablement enduites du lubrifiant (graisse graphitée) approprié à cet usage.

AMORTISSEURS : Les châssis MATHIS comportent des amortisseurs qui améliorent sensiblement la suspension et la tenue de route, à la condition toutefois d'être d'abord bien réglés et ensuite correctement entretenus.

FREINS : Les châssis MATHIS sont munis de deux systèmes de freins, le frein à main, et le frein à pied qui exerce son action simultanément sur les quatre roues, soit par transmission hydraulique, soit par transmission mécanique.

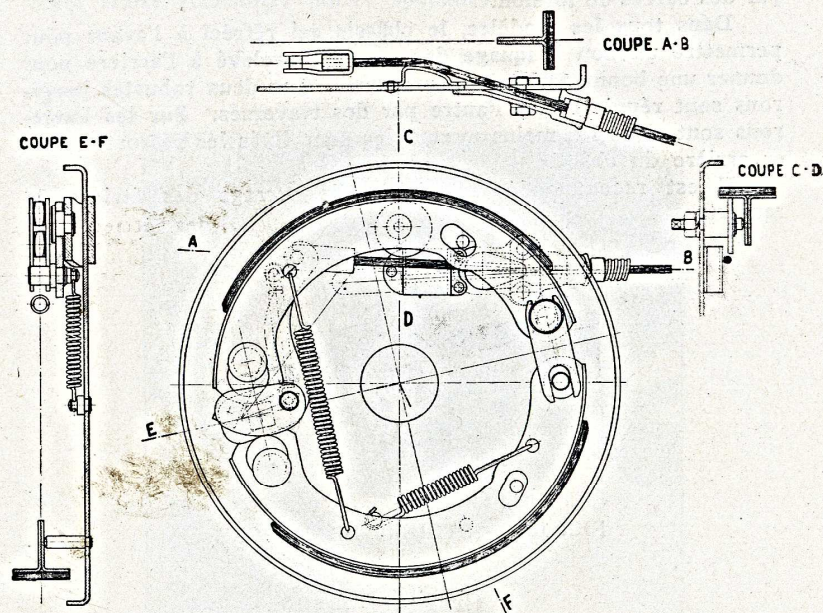


FIG. 14

DETAIL DE MONTAGE DES FREINS AVANT MATHIS, 2 segments

Le freinage se fait aussi bien sur les roues avant que sur les roues arrière à l'intérieur de tambours, par des segments dont l'extension est produite par le déplacement angulaire de la came de commande.

Pour le réglage des freins, voir le paragraphe spécial plus loin d'une part et la notice spéciale correspondant à chaque type de voiture d'autre part.

Graissage :

La timonerie des freins mécaniques à tringles possède, judicieusement placés, une série de graisseurs prévus pour être alimentés à la graisse ANTAR PRESSION, à l'aide d'un graisseur à pression. Les freins mécaniques à câbles demandent un graissage suivi des gaines de flexibles.

Il convient toutefois d'éviter un graissage exagéré, qui pourrait entraîner l'introduction de lubrifiant sur les freins et nuire ainsi à leur efficacité, en les faisant patiner.



CHAPITRE II

LE GRAISSAGE RATIONNEL DE LA VOITURE "MATHIS"

MOTEUR.

Remplissage du carter: Tous les matins, avant le départ, en même temps que l'on vérifie l'approvisionnement en essence et le niveau de l'eau dans le radiateur, ne pas manquer de vérifier le niveau d'huile dans le carter à l'aide de la jauge prévue à cet effet. Compléter cette charge d'huile si nécessaire, en versant l'huile ANTAR par l'orifice de remplissage.

Niveau de l'huile: Il est recommandé de maintenir le niveau d'huile entre les deux repères de la jauge et de préférence dans le voisinage du repère supérieur.

Nous conseillons à cet effet des appoints d'huile ANTAR fréquents et peu abondants chaque fois, plutôt que l'introduction d'une forte charge d'huile d'un seul coup.

Niveau trop haut: Il ne faut jamais dépasser le repère supérieur, car si le niveau d'huile est trop élevé dans le carter, les têtes de bielles et le vilebrequin pourraient venir plonger dans l'huile et provoquer ainsi des projections excessives entraînant des remontées d'huile abondantes, des fumées à l'échappement, un encrassement rapide des bougies et la formation de dépôts carbonneux sur les pistons et culasses, toutes choses que l'on doit au contraire éviter.

Niveau trop bas: Il est extrêmement important de ne pas laisser descendre le niveau d'huile en dessous du repère inférieur, car, même si la lubrification reste assurée, par suite de la position de la pompe, on impose à la quantité d'huile alors réduite, un travail exagéré. En effet, l'huile n'a plus alors le temps de se reposer dans le fond du carter et de se refroidir, et le moteur fonctionne par suite dans des conditions anormales.

Si le niveau d'huile arrivait à baisser au point d'exposer la pompe à se désamorcer, le danger deviendrait alors imminent, car



il ne faut pas oublier qu'aucun moteur, quel qu'il soit, ne peut résister à une insuffisance et à fortiori à un manque de graissage.

Réglage du débit — Pression d'huile: Voir réglage de la pompe à huile, chapitre IV, page 37.

D'une façon générale, le réglage du débit de la pompe à huile est fait une fois pour toutes au moment de la mise au point du moteur et nous recommandons de ne faire faire des retouches dans ce sens que par un spécialiste.

Un manomètre de pression d'huile placé sur la planche de bord permet à tout moment la surveillance du graissage.

Nous signalons ici que la pression d'huile est fonction de différents facteurs, tels que:

- viscosité de l'huile,
- température du moteur,
- vitesse de régime,
- niveau de l'huile dans le carter, etc...

D'autre part, cette pression est toujours plus élevée au départ lorsque l'huile est froide et visqueuse que lorsque le moteur est chaud et que l'huile est devenue plus fluide.

Avec un moteur chaud, la pression doit normalement évoluer entre un kilogramme au régime lent et deux kilogrammes environ, aux grandes vitesses.

L'indication du manomètre n'est à ce point de vue que d'une importance relative, et il convient de ne pas exagérer la signification des diverses fluctuations de cette pression.

Ce n'est que s'il y a chute de pression anormale ou si le manomètre tombe à zéro qu'il faut immédiatement arrêter et vérifier la cause de cette chute ou de cette absence de pression.

Vidange périodique du carter: L'expérience a démontré que la vidange périodique du carter est une opération absolument indispensable pour maintenir le moteur dans les conditions normales de bon fonctionnement mécanique, en réduire l'usure et obtenir le maximum de rendement.

Les propriétés lubrifiantes des huiles ANTAR que nous recommandons ne disparaissent pas en effet complètement après un certain service, mais ces huiles, comme toutes les huiles sans exception et dans tous les moteurs, subissent cependant de multiples altérations dues à plusieurs causes, qui ne peuvent jamais être entièrement évitées par personne, ni par le conducteur, ni par le constructeur, ni par le raffineur d'huile.

Les principales causes de l'altération de l'huile sont en particulier l'influence de la chaleur, la dilution, l'introduction accidentelle de poussières, la présence possible de particules métalliques et de résidus de combustion.

Pour supprimer, ou plutôt prévenir les incidents qui peuvent résulter de cette contamination de l'huile à l'usage, il n'y a qu'un moyen, c'est de la renouveler entièrement à intervalles réguliers, de l'ordre de 2.000 kilomètres de parcours en été et de 1.500 kilomètres en hiver, et cela quelle que soit la consommation d'huile du moteur.

Pour retirer de cette opération le maximum d'avantages et la rendre la plus efficace possible, il convient de l'effectuer d'une façon très méthodique et d'opérer comme suit :

a) Lorsque le moment sera venu de procéder à la vidange du carter, on l'effectuera de préférence aussitôt après la rentrée au garage, lorsque le moteur venant de fonctionner l'huile est encore chaude et encore brassée dans le carter. La grande fluidité de l'huile à chaud facilitera ainsi une vidange plus complète et toutes les impuretés incorporées dans l'huile n'ayant pas eu le temps de se séparer seront plus rapidement entraînées.

b) Les dépôts adhérant aux parois du carter, s'il y en a, ne seront cependant pas éliminés et ne pourraient être enlevés qu'après un démontage partiel du carter inférieur, ce qui sort du cadre des prescriptions courantes d'entretien.

Pour suppléer dans la pratique d'une façon suffisante à ces démontages, on procédera au rinçage du carter avec l'HUILE DE RINÇAGE ANTAR.

Nous signalons tout de suite ici qu'il faut proscrire d'une façon absolue, l'emploi du pétrole pour cette opération du rinçage.

En effet, avec la plupart des systèmes de graissage, il est impossible d'extraire entièrement l'huile introduite dans ce dernier. Il faut donc prévoir qu'il restera toujours quelques particules de ce liquide lors des vidanges.

Or, une des raisons qui imposent la vidange du carter est la nécessité d'évacuer l'huile trop diluée. Si l'on fait usage d'un diluant tel que le pétrole, la charge d'huile fraîche sera donc avant même tout service, déjà contaminée par le pétrole qui aura pu se loger dans les canalisations.

La seule façon rationnelle de rincer le moteur consiste après avoir fait la vidange complète et avoir remonté le filtre, à verser dans le carter encore chaud un ou deux litres « d'huile de rinçage ANTAR », à faire tourner lentement le moteur pendant quelques minutes, afin de rincer toutes les pièces par brassage, et après

avoir stoppé ce dernier, à vidanger à nouveau cette huile de rinçage en la laissant bien s'égoutter.

Il n'y aura plus alors pour être prêt à repartir, qu'à pourvoir le moteur de la charge d'huile ANTAR fraîche jusqu'au niveau normal.

Fréquence des vidanges : Il est d'une sage pratique d'observer à ce sujet les cadences approximatives suivantes pour ce remplacement :

a) Après 500 et après 1.000 kilomètres, quand la voiture est neuve.

b) Après 2.000 kilomètres en été et 1.500 en hiver pour les pour les voitures en service courant.

Embrayage : Voir figure 4. Tous les 2.000 kilomètres, graisser la butée d'embrayage par le tube fixé au carter-volant, si la voiture comporte une butée à billes.

Boîte de vitesses et pont arrière : Voir figures 7 et 9. Tous les 2.000 kilomètres vérifier les niveaux de l'huile ANTAR SPECIALE au moyen des bouchons de contrôle prévus à cet effet et compléter ces niveaux s'il y a lieu.

Tous les 6.000 kilomètres, vidanger complètement l'huile en service, rincer la boîte et le pont à l'HUILE DE RINÇAGE ANTAR et refaire le plein au niveau normal.

Pour une voiture neuve, opérer ces premières vidanges après les 2.000 premiers kilomètres.

Tous les 2.000 kilomètres, graisser à la graisse ANTAR PRESSION les roulements situés à l'avant du pont arrière du côté de l'attache du joint formant cardan, s'il s'agit d'un pont PY.

Transmission : Voir figure 10. Tous les 2.000 kilomètres, graisser à la graisse ANTAR PRESSION les manchons d'accouplement de l'arbre à cardan.

Direction : Voir figure 11. Tous les 2.000 kilomètres, injecter à la pompe de la graisse ANTAR PRESSION par le graisseur *ad hoc* monté sur le boîtier de direction. Faire la même opération à tous les graisseurs montés sur les organes transmettant le mouvement de la direction soit : bielle de direction, barre d'accouplement, palier de l'arbre de commande de la bielle de direction, pivots des roues.

Ressorts : Tous les 500 kilomètres, graisser à la graisse ANTAR PRESSION, les axes et jumelles des ressorts avant et arrière par les graisseurs montés en ces points. Sur certains châssis, les axes de ressorts sont munis de silentblochs qui ne nécessitent aucun graissage. Effectuer ce graissage à l'huile épaisse dans le cas de jumelles à ressort du type « Tryon », c'est-à-dire comportant une articulation sur cône à rattrapage de jeu (type EMYQUATRE).

Tous les 10.000 kilomètres, démonter complètement les quatre ressorts, désassembler les lames, les gratter, les nettoyer et les remonter après les avoir enduites de graisse ANTAR SPECIALE, qui assure la meilleure protection contre la pluie, la boue et l'oxydation, et procure ainsi une suspension douce et un confort agréable.

Après les quelques kilomètres de parcours qui suivent cette opération, resserrer les écrous des brides afin de rattraper le faible jeu dû à la mise en place.

Moyeux de roues AV: Le graissage des moyeux avant, s'effectue en dévissant les chapeaux de roues et en introduisant dans l'intérieur du moyeu une petite quantité de graisse ANTAR PRESSION. Cette opération est à faire tous les 2.000 kilomètres. Ne pas oublier après l'opération de bloquer vigoureusement les chapeaux de roues.

Roues AR: Les roulements des moyeux des roues AR et les clés des freins AR se lubrifient en injectant de la même façon par les graisseurs *ad hoc* de la graisse ANTAR PRESSION tous les 10.000 kilomètres.

Freins : Il s'agit bien entendu, ici, du graissage de la timonerie seulement, qui s'effectue tous les 2.000 kilomètres avec la graisse ANTAR PRESSION injectée dans tous les graisseurs judicieusement montés par le constructeur.

Il convient d'éviter que le lubrifiant n'arrive jusqu'aux freins proprement dits, leur efficacité serait tout à fait compromise.

AUTRES SOINS D'ENTRETIEN:

Radiateur : En saison normale, le radiateur ne demande pas d'autre soin que celui d'être maintenu plein d'eau. En hiver par grands froids, des précautions sont à prendre avec le radiateur aussi bien à l'arrêt qu'en marche.

A l'arrêt, c'est-à-dire au garage, la précaution la plus sage et la plus sûre, si le garage n'est pas chauffé consiste à vider le radiateur par le robinet de vidange prévu à cet effet.

Cette vidange n'est pas nécessaire si on a pris soin de remplacer l'eau ordinaire par un mélange dit « incongélable » obtenu en mélangeant à l'eau de 30 à 50 % d'alcool, suivant les rigueurs de la température. Etant donné cependant que l'alcool s'évapore, il faut prendre soin de vérifier l'état du mélange et rajouter au besoin un peu d'alcool.

Pneus : Nous recommandons de suivre à la lettre aussi bien au point de vue gonflage qu'entretien, les prescriptions contenues dans les notices spéciales éditées par les fabricants de pneumatiques et par les notices se rapportant à chaque modèle.

CHAPITRE III

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

1° SOURCES D'ENERGIE ELECTRIQUE :

Elles comprennent :

La dynamo avec son conjoncteur-disjoncteur, la batterie d'accumulateurs.

Dynamo : La dynamo ou génératrice est destinée à fournir le courant électrique nécessaire à maintenir la charge de la batterie d'accumulateurs.

Elle est du type blindé et à l'abri de toutes poussières et projections d'huile; elle est placée sur un support spécialement monté sur la culasse du moteur et est commandée par une courroie. Elle porte à l'avant le ventilateur.

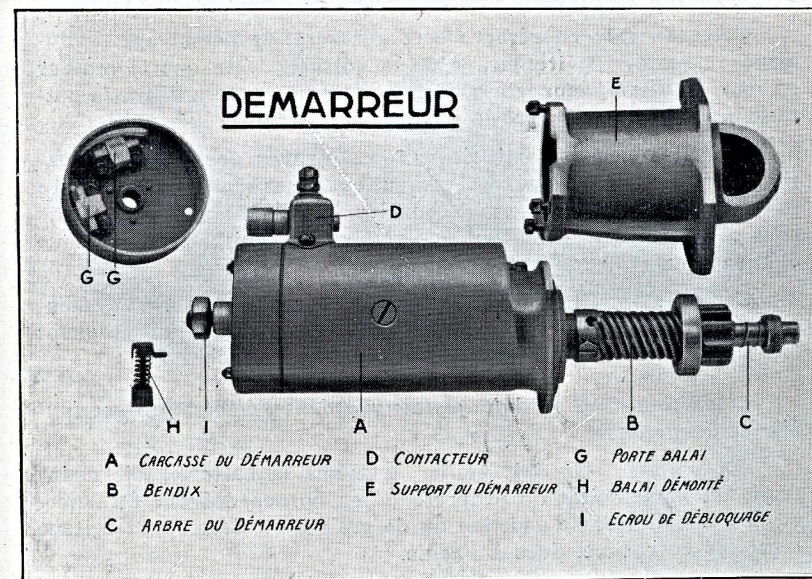


FIG. 15

Un fusible est placé à l'intérieur de la dynamo et la protège contre un court-circuit accidentel; il suffit d'enlever le bouchon de fusible pour remplacer ce dernier si besoin est. En aucun cas n'employer un fusible de capacité supérieure à celui prévu par le constructeur.

Le conjoncteur-disjoncteur placé sur la dynamo et faisant corps avec elle est entièrement automatique et ne nécessite aucun entretien. Cet appareil placé sur la génératrice est destiné à empêcher la batterie de se décharger dans la dynamo. Dès que cette dernière atteint un certain régime de rotation, le courant ainsi engendré excite un électro-aimant qui attire une palette de contact, établissant le passage du courant dans la batterie. Dès que le courant diminue, cette palette ramenée à sa position de repos interrompt le courant entre la batterie et la dynamo.

Un ampèremètre monté sur le tablier de bord permet un contrôle constant du débit de la dynamo pour la charge, et de la consommation de courant des divers appareils entraînant la décharge des accumulateurs.

Accumulateurs. — Généralités. — Les accumulateurs sont des appareils permettant d'emmagasiner de l'énergie électrique.

Cette énergie en réserve sert à assurer le démarrage, l'allumage du moteur et l'éclairage de la voiture. Dès que le moteur en marche atteint un certain régime, l'énergie empruntée à la batterie lui est restituée par la dynamo.

La batterie est constituée par des plaques positives et négatives séparées par des séparateurs; les plaques d'une même nature sont reliées entre elles pour fournir un élément. Ces éléments sont réunis entre eux à leur tour pour former la batterie. Chaque élément a une force électromotrice de deux volts.

Ces éléments sont placés dans des bacs remplis d'un électrolyte formé par une solution d'acide sulfurique et d'eau marquant 30° Baumé (densité 1,263) quand la batterie est chargée.

L'addition d'un produit quelconque dans l'électrolyte est inutile et dangereuse.

Entretien : On doit veiller à ce que la batterie soit maintenue en parfait état de propreté. Les bornes doivent être nettoyées et enduites de vaseline ou de graisse minérale pure évitant ainsi les corrosions dues à l'acide.

Il n'est jamais nécessaire d'ajouter de l'électrolyte, seule de l'eau pure doit être ajoutée de temps à autre.

Dans des conditions de fonctionnement normal, une batterie posée sur une voiture n'a pas besoin d'autre charge que celle fournie normalement par le fonctionnement de la dynamo.

Si par suite d'un oubli de la clé de contact, un mauvais fonctionnement de la dynamo ou un usage exagéré de la lumière, la batterie ne permet plus le démarrage de la voiture, il est préférable d'avoir recours à une charge dans une « STATION SERVICE ». Dans ce cas, veiller à ce que le régime de charge n'excède pas en ampères le 1/10^e de la capacité nominale de la batterie.

2° DEMARRAGE ET ALLUMAGE :

Démarrateur : Le démarreur ou moteur de lancement est alimenté par la batterie d'accumulateurs.

Certains démarreurs sont munis d'un démultiplicateur assurant le meilleur rendement du moteur électrique au moment du lancement, diminuant considérablement l'intensité consommée et augmentant de même le couple de démarrage.

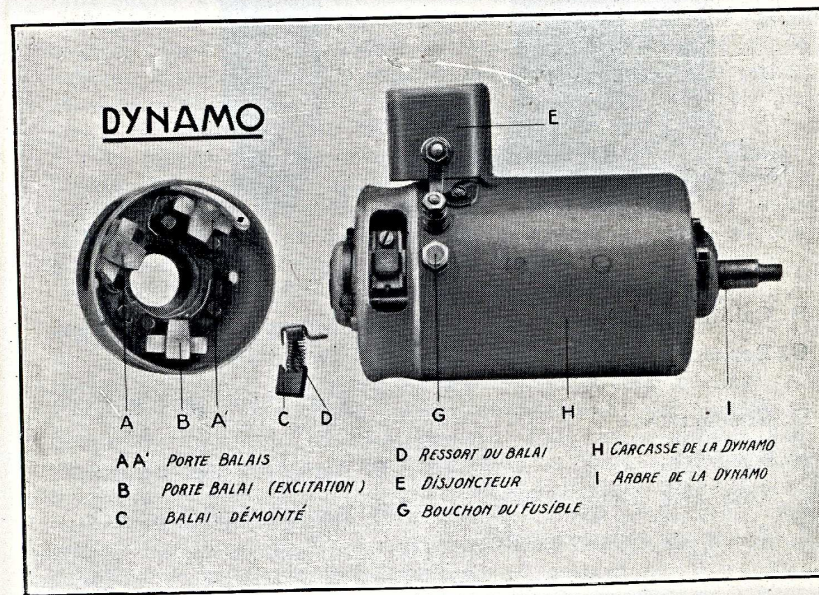
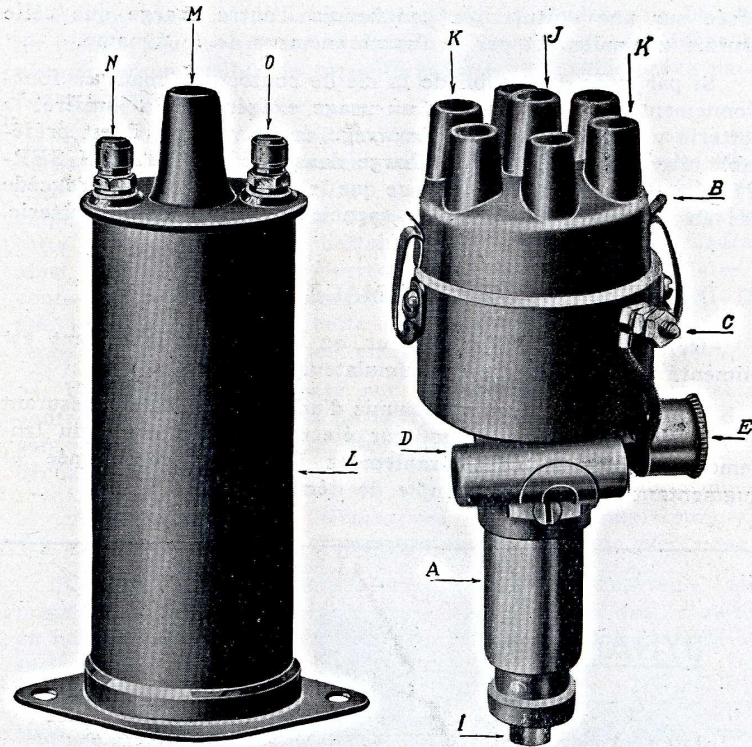


FIG. 16



- | | |
|---------------------------------|--|
| A. Carter de guidage, | K. Bornes départ secondaire |
| B. Calotte, | L. Corps de la bobine transformatrice, |
| C. Borne de départ du primaire, | M. Borne haute tension secondaire, |
| D. Condensateur, | N. Borne primaire rupteur, |
| E. Graisseur, | O. Borne primaire batterie. |
| I. Tournevis d'entraînement, | |
| J. Borne arrivée secondaire. | |

FIG. 17. — LE DISTRIBUTEUR ET SA BOBINE

Un entraînement spécial assure l'engrènement facile avec le volant.

Un dispositif placé sur l'arbre de l'induit permet le déblocage du lanceur sur le volant sans démontage en utilisant une clef anglaise.

Le Bendix est constitué par un engrenage monté librement sur une rampe hélicoïdale à l'extrémité de l'arbre du démarreur. A la mise en route du démarreur, l'engrenage, en vertu de son inertie, n'est pas entraîné immédiatement mais projeté longitudinalement en contact avec la denture du volant, actionnant ainsi le moteur.

Dès que les explosions ont actionné le moteur à une vitesse supérieure à celle du démarreur, l'engrenage du Bendix est projeté et se déplace longitudinalement en sens inverse sur son arbre libérant ainsi la couronne dentée du volant.

Bobine : Son rôle est de transformer le courant basse tension fourni par la batterie d'accus en courant haute tension qui est envoyé aux bougies par le distributeur de courant secondaire.

La bobine comporte un enroulement primaire de quelques tours de gros fil et un enroulement secondaire comprenant un grand nombre de tours de fil fin, ces deux enroulements étant faits autour d'une armature commune de fer doux.

Rupteur : Le rupteur sert à interrompre le courant basse tension fourni par la batterie et passant par le circuit de la bobine. Le courant haute tension qui se produit dans le circuit secondaire du fait de cette « rupture » de courant du circuit primaire est envoyé au distributeur et de là aux bougies.

La rupture est déterminée par une came à bossages fixée sur l'arbre de commandes (autant de bossages que de cylindres). Cependant le 8 cylindres comprend quatre bossages et deux rupteurs. La rotation de cette came détermine la levée du bras du rupteur et l'écartement des vis platinées.

CONDENSATEUR :

Distributeur : Le porte-balai rotatif du distributeur est fixé à l'extrémité d'un arbre portant les cames de rupture.

Le courant secondaire venant de la bobine est amené au centre du couvercle du distributeur. Par l'intermédiaire d'un ressort faisant contact sur le porte-balai, ce courant est distribué à chacun des cylindres suivant un ordre d'allumage déterminé.

En résumé, le courant de la batterie à forte intensité et faible tension est dirigé par la clef de contact du tableau sur le circuit primaire de la bobine transformatrice en passant par le rupteur. Ce dernier, dont les contacts par vis platinées se séparent à intervalles réguliers, coupe le courant primaire, induisant ainsi dans

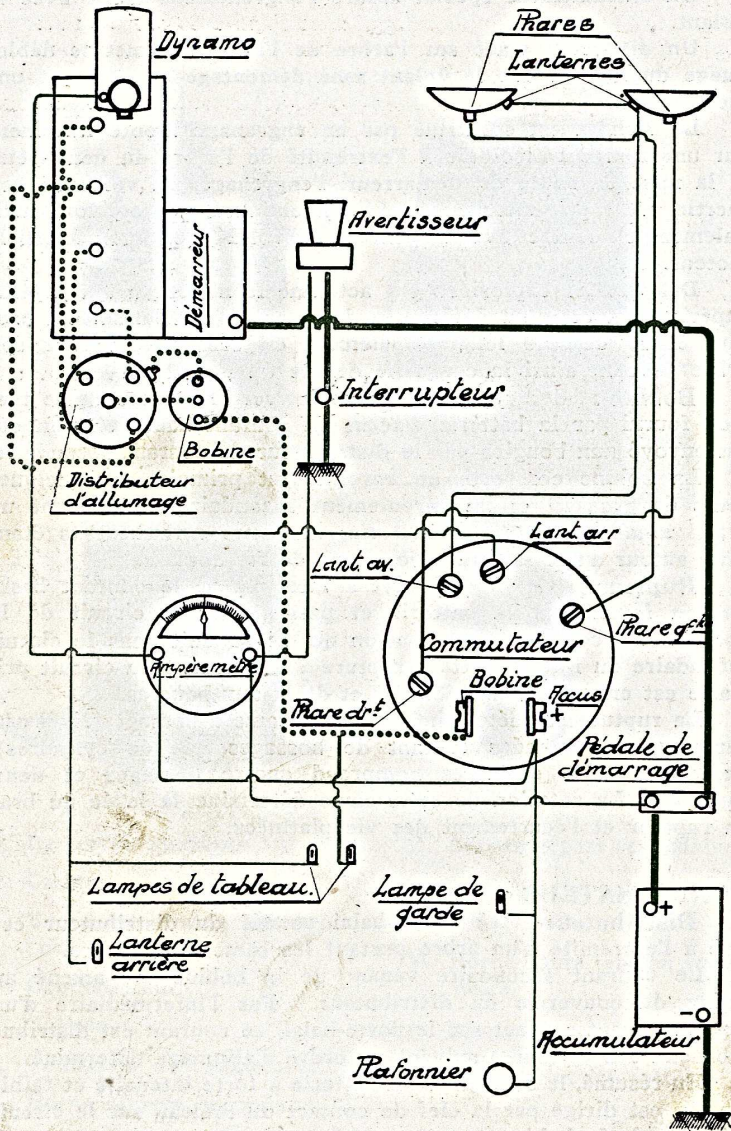


FIG. 18
SCHEMA DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE SUR VOITURE MATHIS

le circuit secondaire de la bobine un courant de faible intensité et de tension élevée que les plots de la calotte amènent alternativement à chacune des bougies entre les points desquelles éclatent les étincelles d'allumage.

Avance automatique : Sur certains modèles, l'ensemble de l'agencement d'allumage comporte un dispositif d'avance automatique constitué par deux ressorts et deux masses d'avance soigneusement étalonnés. En cas de mise hors d'usage, ces pièces sont à remplacer par des pièces d'origine.

Phares et Lanternes : Les phares diffèrent quant à leur présentation suivant les types de voiture sur lesquels ils sont montés. Ils sont cependant semblables quant à leur construction.

Le réflecteur de forme appropriée est soigneusement poli et argenté. En son centre est disposé une lampe à deux filaments 6 volts \times 50 bougies que commande un interrupteur placé soit sur le tablier, soit sur le plancher. L'un des filaments placés au centre donne l'éclairage route, l'autre grâce à une coupelle placée à la partie inférieure de ce second filament projette l'éclairage dans la partie supérieure du réflecteur et fournit ainsi l'éclairage code. L'éclairage de ville est assuré par une petite lampe 6 volts \times 1 bougie.

Le réglage des phares est fait à l'usine, avant livraison. On pourra cependant le vérifier de temps en temps en plaçant la voiture à une quinzaine de mètres d'un mur blanc sur lequel on aura tracé les traits suivant le plan ci-dessous.

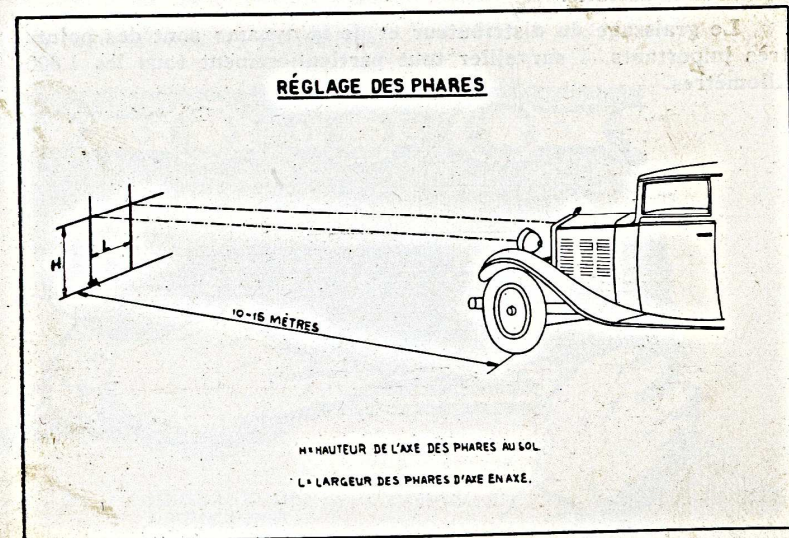


FIG. 19

Dans le cas où l'expérience montrerait une erreur de centrage, desserrer les boulons de fixation des phares et les faire osciller sur les rotules. Ne pas oublier que cette expérience devra être faite en ordre de marche, c'est-à-dire avec les passagers que comportent habituellement la voiture.

Certaines voitures possédant un feu de position à gauche, un interrupteur spécial est prévu pour son allumage. Quelquefois même elles possèdent un feu de position à droite et à gauche. Dans ce cas ils sont commandés par un interrupteur à bascule.

Avertisseur : L'avertisseur livré avec les voitures est du type magnétique. Il est constitué par une membrane vibrant sous l'action d'un électro-aimant. Une vis de réglage modifie dans une certaine mesure l'amplitude des vibrations et en conséquence la tonalité des sons émis.

Soins à donner à l'Équipement Électrique : En dehors des conseils donnés dans les paragraphes précédents pour l'entretien des organes tels que: dynamo, démarreur, batterie, etc., il y aura lieu de veiller à la bonne conservation des fils. La plupart d'entre eux sont protégés par des gaines métalliques. Veillez à ce qu'ils ne soient pas écrasés. Pour les autres il suffira de leur éviter le contact de l'huile, qui est préjudiciable à leur isolement. Vérifiez également les points d'attache des fils afin d'éviter les contacts imparfaits.

Le graissage du distributeur et de la dynamo sont des points très importants, à surveiller tout particulièrement tous les 1.000 kilomètres.

CHAPITRE IV

RÉGLAGES

1^o REGLAGE DES SOUPAPES.

On a vu plus haut que le réglage des soupapes, c'est-à-dire, le jeu existant entre l'extrémité de la vis de réglage du poussoir et la queue de la soupape, varie selon les moteurs.

On comprend par ailleurs, aisément, que le moment où chaque soupape va être actionnée aussi bien pour l'ouverture que pour la fermeture, dépend de ce jeu, lequel peut à la longue varier légèrement (usure, rodage des soupapes, etc.).

Ce jeu varie selon les moteurs; il est précisé dans les notices spéciales se rapportant à chacun des types.

Ce réglage s'opère en procédant comme l'indique la figure 20, le réglage est simple, mais nécessite cependant l'emploi d'un jeu de jauges d'épaisseur et demande par ailleurs un certain doigté.

Nous conseillons fortement de ne faire exécuter ce travail que par un mécanicien expérimenté ou encore mieux, par un de nos concessionnaires spécialisés.

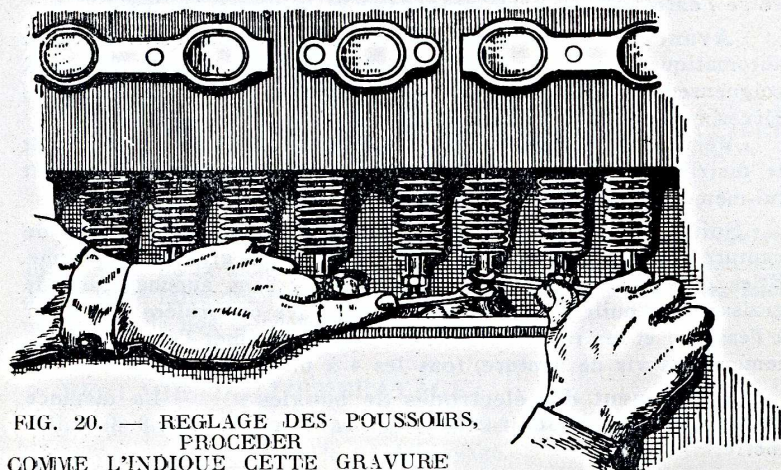


FIG. 20. — REGLAGE DES POUSSOIRS,
PROCÉDER
COMME L'INDIQUE CETTE GRAVURE

2° REGLAGE DE L'ALLUMAGE.

Notre dispositif d'allumage est réglé avant la livraison.

Il est bon de vérifier après rodage du moteur, le calage du dispositif d'allumage que l'on peut dans certains cas modifier légèrement en évitant toutefois de faire cliqueter le moteur.

Pour régler les contacts du rupteur, dévisser les deux vis de serrage du support des contacts, manoeuvrer la vis centrale de réglage dans l'excentrique jusqu'à obtenir un écartement de 0,4 mm., le marteau étant soulevé par une des cames de l'axe central.

L'ordre d'allumage de nos moteurs est le suivant en partant de l'avant (côté ventilateur):

Quatre cylindres : 1-3-4-2.

Six cylindres : 1-5-3-6-2-4.

Huit cylindres : 1-6-2-5-8-3-7-4.

Essai du circuit primaire: Le contact étant mis et après avoir enlevé le couvercle du distributeur, séparer d'un coup sec les contacts de rupture. Si le circuit primaire est en bon état, il doit y avoir production d'une petite étincelle.

Lorsque l'on constate une érosion très prononcée des vis platinées, c'est l'indice d'un condensateur en mauvais état.

Essai du circuit secondaire: Mettre le contact. Séparer l'extrémité du câble secondaire de la tête du distributeur. Approcher ce câble de un ou deux millimètres de la masse du châssis. A ce moment, ouvrir brusquement les contacts de rupture; si le circuit secondaire est en bon état, il y a production d'étincelle entre l'extrémité du câble secondaire et la masse.

Avance: Certains appareils comportent un dispositif d'avance automatique constitué par deux ressorts et deux masses d'avance, soigneusement étalonnés. En cas de nécessité, ne remplacer ces pièces que par des pièces d'origine.

Vérifier de temps à autre l'avance automatique en déplaçant le distributeur rotatif de sa position, et s'assurant qu'il revient lui-même en place sous l'action de son ressort.

Soins aux vis de rupture du distributeur: Des vis de rupture en bon état présentent une surface d'un gris mat uniforme. Elles doivent être tenues très propres et sans aucune trace de graisse ou d'huile. Si elles paraissent sales ou brûlées, les laver à l'essence et les rafraîchir. Il est bon d'examiner l'état et l'écartement des vis de rupture, tous les 4 à 6.000 kilomètres.

Ecartement des électrodes de bougies: La distance entre les électrodes doit être comprise entre 0,6 et 0,8 de millimètre.

3° REGLAGE DU CARBURATEUR.

On sait que ce réglage réside essentiellement dans le choix du gicleur et de la buse à adopter.

Le réglage normal de chaque type de moteur est mentionné dans la notice spéciale correspondante. Il est recommandé de ne pas s'en écarter sensiblement. Pendant la période d'été, la richesse du mélange pourra être diminuée en adoptant un gicleur plus petit.

4° REGLAGE DE LA POMPE A HUILE.

Le réglage de la pression d'huile se fait par un clapet de décharge réglable de l'extérieur et comportant un retour au carter. La prise du manomètre pour le contrôle de la pression d'huile se trouve placée un peu au-dessus de ce clapet de décharge.

Si un réglage de la pression s'impose, desserrer le contre-écrou du clapet de décharge A et faire le réglage en tenant compte qu'en vissant la vis centrale B la pression augmente.

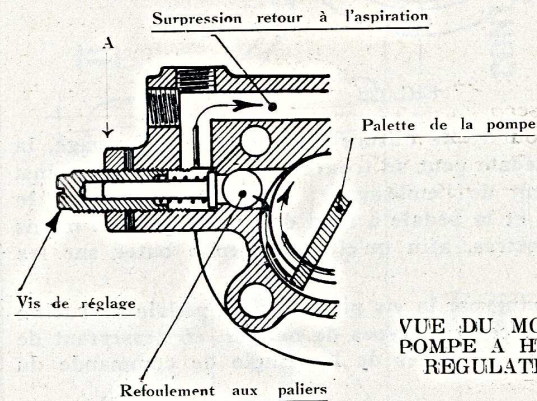


FIG. 21

VUE DU MOTEUR MONTANT LA POMPE A HUILE ET LE CLAPET REGULATEUR DE PRESSION

Nous rappelons que ce réglage est fait une fois pour toutes au moment de la mise au point du moteur et nous recommandons de ne faire faire des retouches que par un de nos Service Stations ou par un de nos Concessionnaires.

5° REGLAGE DE L'EMBRAYAGE.

Nous recommandons de s'assurer de temps en temps de la bonne position de la pédale de débrayage.

A cet effet, il y a lieu de vérifier que la pédale possède toujours une certaine « garantie », c'est-à-dire, qu'étant en position de « repos » elle ne doit commencer à comprimer les ressorts d'embrayage qu'après un déplacement « mort » de un à deux centimètres.

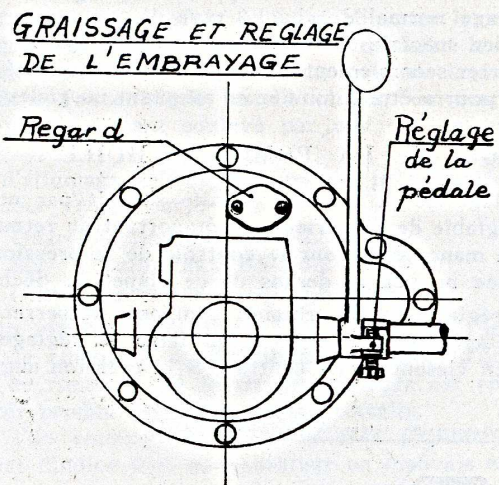


FIG. 22

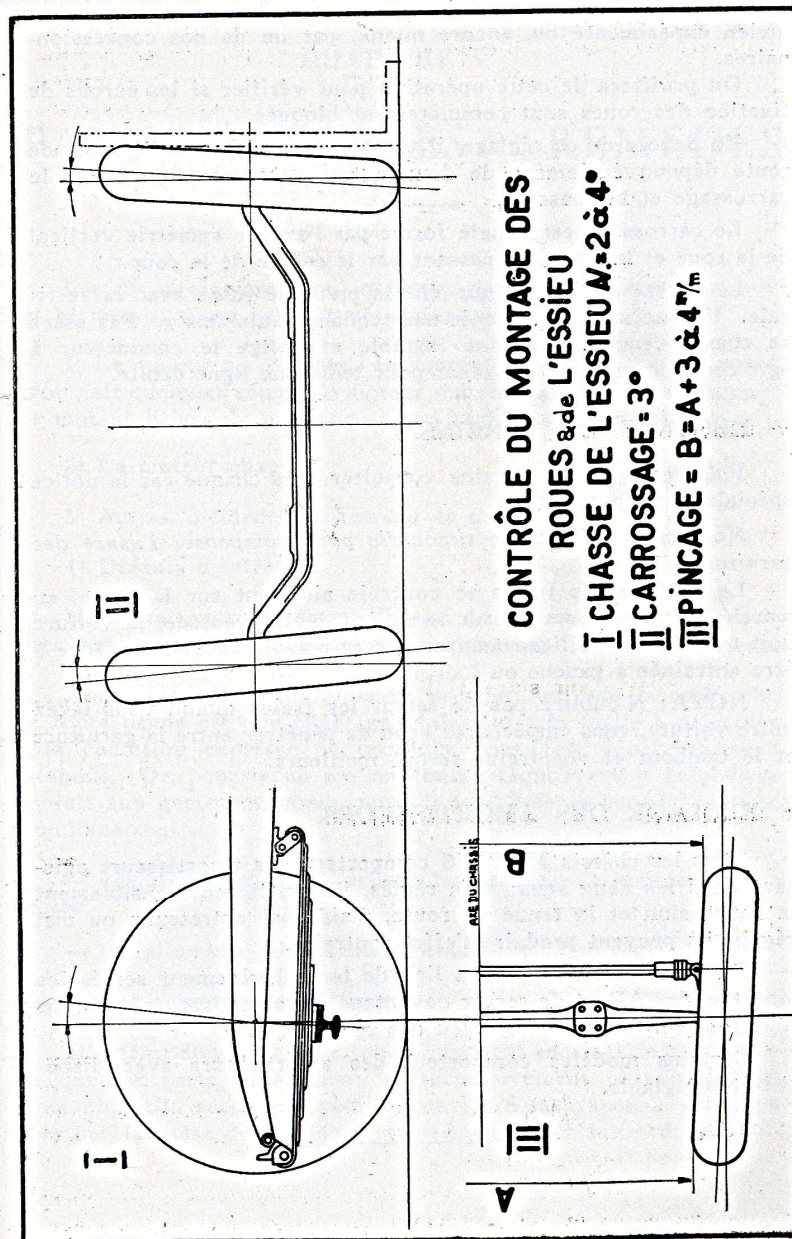
D'autre part, sur suite de l'usure normale de l'embrayage, la course active de la pédale peut se trouver diminuée et nuire ainsi au bon fonctionnement de l'embrayage; il faut s'assurer que le jeu entre le plancher et la pédale à fond de course, soit au moins de un à deux centimètres, afin qu'elle ne vienne buter sur les planches.

Ce réglage s'effectue par la vis placée sur la pédale de l'arbre de débrayage, ou pour certains types de moteur, en desserrant de quelques tours l'écrou à oreilles de la tringle de commande du débrayage.

6° REGLAGE DES ROUES.

Pour assurer à la voiture une bonne tenue de route et éviter l'usure anormale des pneumatiques, il est bon de vérifier de temps à autre le parallélisme des roues AV. Ce parallélisme peut se modifier à la suite d'un choc qui plie la barre de connexion. Pour un réglage correct les roues doivent être « pincées » vers l'AV. de trois à quatre millimètres.

Comme il s'agit d'un travail de réglage minutieux, nous recommandons de ne faire exécuter ce réglage que par un méca-



nicien expérimenté ou, encore mieux, par un de nos concessionnaires.

On profitera de cette opération pour vérifier si les écrous de fixation des roues sont complètement bloqués.

En dehors de ce réglage, il est bon de savoir que la tenue de route dépend également de deux autres facteurs importants: le carrossage et la chasse.

Le carrossage est l'angle formé par l'axe de symétrie vertical de la roue et la verticale passant par le centre de la roue.

La chasse est l'angle que fait le pivot de fusée avec la verticale. Un excès de chasse crée une tendance au shimmy. Pas assez de chasse rend la direction instable et oblige le conducteur à agir constamment sur le volant pour tenir une ligne droite.

7° REGLAGE DES FREINS.

Pour le réglage des freins, consulter dans chaque cas la notice spéciale correspondante.

Ne jamais agir sur la timonerie pour compenser l'usure des garnitures.

Le réglage des freins se contrôle aisément sur la route, en marche par temps sec et sur le milieu de la chaussée, la voiture doit rester bien en ligne au freinage et n'avoir aucune tendance à être entraînée à gauche ou à droite.

NOTA: N'oubliez pas de serrer les freins quand vous lavez votre voiture, vous empêcherez l'eau de pénétrer entre la garniture et le tambour et vos freins seront meilleurs.

8° REGLAGE DES AMORTISSEURS.

Tous les châssis MATHIS comportent des amortisseurs agissant dans les deux sens; bien réglés, ils améliorent sensiblement la suspension et la tenue de route, mais, mal entretenus ou mal réglés, ils peuvent produire l'effet contraire.

En règle générale, il y a lieu de tenir légèrement serrés les amortisseurs AR et de serrer davantage les amortisseurs AV sans toutefois empêcher le libre jeu des ressorts.

Certains modèles comportent des amortisseurs avec dispositif téléréglable.

CHAPITRE V

PANNES. - CAUSES ET REMÈDES

Les diverses pannes ou incidents de route pouvant survenir en service courant peuvent se classer comme suit:

1° Le moteur ne part pas. Le moteur part, mais s'arrête après avoir fait quelques tours. Le moteur marche par à-coups au ralenti. Le moteur baisse de puissance à son régime d'utilisation.

2° Le moteur chauffe.

3° Autres incidents concernant le moteur.

4° Défauts d'entretien.

Nous traitons séparément chacun de ces cas, et afin de faciliter les recherches, nous le présentons sous forme de tableau.

Nous signalerons toutefois en premier lieu que la recherche de toute panne est une chose généralement très facile à effectuer à la condition expresse de procéder pour ces recherches avec méthode. Or, pour qu'un moteur tourne régulièrement et obéisse en fait aux gestes du conducteur, il faut essentiellement réaliser simultanément:

— une alimentation en carburant (essence-air) judicieusement réglée,

— un allumage parfaitement assuré et bien réglé,

— une compression suffisante.

Il suffira donc en cas de fonctionnement anormal de « traiter » en quelque sorte séparément et successivement chacun de ces trois objectifs essentiels pour découvrir d'une façon à peu près certaine, la cause de l'incident et y remédier par suite rapidement.

I. - LE MOTEUR

Mauvais départ. - Marche par à-coups. - Manque de puissance

A. Manque d'essence dans la cuve du carburateur :

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Robinet d'essence fermé. 2. Tuyauterie d'essence ou filtre obstrué. 3. Gicleur du carburateur bouché. 4. Pointeau du carburateur coincé dans la position de fermeture. 5. Niveau d'essence trop bas (carburant trop lourd). 6. Eau dans le carburateur. | <p>L'ouvrir.
Démonter et nettoyer.</p> <p>Démonter et déboucher.</p> <p>Démonter et vérifier son libre fonctionnement.</p> <p>Remplacer le flotteur ou changer le carburant.</p> <p>Démonter et vider.</p> |
|---|--|

B. Mélange trop pauvre (retours au carburateur) :

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 7. Arrivée insuffisante d'essence. 8. Rentrée d'air parasite dans la tuyauterie d'admission des gaz (se note par un mauvais ralenti). 9. Présence d'air dans la canalisation d'essence. 10. Température extérieure trop froide. | <p>Voir: 1-2-3-4-5.</p> <p>Resserrer les divers joints dans le voisinage du carburateur. Remédier à toute rentrée d'air anormale.</p> <p>Noyer le carburateur.</p> <p>Faire usage du volet de départ ou du starter.</p> |
|--|---|

C. Mélange trop riche (fumée noire et odeur forte à l'échappement) :

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 11. Excès d'essence :
Pointeau coincé ouvert. 12. Flotteur percé, contenant de l'essence. 13. Gicleur trop grand. 14. Carburateur noyé (en particulier après appel d'essence trop prolongé en cas de difficulté de lancement). | <p>Démonter et vérifier son libre fonctionnement.
Remplacer le flotteur.</p> <p>Changer le gicleur.
Vider le carburateur, s'assurer de son bon fonctionnement après remontage.</p> |
|---|--|

D. Allumage défectueux :

15. Contact oublié.
16. Vitesse insuffisante du démarreur.

Mettre le contact.

La cause est due dans la plupart des cas à ce que la batterie est déchargée. Vérifier et faire recharger la batterie. Vérifier également le contact de masse.

17. Bougies encrassées ou fêlées, ou pointes trop écartées.

Démonter successivement chaque bougie et s'assurer en provoquant l'étincelle que le courant arrive bien aux bougies.

Nettoyer ou remplacer les bougies, régler l'écartement des pointes au réglage prescrit.

18. Fils de bougies desserrées ou cassés.

Resserrer ou réparer les fils.

19. Vis platinées, déréglées, brûlées, encrassées.

Passer une lime extra-plate ou un corindon entre les deux vis. Assurer un écartement normal en réglant les écrous.

20. Rupteur bloqué à l'ouverture.

Remettre en état, vérifier son réglage.

21. Distributeur sale.

Le nettoyer.

22. Mauvais contact du frotteur, du distributeur.

Remettre en état le charbon et son ressort.

23. Batterie déchargée.

La faire recharger.

24. Câbles desserrés ou cassés ou dénudés.

Localiser le défaut, y remédier.

E. Manque de compression :

25. Défaut d'étanchéité des soupapes. Sièges brûlés, piqués, encrassés, etc. Queues de soupapes grippées, gommées ou coincées dans leurs guides.
26. Poussoirs déréglés.
27. Ressorts cassés.
28. Segments de pistons usés, cassés ou coincés.

Remettre en état en confiant toujours ce travail à un spécialiste.

Rectifier leur réglage.

Les changer.

Faire remettre en état par un spécialiste.

- 29. Fuites aux joints de culasse ou aux joints des bougies.
- 30. Huile de graissage trop diluée ou de qualité non appropriée.

Faire remplacer le joint de culasse.

Vidanger l'huile et la remplacer (voir nos prescriptions concernant le graissage).

II. ÉCHAUFFEMENT ANORMAL

- 31. Manque d'eau au radiateur.
- 32. Radiateur et chambres à eau entartrées.
- 33. Courroie du ventilateur trop lâche. (Se note généralement par une instabilité de l'aiguille de la dynamo).
- 34. Mauvaise qualité de l'huile de graissage ou dilution exagérée de l'huile.
- 35. Manque d'huile.
- 36. Mauvais fonctionnement du graissage (pompe désamorcée, raccords de pompe desserrés, filtre colmaté, pression trop faible, conduit de graissage cassé ou bouché).
- 37. Mélange trop riche.
- 38. Retard exagéré à l'allumage.
- 39. Chambres de compression encrassées.
- 40. Tubulures d'admission encrassées.
- 41. Tubulures d'échappement encrassées.

Compléter le plein, surveiller les fuites.

Les faire nettoyer.

La tendre ou la remplacer.

Très grave: Suivre les prescriptions édictées, concernant le graissage.

Très grave.

Très grave: Suivre les prescriptions édictées, concernant le graissage.

Voir C plus haut.

Vérifier et rectifier le réglage de l'allumage.

Peut occasionner de l'auto-allumage.

Décalaminer le moteur.

Nettoyer les tubulures d'échappement.

III. AUTRES INCIDENTS CONCERNANT LE MOTEUR

Le moteur cliquette ou cogne:

- 42. Avance exagérée à l'allumage.
- 43. Chambres de compression encrassées.

Vérifier et rectifier le réglage de l'allumage.

Décalaminer le moteur.

Le moteur fume :

- 44. Niveau d'huile trop haut, dans le carter. Remontées d'huile exagérées dans les cylindres.
- 45. Mélange trop riche.

Le ramener au niveau normal. Faire vérifier l'état des pistons et des segments.

Voir plus haut.

Présence d'eau dans le carter:

- 46. Due à une rentrée accidentelle d'eau, de l'extérieur, à des fuites de joints de culasse, à la condensation de l'humidité et des gaz de la combustion par temps froids, etc...

Vidanger l'huile et remplacer la charge suivant les prescriptions édictées, concernant le graissage.

IV. - DEFAULTS D'ENTRETIEN

Grincements du châssis : Sont exclusivement occasionnés par un manque de graissage des diverses articulations du châssis ou un desserrage de certaines attaches. Faire procéder à un serrage général des boulons et au graissage général de toutes les articulations du châssis à l'aide des graisseurs appropriés.

Manque de souplesse dans la suspension : Résulte d'un manque d'entretien des amortisseurs et des ressorts. Entretenir périodiquement ces organes comme on l'a dit dans le texte.

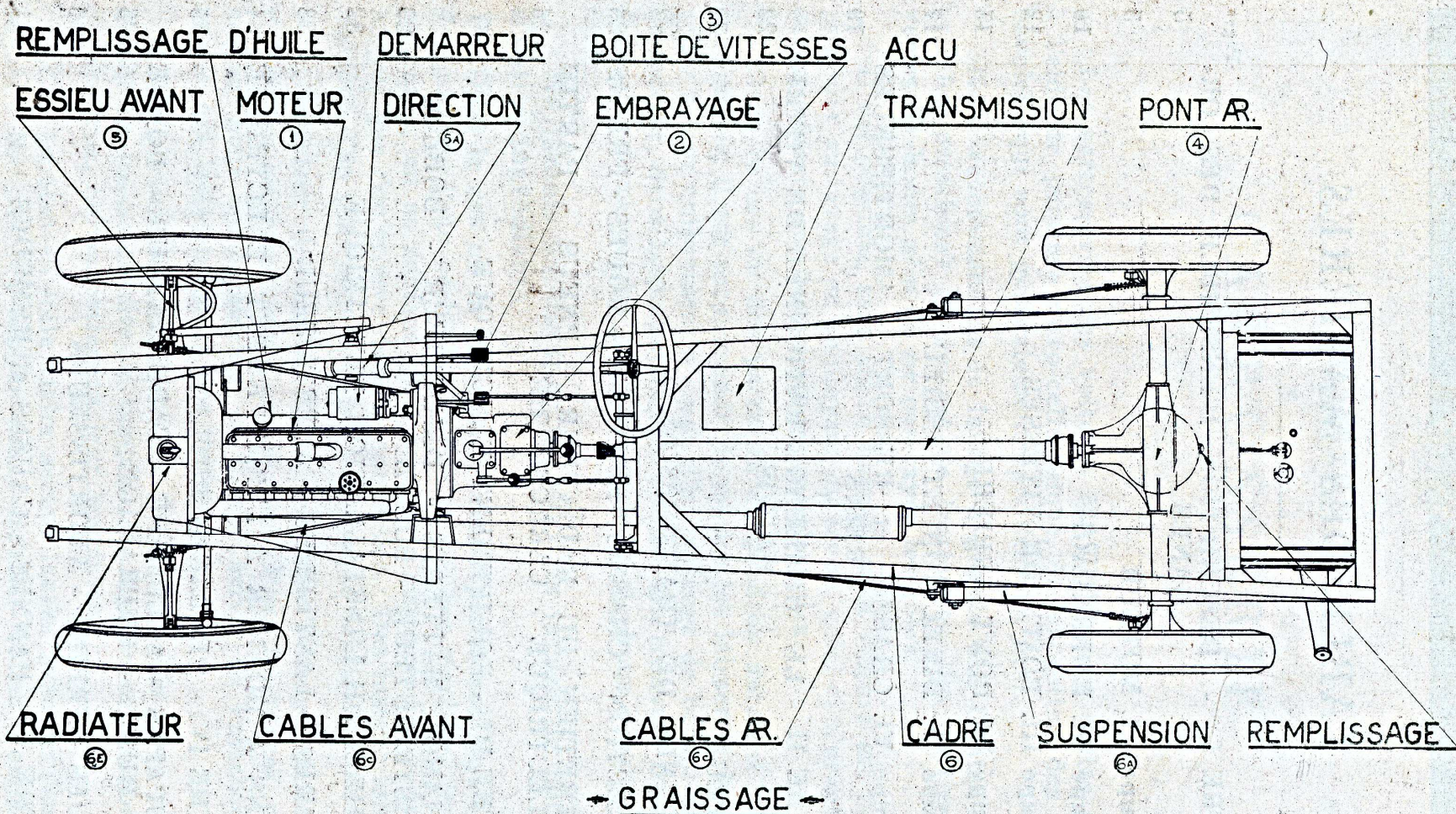
Direction dure ou direction trop libre : Une direction dure provient d'un manque de graissage, soit de la boîte, soit de sa transmission. Y remédier en effectuant ce graissage.

Une direction trop libre provient d'une usure ou d'un jeu exagéré. Cette remise en état est du ressort exclusif d'un spécialiste.

Usure anormale des pneus : Provient d'un mauvais alignement, le plus souvent à la suite d'un choc des roues avant. Faire vérifier ce réglage (Chapitre IV).

Broutements ou patinage de l'embrayage:— Vérifier son réglage et son bon état d'entretien.

Frottement des freins: Si les freins frottent en permanence, il y a échauffement des tambours et perte de puissance. Procéder d'urgence au réglage de ces organes. (Chapitre IV).



UTILISEZ LES HUILES « ANTAR »

Pour 4 Cylindres	{ Moteur . . . Boîtes de vitesses Pont Arrière	{ Été Hiver Biflex et R. L. Autres	{ Sport N°1 ou ANTAR-Demi-Epaisse Sport N°2 ou ANTAR Demi-Fluide comme pour le moteur ANTAR Spéciale ANTAR Spéciale	Pour 4 et 6 Cylindres	{ Moteur Boîtes de vitesses Pont Arrière	{ Été Hiver Biflex et R. L. Autres	{ ANTAR Sport N° 1 ANTAR Sport N° 2 comme pour le moteur ANTAR Spéciale ANTAR Spéciale

-- TABLEAU DE GRAISSAGE ET ENTRETIEN --

OPERATIONS :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
KILOMETRES :	500	750	1500	2250	3000	3750	4500	5250	6000	6750	7500	8250	9000	9750	10500	
CHASSIS :																
1	VERIFIER NIVEAU D'HUILE DU MOTEUR															
	VIDANGE D'HUILE DU MOTEUR															
	RESSERRER JOINT COUVERCLE INTERIEUR															
	VERIFIER SERRAGE DU MOTEUR DANS CHASSIS															
	VERIFIER FIXATION DE LA BOITE SUR MOTEUR															
	RESSERRER CULASSE															
	RESSERRER CACHE-SOUPAPES															
	GRAISSER LE DISTRIBUTEUR															
	VERIFIER ECARTEMENT CONTACT INSTAURATEUR															
1A	CHANGER FILTRE A HUILE EXTERIEUR															
	NETTOYER FILTRE A HUILE INTERIEUR															
	VERIFIER SERRAGE CONTRE-BOUCOU SURP-SUPAC															
	RESSERRER RACCORDS TURBINES EXTER.															
2	VERIFIER JEU PEDALE EMBRAYAGE															
	GRAISSER BUTEE EMBRAYAGE															
3	BOITE DE VITESSES (NIVEAU D'HUILE)															
	VIDANGE D'HUILE DE LA BOITE															
	RESSERRER FIXATION SUR TOLE MOTEUR															
	VERIFIER JOINT COUVERCLE															
4	PONT ARRIERE (NIVEAU D'HUILE)															
	VIDANGE D'HUILE DU PONT															
	BRIDES DES RESSORTS A SERRER															
	RESSERRER BOULONS FIXATION PLATEAU															
5	ESSEU AVANT GRAISSER PAR LES GRAISSEURS															
	RESSERRER BOULONS FIXATION PLATEAU															
	BRIDES DES RESSORTS A SERRER															
	VERIFIER JEU PIVOT DE PUSSE ET ROULEMENTS															
5A	DIRECTION : GRAISSAGE PAR LES GRAISSEURS															
	VERIFIER ET GRAISSER ROTULES BIELLE DE POUSSIE															
	VERIFIER FIXATION DIRECTION															
	VERIFIER CARROSSAGE ET PINÇAGE															
6	CADRE :															
	VERIFIER RIVETS DU CHASSIS															
	VERIFIER ETAT DES LONGERONS ET TRAVERSES															
6A	SUSPENSION GRAISSER TOUS LES BOULONS GRAISS.															
	GRAISSER LES LAMES															
	VERIFIER SUPPORTS DE RESSORTS DU CHASSIS															
6B	ROUES : RESSERRER LES ECROUS DE FIXATION															
	GRAISSER LES ROULEMENTS VIVANT															
6C	GRAISSER LES CRANS DE REGLAGE															
	REGLER LES CABLES DES FREINS															
	REGLER LES EXCENTRIQUES															
	SI LOCKWEEB VERIFIER NIVEAU ET RUTES															
6D	ALIMENTATION NETTOYER FILTRE DU CARBURANT															
	NETTOYER LES 2 AUTRES DE LA POMPE A ESSSENCE															
	(A 6 CYLINDRES)															
6E	REFROIDISSEMENT :															
	RESSERRER FIXATION RADIATEUR															
	RESSERRER TRIANGLE FIXATION RADIATEUR															
	RESSERRER COLIERS DE SERRAGE															
	RESSERRER VANGLE DYNAMO															
	VERIFIER TENSION COURROIE VENTILATEUR															
6F	ACCELERATEUR :															
	GRAISSER LES PALIERS DE LA COMMANDE ET															
	RESSERRER LES ARTICULATIONS															
6G	ELECTRICITE :															
	REVOIR LA BATTERIE LIQUIDE ET BORNES															
	RESSERRER LES PHARES, LANTERNE, L'ENSEMBLE DES CONTACTS PARTICULIEREMENT L'ALLUMAGE															
	GRAISSER LA DYNAMO															
	GRAISSER LE DEMARTEUR															
	CHANGER VOS BOUGIES ET VOS CABLES															
	NETTOYER ET REVISER LA DYNAMO-DEMARTEUR															
6H	RESSERRER TOUTES LES TOLES DU CHASSIS-CAPOT															
	VENTRE-ENTOLE, BOUCLEUR N. SUPPORT RESERVUAIR															
6M	AMORTISSEURS : REGLER LES AMORTISSEURS															
	VERIFIER FIXATION AU CHASSIS															
	VERIFIER CANALISATION AMORTISS. REGLABLES															
	CARROSSERIE :															
	RESSERRER LA CAISSE															
	RESSERRER CALES ET SUPPORTS D'AILES															
	RESSERRER LA PORTE MAILLE															
	RESSERRER LES PARE-CHOCS															
	RESSERRER LES GOUPILLES CHARNIERES DE PORTES															
	GRAISSER LES CHARNIERES DES PORTES															
	RESSERRER LES PARE-BRUIES															
	RESSERRER LE PLANCHER AVANT															