FABRIQUE NATIONALE
D'ARMES DE GUERRE
SOCIÉTÉ ANONYME
HERSTAL-lez-LIÈGE - Belgique

Motocyclette F.N. 500cc OHV

Soupapes en tête

M 67

MANUEL D'ENTRETIEN

CARACTERISTIQUES DE LA MACHINE

Moteur : Type bloc-moteur monocylindrique. Soupapes en tête. Alésage : 85 m/m. Course : 87 m/m. Cylindrée : 496 cc.

Embrayage : Métallique baignant dans l'huile. Commande par levier à main, à gauche du guidon. Nombre disques utiles : 14.

Boite de vitesses : Type 3 vitesses. Commandé par levier direct.

Graissage : Automatique. Type « Dry-sump. » par pompe mécanique; Filtre d'huile efficace à l'aspiration dans le réservoir et dans le carter moteur.

Allumage : Par magnéto à haute tension. Avance variable commandée par autoloc au guidon.

Carburateur : Automatique. Commandé par autoloc au guidon et pourvu d'un correcteur pour la mise en marche, également commandé par autoloc au guidon.

Transmission : Par engrenages du moteur à la boite de vitesses. — Par chaine de la boite à la roue arrière. Pas de la chaine : 5/8". Largeur : 3/8". Nombre de maillons : 51 pour pignon 37 dents; 53 pour pignon 45 dents; 55 pour pignon 51 dents. Pignon AR 37 dents, 45 dents ou 51 dents.

Rapports totaux des démultiplications :

Nombre de dents des pignons de chaine	18×37	18×45
1re vitesse	10.25	12.46
2me vitesse	7.07	8.60
Prise directe	4.83	5.90

Fourche : Elastique, ressorts à boudins, jumelles extérieures avec amortisseurs.

Frein avant : A tambour commandé par poignée au guidon à droite.

Frein arrière : A tambour commandé par pédale directe au talon.

Lève-soupape : Commandé par levier au guidon à gauche.

Pneus : Dimensions Ballon 675 × 100 sur type « Sport » et 715 × 115 sur type « Confort ».

Réservoir : Essence : contenance 10 1/2 litres. Huile : contenance 1 1/2 litre d'huile Golden Shell ou Purfina E.

Repose-pieds : Blocs bobines orientables à volonté ou repose-pieds aluminium.

Accessoires : Pompe, tourne-vis. Clefs de 16 et 20. Clefs de 12 et 14. Clefs de 8 et 10. Clefs de 26 et 30. Démonte-pneus.

DESCRIPTION

La caractéristique de la motocyclette F. N. 500 cc. O. H. V. est son bloc-moteur, ainsi dénommé parce qu'il comprend dans un même carter : le moteur proprement dit, l'embrayage et la boite de vitesses.

Le moteur : Est du type monocylindrique à quatre temps, soupapes en tête commandées par pignon cames, culbuteurs inférieurs, tiges-poussoirs et culbuteurs supérieurs.

La culasse : La culasse du cylindre est rapportée et fixée au moyen de 5 vis, l'étanchéité de la chambre de compression est assurée grâce à l'emploi d'un joint spécial en cuivre et amiante serré entre les deux pièces.

La bougie d'allumage est disposée au centre de la culasse.

Les soupapes : Les soupapes sont logées dans la culasse. Le rodage des soupapes est rendu aisé grâce à la culasse démontable, ce qui facilite également le décalaminage du piston et de la culasse elle-même.

Un perfectionnement intéressant est la protection des culbuteurs de soupapes contre les projections de boue ou autres inconvénients d'origine extérieure.

L'accessibilité des culbuteurs et tiges de commande des soupapes reste complète, après enlèvement du couvercle maintenu simplement par un ressort plat pivotant.

La bielle : La bielle est montée sur double rangée de galets, le pied est garni d'une buselure en bronze, reposant sur un axe de piston de gros diamètre.

Le piston : L'axe de piston est maintenu en place dans le piston d'aluminium à l'aide de deux anneaux ressorts de sûreté, un de part et d'autre de l'axe. Ces ressorts sont logés dans des encastrements.

Le piston possède trois segments en fonte spéciale.

Les volants : Les deux volants de grand diamètre sont enfermés dans le carter moteur et sont réunis entre eux par le maneton sur lequel tourne la bielle. Les deux axes reposent l'un et l'autre sur des roulements à billes logés dans des encastrements du carter.

Les pignons : La partie de gauche du vilebrequin assure la distribution du moteur et la transmission. A cet effet, elle porte, clavetés sur son axe, le pignon de commande de la distribution et le pignon de transmission attaquant la couronne d'embrayage.

Pompe à huile : La pompe à huile double est fixée au carter moteur et possède un axe à bout carré entraîné par l'axe du volant.

Mécanisme de graissage : L'huile, prise dans une réserve placée à la partie inférieure du carter, est aspirée à travers un filtre et injectée sous pression à travers le vilebrequin creux, jusqu'à la tête de bielle. Projetée ensuite par la force centrifuge, elle lubrifie le cylindre, le piston, l'axe de piston.

L'huile en excédent tombe au fond du carter et est reprise par la rotation des volants.

L'huile séjournant au fond est reprise à travers un filtre par la pompe, qui la renvoie à la réserve.

L'huile projetée par les volants renforce le brouillard d'huile déjà créé et, par une ouverture mettant en communication le carter moteur avec le carter des engrenages, vient lubrifier les organes de distribution, d'embrayage et de transmission ainsi que les culbuteurs en tête. La boite de vitesses est indépendante du circuit du graissage du moteur.

Pour la meilleure lubrification du moteur, nous conseillons, quelle que soit la saison, l'huile :

Pour usage normal : Golden Shell ou Purfina E.;

Pour les courses: Shell Super Heavy ou Purfina Ricinée.

Transmission : La transmission du moteur à la boite de vitesses est du type rigide, par engrenages droits. Elle se compose du pignon moteur claveté sur le vilebrequin qui entraine la couronne dentée d'embrayage par un pignon intermédiaire, monté sur roulement à billes.

L'embrayage : L'embrayage est métallique à disques multiples baignant dans l'huile. La couronne dentée tourne librement et repose sur le moyeu d'embrayage. Elle est creusée intérieurement et possède à sa périphérie 6 encoches d'entrainement des disques extérieurs. Ces disques extérieurs alternent de la façon bien connue avec les disques intérieurs, au nombre de 7, coulissant dans les rainures d'entrainement du moyeu porte-disques.

Sous l'effort d'un ressort à boudin guidé sur l'arbre, les disques entrent en contact, d'où résulte l'embrayage. Un croisillon d'entrainement transmet le mouvement au pignon de prise directe.

Le débrayage est obtenu en actionnant le levier extérieur de débrayage. Ce dernier commande lui-même une fourchette intérieure qui comprime le ressort et, de cette façon, libère les disques entre eux, ce qui détermine le débrayage.

Boite de vitesses : La boite de vitesses est du type à 3 vitesses, commandée par levier, articulé du côté droit. Le pignon de prise directe, cité plus haut, libre sur l'arbre de transmission, engrène avec un pignon triple qui entraine à son tour le pignon de petite vitesse, libre également, sur l'arbre de transmission. Le pignon baladeur est solidaire de l'arbre de transmission sur lequel il coulisse et l'entraine à l'aide de ses quatre rainures.

La petite vitesse est obtenue en poussant le pignon baladeur vers le pignon de petite vitesse. La seconde vitesse, lorsque le pignon baladeur engrène avec le pignon central du train triple. Enfin, la grande vitesse s'obtient lorsque le pignon baladeur vient s'engager dans le pignon de prise directe.

Transmission à la roue : A l'extrémité de l'arbre de transmission est monté le pignon de chaine qui, par l'intermédiaire d'un amortisseur de chocs et à l'aide d'une chaine allant à la couronne arrière, assure la transmission finale.

Kick-starter : Un kick-starter est intercalé dans l'intérieur du pignon triple et est actionné par une manivelle à droite de la machine.

Le déplacement de la manivelle sous la pression du pied met en contact les griffes prévues dans l'axe de la manivelle avec les dents ou rochets du pignon triple et l'entraine. Ce pignon triple, toujours engrené avec le pignon de prise directe portant l'embrayage, entraine celui-ci, puis le moteur.

La manivelle est rappelée à sa place de départ par un ressort de rappel. Une came, agissant sur la manivelle, vient à ce moment forcer les dents à s'écarter et les empêche de venir en contact lorsque la manivelle se trouve dans sa position de repos.

Le carburateur : Le carburateur du type automatique est fixé sur le cylindre vers l'arrière. Il est commandé par des manettes autoloc fixées au guidon à droite.

La magnéto : La magnéto est à haute tension à avance variable commandée par autobloc placé sur le guidon, à gauche.

Elle est fixée au carter-moteur à l'aide d'une bride. Elle tourne à la vitesse du moteur et porte sur son axe un pignon denté, recevant son mouvement du pignon d'embrayage.

Le silencieux : Un tube d'échappement part de la culasse et se termine vers l'arrière par un silencieux en tôle emboutie fixé par un goujon au tube arrière gauche du cadre.

L'éclairage : La moto 500 cc. OHV. est prévue pour recevoir éventuellement un éclairage électrique complet se composant d'une dynamo-magnéto, batterie, phare, etc.

Le cadre : Le cadre est du type berceau triangulé sans interruption, c'est-à-dire que les 2 tubes principaux passant sous le bloc-moteur viennent se fixer dans le raccord de bracket. Les 2 tubes supérieurs viennent également sans interruption de la tête à billes aux pattes arrières.

Le cadre est muni de douilles pour recevoir les attaches de side-car.

La fourche : La fourche avant est très souple et de grande rigidité latérale, grâce à ses jumelles extérieures, fortement écartées. Elle repose sur deux ressorts à boudin travaillant en compression. Elle est munie d'amortisseurs aux jumelles et d'un frein de direction dont le réglage peut se faire en marche au moyen d'un petit volant placé au centre du guidon.

Le guidon : Le guidon se fixe au collier supérieur de tête à billes. Il est rendu orientable à volonté.

Le pied avant : Le pied avant, d'une seule pièce, se fixe au garde-boue avant à l'aide d'un ressort à lame. Un écrou de sûreté assure un blocage plus ou moins prononcé.

Le pied arrière : En tube de section elliptique est fixé au garde-boue arrière de la même façon que le pied avant.

La selle : La selle est du type « souple ». Ses attaches sont prévues pour une position très basse sur la machine.

Les repose-pieds : Les repose-pieds munis de blocs en caoutchouc, facilement remplaçables, sont montés sur des axes cannelés et sont orientables à volonté.

Sur demande, la machine peut être équipée de repose-pieds en aluminium.

Les garde-boue : Le garde-boue avant se fixe au moyen de 4 attaches en tôle aux tubes antérieurs de la fourche pour la partie avant, à l'arrière par le pied avant qui lui sert de tringle.

Le garde-boue arrière est maintenu en cinq points qui sont : 1° à l'entretoise infér. support moteur arrière ; 2° aux raccords supports ressorts de selle; 3° et 4° à 2 tringles supports; 5° au pied arrière. Les deux tringles supports de garde-boue ont été étudiées spécialement pour recevoir un second siège.

La disposition très heureuse de ce support permet de placer le siège arrière à peine plus haut que la selle de la motocyclette.

Cette disposition présente l'avantage de rendre la motocyclette particulièrement stable lorsqu'on emporte une personne sur le siège arrière.

Le garde-chaine : En tôle d'acier se fixe en deux points : à l'avant à l'aide d'une vis au carter moteur et à l'arrière à une douille forgée, brasée au cadre.

Les freins : Le frein avant à tambour de grand diamètre se commande par poignée placée à droite du guidon.

Le frein arrière, à tambour également, se commande par pédale à gauche, actionnée par la pointe du pied. Elle est rappelée par un ressort en spirale enroulé autour de l'axe de frein.

PRECAUTIONS QUI PRECEDENT LE DEPART

D'une importance capitale : Contenance du réservoir d'huile : Ne jamais mettre le moteur en marche avant de s'assurer que le réservoir contient de l'huile.

Ne jamais se mettre en route si le réservoir est presque vide.

Il est toujours préférable de rouler avec un réservoir aussi plein que possible; en pratique, il ne faut jamais laisser moins d'un 1/2 litre d'huile dans le réservoir.

Freins : S'assurer que les freins fonctionnent et sont en bon état, que la course à vide n'est pas trop grande.

Pneus : Prendre soin de maintenir la pression des pneus aux taux convenables (environ à 0,75 kgs./cm² pour la roue avant et 1 kgr./cm² pour la roue arrière) et s'assurer qu'une entaille ne menace pas de les ruiner.

Remplissage d'huile : Faire le plein, quelle que soit la saison, avec l'huile Golden Shell ou Purfina E. — Eviter de remplir jusqu'à l'orifice du bouchon de remplissage.

Le réservoir d'huile est plein lorsque l'huile atteint un niveau d'environ 1 cm. plus bas que la naissance du filetage du bouchon.

S'assurer de temps à autre que la boite de vitesses est également munie de sa réserve d'huile; pour y parvenir, voici comment on procède. Dévisser le bouchon de remplissage de la boite, sonder ensuite au moyen d'un fil de fer ou d'un baton net jusqu'au fond du carter; en retirant ce plongeur on verra le niveau d'huile qui peut varier entre 20 et 30 m/m., ce qui représente un volume de

250 à 300 cm.³ d'huile environ. Il est à noter que l'huile doit être de bonne qualité. Nous vous conseillons donc la même huile que pour le moteur : *Golden Shell* ou *Purfina E.*

Par froids rigoureux il peut être avantageux d'employer une huile plus fluide qu'en temps normal : ou *Purfina D.* On évite de rendre l'embrayage brutal au démarrage à froid.

Jeu entre les soupapes et les culbuteurs : Ce jeu, lorsque les soupapes reposent sur leurs sièges, doit avoir une valeur de 0,1 à 0,2 m/m., c'est-à-dire à peu près l'épaisseur d'une carte de visite.

Au bout de quelques milliers de kilomètres, ce jeu peut augmenter légèrement, ce qui se traduit par un bruit plus accentué des soupapes.

Il convient donc, de temps en temps, de le vérifier et de procéder au réglage, s'il y a nécessité, suivant la façon indiquée dans le chapitre « Réglage ».

Tension de la chaîne : Une chaîne trop lâche s'use plus vite et fait du bruit en venant frapper contre le garde-chaîne et le cadre.

A vérifier de temps en temps et retendre s'il y a lieu.

Câbles de commande : Les câbles de commande ont besoin d'être vérifiés de temps en temps, car ils risquent de s'user et se rompre, ou bien de raidir dans leur gaîne. Ce sont tout particulièrement les câbles de commande du frein et du carburateur qui méritent d'être surveillés et entretenus (voir-chapitre « Entretien »).

Ecrous et vis : Il est utile, de temps en temps, de donner un tour de clef à tous les écrous et toutes les vis pour éviter leur perte.

C'est surtout lorsque la machine est neuve et que tous les organes prennent leur place que les écrous et les vis risquent de devenir lâches. Un écrou ou une vis qui deviennent libres sont perdus rapidement.

MISE EN MARCHE DU MOTEUR

Lancement du moteur : 1°) Mettre le levier de vitesses au point mort ;

2°) Ouvrir le robinet à essence; s'assurer que l'essence arrive au carburateur ;

3°) Ouvrir légèrement les gaz en fermant l'air si le départ se fait par temps froid et en l'ouvrant si le moteur est déjà chaud ;

4°) Mettre tout le retard à la magnéto (levier gauche du guidon) ;

5°) Lever les soupapes au moyen du levier inférieur côté gauche du guidon et donner en même temps un vigoureux coup de kick.

Quand la manivelle est à moitié course, lâcher le lève-soupapes, le moteur doit alors partir.

Les conditions climatériques influencent la facilité de démarrage; par conséquent, la position des manettes de commande du carburateur sera différente suivant qu'il fera froid ou qu'il fera chaud.

La position qui assure chaque fois le démarrage le plus aisé s'apprend à mesure que l'on s'habitue à la machine Il faut toutefois se donner la peine d'observer pour quelle position la mise en marche se fait le plus rapidement et autant que possible, conserver la même position des manettes lors de toutes les tentatives de mise en marche du moteur.

Après la mise en marche, on doit s'assurer que la manivelle du kick-starter est bien revenue dans sa position de repos.

Ne laisser tourner le moteur sur pied que le temps nécessaire et jamais en grande vitesse. Emballer le moteur à vide est le plus mauvais traitement qu'on puisse lui infliger.

Démarrage de la moto : Le moteur mis en marche suivant les instructions ci-dessus (point mort), s'assurer que le pied support est relevé et se mettre en selle.

1°) S'il fait froid, pour éviter un embrayage trop brusque, laisser tourner le moteur une demi-minute pour que l'huile qui est emprisonnée entre les disques de l'embrayage ait le temps de s'éliminer.

Pour faciliter cette évacuation d'huile il est utile, tout en laissant tourner le moteur, de débrayer en même temps.

2°) Amener le levier de vitesses vers l'arrière pour engager la petite vitesse. Ne jamais forcer sur le levier : s'il y a une résistance, c'est que les griffes du pignon sont opposées les unes aux autres: dans ce cas, il faut avancer ou reculer légèrement la machine.

3°) Ouvrir légèrement les gaz et en même temps embrayer très graduellement, pour partir sans à-coup et sans faire peiner le moteur.

Avec un peu de pratique, le débutant déterminera la meilleure position des gaz pour un démarrage progressif. N'engagez jamais l'embrayage brutalement; opérez toujours pour l'embrayage et pour les gaz simultanément. Démarrez en petite vitesse, vous fatiguerez moins les organes du moteur et de la boite de vitesses. Quand vous serez bien en équilibre, réglez les gaz pour l'allure, puis passez en seconde vitesse.

Changement de vitesse : Afin d'éviter le bruit des engrenages en passant à une vitesse supérieure (par exemple de petite en seconde, ou de deuxième en grande), il faut débrayer en diminuant légèrement les gaz. Dans le cas contraire, c'est-à-dire pour passer à une vitesse inférieure, en côte par exemple, il faut simplement débrayer quelque peu pour accélérer la vitesse du moteur en même temps qu'on opère le changement de vitesse.

Par sa conception, notre changement de vitesse est très facile et, même dans les côtes, où la manœuvre doit être

rapide et sûre, les débutants auront vite le doigté nécessaire pour changer sans bruit et sans secousse.

MARCHE NORMALE SUR ROUTE

Lorsque la machine en quittant l'usine ou le magasin d'un agent fait sa première sortie sur route, il est sage de parcourir les 200 premiers kilomètres à une allure modérée de 40 à 50 kilomètres-heure maximum. Ce travail préparatoire aura le grand mérite de roder et de polir tous les organes.

En temps ordinaire, lorsque la motocyclette aura démarré et aura passé successivement en seconde, puis en troisième vitesse, on veillera à ce que ses manettes soient correctement ouvertes.

La position correcte des manettes est la suivante:

Manettes de commande du carburateur :

a) *Réglage normal du carburateur :*

Manette d'air toujours ouverte en grand (on ouvre en tirant vers soi).

Manette des gaz plus ou moins ouverte suivant la vitesse que l'on demande à la motocyclette.

b) *Réglage pauvre du carburateur :*

Manette d'air ouverte en grand dans toutes les positions de la manette des gaz, à l'exception de la position des gaz grands ouverts.

Dans cette position, tant que la motocyclette n'aura pas atteint sa vitesse maximum, il faut refermer très légèrement la manette d'air jusqu'à ce que cessent les ratés dus à la pauvreté extrême du réglage aspiré par le moteur.

Manettes de commande de l'avance à l'allumage : Il est d'une importance capitale, aussi bien au point de vue consommation que de bonne conservation du moteur, de

rouler toujours avec le plus d'avance possible à l'allumage.

Pratiquement on peut laisser la manette d'avance presque toujours dans la position d'avance maximum (tirée vers soi).

Ce n'est que lorsque l'on veut faire du ralenti extrême qu'il est indiqué de ramener la manette dans la position du retard.

De même, lorsque le moteur travaille sous forte charge à faible nombre de tours, par exemple en montant une côte en prise directe, il convient de diminuer l'avance à l'allumage.

Un indice certain d'une avance trop forte à l'allumage est le « cognage », un son clair comme un coup de marteau frappé contre la culasse du moteur, que l'on perçoit à chaque tour du moteur.

Le moteur « cogne » : Ce phénomène du cognage témoigne, de plus, que la vitesse de rotation du moteur est trop faible pour la vitesse d'avancement de la motocyclette et indique qu'il faut passer à la vitesse inférieure. Cela arrive toutes les fois que l'on s'efforce de faire gravir à la machine des côtes trop fortes en prise directe, en y mettant souvent une pointe de vanité.

Il est bon de savoir qu'on impose de la sorte une fatigue supplémentaire au moteur et à la transmission et qu'en même temps on perd de la vitesse tout en augmentant sa consommation d'essence.

Usage de la boîte de vitesses : Plutôt que d'agir de la sorte, il est préférable de choisir une autre combinaison de vitesse permettant au moteur de tourner rondement, sans effort apparent. On s'apercevra en même temps que les mêmes côtes sont escaladées à une vitesse sensiblement plus élevée.

Il faut se pénétrer de l'idée que la boîte de vitesses n'est pas uniquement un accessoire de démarrage, mais que sa véritable destination est d'adapter la vitesse de rotation du moteur aux variations de la vitesse de la motocyclette.

Marche au ralenti : Pour cette raison également, lorsque l'on veut faire du ralenti extrême, il est préférable de se mettre en seconde vitesse et même en première lorsque l'on veut marcher au pas d'homme.

Usage de l'embrayage: Pour rendre le ralenti plus agréable, on peut se permettre d'appuyer en même temps très doucement sur la poignée de débrayage, de façon à diminuer la pression du ressort sans que l'embrayage patine d'une façon apparente.

Par contre, il ne faut jamais laisser patiner l'embrayage en marche normale, que ce soit pour monter une côte ou pour accélérer l'allure de la motocyclette.

En revanche, si le motocycliste est obligé de freiner, il est utile de débrayer en ramenant simultanément les gaz pour éviter l'emballement du moteur.

Grâce à cette précaution, on empêche le moteur de s'arrêter, de sorte qu'après ralentissement, on est immédiatement à même de repartir.

Usage des freins : En freinant, il est absolument indispensable de freiner simultanément sur les deux roues. C'est le meilleur moyen d'éviter les dérapages.

Il faut freiner avec prudence, en se gardant bien de faire patiner les roues sur le sol. Sans parler de l'usure des pneumatiques qui en résulte, le freinage est le plus efficace lorsque les roues sont juste sur le point de patiner et il diminue sensiblement sitôt qu'elles commencent à le faire.

ARRET DE LA MACHINE

En arrêtant la machine, il est à conseiller de remettre le levier des vitesses au point mort.

Si l'arrêt est de quelque durée, il est préférable de mettre la motocyclette sur le pied et éviter la pratique courante qui consiste à l'adosser à un mur, à une borne ou au trottoir.

Quelle que soit la durée de l'arrêt, il est indispensable de ne pas quitter la machine sans avoir fermé le robinet à essence et sans avoir ramené les manettes à zéro.

Lorsqu'il s'agit d'un arrêt prolongé, tel que la durée d'un hiver au garage, il est de toute nécessité de procéder à quelques soins intéressant la conservation. On commencera par vider le réservoir à essence. Les parties nickelées ou zinguées de la machine recevront une couche de vaseline. Les pneus seront démontés, puis remontés, après avoir supprimé toute espèce de rouille sur la jante et trace d'humidité; on en profitera pour retaquer convenablement l'intérieur du bandage et particulièrement le talon du pneu, endroit souffrant le plus de la rouille.

Pour la bonne conservation des pneus, il est également très sage de tenir la moto sur ses deux supports durant les arrêts prolongés au garage. On maintiendra les pneus au repos, de préférence gonflés aux 3/4 de leur pression habituelle. On graissera à l'huile *Triple Shell* ou *Purfina D*, toutes les articulations et, en particulier, l'intérieur des câbles de commande. En les démontant et en les tenant verticalement, on peut avec facilité, à l'aide d'une burette, introduire le long du câble d'acier de l'huile fine qui, de cette façon, passera à l'intérieur de l'enveloppe.

On choisira, si possible, un garage bien sec, à l'abri de la pluie et, le cas échéant, on recouvrira entièrement la machine d'une bâche imperméable.

ENTRETIEN

MOTEUR :

Graissage du moteur : Le graissage du moteur est automatique, ainsi que le graissage du carter, des engrenages, de la distribution et de l'embrayage.

Lorsque ce graissage est assuré d'une façon correcte, le moteur ne doit, en aucun cas, perdre de l'huile.

Tous les 1,000 km. vidanger le moteur : Dévisser le raccord de vidange percé en avant du bloc-moteur et sensiblement dans l'axe du cylindre; ce raccord porte un filtre qu'il y a lieu de nettoyer.

La vidange aura lieu dès l'arrêt afin de profiter de la fluidité de l'huile, plus grande à haute température.

Il est recommandé de nettoyer le carter en injectant du pétrole (1/2 litre). L'opération se fait de la façon suivante :

Resserrer le raccord de vidange.

Enlever le tube poussoir extérieur.

Introduire par l'orifice ainsi obtenu 1/2 litre de pétrole.

Lever la soupape; enlever le fil de la bougie et donner quelques vigoureux coups de kick-starter pour faire tourner le moteur.

Desserrer le raccord de vidange; laisser égouter de façon que le pétrole soit entièrement évacué.

Resserrer enfin le raccord de vidange. Par le trou du poussoir, introduire 150 cm³ d'huile *Golden Shell* ou *Purfina E*.

Remettre en place les différentes pièces démontées.

Graissage de la boite de vitesses : Dévisser le bouchon de remplissage et verser 250 à 300 cc. d'huile dans la boite. L'huile usagée, soigneusement filtrée, peut convenir à cet effet. On peut également utiliser un mélange d'huile et de graisse consistante dans les proportions de 2/3 d'huile et 1/3 de graisse.

Nettoyage du moteur : Le nettoyage du moteur peut se faire soit en le lavant au pétrole, soit, méthode que nous préconisons, en le lavant à l'eau de soude. A cet effet, dissoudre une poignée de carbonate de soude (poudre « Solvay ») et une poignée de savon dans un seau d'eau chaude et laver à grande eau l'extérieur du moteur.

Après le lavage, les parties sujettes à la rouille, comme par exemple le cylindre et la culasse, doivent être enduites très légèrement d'huile ou de pétrole.

Graissage de la chaine : La chaine doit être graissée toutes les fois qu'on s'aperçoit qu'elle commence à devenir trop sèche, et doit être nettoyée après un long parcours par temps de pluie et sur routes boueuses.

Le nettoyage et le graissage de la chaine marchent de pair, et la façon de procéder est la suivante :

Enlever la chaine et la placer dans un bain de pétrole ou d'essence.

Il ne faut pas se contenter de l'y baigner; il faut faire sortir les grains de poussière et de sable qui pourraient se trouver entre les rouleaux et les pivots.

Faire chauffer jusqu'à liquéfaction un mélange de *Shell Motor Grease* ou *Graisse consistante Purfina* et de *Graphite*. Plonger ensuite dans ce bain la chaine convenablement nettoyée.

L'abandonner dans ce bain, qu'on laissera refroidir, et dont on n'enlèvera la chaine que lorsque la graisse sera figée.

Essuyer la chaine pour enlever l'excès de graisse et la remonter en place.

Graissage et nettoyage des roues : Garnir les moyeux des roues de *Shell Motor Grease* ou de *Graisse consistante Purfina*. Leur graissage est ainsi assuré pour une longue période.

Il suffit donc d'envoyer quelques gouttes d'huile *Golden Shell* ou *Purfina E* tous les deux-trois mois et de démonter les moyeux une fois par an pour laver l'intérieur au pétrole en renouvelant la provision de graisse lors du remontage.

Le nettoyage des roues se fera à l'eau pure et au moyen d'une brosse.

Après lavage, les parties émaillées peuvent être frottées au moyen d'un chiffon légèrement imbibé d'huile.

Se garder à cette occasion de répandre du pétrole ou de l'huile sur les pneus.

Fourche avant : Envoyer quelques gouttes d'huile *Golden Shell* ou *Purfina E* dans les graisseurs des articulations de la fourche tous les deux ou trois mois.

Procéder pour le nettoyage de la fourche et du cadre, et en général de toutes les parties émaillées de la motocyclette comme nous venons de le signaler ci-dessus pour les roues.

Réservoir à essence : Ne pas laisser séjourner de l'essence autour du bouchon de remplissage du réservoir à essence et, en général, sur les parois extérieures du réservoir. Si l'essence vient à déborder lors du remplissage, l'essuyer tout de suite au moyen d'un chiffon doux.

Câbles de commande : Les câbles de commande doivent être graissés toutes les fois que la commande commence à devenir dure.

A cet effet, enlever les câbles avec leur gaine et les suspendre par un bout.

Verser dans la gaine un peu d'huile *Triple Shell* ou *Purfina D* ou bien du pétrole et répéter l'opération jusqu'à ce que le lubrifiant commence à suinter par le bout opposé.

Magnéto : Si le fonctionnement du moteur devient irrégulier et est accompagné de ratés nombreux et continus, il est utile de vérifier la magnéto.

On commencera par nettoyer les contacts des vis platinées. A cet effet, enlever le dispositif de rupture en desserrant et retirant la vis centrale qui le maintient en place (se servir, pour cette opération, de la clef de magnéto comprise dans l'outillage).

Si les contacts ne sont pas absolument propres, enlever avec de l'essence les impuretés qui peuvent y adhérer.

Si ce nettoyage ne paraît pas suffisant, polir les faces des contacts avec de la toile d'émeri très fine (00 par exemple).

Lorsque l'on remet en place le dispositif de rupture, il faut avoir soin d'engager l'ergot que porte son axe dans la rainure correspondante de l'axe de la magnéto, rainure qui détermine exactement la position. Le dispositif de rupture étant en place, il faut régler l'écartement des vis platinées. (Voir chapitre « Réglage »).

La révision est terminée par le nettoyage du collecteur, du balai et de son logement.

Vérifier si le charbon balai est bien libre dans son guide.

Enlever les résidus charbonneux déposés par le balai sur le collecteur. Pour ce faire, passer, par le trou du porte-charbon, un chiffon légèrement imbibé d'essence qu'on pousse contre le collecteur en faisant tourner celui-ci.

Avoir soin d'agir avec prudence, car les joues du collecteur sont assez fragiles.

Le graissage de la magnéto ne demande que peu d'entretien: tous les 1000 kms, dans les graisseurs, 2 ou 3 gouttes de *Triple Shell* ou *Purfina D* suffisent.

REGLAGE

Nous avons eu déjà l'occasion de signaler, dans ce qui précède, les quelques réglages auxquels il convient de procéder en cas de nécessité.

Nous donnons, ci-après, le moyen de le faire en insistant sur le fait qu'il ne faut toucher au mécanisme que si la nécessité se fait réellement sentir.

Réglage de la distribution : Les pignons de distribution sont soigneusement repérés au montage. Lors du remontage de la distribution, veiller à ce que les repères prévus sur les faces des pignons se trouvent bien en regard.

On remarquera, en effet, que le pignon de commande de la transmission, calé sur l'axe moteur porte un repère 1, qui doit correspondre avec les repères 1-1 du pignon intermédiaire. Ce dernier porte un repère 2, qui doit se mettre en regard du repère 2-2 du pignon d'embrayage. Celui-ci possède un repère 3, coïncidant avec des repères 3-3 du pignon de magnéto. Derrière le pignon de commande se trouve le petit pignon portant le repère 0 qui s'emboite entre les repères 0-0 du pignon cames.

Le calage du moteur est exact lorsque l'on fait correspondre simultanément tous les repères de la façon indiquée ci-dessus.

Jeu entre poussoirs et soupapes : Pour permettre la reprise du jeu en question, il faut s'assurer que les soupapes sont fermées; on obtiendra la fermeture en agissant sur le kick jusqu'à ce que l'on sente le jeu, en tâtant les tiges-poussoirs. Le jeu doit être réglé de façon à obtenir entre les extrémités des culbuteurs et des soupapes un espace de 0,1 à 0,2 m/m., soit environ l'épaisseur d'une carte de visite.

Pour arriver à régler ce jeu, on décalera le contre-écrou de la vis de réglage vissée dans le culbuteur; on

réglera alors la vis jusqu'à ce que le jeu désiré soit obtenu, puis de nouveau on calera le contre-écrou.

Carburateur : La mise au point du carburateur est effectuée très soigneusement à nos usines et ne demande aucun rajustement pour des conditions ordinaires de service. Toutefois, pour des conditions atmosphériques extrêmes, et pour permettre aux usagers de la machine, soit de rouler avec une consommation d'essence réduite, soit d'atteindre la vitesse maximum que la moto est capable de réaliser, nous avons prévu des gicleurs de différents passages :

Le jet moyen, marqué 40, convenant pour l'usage ordinaire ;

Le petit, marqué 39, pour le temps chaud et faible consommation ;

Le grand, marqué 41, pour le temps froid et vitesse maximum.

Réglage du ralenti : Le ralenti extrême est réglable au moyen de la vis moletée prévue à l'avant du carburateur.

Si le ralenti ne donne pas satisfaction, on vissera ou l'on dévissera cette vis jusqu'à ce que le ralenti désiré soit obtenu.

Réglage de l'ouverture des valves : Le carburateur porte, en plus de cela, à son sommet, deux vis moletées, guides-câbles. Lorsque le ralenti extrême parait un peu trop rapide, on peut, en vissant légèrement la vis-guide du câble des gaz, obtenir un ralenti plus lent.

On se sert également de ces vis-guides lorsqu'en vérifiant l'ouverture du carburateur on constate qu'en tirant les manettes à fond les valves ne dégagent pas entièrement l'ouverture de passage du carburateur.

EMBRAYAGE.

Fonctionnement de l'embrayage : L'embrayage de la 500 cc. OHV. est du type métallique à disques multiples fonctionnant entièrement dans l'huile. Le pignon récepteur est monté libre sur le pignon à queue de prise directe et possède, à sa périphérie, 6 encoches qui servent d'entrainement aux disques extérieurs.

Le croisillon est calé à l'aide d'un filet à gauche sur le bout du pignon à queue, cité plus haut. Ce croisillon possède des rainures d'entrainement pour les disques intérieurs. Ces disques alternent de la façon bien connue et sont tenus en contact grâce à l'effort du ressort d'embrayage, qui répartit sa pression sur les disques à l'aide du plateau d'entrainement.

Sous l'action du ressort, les disques sont appliqués les uns contre les autres et le pignon récepteur transmet son mouvement au croisillon et, par conséquent, au pignon de prise directe.

On obtient le débrayage en supprimant, plus ou moins, l'effort développé par le ressort d'embrayage et transmis aux disques d'entrainement. Cette manœuvre, qui est fréquente dans le maniement d'une moto, est obtenue grâce à un jeu de leviers démultiplicateurs, qui est commandé directement par la poignée supérieure gauche au guidon.

Réglage de l'embrayage: L'action de l'embrayage est assurée, comme nous l'avons dit, par un ressort faisant pression sur les différents disques en assurant leur entrainement. Le débrayage s'obtient en supprimant, par un mécanisme approprié, l'action de ce ressort. Ce mécanisme s'actionne à l'aide d'une poignée au guidon, laquelle, par l'intermédiaire d'un câble Bowden, agit sur un petit levier sortant du couvercle. Pour que l'action d'embrayage

soit complète, il faut que, la poignée étant en repos, on perçoive un petit jeu avant de l'amener en action. Ce jeu est réglé par une vis logée dans une oreille du carter au-dessus du petit-levier.

A condition que le réglage ait été bien fait et que le jeu dont nous venons de faire mention existe, l'embrayage et le débrayage se font normalement. S'il en était autrement, il y aurait lieu de s'assurer :

I. — Au cas où l'embrayage ne fonctionne pas, c'est-à-dire où il patine :

a) Le jeu prévu à la commande existe-t-il ?
b) Le ressort d'embrayage est-il suffisamment comprimé ? En ne le comprimant plus, ne supprimerait-on pas la possibilité de débrayage ?
c) Au cours du remontage, un disque n'est-il pas sorti de ses encoches ?
d) Si aucun de ces éléments n'est en cause, examiner si aucune pièce ne coince dans le mécanisme de commande de l'embrayage.

II. — Dans le cas où le débrayage ne se fait pas normalement il faut rechercher :

a) Si le jeu prévu à la commande n'est pas exagéré, réduisant ainsi l'action de la poignée.
b) Si le ressort d'embrayage n'a pas été comprimé trop fort. Veiller à ne pas le desserrer trop, pour ne pas provoquer le patinage.

Pression du ressort d'embrayage : Il est aisé d'arriver à l'écrou du ressort d'embrayage en dévissant le couvercle d'aluminium qui se trouve sous la commande d'embrayage; on décale ensuite le contre-écrou, qui se trouve sur le bout d'arbre de l'embrayage et qui bloque l'écrou de réglage du ressort. En vissant cet écrou on comprime davantage le ressort d'embrayage et l'on augmente la

pression sur les disques; en agissant en sens contraire, on diminue cette pression

Frein avant : Le réglage sera nécessaire toutes les fois que la poignée ne calera pas la roue avant la fin de sa course.

Il sera nécessaire de raccourcir le câble en opérant sur la vis de réglage, fixée au montant de la fourche.

Frein au pied : A la suite de l'usure des segments de frein, ou bien dans le cas d'un réglage de chaîne, pour rattraper le jeu de la commande, il suffit de visser plus ou moins fort le volant fileté se trouvant au bout de la tringle commandant le levier monté sur le tambour. Lorsqu'on arrive à fond de réglage, à condition que les garnitures ne soient pas complètement usées, il est encore possible de rattraper le jeu en décalant ce levier de son axe cannelé et en le remontant après l'avoir déplacé d'une ou de plusieurs dents dans le sens convenable.

Magnéto : Le seul réglage que demande la magnéto est celui de l'écartement entre les vis platinées, qui doit être de 4/10 à 5/10 de m/m. quand le levier passe sur le plus haut point de la came. Ce contrôle se fait en introduisant un calibre de cette épaisseur (rivé sur la petite clef de la magnéto).

Pour régler, desserrer le contre-écrou et tourner la longue vis dans un sens ou dans l'autre, jusqu'à ce que l'écartement voulu soit atteint, puis reculer le contre-écrou.

Moyeux avant et arrière : Enlever le câble de commande du frein s'il s'agit de la roue avant ou la tringle de commande s'il s'agit du frein arrière.

Desserrer les contre-écrous et les écrous tenant la roue dans le cadre.

Déplier la rondelle de réglage du côté opposé au frein, ensuite tourner l'écrou de manière à déplacer le roulement réglable pour rattraper le jeu et replier la rondelle. La roue ainsi réglée, on la cale dans la fourche.

Il est recommandé toutefois d'enlever la roue de la fourche de façon à pouvoir s'assurer plus aisément que les roulements possèdent un jeu axial de 0,03 à 0.05 m/m. qui est indispensable pour obtenir un parfait fonctionnement.

Guidon : Le motocycliste pourra modifier tout à son aise l'inclinaison du guidon en utilisant la vis à 6 pans, placée à l'avant, au sommet de la tête à billes, qui bloque le guidon dans son logement.

Tête à billes : Pour obtenir un réglage précis de la tête à billes, il suffit de décaler le contre-écrou à 6 pans, se trouvant sous le collier de serrage du guidon; régler alors la cuvette par son six pans et, ensuite, resserrer soigneusement le contre-écrou.

Jumelles : Par son système d'amortisseurs aux jumelles intérieures, cette fourche est peu sensible au jeu latéral. Si, cependant, après un long usage, on s'aperçoit d'un jeu trop prononcé, il serait aisé de le réduire ou de le supprimer complètement. A cet effet, nos jumelles inférieures en acier, avec disques Ferrodo, sont maintenues en contact latéral par des ressorts comprimés et par des écous à crans. En serrant plus ou moins ces écrous, on règle le freinage et, partant, le jeu latéral.

Les jumelles supérieures se règlent aussi facilement : décaler les écrous à crans, puis visser plus ou moins fort l'axe de jumelle, dont un des bouts est fileté dans la jumelle; après cette opération, recaler les écrous à crans, sans oublier les goupilles fendues.

Tension de la chaîne : Si la chaîne est trop lâche, elle est sujette à fouetter, ce qui augmente l'usure et fait du bruit. Si, d'autre part, la chaîne est trop tendue, l'entraînement de la roue est dur.

Un mouvement libre dans le sens vertical d'à peu près 20 millimètres au centre de la chaîne doit être assuré.

Le réglage se fait en déplaçant la roue arrière dans la glissière du cadre. Desserrer les écrous de l'axe, puis tourner dans un même sens et d'un même nombre de tours les deux vis butées de l'axe.

Après avoir débloqué à nouveau les contre-écrous de ces vis, avoir soin de bien recaler tous les écrous quand le réglage est opéré.

Il est bon de toujours avoir, dans sa sacoche, un ou deux maillons, pour réparations éventuelles à une chaîne cassée, ainsi que des maillons d'attache de réserve.

Réglage de ligne de chaîne : Il est important de veiller à ce que l'alignement des deux pignons de chaîne AV. et AR. soit correct. De l'inobservation de cette prescription peut résulter une usure prématurée de la chaîne et des pignons.

Dès lors, chaque fois que l'on a procédé au réglage de la tension de la chaîne, il convient de s'assurer que la ligne de chaîne est bonne.

DEMONTAGE. — REMONTAGE.

Le chapitre qui suit a pour but d'indiquer la façon la plus rapide, et seule exacte, de démonter et remonter les divers éléments de la motocyclette.

On s'est contenté de ne renseigner que les opérations à la portée des personnes n'ayant pas de formation spéciale, opérations qui ne demandent pas d'outillage autre que celui contenu dans la sacoche de la motocyclette.

Nous insistons sur le danger des démontages effectués sans raison.

Ne démonter qu'en cas de nécessité impérieuse et suivre, en démontant et en remontant, nos instructions à la lettre.

Roue avant : La machine repose sur ses deux pieds supports. Enlever le câble de commande du frein. Décaler les écrous et contre-écrous extérieurs du moyeu. Tirer ensuite sur la roue en l'inclinant légèrement, de façon à ne pas être gêné par le frein.

Si l'on démonte le moyeu entièrement, soit pour le nettoyer ou le graisser, nous insistons pour qu'au remontage l'emplacement primitif des pièces soit bien respecté.

Effectuer le montage dans le sens inverse indiqué plus haut. Bien bloquer les écrous.

Roue arrière : Même disposition et processus que la roue avant, y compris le moyeu. Toutefois, l'opération préparatoire, dans ce cas-ci, est d'enlever la chaîne.

Chaîne : La chaîne se démonte de la façon bien connue, en enlevant la sûreté et un demi-maillon. Nous engageons cependant nos clients à faire cette opération avec soin et surtout de ne pas perdre ou fausser la petite sûreté.

Se rappeler que la sûreté du maillon d'attache doit se monter de telle façon que sa partie entaillée se trouve à l'arrière par rapport au sens de marche de la chaîne.

Lors du remontage de la roue arrière dans le cadre, vérifier la ligne de chaîne, comme dit plus haut.

Fourche avant : La machine repose sur le pied arrière, soulever l'avant et placer une petite caisse ou un bloc

de bois sous le moteur; la fourche ainsi suspendue, démonter dans l'ordre suivant :

Enlever, pour commencer, le petit volant en étoile se trouvant au centre de la tête à billes et commandant le frein de direction.

Dévisser la vis qui fixe le guidon et qui se trouve à l'avant du collier. Le guidon décalé, enlever les manettes qui le garnissent, ensuite tirer le guidon hors de son support.

Dévisser les écrous de blocage des jumelles supérieures. enlever ces dernières en même temps que les axes, puis débloquer le boulon qui cale le collier de serrage sur le tube pilier, ensuite enlever le collier de serrage en le dévissant; à ce moment, il ne reste plus qu'à enlever le contre-écrou supérieur, qui cale la cuvette à billes, et dévisser cette dernière, ainsi que la rondelle de calage; récolter les billes des roulements sup. et inf., puis tirer la fourche entièrement par le bas.

Agir au remontage comme pour le démontage : avec méthode. Régler le jeu de la tête à billes, comme dit plus haut dans le réglage, puis bloquer les écrous.

Garde-chaîne : Démontage des plus simple.

Enlever l'écrou qui le fixe au moteur, puis dévisser l'écrou du boulon arrière, fixant le garde-chaîne au porte-bagages. Ne pas omettre de replacer la goupille dans le goujon qui maintient le garde-chaîne à l'avant, après avoir revissé l'écrou lors du remontage.

Culasse : Le démontage de la culasse s'effectue de la façon suivante :

Détacher le support des culbuteurs; enlevez le carburateur, le tube d'échappement et les deux tiges-poussoirs.

Détacher le fil de la bougie; dévisser les cinq vis à tête six pans fixant la culasse au cylindre. Donner un

petit choc avec la paume de la main pour décoller le joint, puis enlever la culasse.

Pour le remontage, veiller à ce que le joint soit en bon état et qu'il ne présente pas de traces de fuites de gaz; le replacer et remonter la culasse; serrer les vis avec soin, sans en bloquer une séparément, serrer, au contraire, progressivement de la même quantité à chaque vis, pour en arriver au blocage final. Il est utile, après avoir chauffé le moteur, de resserrer les cinq vis d'assemblage de la culasse jusqu'à refus, pendant que le moteur est encore chaud.

Démontage des soupapes : Après le démontage de la culasse. il est très aisé de démonter les soupapes en pressant sur la cuvette supérieure du ressort. Sous la pression, la cuvette comprime le ressort et libère les deux demi-clavettes coniques qui maintiennent la cuvette sur la soupape.

Rodage des soupapes : Il peut arriver que les soupapes portent imparfaitement ; il suffira de les roder. Pour roder une soupape, on recouvre sa ligne de contact avec le siège d'une pâte d'émeri mélangé à de l'huile *Triple Shell* ou *Purfina D*, puis on replace la soupape et au moyen d'un outil approprié, on la fait pivoter alternativement dans les deux sens en la pressant sur le siège.

De temps en temps, il faut soulever la soupape, la déplacer d'un quart de tour et la reposer sur son siège. pour continuer l'opération de manière à ce que tous les points du siège et de la portée de soupape se trouvent successivement en contact.

Lorsqu'on sent que le frottement diminue, ce qui indique qu'il n'y a plus d'émeri, on recouvre la portée avec de la pâte fraîche et on recommence l'opération jusqu'à ce que toute la soupape porte uniformément sur son siège.

Après avoir effectué le rodage, laver soigneusement la soupape et son siège avec du pétrole, de manière qu'il ne reste plus aucune trace d'émeri. Avant de remonter, graisser la tige avec un mélange d'huile *Triple Shell* ou *Purfina D* et de pétrole.

Si, d'autre part, les tiges des soupapes ont trop de jeu dans leur guide, il faut pourvoir au remplacement de ces derniers. On peut également vérifier si les ressorts ont gardé leur élasticité.

Décrassage de la culasse, des soupapes et du piston : On profitera du démontage pour racler et nettoyer soigneusement toutes les parties encroutées de carbone. Si l'on n'a pas, sous la main, un grattoir approprié à ce travail, employer, soit un tournevis, scit le bout d'une lime, et repasser après avec un morceau de toile émeri, jusqu'à ce que le métal reprenne sa teinte naturelle métallique. Ce décrassage est important : un moteur charbonné chauffe, perd en puissance, et cogne très vite.

Démontage du cylindre : Il suffit d'enlever les écrous de fixation et de maintenir le piston au point mort bas pour enlever le cylindre.

Axe du piston : L'axe du piston tourillonnant dans la buselure de bielle s'enlève en faisant sortir un des deux anneaux ressorts qui le maintiennent dans le piston.

Segments du piston : Pour avoir une bonne compression, il faut veiller à l'étanchéité des joints et des portées des soupapes. Il en est de même des segments.

Les segments sont faits en fonte spéciale, possédant les qualités de souplesse et d'élasticité, sans être trop durs. car l'usure doit pouvoir s'exercer sur le segment plutôt que sur les parois du cylindre.

L'ouverture aux extrémités du segment est calculée pour que la dilatation puisse s'opérer. C'est ainsi qu'à froid, un segment neuf placé dans le cylindre laisse une fente de 0,4 à 0,5 m/m. de largeur. A force de travailler, le segment s'use sur sa surface extérieure, la fente s'élargit, et le cercle cessant d'être continu amène une perte de compression. Si l'on constate que la fente dépasse 3 m/m., il est nécessaire de remplacer le segment.

La magnéto : Détacher la chape et le câble qui commande l'avance à l'allumage.

Dévisser le bouchon rond. qui se trouve sur le couvercle des engrenages à l'endroit du pignon de magnéto.

Par l'ouverture, dévisser l'écrou qui cale le pignon sur l'axe. Desserrer la vis qui fixe la boucle de la bande de serrage de la magnéto, décaler cette dernière et tirer la magnéto.

Lors du remontage de la magnéto, faire attention aux repères (suivre les instructions données au chapitre « Réglage »).

Embrayage : Enlever en tout premier lieu le couvercle rond à oreilles se trouvant à l'endroit de l'embrayage. Par cette ouverture dévisser l'écrou et le contre-écrou fixant le ressort, ensuite retirer ce ressort.

Détacher les câbles de lève-soupapes et de l'embrayage, dévisser l'écrou qui cale le levier de lève-soupapes, puis retirer ce levier.

Démonter le grand couvercle latéral du moteur, muni de la commande du débrayage.

Tirer vers soi le plateau presse-disques et tous les disques d'embrayage.

Laver les disques au pétrole, ainsi que tout l'intérieur de l'embrayage, puis remonter en ayant soin de placer les disques dans leur position première.

A cet effet, placer au fond, en tout premier lieu, un disque avec dents intérieures, puis un disque avec dents extérieures, et ainsi de suite, en alternant toujours un disque d'une espèce avec un disque de l'autre.

Le bloc-moteur : L'opération qui consiste à enlever le bloc-moteur du cadre ne présente aucune difficulté. On commencera par détacher les câbles Bowden de commande de lève-soupapes et du débrayage, le carburateur et le tube d'essence, la chaine et le carter de chaine ainsi que le tube d'échappement.

On dévissera pour les enlever les deux boulons avant qui fixent le bloc au cadre. On enlèvera la vis arrière qui fixe le bloc au raccord de bracket, il ne reste plus alors qu'à soulever le moteur pour le dégager du cadre.

En remontant le moteur, on aura soin de bien bloquer les boulons d'assemblage du moteur au cadre.

Ouverture des carters : Cette opération permet de visiter complètement le moteur, la boite de vitesses, la distribution, arbres à cames, kick-starter et roulements.

Enlever les écrous et vis qui fixent les carters ensemble et placés tout le long du pourtour. Tirer ensuite par petits coups, le carter supérieur vers le haut. Pour le remontage, observer que les ergots soient bien dans leur encoche et l'on ne fera le serrage que lorsque l'on sera assuré que toutes les pièces tombent bien à leur place.

Il faut en particulier faire attention à ce que le levier de changement de vitesse s'emboite bien dans la rainure de la fourchette et que le calage des pignons de distribution soit exact. Bien serrer tous les écrous d'assemblage qui doivent être bloqués sous risque d'avoir ensuite des pertes d'huile au joint des carters.

CAUSES DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT ET REMEDE.

Nous n'avons pas la prétention dans ce qui suit, de donner des recettes infaillibles, permettant au premier venu de déceler la raison précise du fonctionnement défectueux de la motocyclette.

C'est grâce à l'expérience et avec l'habitude de la machine, qu'on arrive à se rendre compte immédiatement et sans hésitation, de la partie qui se trouve en défaut.

Un débutant, par contre, y arrivera en tâtonnant, en vérifiant point par point, les organes qui peuvent être mis en cause.

C'est dans le but de lui indiquer la marche à suivre que nous avons rédigé ce chapitre, en nous bornant aux cas qui sont les plus fréquents.

Si vous avez observé strictement nos préconisations, tout défaut de graissage ne peut provenir que de l'une des causes suivantes :

1° Absence d'huile dans la réserve ;
2° Trou d'air du bouchon obstrué ;
3° Mauvais fonctionnement de la pompe ;
4° Tube d'aspiration à la réserve, obstrué ;
5° Rentrée d'air sur ce tube ou l'un de ses raccords.

DIFFICULTES DE MISE EN MARCHE DU MOTEUR.

Les difficultés de mise en marche du moteur sont occasionnées dans la grande majorité des cas, par le manque d'habitude et l'inexpérience du conducteur, et ce sont généralement les débutants que l'on voit le plus souvent aux prises avec ces difficultés.

Cependant, chaque motocyclette présente au point de vue mise en marche certaines particularités, de sorte que même les pilotes expérimentés doivent s'habituer à leur machine pour trouver la façon la plus rapide de mettre leur moteur en marche.

Une fois que la meilleure position de manette est trouvée, le moteur doit partir au premier coup de kick-starter.

Bougie : Si la majorité des difficultés rencontrées lors de la mise en marche du moteur provient de l'inexpérience, pour le reste c'est la bougie qui a la plus grosse part de la responsabilité.

Aussi, la première chose à faire en cas de plusieurs tentatives infructueuses de mise en marche, est d'examiner la bougie.

Une bougie encrassée, fortement couverte de fumée ou simplement humide, doit être nettoyée et essuyée soigneusement.

Accessoirement, cet état de la bougie est un indice d'une carburation trop riche, défaut auquel il faut remédier dans le plus bref délai ; lorsque la carburation est bien réglée, la partie de l'isolant de la bougie se trouvant à l'intérieur doit avoir une couleur brun clair et la bougie doit rester absolument sèche.

Par contre, si l'on constate que l'isolant de la bougie est fêlé ou simplement manque d'étanchéité, il faut remplacer la bougie.

Avec une bonne bougie, le démarrage sera toujours facile, quelles que soient les conditions atmosphériques.

En général, le démarrage du moteur sera d'autant plus facile que le ralenti du moteur est meilleur. Par conséquent, si l'on éprouve des difficultés de mise en marche, il est utile de commencer par régler le ralenti.

Réglage du carburateur : Il faut se garder, lors de la mise en marche du moteur, de noyer le carburateur d'essence. A part le danger d'incendie que présente cette pratique, la mise en marche devient absolument impossible lorsque le moteur est noyé par l'essence liquide.

Pour cette raison également, il est parfois indiqué après quelques infructueux coups de kick donnés avec la manette d'air fermée, d'ouvrir l'air et de continuer les tentatives avec la manette d'air ouverte, surtout si on s'aperçoit qu'une vapeur blanche d'essence sort par le tuyau d'échappement.

Ce n'est que lorsque le démarrage du moteur est toujours aisé et que brusquement on éprouve des difficultés pour le mettre en route, qu'il est indiqué de chercher la cause ailleurs.

La magnéto donne des étincelles : Si la magnéto donne des étincelles, il faut vérifier si l'essence arrive bien au carburateur, et si le gicleur n'est pas bouché.

Un manque d'étanchéité peut également être une cause de difficulté de mise en marche : joint de bougie défectueux, culasse insuffisamment serrée, ou joint de culasse en mauvais état.

Il peut arriver également, cas excessivement rare, qu'une des soupapes ne retourne pas sur son siège et ne ferme pas.

La magnéto ne donne pas d'étincelles : Il faut alors vérifier le fil d'allumage qui peut être ou bien rompu ou bien dénudé et, par conséquent, donner des courts-circuits.

S'assurer que le charbon de prise du courant secondaire est en bon état, que le câble est bien attaché à la borne et que la borne n'est pas humide (en cas de pluie).

Si, de ce côté, tout est en ordre, vérifiier le rupteur : le levier du rupteur peut être calé sur son axe, il suffit de le décaler et verser une goutte d'huile sur l'axe avant de replacer le levier du rupteur.

Le charbon de prise de courant se trouvant dans le plateau du rupteur du côté arrière, peut être calé ou cassé. Les contacts des vis platinées sont oxydés et demandent un nettoyage, ou bien leur écartement n'est pas correct.

Lorsque la bougie est en bon état, que le moteur a de la compression (il n'est même pas indispensable qu'on la sente très fort, il suffit qu'elle soit perceptible), que l'essence arrive au carburateur et ne contient pas d'eau et enfin, lorsque la magnéto donne des étincelles, le moteur doit toujours partir.

FONCTIONNEMENT DEFECTUEUX EN MARCHE

Manque de puissance : Manque de compression : roder les soupapes et vérifier les segments du piston.
Huile de mauvaise qualité ;
Culasse et piston encrassés ;
Avance à l'allumage insuffisante.

Le moteur freine : Il arrive parfois que lorsque l'on veut marcher à plein gaz en palier ou en cote, au bout de quelques minutes le moteur commence à ralentir, presqu'au point de s'arrêter, mais repart aussitôt que l'on referme un peu les gaz.

Ce phénomène est un indice certain de ce que la bougie employée est de mauvaise qualité et ne résiste pas à la chaleur. Cette bougie doit être remplacée par une autre de type différent.

Le moteur n'a pas de ralenti : Ou bien réglage défectueux du ralenti (voir chapitre « Réglage »), ou bien soupapes mal rodées, guides de soupapes usés, bougie défectueuse, segments de piston en mauvais état, rentrée d'air par les joints de la culasse ou par la tuyauterie d'aspiration.

L'embrayage patine : 1°) Il n'y a pas assez de jeu dans la commande de débrayage. Le câble de commande doit être réglé de telle sorte qu'il existe un jeu d'environ 2 m/m. à la poignée de débrayage avant que le levier de débrayage prévu sur le couvercle du carter-moteur ne commence à agir.

2° Ressort de l'embrayage devenu trop faible (voir chapitre « Réglage »).

PIECES DE RECHANGE

Il peut arriver, par suite d'accident, ou à la longue par usure naturelle, que le remplacement d'une ou de plusieurs pièces devienne nécessaire.

Ces pièces, souvent même très simples en apparence, nécessitent, en général, une suite d'opérations qui demandent un outillage très perfectionné et une main-d'œuvre expérimentée et de tout premier ordre.

La matière servant à la fabrication a été soigneusement choisie et a subi, dans certains cas, un traitement approprié.

La substitution à une pièce hors d'usage d'une pièce à peu près semblable, exécutée en une matière quelconque, par des procédés primitifs, peut, par conséquent, présenter des inconvénients sérieux, ce qui, dans la plupart des cas, se traduira par une mise hors service très rapide de la pièce remplacée.

Il est donc, dans l'intérêt même de nos clients, d'avoir recours, partout où cela est possible, à notre stock complet de pièces de rechange.

Les pièces, fournies dans le plus bref délai, s'adapteront parfaitement à la place des anciennes pièces, auxquelles elles seront équivalentes au point de vue de la matière et de la précision de fabrication. Lorsque la commande se fera par écrit, pour être certain d'être bien servi, il est indispensable qu'elle soit libellée en termes absolument clairs, avec indication du numéro de la pièce, sa désignation, le type de la machine auquel elle est destinée, et le numéro du cadre et du moteur. Consulter, à cette occasion, le catalogue illustré de pièces de rechange.

ACCESSOIRES ET PRODUITS DIVERS.

Il existe actuellement, dans le commerce, une foule d'accessoires et de produits divers, les uns présentant un certain intérêt, d'autres parfaitement inutiles, d'autres encore parfois nuisibles.

Ces produits sont journellement offerts aux motocyclistes, de sorte que nous jugeons nécessaire de conseiller aux usagers de nos motocyclettes, malgré les attestations qu'on ne manquerait de leur produire à cette occasion, de nous demander notre avis avant d'adopter l'un quelconque de ces produits.

Cet avis, absolument désintéressé, est, en ce qui concerne nos machines, certainement le plus qualifié.