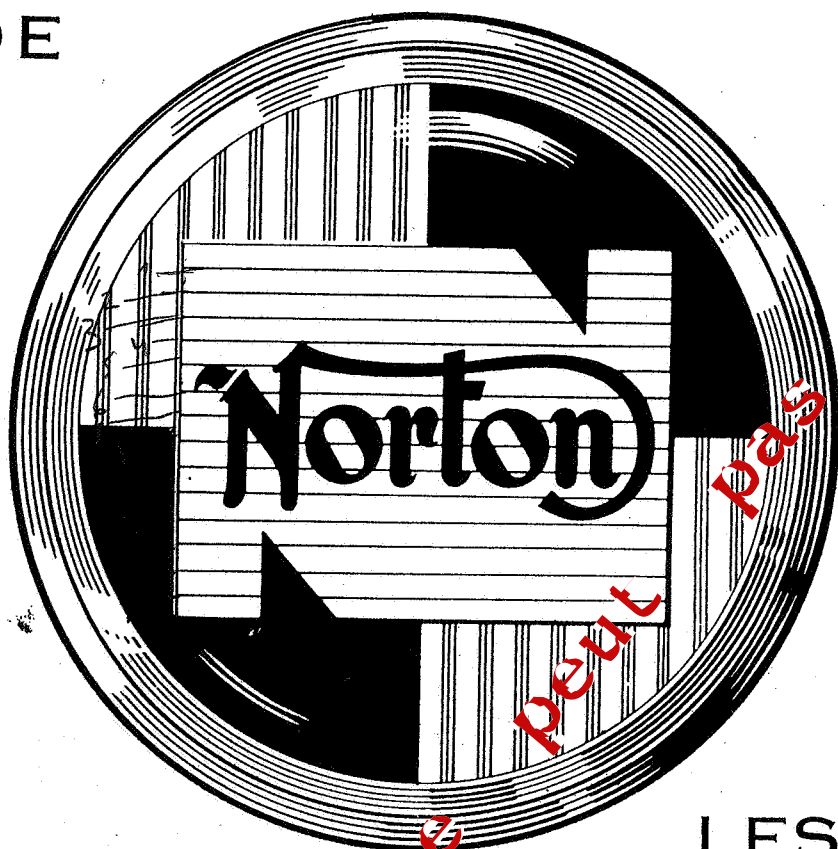


ETUDE



LES TWIN

C'EST dans le courant de l'année 1949, que les usines Norton, de Birmingham, lancèrent leurs premières motos équipées de moteurs twin.

Grand spécialiste des monocylindres, Norton avait cependant commencé sa carrière, il y a bien longtemps, en remportant un Tourist Trophy avec une machine que propulsait un bicylindre en V. Ce moteur n'était d'ailleurs pas construit par la marque britannique : il s'agissait d'un Peugeot.

Le bicylindre Norton est d'une netteté de lignes remarquable. Si des améliorations de détails lui ont été apportées depuis sa première apparition, il y aura bientôt sept ans, son aspect général n'a guère changé. Ce qui prouve l'excellence du dessin original.

Il faut dire que le premier modèle était loin d'être une improvisation. On en parlait depuis plusieurs années déjà lorsqu'il fut présenté. Les services techniques de Norton avaient longuement éprouvé la machine avant de la lancer sur le marché et elle ne fut livrée qu'après une forme parfaite et quasiment définitive. Citons pour mémoire les perfectionnements apportés à la partie cycle : au cadre à suspension coulissante de 1949 a succédé le célèbre "Featherbed" (lit de plumes), qui a conquis ses lettres de créance au cours des multiples compétitions remportées par la marque. Pour ce qui est du moteur lui-même, l'emploi de l'alliage léger pour la confection des culasses au lieu de la fonte des débuts est l'amélioration la plus remarquable.

Le refroidissement a été très étudié. Les soupapes d'échappement qui se trouvent à l'avant sont beaucoup plus éloignées l'une de l'autre que les soupapes d'admission placées à l'arrière. L'air passe entre les boîtiers d'échappement largement écartés et est dirigé, d'une part, vers les bougies et, d'autre part, passe sur le dessus de la culasse pour sortir au-dessus des tubulures d'admission.

Le bloc des culasses est fixé en dix points sur le bloc des cylindres et l'étanchéité est assurée par un joint métallo-plastique. Les soupapes d'échappement (marquées EX) sont en acier spécial Co2 et les soupapes d'admission (marquées IN) sont en Silichrome.

Tout le reste de la construction a mérité les mêmes soins que la culasse et on peut dire que les twin de Norton offrent un ensemble de qualités qui en font des motos exceptionnelles.

Le prestige de la marque est la conséquence logique des succès sportifs de Norton. On sait que ces machines donnent pleine satisfaction à leurs possesseurs. Elles sont incomparables au point de vue de la tenue de route, du confort et de la sécurité. Les twin, de construction relativement récente, sont dignes des "monos" qui firent le renom de la marque. Cette année, la gamme Norton se trouve enrichie d'un nouveau modèle : la 99. Il s'agit d'une twin également, en tous points semblable à la 88 (ex-Dominator), mais d'une cylindrée de 600 cc et, par conséquent, légèrement plus puissante que la 500 cc.

Par ailleurs, il existe un modèle de 500 cc (livré seulement sur commande), le Daytona, qui est la version sport de la 88. L'alimentation, sur cette machine, est assurée par deux carburateurs (un pour chaque cylindre). Au point de vue entretien, le texte que nous publions ci-après garde également toute

Sans atteindre les performances de la Manx 500 (qui est une vraie moto de compétition), la Daytona donne de brillants résultats et on a pu voir l'an dernier, à Montlhéry, des amateurs remporter brillamment la première et la seconde places de la catégorie 500 cc du Critérium des Machines de Sport aux guidons de leurs Daytona personnelles.

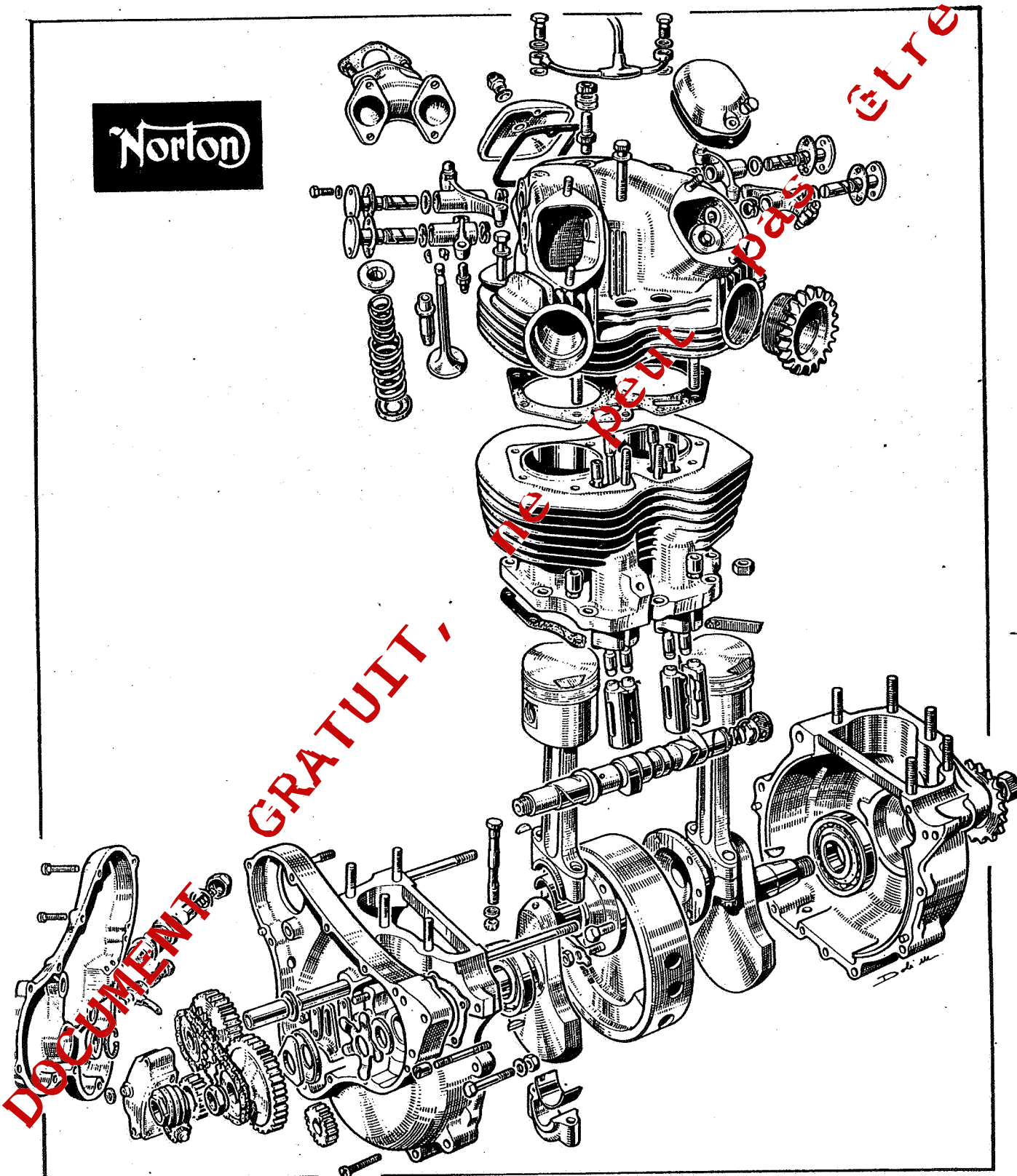
Dominator 7, Dominator Luxe, 88, 99 et Daytona sont en conséquence les twin Norton actuellement en circulation. L'étude que nous publions ce mois-ci est valable pour chacun de ces modèles.

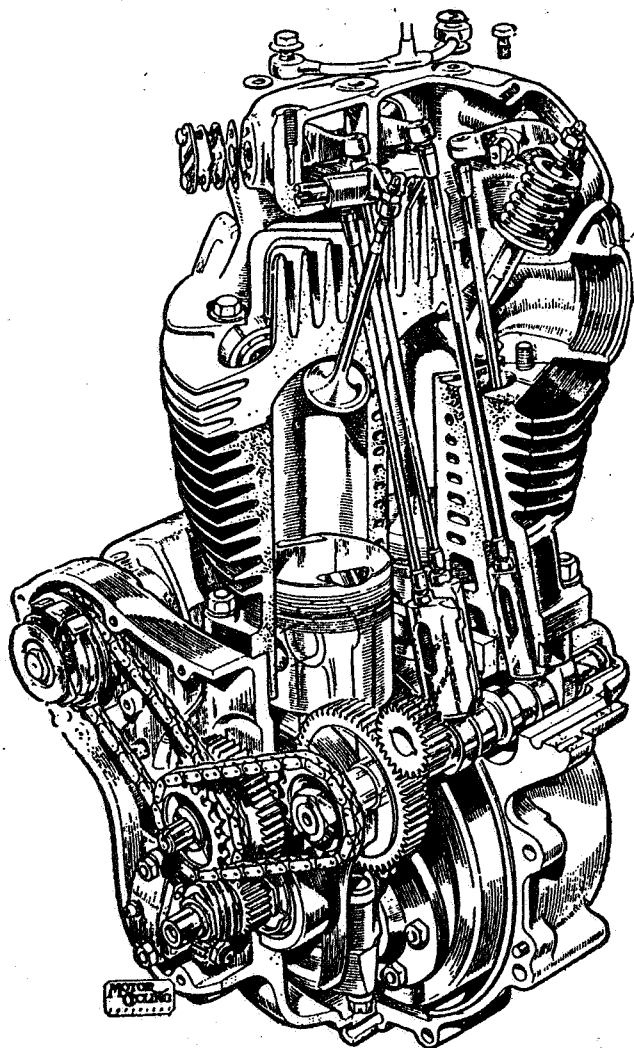
MOTEUR		88	99	Magnéto		Lucas 31° 0,03 mm	Lucas 31° 0,03 mm
Généralités				Marque Avance Ecart. contacts rupteur Bougies			
Nombre de cylindres		2	2	Employer ou ou ou ou		K.L.G., type F 70 Lodge type H 14 S Floquet type 14 E 101 Marchal type CR 34 Champion L 10 S	
Alésage		66 mm	68 mm	Ecart. électrodes		0,4/0,5 mm	0,4/0,5 mm
Course		72,6 mm	82 mm	Ampoules			
Cylindrée exacte		490 cmc	596 cmc	Pharé-code		40/60 w	40/60 w
Puissance fiscale		5 CV	6 CV	Stop et feu rouge		3/18 w	3/18 w
Taux de compression		7,8	7,4	PARTIE CYCLE			
Régime maximum		6.000 t/m	6.000 t/m				
Distribution				Fourche			
A.O.A.		22°	22°	Type Amortisseurs Qualité d'huile dans chaque amortisseur Suspension arrière		Télescopique Hyd. dble effet 200 gr Huile SAE 20	Télescopique Hyd. dble effet 200 gr Huile SAE 20
R.F.A.		57,5°	57,5°	Type Amortisseurs Arrière		Oscillante Hyd. dble effet	Oscillante Hyd. dble effet
A.O.E.		57,5°	57,5°	RENSEIGNEMENTS UTILES			
R.F.E.		22°	22°				
Jeu des culbuteurs				Consommation			
Admission à froid		0,02 mm	0,02 mm	de carburant		4 litres	4,5 litres
Echappement à froid		0,03 mm	0,03 mm	Aux 100 kilomètres			
Pistons				Performances			
« Spécial Norton »		à 2 encoches p ^r les soupapes	à 2 encoches p ^r les soupapes	Vitesse en palier après rodage		155 km/h	170 km/h
Axe de piston : diam.		17,3 mm	17,3 mm	Encombrement			
long.		60 mm	60 mm	Hauteur de la selle		755 mm	775 mm
Transmission				Empattement		1.390 mm	1.390 mm
Nombre de dents :				Longueur hors tout		2.138 mm	2.138 mm
Pignon moteur		20	21	Largeur hors tout		663 mm	663 mm
Pignon sortie de boîte		19	19	Garde au sol		170 mm	170 mm
Couronne roue AR		42	42	Poids		170 kg	175 kg
Chaîne primaire :							
Nombre de maillons		76	78				
Pas		12 x 7	12 x 7				
Chaîne secondaire :							
Nombre de maillons		89	89				
Pas		15 x 9	15 x 9				
Embrayage :							
Nombre disques garnis		5	5				
Nombre disques lisses		6	6				
Course de débrayage		5 mm	5 mm				
Nombre de ressorts		3	3				
Démultiplication finale :							
Rapports 1 ^{re} vitesse.		14,11	13,42				
2 ^e —		8,41	8,03				
3 ^e —		5,75	5,48				
4 ^e —		4,75	4,53				
Carburateur							
Marque		Amal	Amal				
Type		Monobloc 376-15	Monobloc 376-17				
Volet		4	3				
Cheminée		30	25				
Gicleur de rodage		260	270				
Gicleur après rodage		240	250				
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE							
Marque		Lucas	Lucas				
Voltage		6 V	6 V				
Ampérage		12 A	12 A				

GROUPE MOTEUR

CETTE VUE ÉCLATÉE EST VALABLE POUR TOUS LES MODÈLES TWIN

Norton





Vue crevée d'un moteur twin Norton. On remarque le montage des deux chaînes de commande de la magnéto et de l'arbre à cames. Notez également la différence de longueur des tringles de commande des culbuteurs et les encoches pratiquées sur les pistons en face de chaque soupape. En bout de vilebrequin, c'est une vis sans fin qui assure le fonctionnement de la pompe à huile.

vendu

être

pas

CONSEILS PRATIQUES

LE MOTEUR

Moteur. Système de graissage.

Le système de graissage est du type à carter sec. C'est-à-dire que l'huile s'écoule du réservoir d'huile par gravité jusqu'à la pompe; l'huile passe ensuite par ses engrenages et est envoyée sous pression aux divers organes du moteur; elle s'écoule ensuite vers le bas du carter cylindres et est renvoyée au réservoir d'huile.

Filtres d'huile.

Deux filtres à crépine sont montés dans le système de graissage; le filtre principal est fixé au raccord monté dans le réservoir d'huile auquel est raccordé le tuyau d'alimentation d'huile. Nettoyer le filtre à chaque vidange du réservoir (tous les 2.000 miles, soit 3.200 km). Le petit disque-crèpine légèrement bombé est monté dans la soupape de décompression. Il est improbable que ce disque vienne à s'encrasser même partiellement, excepté si le filtre principal est endommagé ou si on laisse l'huile devenir très sale.

Pompe à huile du moteur.

Cette pompe est du type à engrenages. Elle renferme 2 jeux d'engrenages, l'un au côté alimentation, l'autre du côté refoulement.

Les engrenages du côté refoulement ont une largeur double de ceux du

côté alimentation et ont donc une capacité de débit double. Ceci permet au fond du carter moteur d'être complètement débarrassé de son huile pendant le fonctionnement.

Pour s'assurer que le retour de l'huile au réservoir s'effectue normalement, on enlève le bouchon de remplissage d'huile. On découvre ainsi le tuyau de refoulement d'huile. Lorsque le moteur a tourné pendant quelques minutes, l'huile est refoulée par à-coups par suite de la plus grande capacité des engrenages de refoulement.

Niveau d'huile.

Le niveau d'huile dans le réservoir ne doit pas dépasser les trois quarts ni être inférieur à la moitié. Si le niveau est au-dessus du repère trois quarts, le moteur tournant, la pression ainsi créée dans le réservoir par le refoulement de la pompe pourrait éventuellement chasser l'excédent d'huile par le tuyau d'air.

Faire tourner le moteur pendant quelques minutes avant de vérifier le niveau d'huile. En effet, si le moteur n'a pas fonctionné pendant quelque temps, il peut se faire que l'huile passe par un phénomène de siphonnage à travers les engrenages de refoulement et, de là, dans le carter.

Lorsque ceci se produit, toute l'huile reviendra dans le réservoir dès les pre-

mières minutes de fonctionnement du moteur.

Lorsque le niveau d'huile se trouve en-dessous du repère moitié plein, la contenance du réservoir est si faible que l'huile s'échauffe anormalement.

Circuit de graissage.

L'étanchéité entre la pompe à huile et le couvercle de distribution est obtenue grâce à un joint en caoutchouc synthétique comprimé.

L'huile coule de la pompe par des canalisations percées dans le couvercle de distribution jusqu'à l'arbre principal creux, côté distribution, dont un prolongement est monté dans un joint d'étanchéité d'huile prévu dans le couvercle. Le vilebrequin en plusieurs éléments est percé de canalisations amenant l'huile sous pression aux paliers de tête de bielle. L'excédent d'huile s'échappant de la soupape de décompression et s'écoulant dans le couvercle de distribution y atteint un niveau pré-établi, de façon à assurer le graissage des engrenages et des chaînes de distribution après quoi l'huile s'écoule dans le carter par un perçage.

Un embranchement partant du tuyau (extérieur) de refoulement achemine l'huile vers les axes creux de culbuteurs, vers les extrémités des poussoirs et vers les guides de soupapes, l'excédent d'huile retournant dans le

DOCUMENT

fond du carter par un trou percé à l'arrière du cylindre côté distribution.

La soupape de décompression est réglée à l'usine et ne peut être réglée ultérieurement. Un reniflard monté à l'extrémité de l'arbre à cames, côté opposé à la distribution, règle la pression dans le carter moteur. L'huile libérée à cet endroit est acheminée vers la chaîne arrière.

Le démontage du filtre vissé du côté commande du carter permet le rinçage du carter cylindres et le nettoyage du filtre quand le besoin s'en fait sentir.

Pression d'huile.

Aucun indicateur ou manomètre de pression d'huile n'est monté sur la machine, de sorte que le seul moyen de s'assurer que la circulation de l'huile se fait normalement est de regarder en ôtant le bouchon de remplissage d'huile du réservoir. Lorsque le moteur tourne, on voit un flot intermittent d'huile refoulé dans le réservoir et des bulles recouvrant la surface de l'huile.

S'il est jugé bon de vérifier la pression de l'huile, on obtiendra une prise pour le montage d'un indicateur de pression en démontant l'axe à tête hexagonale situé immédiatement au-dessous de la soupape de décompression. Il conviendra de vérifier la pression lorsque l'huile est chaude car il est à peu près certain que la pression de l'huile sera correcte si l'huile est froide.

Lorsque l'huile est à une température normale et que le moteur tourne, on doit avoir une pression de quelques 5 lbs (0,35 kg/cm²); cette pression doit augmenter progressivement au fur et à mesure que le régime moteur augmente. La pression maxi est fonction de l'état du moteur et de l'huile.

Réservoir d'essence.

Démontage (modèles 1955 et 1956).

S'assurer que le robinet d'essence est à la position "non branché". Débrancher le tuyau d'essence au moyen de 2 clefs : maintenir le robinet avec une clef et dévisser l'écrou raccord avec l'autre clef.

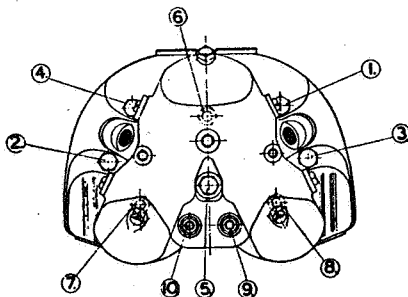
Oter le siège en dévissant les 2 écrous à oreilles situés au-dessous du support de siège et en soulevant le siège. Ceci aura pour effet d'exposer la vis tendant la bride de fixation retenant le réservoir sur les patins de caoutchouc montés sur les tubes supérieurs du cadre. On démontera le réservoir en enlevant la vis et en relevant la bride.

Réservoir d'essence.

Remontage (modèles 1955 et 1956).

Si de nouveaux patins en caoutchouc ont été montés sur les tubes supérieurs du cadre, s'assurer que ces patins sont bien dans leur logement et qu'il n'y a pas possibilité de contact métal contre métal entre le réservoir et le cadre. Mettre la bride à son emplacement et serrer suffisamment pour éviter son desserrage par vibration en évitant cependant une pression trop élevée sur le réservoir. Remonter le tuyau d'essence en utilisant 2 clefs comme dans le cas du démontage.

Ordre de démontage des éléments de fixation de la culasse.



Démontage de la culasse.

Démonter le réservoir d'essence. Démontez le carburateur et le laissez sur la machine soutenue par le câble des gaz. Démontez les tuyaux d'échappement et les silencieux, en bloc, de chaque côté de la moto. Débrancher les fils haute tension des bougies et dégager la fixation du moteur au sommet du couvercle des culbuteurs. Débrancher le tuyau d'alimentation en huile du mécanisme de culbuteurs en dévissant les 2 vis de raccordement au sommet du couvercle des culbuteurs.

On aura ainsi découvert 5 têtes de boulons au-dessus des ailettes de culasse et 2 écrous entre les orifices d'échappement.

De plus, on aura accès, entre les ailettes de la culasse, à 3 écrous, l'un situé au-dessous de l'orifice d'admission et les deux autres situés sous chaque orifice d'échappement.

Le démontage de ces écrous et boulons permet le démontage de la culasse. Si la culasse reste collée, on donne un léger coup avec un maillet en bois, sous l'orifice d'échappement pour desceller la culasse. Soulever ensuite la culasse et vérifier si le joint vient avec la culasse ou s'il reste sur le sommet du bloc-cylindres. Soulever la culasse au maximum et, avec l'aide d'une autre personne, faire pénétrer les tiges de commande de culbuteurs dans la culasse jusqu'à ce que celles soient libérées du bloc; à ce moment, la culasse pourra être inclinée vers l'arrière puis entièrement libérée.

Décalaminage.

Les sommets des pistons sont maintenant à nu et on fera tourner le moteur jusqu'à ce que les pistons soient au point mort haut. Gratter soigneusement les dépôts des têtes de pistons au moyen d'une lame émoussée ou d'un outil similaire en prenant garde de ne pas rayer ni d'entamer le piston. Procéder de même pour les chambres de combustion et pour les

orifices des soupapes, bien que ces derniers ne puissent être nettoyés à fond sans avoir auparavant démonté les soupapes.

Démontage des soupapes.

Une fois la culasse démontée, les couvercles d'inspection des culbuteurs enlevés et le goujon ayant le couvercle d'inspection des culbuteurs d'admission ayant également été déposé, on peut faire tourner les culbuteurs de façon à les écarter suffisamment des tiges de soupapes. A ce moment l'utilisation d'un lève-soupapes du type universel devient possible. Comprimer les ressorts et enlever les arrêtoirs (ou cônes de blocage des cuvettes des ressorts de soupapes). Chaque soupape, avec ses ressorts, sera repérée de façon à pouvoir les remonter dans leur position initiale.

On notera que, bien que les soupapes d'admission et d'échappement aient les mêmes diamètres de têtes et de queues, ces deux types ne sont cependant pas identiques car la tête de la soupape d'admission est incurvée à sa partie inférieure. Il faut veiller à ne pas les intervertir au remontage.

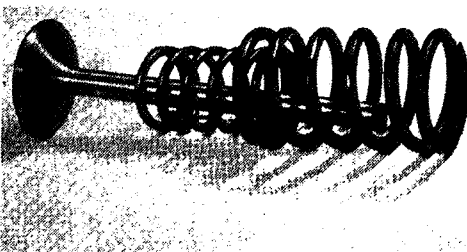
Rodage des soupapes.

Décalaminer soigneusement les têtes et les queues de soupapes. Enduire légèrement la partie siège avec une pâte de rodage type moyen, disposer la soupape dans le guide et roder légèrement en maintenant l'extrémité de la queue de soupape dans un étai à main ou dans un mandrin de serrage. Ne pas faire tourner la soupape d'un tour complet mais lui imprimer un mouvement de va-et-vient rapide en soulevant la soupape de son siège et en la reposant dans une position différente. Dès que les marques de rodage laissent un cercle continu sur la soupape et sur la culasse, arrêter l'opération et ôter toutes traces de la pâte à roder se trouvant sur la soupape, le siège et l'orifice. Si les soupapes ou leurs sièges présentent de fortes micropiquûres, il pourra être impossible d'obtenir une bonne portée par rodage. Il faudra alors rectifier les sièges et remplacer les soupapes.

Remontage des soupapes.

Nettoyer à fond les soupapes, les sièges et les emplacements des soupapes. Placer la cuvette inférieure sur le guide soupape (si cette cuvette a été démontée), mettre en place le ressort et la cuvette supérieure. Lubrifier les queues de soupapes et les enfler dans le guide soupape. Comprimer le ressort avec le lève-soupapes et monter les arrêtoirs.

Un peu de graisse épaisse à l'intérieur des arrêtoirs les maintiendra en position jusqu'à ce que le ressort vienne les bloquer.



Ci-contre une soupape complète.

Guide soupapes.

Démontage et remontage.

Les guides sont montés à ajustage serré dans la culasse et peuvent être délogés au moyen d'un mandrin à 2 diamètres qui pourra également être utilisé pour le remontage.

Il faudra retoucher les sièges de soupapes avec une fraise après remontage pour assurer un centrage correct entre le guide et le siège.

Pose de la culasse.

Si le joint de culasse a été démonté, on le remettra en place en veillant à ne pas le retourner. On peut encore changer le joint. Faire tourner le moteur jusqu'à ce que les pistons soient au point mort haut. Disposer la culasse au sommet du bloc des cylindres et l'incliner vers l'arrière pendant le montage des tringles de culbuteurs dans les deux passages venus de fonderie dans la culasse. On notera que les tringles de l'admission sont plus longues que celles d'échappement.

Poser la culasse à son emplacement et laisser reposer les tiges de culbuteurs sur les poussoirs au fur et à mesure que la culasse est mise en place.

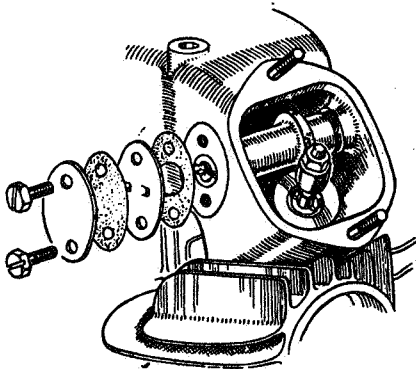
Lorsque la culasse est environ à $1/4''$ (6 mm) du plan de joint du bloc, on l'immobilise à cette position à l'aide de deux écrous à embase démontés de leur emplacement au-dessous des orifices d'échappement; ces deux écrous servent donc d'entretoises temporairement; ils seront interposés dans une position horizontale entre l'aillette supérieure du bloc cylindres et l'aillette inférieure de la culasse. On pourra alors mettre en place les extrémités à rotule des culbuteurs dans les extrémités supérieures des tiges de culbuteurs. Le cas échéant, se servir d'un bout de fil de fer pour mettre en place la tige de culbuteur d'admission, en passant par les ouvertures d'inspection d'échappement.

Oter les écrous ayant servi d'entretoises et laisser reposer la culasse sur le plan de joint.

S'assurer que les culbuteurs et les tiges de commande sont bien en contact. Fixer tous les écrous et vis légèrement puis serrer alternativement en quinconce.

Remarque sur ces deux vues de la culasse l'excellent refroidissement dont elle bénéficie grâce à la circulation d'air.

Le boîtier de culbuteur d'échappement droit sans son couvercle d'inspection.



Réglage des culbuteurs.

En enlevant l'écrou unique qui fixe le couvercle d'inspection du culbuteur d'admission, on a accès aux deux culbuteurs d'admission et on peut insérer des cales d'épaisseur entre la vis de réglage et l'extrémité de la queue de soupape.

Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la soupape d'admission intéressée soit fermée.

Pour régler le jeu, maintenir l'extrémité carrée de la vis de réglage à l'aide d'une clef spéciale et dévisser légèrement l'écrou de blocage.

Glisser en place une cale d'épaisseur de 0,002" (0,0508 mm) et visser la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la cale soit légèrement serrée mais puisse encore être déplacée assez aisément. Maintenir la vis de réglage tout en serrant l'écrou de blocage et révéifier le jeu avec la cale d'épaisseur.

Faire tourner le moteur jusqu'à ce que l'autre soupape d'admission soit fermée, répéter le cycle d'opérations et mettre en place le couvercle d'inspection en s'assurant que la rondelle de papier est en bon état et bien positionnée.

Pour régler les culbuteurs d'échappement, ôter le couvercle d'inspection et procéder comme plus haut à l'aide d'une cale d'épaisseur de 0,003" (0,0762 mm).

Toujours révéifier le jeu à l'aide de la cale après resserrage de l'écrou de blocage et refaire le réglage si l'on n'est pas sûr du réglage initial.

Démontage et remontage des culbuteurs d'admission.

Déposer le couvercle d'inspection et le goujon de fixation du couvercle. Le goujon pourra être démonté en bloquant 2 écrous à l'extrémité extérieure et en tournant l'écrou inférieur, ce qui aura pour effet de faire sortir le goujon.

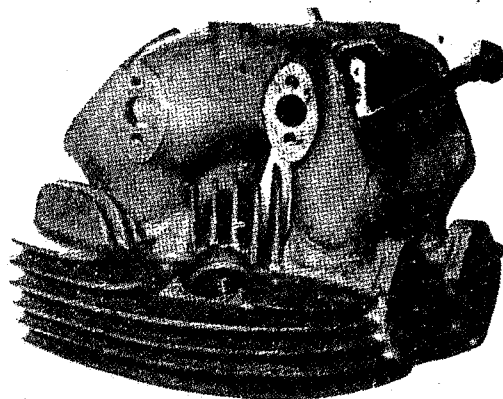
Démonter les 2 vis fixant les plaquettes de couverture ovales, aux extrémités des trous d'axes de culbuteurs.

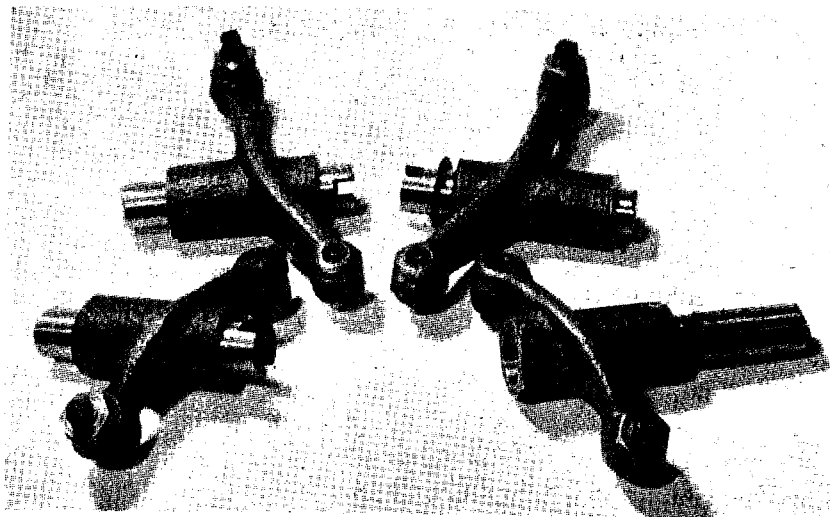
On notera que la plaque intérieure présente deux bossages pour assurer le positionnement radial de l'axe. L'axe présente un trou fileté à son extrémité extérieure.

On peut utiliser 2 vis de $5/16''$ (7,93 mm) $\times 26$ prévues à un emplacement quelconque de la machine, en guise d'extracteur. On prendra soin au préalable d'insérer un bout de tube ou un écrou suffisamment large entre la culasse et la tête de la vis-extracteur.

A remarquer que le moyeu du culbuteur est muni d'une rondelle ressort à une extrémité et d'une rondelle ordinaire de butée à l'autre extrémité. On peut soit démonter soigneusement ces rondelles avant de démonter le culbuteur soit laisser tomber ces rondelles au moment d'extraire le culbuteur. Lors du démontage du culbuteur et lorsque le moyeu est dégagé des bossages de trous d'axes, il est nécessaire de retourner le culbuteur sens dessus-dessous afin de pouvoir le sortir. Au moment du remontage, on suivra ce cycle d'opérations en sens inverse; on mettra en place le culbuteur, la rondelle de butée à l'extrémité extérieure du moyeu et enfin on montera la rondelle à ressort tout en appliquant une certaine pression en bout du culbuteur.

Cette pression exercée par la rondelle ressort maintiendra l'ensemble à son emplacement pendant le montage de l'axe de culbuteur. S'assurer que le trou d'huile prévu dans l'axe est bien en face du trou d'alimentation dans le carter des culbuteurs et que la fente à son extrémité extérieure est disposée horizontalement. Monter la rondelle de papier sur la face ovale à l'aide d'un peu de graisse. Monter la rondelle ovale avec les tétons positionnés dans la gorge de l'axe des culbuteurs, mettre en place une





Les quatre culbuteurs sont, ci-contre, placés dans la position qu'ils occupent normalement. Remarquez les axes à rainures assurant la lubrification.

Montage des pistons.

Monter les segments sur le piston, en répartissant les crans des segments uniformément sur la circonférence du piston. Enlever un circlip d'axe de piston si les 2 ont été ôtés lors du démontage. Si l'on n'a pas pris un très grand soin lors du démontage des circlips, il sera nécessaire d'en monter des neufs.

Assembler le piston sur la bielle en s'assurant qu'il est bien positionné et que les segments des têtes de soupapes sont disposés dans la bonne direction. Lorsque les deux pistons sont montés, les évidements avant doivent être plus éloignés l'un de l'autre que les évidements à l'arrière du moteur.

En montant les circlips, s'assurer qu'ils reposent correctement dans la rainure.

Poussoirs.

Démontage et remontage.

Il n'est pas probable que les poussoirs aient à être vérifiés avant un très grand kilométrage. Les poussoirs sont montés dans le bloc cylindres et sont aisément accessibles après le démontage du bloc.

Retourner le bloc-cylindres, ôter le fil métallique freinant les vis de la paroi des poussoirs et ôter la vis située le plus près des poussoirs. Ceci permettra de faire basculer la paroi autour de l'autre vis. Si la paroi reste collée, on donnera un léger coup sur l'extrémité opposée des poussoirs pour la dégager.

On notera que les poussoirs ne doivent pas être interchangés soit un par un, soit par paires. Chaque poussoir a son emplacement.

Le remontage ne pose pas de problèmes. On n'oubliera pas de reposer le fil de freinage.

Culasse en alliage léger. Dans la chambre d'explosion de droite, on a placé les deux soupapes : IN et EX.

deuxième rondelle de papier puis la rondelle ovale normale et fixer avec les 2 vis.

Démontage et remontage des culbuteurs d'échappement.

Démonter le couvercle d'inspection et procéder comme dans le cas du culbuteur d'admission. Pour le culbuteur d'échappement, son démontage ne pose pas de problème et ne nécessite pas le retournement du culbuteur. Au remontage, suivre les instructions déjà données.

Dépose du bloc-cylindres.

Déposer le réservoir d'essence.

Déposer la culasse.

Oter le dynamo en dévissant les 3 vis situées en bout, en relâchant le collier de fixation et en sortant le dynamo de son emplacement, après avoir au préalable débranché les fils électriques.

Oter les 9 écrous de l'embase des cylindres (7 écrous grands et 2 petits). Il conviendra de soulever légèrement le bloc avant de pouvoir enlever complètement certaines de ces vis. En soulevant le bloc, on évitera de décoller la rondelle de papier montée sur le joint du carter.

Démontage des pistons.

Lorsque le bloc-cylindres est démonté et que les pistons sont à nu, on se rend compte, d'après la position angulaire des évidements de la tête de soupape sur la calotte des pistons, que les 2 pistons ne sont pas interchangeables. Il s'avère nécessaire de monter un piston neuf pour une raison que l'on verra plus tard. Il faut spécifier s'il s'agit d'un piston gauche ou droit.

Un piston neuf peut être monté d'un sens ou de l'autre mais lorsqu'il aura été installé une fois, on devra toujours le replacer dans la même position.

Pour démonter un piston, démonter d'abord le circlip d'axe de piston au moyen de pinces à long bec. Extraire l'axe de piston en le poussant. Si le moteur est fortement calaminé, il est bon de gratter la calamine sur la surface à l'extérieur du circlip avant d'essayer d'enlever l'axe de piston.

Marquer le piston pour être sûr de le replacer à son emplacement initial.

Dépose et repose des segments.

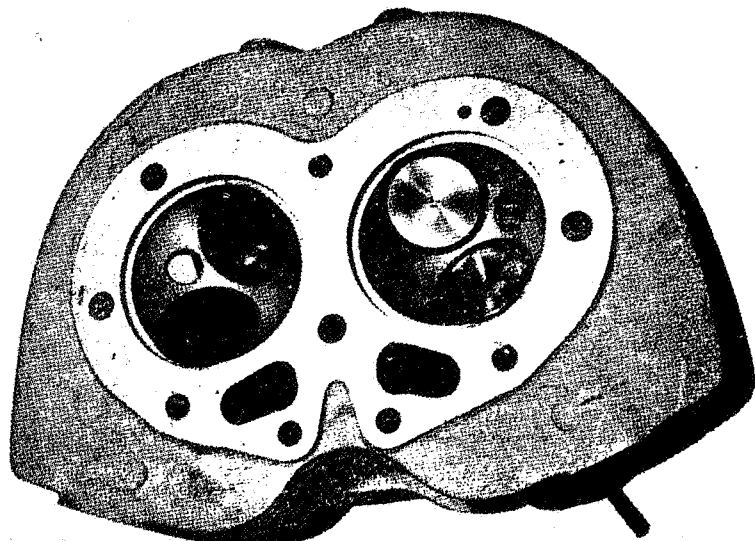
Excepté s'il s'agit de monter de nouveaux segments, il n'est pas recommandé d'enlever la calamine de la partie inférieure de la gorge de segment ou de l'arrière du segment.

Lors du montage de nouveaux segments, on enlèvera la calamine sur tout le piston, au moyen d'une vieille lame de scie à métaux ou d'un outil similaire. Lorsque les gorges auront été nettoyées, vérifier la position du nouveau segment dans sa gorge. Il doit y avoir un jeu de 0,004" (0,1016 mm).

Vérifier également le jeu à la coupe du segment en montant le segment dans l'alésage du cylindre et en l'enfonçant avec un piston pour s'assurer qu'il repose d'équerre. Le jeu à la coupe doit être de :

Segments d'étanchéité : 0,008-0,010" (0,203-0,254 mm).

Segments râcleurs : 0,008-0,010" (0,203-0,254 mm).



Montage du bloc-cylindres.

Nettoyer les deux faces de joint et s'assurer que le joint en papier à la base du cylindre est en bon état et est disposé de façon à dégager le trou d'évacuation d'huile.

Monter des compresseurs de segments de piston sur les pistons, en s'assurant que les coupes des segments sont réparties de façon à peu près uniforme et que tous les segments sont couverts par le compresseur. Le piston devra dépasser d'environ 1/8" (3,175 mm) le compresseur. Enduire les fûts de cylindres avec de l'huile et mettre en place le bloc-cylindres sur les pistons en faisant glisser les compresseurs de segments vers le bas du piston jusqu'à ce qu'ils se détachent par le bas de la jupe de piston. Oter les compresseurs et abaisser le bloc jusqu'à une distance d'environ 1/4" (6,35 mm) du plan de joint et reposer les écrous à embase cylindrique.

Faire porter le bloc complètement et serrer à la main les 2 écrous de part et d'autre du bloc puis serrer ces écrous en diagonale. Serrer les 3 (grands) écrous restant à serrer et enfin les 2 écrous de 5/16" (7,937 mm) à l'avant du bloc. Remonter la dynamo, et serrer les vis extrêmes avant de serrer le collier de fixation.

Couvercle de distribution.

Démontage et remontage.

Oter les 10 vis fixant le couvercle qui pourra alors être démonté. Si le couvercle reste collé, exercer une pression légère de levier derrière le brossage de la soupape de décompression et donner un léger coup avec un bloc en bois à l'extrémité opposée du couvercle. Veiller à ne pas égarer la petite rondelle caoutchouc formant le joint d'étanchéité d'huile entre la pompe et le couvercle.

Lors du remontage, s'assurer que les deux faces sont bien propres et légèrement enduites d'un produit d'étanchéité, de préférence du "Wellseal", c'est-à-dire un produit ne durcissant pas. S'assurer en outre que la rondelle d'étanchéité en caoutchouc de la pompe à huile est bien en place. Veiller à ne pas endommager le joint d'étanchéité d'huile en mettant en place si on sent une résistance.

Remonter toutes les vis en vérifiant la présence d'une rondelle en fibre sous chaque tête et serrez à la main chaque vis avant de serrer à fond chaque vis par paire de 2 vis opposées.

Soupape de décompression.

Démontage et remontage.

Lorsqu'il sera nécessaire d'examiner la soupape de décompression ou de nettoyer le petit triangle disque monté sur la soupape, il faudra démonter le grand écrou hexagonal à tête bombée au-dessus du raccord d'indicateur de pression pour dégager le ressort et le piston de soupape de décompression qui pourra être démonté. Pour démonter le filtre, il faudra ôter le corps de soupape de décompression qui maintient le filtre en position. Nettoyer à fond toutes les pièces composantes et assembler de la façon suivante : monter le filtre-crêpe (la partie bombée vers l'intérieur) et visser à fond le corps de soupape de décompression

sur lequel on aura monté la plus grande des 2 rondelles de cuivre. Mettre en place le piston et le ressort et ensuite l'écrou. Ne pas oublier de reposer la rondelle de cuivre restante par-dessus l'extrémité fileté du corps. On vissera l'écrou à fond.

Pompe à huile.

Démontage et remontage.

Lors du démontage du couvercle de distribution, il sera aisé de démonter la pompe à huile qui est retenue seulement par les 2 écrous situés de part et d'autre du corps.

Une fois ces écrous démontés, on enlèvera facilement la pompe de ses goujons. Si la pompe reste collée, on fera levier derrière l'axe de commande.

Pour remonter la pompe, nettoyer les deux faces et enduire très légèrement de pâte à joints en particulier autour des trous d'huile.

Mettre en place la pompe et les écrous, et serrer chaque écrou d'un tour à la fois pour assurer un serrage uniforme.

Pompe à huile.

La pompe à huile est du type à engrenages. Il n'est pas recommandé de la désassembler.

Lorsque la pompe est démontée du carter de distribution, vérifier le jeu de l'arbre en le tirant et en le poussant.

Faire tourner l'arbre et placer un doigt sur les trous d'huile; on devra sentir l'action des engrenages si la pompe est en bon état. En la tournant, on se rendra compte si des corps étrangers obstruent la pompe. Laver avec du pétrole lampant.

Une chute très nette de la pression d'huile ou un passage de l'huile du réservoir dans le carter moteur pourra signifier que la pompe doit être remise en état; s'adresser à l'agent de la marque.

Pignons et chaînes de distribution.

Démontage.

Lors du démontage des chaînes, il sera nécessaire d'enlever l'ensemble des engrenages avec les chaînes en position. Ceci pourra être réalisé sans toucher au tendeur de la chaîne de distribution fixé sur un bossage du carter de distribution à l'aide de 2 écrous. Démonter l'écrou fixant le pignon d'arbre à cames et l'axe fixant le mécanisme d'avance automatique sur l'arbre de la magnéto. Cette dernière est automatiquement démontée lorsque l'axe est ôté mais il sera peut-être nécessaire d'utiliser un arrache-moyeu du type courant pour enlever le pignon de l'arbre à cames. Le pignon intermédiaire et le pignon se démontent aisément de l'arbre. Dévisser la vis sans fin de la pompe à huile (pas à gauche) et ôter le pignon à commande intermittente au moyen d'un extracteur spécial.

Pignons et chaînes de distribution.

Remontage.

Remonter le disque de retenue d'huile et la rondelle triangulaire sur l'arbre principal et mettre en place la clavette du pignon à commande intermittente. Disposer ce pignon avec le rebord chanfreiné vers l'extérieur et l'enfoncer à son emplacement avec un mandrin tubulaire. Monter la rondelle

en acier sur l'arbre intermédiaire et l'arbre à cames (cette dernière rondelle est la plus épaisse des deux). Mettre en place le ressort d'embrayage sur l'arbre à cames et disposer la clavette d'arbre à cames. Tourner le moteur jusqu'à ce que la dent repérée sur le pignon à commande intermittente soit à la position point mort haut. Enduire de graisse les deux faces du pignon en fibre de commande de la dynamo; monter le pignon sur le flasque du pignon de chaîne et sur l'autre côté du pignon de commande de dynamo, placer la rondelle de friction en acier en la positionnant sur le téton faisant saillie sur le flasque du pignon de chaîne. La graisse maintiendra la rondelle en position.

Faire tourner l'arbre à cames jusqu'à ce que la clavette de clavetage soit à la position point mort haut. Poser la chaîne de la magnéto (la plus étroite des 2 chaînes) sur le pignon de chaîne intermédiaire et mettre en place la chaîne d'arbre à cames sur l'autre pignon de chaîne. Faire tourner l'engrenage jusqu'à ce que la dent repérée soit à la position point mort bas. On aura alors la dent de pignon de chaîne dans la position haut. Le pignon de chaîne d'arbre à cames a également une dent repérée qui doit également se trouver dans la position haut lorsque le pignon de chaîne engrène avec la chaîne. On pourra alors mettre en place sans fixer, la chaîne et son pignon comme un ensemble puis le pignon de chaîne de magnéto et le mécanisme d'avance automatique en les faisant engrener avec la chaîne et on enfoncera le tout à la position correcte.

S'assurer en utilisant le trou de passage de l'arbre de la dynamo comme trou d'inspection que le ressort d'embrayage est disposé de façon à ce qu'une des pattes du ressort soit placée de part et d'autre du téton au côté intérieur du flasque de pignon de chaîne de l'arbre à cames. S'assurer aussi que toutes les dents repérées sont convenablement disposées, à savoir : lorsque les dents repérées du pignon et de la couronne engrènent, les deux dents repérées du pignon de chaîne doivent être à la position point mort haut; à ce moment, la dent du pignon de chaîne intermédiaire vient juste d'engrener avec la chaîne tandis que la dent du pignon de chaîne d'arbre à cames doit juste quitter la chaîne. Monter et fixer la vis sans fin de pompe à huile et l'écrou du pignon de chaîne d'arbre à cames mais ne pas monter le couvercle de distribution jusqu'à ce que la magnéto ait été réglée.

Le tendeur de chaîne pourra être mis en place soit avant soit après avoir monté la chaîne. Le tendeur devra être réglé de sorte que la chaîne présente un battement d'environ 1/8" (3,17 mm).

Réglage de la dynamo.

Pour permettre le réglage de la dynamo, on utilise le cylindre droit. Mettre les pistons au point mort haut et fixer à l'arbre principal un plateau gradué en degrés, réglé sur zéro.

Faire tourner le moteur dans le sens inverse de son sens de rotation normal jusqu'à ce que le plateau gradué marque 31 degrés (au cas où ce

plateau ne serait pas disponible, ceci correspond à $1/4''$ (6,35 mm) vers le bas, à l'intérieur du fût de cylindre). Maintenir le mécanisme d'avance automatique à la position pleine avance en faisant tourner la partie mobile dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit arrêtée par la butée; il sera bon de la maintenir à cette position tant qu'on réglerait le linguet de rupteur au côté opposé. Faire tourner le rupteur jusqu'à ce que les vis platinees soient sur le point de s'écarter à une position correspondant à 9 heures sur le cadran d'une pendule. Disposer une cale d'épaisseur très mince ou un bout de papier entre les vis platinees du rupteur pour obtenir exactement la position à laquelle les vis commencent à s'écarter. Serrer l'axe central fixant le mécanisme d'avance automatique et s'assurer que le réglage est correct. Remonter le couvercle de distribution.

Dépose du moteur (hors du cadre).

Le moteur et la boîte de vitesses doivent être démontés du cadre en bloc. Pour cela, il faudra faire reposer le cadre sur un bloc de bois ou une caisse pour assurer une bonne stabilité. Démontez le réservoir d'essence, le carter des chaînes à bain d'huile, le réservoir d'huile et la batterie avec leur plateforme. Démontez en outre le support moteur et débrancher tous les fils et câbles électriques pouvant gêner la dépose du moteur.

Dévisser les dernières vis fixant l'assemblage moteur-boîte de vitesses sur le cadre et soulever l'assemblage hors du cadre. Il sera nécessaire de faire maintenir la machine par un assistant. Le démontage du moteur par rapport à la boîte ou de la boîte par rapport au moteur ne posera pas de problèmes.

Vilebrequin.

Démontage et remontage.

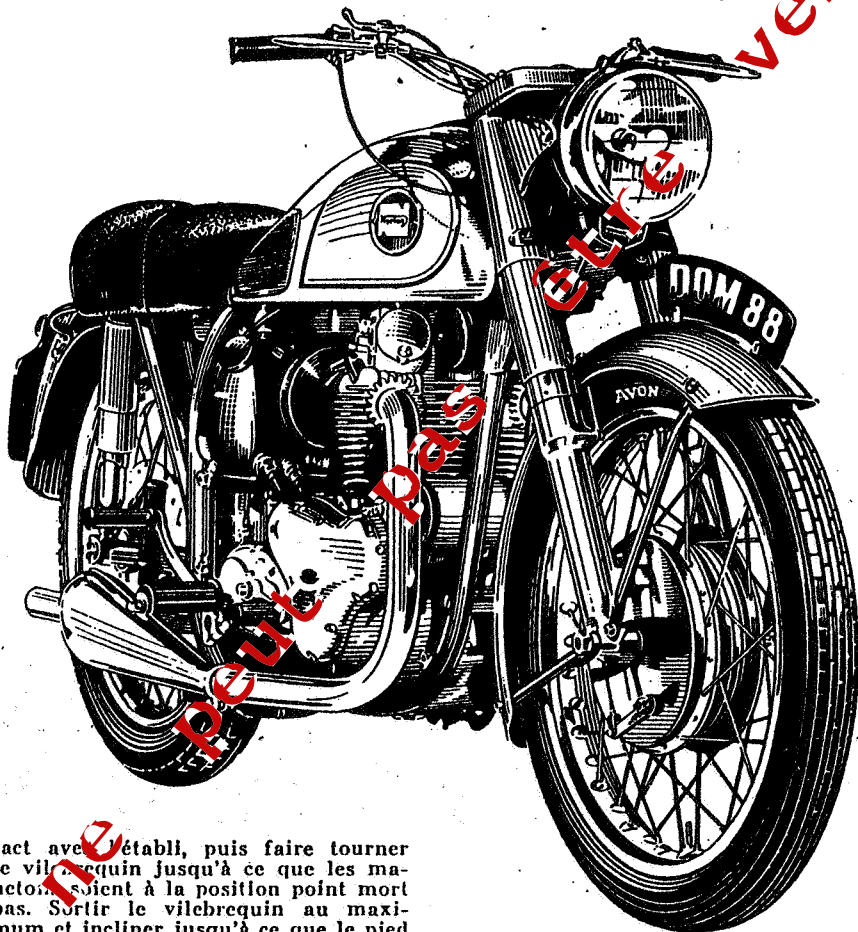
Enlever la clavette de pignon de chaîne du moteur, ôter le couvercle de distribution, les chaînes, les pignons de chaîne, etc. Dévisser le tuyau de reniflard de l'arrière du carter moteur côté commande et ôter les écrous des 2 goujons supérieurs du carter moteur. Enlever la clavette du pignon à commande intermédiaire et la clavette du pignon de chaîne d'arbre à cames. Déposer le boulon court entre les bossages supérieurs de plaque avant moteur et les deux vis à tête cylindrique, l'une située entre les bossages supérieurs et l'autre dans le coin du carter inférieur. Le carter moteur côté distribution peut maintenant être déposé en exerçant une légère pression sur le levier entre le flasque de manivelle et le carter moteur à l'aide d'un démonte-pneu ou d'un outil similaire. On pourra rencontrer des cales entre flasque de manivelle et les roulements côté distribution; veiller à ne pas égarer ces cales.

Sortir l'arbre à cames et, à la partie inférieure de la bague d'arbre à cames, côté commande, ôter la soupape-reniflard automatique et le ressort. Faire reposer la moitié côté commande le plus haut, sur deux blocs de bois, suffisamment haut pour que l'arbre principal ne soit pas en con-

tact avec l'établi, puis faire tourner le vilebrequin jusqu'à ce que les manetons soient à la position point mort bas. Sortir le vilebrequin au maximum et incliner jusqu'à ce que le pied de bielle soit dégagé de la barre transversale venue de fonderie avec carter moteur côté commande. A ce moment, on pourra soulever et retirer le vilebrequin assemblé. Ce faisant, on enlèvera simultanément le chemin de roulement intérieur du roulement à rouleaux de l'arbre principal.

Si l'on remonte des pièces neuves, ou si l'on ne se rappelle plus de l'emplacement des cales, il sera indispensable de recentrer le vilebrequin au remontage. Il est presque certain qu'il faudra disposer quelques cales entre le roulement côté commande et le flasque de manivelle; ainsi donc, on disposera 2 cales sur l'arbre principal avant de le monter dans le carter côté commande. Après s'être assuré que le carter moteur porte bien contre le roulement, il faudra relever la distance entre un point sur la face de joint du carter où il n'y aura pas de cheville de montage jusqu'au sommet du volant moteur. Cette distance devra être de $1/2''$ (12,7 mm); il suffira, pour cette mesure, d'utiliser une règle graduée. Ajouter des cales jusqu'à ce que ce chiffre soit atteint et mettre en place le carter côté distribution. Maintenir ensemble les deux moitiés avec 3 boulons équidistants et vérifier le jeu en bout du vilebrequin. Ce jeu doit être de .005 à .008" (0,127 à 0,203 mm). Ajouter les cales nécessaires à l'arbre principal côté distribution.

Démontez, graissez les roulements, enduire de pâte à joints les faces de carter moteur et assembler.



Coussinets de tête de bielle. Remplacement.

On s'apercevra qu'il est nécessaire de changer les coussinets de tête de bielle si un bruit sourd se produit dans la région du carter moteur lorsque le moteur tire et si on constate une très faible pression d'huile. S'assurer que le chapeau de tête de bielle et la tête de bielle sont correctement repérés pour assurer leur bon remontage et repérer la bielle et le vilebrequin pour être sûr que les bielles seront remontées à leur position initiale.

Avec une clef à œil ou à tube, dévisser les écrous auto-serreurs des vis de tête de bielle. On notera l'effort requis pour dévisser ces écrous.

Ôter les écrous et les rondelles; à ce moment, le fait de tirer la bielle en droite ligne devra permettre le démontage du chapeau. Si le chapeau de bielle arrivait à se coincer par suite d'un mauvais alignement, mettre en place le chapeau en le frappant légèrement et tirer à nouveau. Les coussinets à armature d'acier pourront être démontés et remplacés rapidement.

Même après une période d'utilisation très longue, il n'y aura pas encore d'usure sensible (mesurable) aux manetons et on pourra remonter des coussinets aux cotes standards. Normalement, le remplacement de coussinets ne pose pas de problèmes, mais il faudra cependant veiller à ce que

la bielle et les coussinets soient parfaitement propres lors du remontage.

Enduire parcimonieusement d'huile le maneton et remettre en place les chapeaux de tête de bielle dans leur position initiale. A l'aide d'une clef à œil serrer uniformément les écrous de chapeau de tête de bielle et serrer assez fortement en veillant cependant à ne pas déformer le chapeau.

Vilebrequin.

Démontage et réassemblage.

Lorsqu'un kilométrage important aura été couvert, la cavité d'huile formée au centre du vilebrequin assemblé tendra à se remplir partiellement d'impuretés et de calamine, ces dépôts se produisant sous l'effet de la force centrifuge tandis que l'huile coule par la cavité. Il est impossible d'indiquer à quel kilométrage cette cavité ou poche devra être nettoyée. Cette fréquence du nettoyage en effet est entièrement fonction du changement de l'huile et de la propreté générale du moteur mais, de toute évidence, on ne s'en occupera que lors du reconditionnement ou de la révision du moteur.

Le volant est maintenu entre les 2 manivelles du vilebrequin, à l'aide de 4 vis et de 2 goujons, les écrous de ces goujons étant freinés par des rondelles freins.

Avant de commencer le démontage, faire un repère sur le volant et sur un flasque de manivelle pour assurer un remontage correct.

Rabattre les rondelles freins du même côté du volant que les écrous des vis; ôter tous les écrous et sortir les 4 vis. On pourra alors démonter la manivelle et le volant.

Nettoyer soigneusement les trous centraux et les trous d'alimentation aux roulements, s'assurer que toutes les faces sont parfaitement propres et remonter dans l'ordre inverse; on serrera légèrement à la main chaque écrou avant de les serrer définitivement dans un ordre diagonal. Ne pas omettre de remonter le volant suivant la même position ou montage initial. Freiner les écrous des vis avec un coup de pointeau et remettre en place les rondelles freins.

Bague de pied de bielle.

Dépose et repose.

Lorsque la bielle est démontée, il pourra être jugé utile de remplacer la bague de pied de bielle. On remarquera cependant que le démontage d'une bague usée et son remplacement par une neuve pourra être effectué en démontant simplement le carter, cylindres et les pistons.

Prendre une vis d'une longueur au moins double à celle de la bague de pied de bielle; disposer sous la tête de la vis, une rondelle dont le diamètre extérieur sera légèrement inférieur à celui de la bague. Disposer la vis dans la bague et, sur la partie filetée de la vis, disposer un morceau de tube plus long que la bague et dont le diamètre intérieur sera légèrement plus grand que le diamètre extérieur de la bague. Mettre l'écrou sur la vis et serrer au fur et à mesure que l'on vissera l'écrou, la bague sera forcée hors de la bielle. Monter une bague neuve en suivant un ordre inverse. Avant de monter la bague dans la bielle, le diamètre intérieur devra être vérifié à la cote de l'axe car, une fois

monté dans la bielle, la bague sera légèrement comprimée laissant alors suffisamment de matière pour permettre une retouche avec l'alésoir. Percer des trous d'huile dans la bague avant d'aléser à la cote. L'axe de piston devra enfin être monté grassement.

Bague d'arbre à cames.

Dépose et repose.

Il s'avérera assez difficile de démonter la bague d'arbre à cames du côté commande du demi-carter si tant est que le remplacement de ces bagues soit jugé indispensable par suite d'une usure sensible. Nous conseillons de s'adresser à un agent de la marque.

Coussinets de ligne.

Pour déposer les coussinets de paliers de ligne, on chauffera progressivement le carter autour du logement du coussinet en évitant un chauffage trop poussé et une localisation de la chaleur en un seul point. Laisser tomber le demi-carter côté ouvert vers le bas sur un établi ou un bloc en bois de façon que le carter tombe bien franchement et les coussinets tomberont d'eux-mêmes. Du côté commande, c'est le chemin de roulement extérieur logé dans le carter qui tombera. De nouveaux coussinets seront plus facilement mis en place tant que le carter est encore chaud. On montera ces nouveaux coussinets à la presse ou on les emmanchera soigneusement dans le carter. Avant de les monter, il conviendra de vérifier que les nouveaux coussinets s'adaptent bien sur les arbres principaux.

Arbre d'engrenages intermédiaires et bague. Dépose et repose.

Pour déposer et remonter la bague en bronze dans l'engrenage intermédiaire s'en tenir à la méthode adoptée pour la bague de pied de bielle bien que le même outil puisse être utilisé.

Dans le cas, improbable, où il s'agirait de remplacer l'arbre intermédiaire, on le chassera de son emplacement tandis que le carter est encore chaud. Le nouvel arbre devra être monté parfaitement d'équerre avant de l'emmancher à la presse ou de le pousser en place. Ici encore on devra effectuer cette opération tandis que le carter est encore chaud de façon à pouvoir monter partiellement l'arbre à la main. Il ne sera pas nécessaire d'enlever le circlip dans le trou de positionnement de l'arbre pour la dépose ou repose de ce dernier.

Joint d'étanchéité d'huile de tête de bielle. Dépose et repose.

Ce joint d'huile qui se trouve monté dans le couvercle de distribution ne peut être démonté sans qu'il soit, du fait de ce démontage, endommagé et on devra donc s'assurer qu'on dispose bien d'un joint neuf avant de déposer l'ancien joint. Ôter l'ancien joint en enlevant d'abord le circlip; insérer un tournevis ou un outil similaire dans le trou central sous le joint et exercer une pression de levier à l'extrémité opposée du bossage. Répéter cette opération plusieurs fois à des côtés opposés du joint. Veiller à ne pas endommager l'évidement où est logé le joint où la face de portée du joint. Emmancher soigneusement à la presse ou chasser le nouveau joint à son emplacement, la face recouverte de métal tournée vers l'extérieur.

LA TRANSMISSION

Dépose du carter-bain d'huile.

Ôter les repose-pieds, la tige de repose-pied et la pédale de frein.

Enlever le grand écrou maintenant la partie extérieure du carter-bain d'huile et enlever cette partie extérieure.

Ôter les vis de ressorts d'embrayage, les ressorts et les coupelles (3 de chaque), le plateau extérieur d'embrayage, l'axe de butée de l'embrayage et l'écrou de retenue de l'embrayage.

Passer en première et maintenir la roue arrière pendant le démontage de l'écrou. Ôter le corps d'embrayage.

On pourra se procurer, pour ce faire, un outil spécial. Ôter le pignon de chaîne du moteur (à l'aide d'un extracteur du type à vis); ce pignon, l'embrayage et la chaîne pourront être démontés ensemble.

Démonter la partie arrière du carter-bain d'huile, retenu sur le carter-moteur par un boulon, sur la plaque moteur par un écrou, sur le carter de chaîne arrière par un boulon et, enfin, par un écrou sur la vis-pivot de la boîte de vitesses.

Repose du carter-bain d'huile.

Assembler dans l'ordre inverse.

Examiner la rondelle de caoutchouc placée sur le bord de la partie intérieure. Le caoutchouc doit être en bon état pour retenir l'huile dans le carter.

Remplir d'huile le bain d'huile jusqu'au niveau du bouchon près du fond de la partie extérieure du bain d'huile.

Embrayage. Démontage.

Déposer la partie extérieure du bain d'huile et l'embrayage.

Une bande d'acier est montée autour du pignon de chaîne de l'embrayage pour éviter qu'un excès d'huile ne pénètre entre les plateaux d'embrayage.

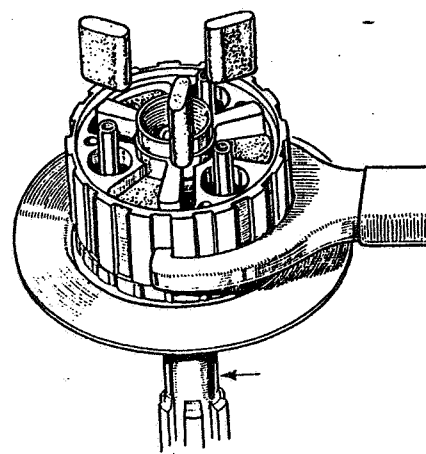
Les plateaux peuvent être enlevés avec la bande en position mais cette dernière devra être démontée pour inspecter les fentes d'entraînement dans le pignon de chaîne.

Ôter le circlip maintenant les plateaux d'embrayage sur le corps.

Ôter les plateaux.

On trouvera six plateaux d'acier nus et cinq plateaux d'acier garnis de Ferodo.

Ôter le pignon de chaîne de l'embrayage.



Démontage du moyeu amortisseur d'embrayage.

Disposer dans un étau un arbre principal usagé de boîte de vitesses (si disponible) en plaçant l'extrémité cannelée au-dessus des mâchoires et poser le corps d'embrayage sur l'arbre.

Oter les 3 vis fixant la plaque couvercle avant. Oter le couvercle avant et les tampons de caoutchouc de l'embrayage.

Une clef en C sera nécessaire pour déposer les caoutchoucs. La clef sera placée par-dessus le corps, l'engager dans les cannelures et les grands caoutchoucs sont comprimés tandis que les petits caoutchoucs sont ôtés.

Le manche de la clef devra être d'une longueur telle que le mécanicien pourra maintenir la clef par le poids de son corps et avoir ainsi les deux mains libres pour déposer les caoutchoucs. On pourra confectionner une clef en "C" en fixant une poignée sur un ancien plateau d'embrayage en acier.

Comprimer les grands caoutchoucs et ôter les petits. Un petit outil pointu sera nécessaire pour déloger les caoutchoucs car, après une certaine période de service, ceux-ci adhèrent au corps.

Les grands caoutchoucs seront aisément déposés, après dépose des petits.

Oter le corps de l'arbre et remonter dans la position inverse.

Enlever les 3 écrous des goujons sur le plateau de couvercle arrière.

La plaque arrière, le chemin de roulement et le corps pourront être séparés.

Inspection des pièces de l'embrayage.

Examiner les garnitures. Ces dernières doivent bien coller au plateau.

Il n'est pas recommandé de monter des garnitures distinctes sur un plateau car la nouvelle garniture ne "s'harmoniserait" pas avec les autres et s'adjugerait la plus grande part de l'effort d'entraînement sur le plateau où elle aura été montée.

Il est préférable de remplacer les plateaux plutôt que de les regarnir.

Si malgré tout l'on n'assemble que des garnitures neuves sur un plateau,

s'assurer que les garnitures sont bien de niveau et bien planes et que toutes soient en contact avec les plateaux d'acier, prenant ainsi toutes leur part de l'effort d'entraînement.

Inspecter le côté entraîné des plaques pour se rendre compte s'il y a une usure sensible.

Les plateaux avec les garnitures entraînent sur leur diamètre extérieur et les plateaux nus sur leur diamètre intérieur.

Les cannelures sur le corps et sur les plateaux d'acier nus ne présentent que rarement des traces d'usure.

Les languettes sur les plateaux avec garnitures, entraînant le pignon de chaîne, peuvent présenter des signes d'usure et ces languettes pourront avoir "mordu" sur la partie entraînée du pignon de chaîne.

Cette usure s'oppose au libre mouvement des plateaux lors du fonctionnement de l'embrayage.

On pourra y remédier en limant ou en meulant les languettes sur les plateaux, d'équerre. Prévoir la même opération sur le rebord de la partie entraînée du pignon de chaîne.

Les seules répercussions que cette opération pourra avoir sur le fonctionnement de l'embrayage sera un léger jeu au moment de l'embrayage ou du débrayage.

Inspecter les plateaux d'acier nus afin de se rendre compte si ceux-ci présentent de la rugosité. Ce phénomène se produit parfois sur le plateau arrière. Inspecter le chemin de roulement du roulement à rouleaux, inspecter les rouleaux et la cage.

Contrôler si la face du plateau de couvercle arrière ne présente pas une usure provenant du centre du corps d'embrayage.

Inspecter les caoutchoucs amortisseurs de l'embrayage. Ces caoutchoucs peuvent être devenus mous ou détériorés.

Assemblage de l'embrayage.

Poser le plateau couvercle du corps d'embrayage sur le corps en s'assurant que les trous dans le couvercle sont

alignés avec les trous dans le corps et que les goujons des ressorts se montent aisément.

Mettre en place le centre du corps d'embrayage et les grands caoutchoucs amortisseurs de l'embrayage dans leur position.

Comprimer les caoutchoucs et monter les petits éléments de caoutchouc.

Monter le couvercle avant du corps d'embrayage et serrer les vis.

Poser le chemin de roulement du roulement à rouleaux sur le couvercle arrière, poser le plateau arrière d'embrayage et les goujons de ressorts. Mettre en place les écrous de goujons et serrer.

Bloquer les écrous avec un coup de marteau.

Vérifier que le chemin de roulement du roulement à rouleaux est libre.

Mettre la bande d'acier sur le pignon de chaîne. La bande ne devra pas être serrée au point de déformer le pignon de chaîne.

Vérifier que tous les plateaux d'embrayage sur le pignon de chaîne et sur le corps ne sont pas coincés.

Poser le pignon de chaîne sur le corps.

Faire tourner le pignon sur son chemin pour s'assurer qu'il tourne librement.

Monter les plateaux sur le pignon de chaîne et sur le corps d'embrayage. L'ordre de montage est le suivant : un plateau en acier nu - un plateau avec garnitures - un plateau nu, etc.

On remarquera que les plateaux présentent un léger biseau sur un bord. Ce bord devra être tourné vers le pignon de chaîne. Faire tourner le pignon de chaîne pour s'assurer que les plateaux ne sont pas coincés.

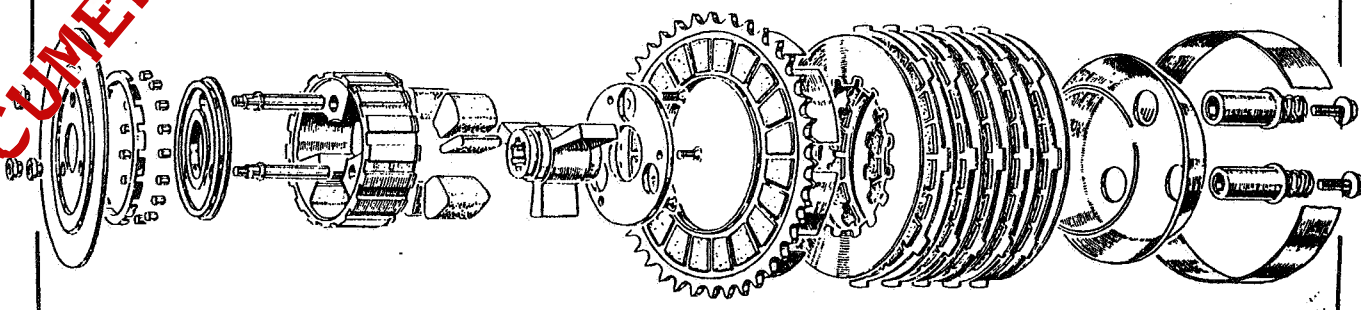
Monter le circlip retenant les plateaux et poser l'embrayage sur l'arbre de boîte de vitesses.

Monter l'axe de butée d'embrayage, le plateau extérieur d'embrayage, les coupelles de ressorts et les axes de ressorts. Fixer.

Mettre en place la partie extérieure du bain d'huile.

VUE ÉCLATÉE DE L'EMBRAYAGE

L'embrayage des Norton bicylindres se compose de six plateaux lisses et de cinq plateaux garnis de Ferodo. La cloche d'embrayage est elle-même garnie de Ferodo. Des caoutchoucs forment amortisseurs, ce qui permet d'obtenir plus de douceur au moment des démarrages et lors des changements de rapports, surtout si le conducteur de la machine a pour habitude de freiner sur la boîte.



LA BOITE DE VITESSES

Dépose de la boîte.

On déposera le moteur et la boîte de vitesses comme un ensemble après avoir démonté le carter de chaîne à bain d'huile. Déposer au préalable le réservoir d'essence, le réservoir d'huile et la batterie ainsi que leur plate-forme.

Enlever le support moteur; débrancher tous les câbles et fils électriques pouvant gêner le démontage du moteur, après avoir défait toutes les fixations. Démonter, à l'intérieur du support du moteur, l'écrou fixant la vis centrale de la tête de béquille et ôter la vis en laissant la béquille fixée sur le cadre seulement.

Oter les autres vis retenant les supports de l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur le cadre et sortir l'ensemble hors du cadre. Il faudra prévoir un aide pour maintenir la machine pendant le démontage de l'ensemble. Le démontage du moteur par rapport à la boîte et vice-versa ne posera pas de problèmes.

Pose sur le cadre.

Reprendre les opérations de dépose dans l'ordre inverse et fixer le moteur sur la boîte avant de remonter l'ensemble sur le cadre. Faire descendre l'extrémité arrière de l'ensemble dans le cadre et avancer l'ensemble de sorte qu'une plaque se trouve à l'extérieur de part et d'autre de la fixation avant du cadre. Ne pas omettre de reposer l'élément entretoise entre les plaques-supports du moteur lors de la pose de la tige de repose-pied.

Régler la position de la boîte de vitesses au moyen du boulon de réglage à la plaque-moteur côté droit jusqu'à ce qu'il y ait un débattement vers le haut et vers le bas de $1/4$ à $3/8$ " (6,35 à 9,52 mm) dans un tour de chaîne.

Ne pas oublier que tout déplacement de la boîte de vitesses modifie la tension de la chaîne arrière.

Levier de vis sans fin d'embrayage.

Réglage.

Lorsque tout réglage supplémentaire du câble d'embrayage s'avère impossible ou entraîne une position incorrecte du levier de vis sans fin d'embrayage, on pourra effectuer un réglage supplémentaire à ce levier.

Ce dernier est accessible par le couvercle ovale fixé sur le couvercle extérieur de boîte de vitesses à l'aide de 2 vis. Ce couvercle forme également un palier pour la vis sans fin d'embrayage et se monte à ajustage serré dans le couvercle extérieur. S'il s'avérait difficile de la déposer après enlèvement des vis, on donnera de légers coups sur le pourtour jusqu'à ce que les extrémités s'écartent du couvercle extérieur de façon à ce qu'on puisse faire levier à ces deux extrémités. On évitera cependant d'exercer une trop forte pression sur ce petit couvercle.

Après avoir relâché le régleur de câble, on pourra tourner le levier sur l'arbre de la vis sans fin en desserrant l'écrou de serrage et en maintenant l'arbre à l'aide de la fente usinée à son extrémité tout en tournant le levier sans inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit à environ 45° au-dessous de l'horizontale.

Régler à nouveau le câble et vérifier que, lorsque l'embrayage est retiré, l'angle que fait le câble avec le levier de vis sans fin forme à peu près un angle droit.

Couvercle extérieur.

Dépose et repose.

Oter la manivelle du kick starter en dévissant la vis de serrage et en retirant la manivelle.

Oter le repère de vitesse en dévissant la vis centrale de l'arbre.

Oter le levier de changement de vitesses en dévissant la vis de serrage et en retirant le levier.

Dévisser les 7 vis à tête cylindrique fixant le couvercle et sortir le couvercle en prenant soin de ne pas abîmer le joint de papier. Si le couvercle reste collé, on pourra le détacher par un léger coup donné sur une des deux extrémités faisant saillie sur le couvercle intérieur.

La repose ne posera pas de problèmes. On serrera à la main toutes les vis du couvercle, après quoi on les serrera à fond (par paires opposées).

La dépose du couvercle aura occasionné une perte d'huile et il faudra rajouter de l'huile par le trou d'inspection de la vis sans fin d'embrayage jusqu'à ce que de l'huile s'égoutte par le trou du bouchon-niveau normalement obturé par le bouchon-niveau à tête carrée situé à l'arrière de la manivelle de kick starter et à la même hauteur.

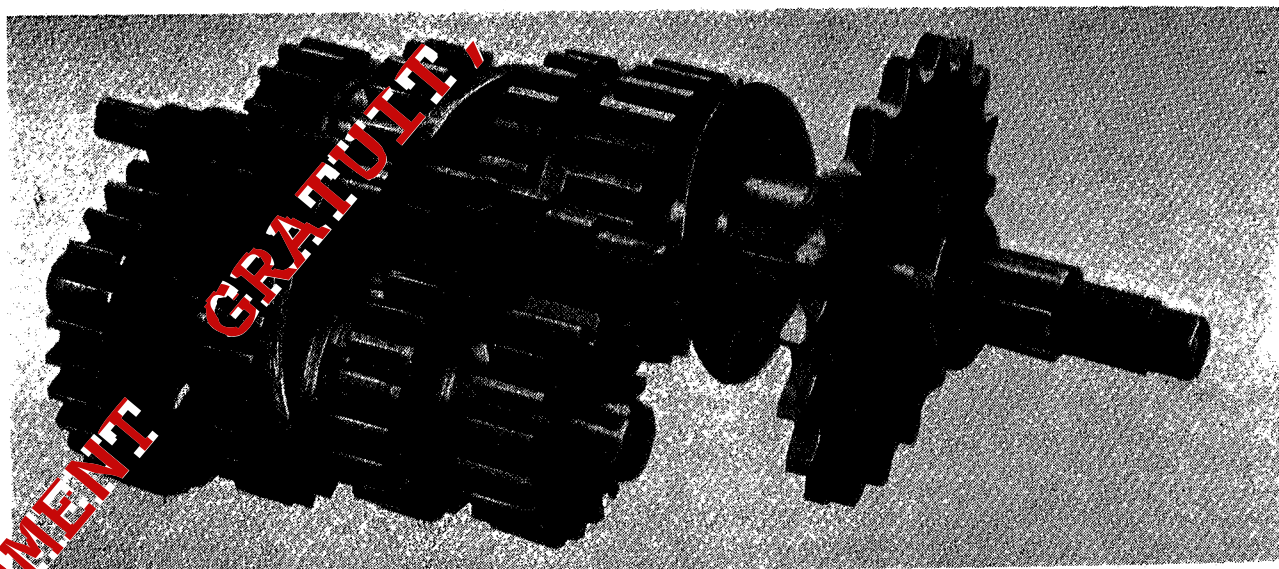
Sélecteur. Démontage.

Le couvercle extérieur démonté, on aura accès au mécanisme de sélecteur. Pour le démontage, ôter les 2 écrous fixant la plaque extérieure en U et enlever la plaque puis le ressort de rappel du levier, le support de cliquet et la plaque de cliquet. On notera la présence d'une cale d'espacement montée derrière cette dernière plaque. Il est improbable qu'il soit jamais nécessaire de déposer la came fixée derrière les épaulements des 2 goujons qui supportent l'ensemble mais la méthode de dépose est fort simple.

Sélecteur. Remontage.

Inspecter toutes les pièces pour détecter une possible usure pouvant entraîner des à-coups dans la commande. Inspecter plus particulièrement les bagues d'arbre dans les deux couvercles, les extrémités des cliquets et l'axe des cliquets; monter, au besoin, des pièces neuves et remonter en s'assurant d'abord que les 2 goujons sont bien serrés et en veillant à disposer la cale d'espacement sur l'arbre court de la

Les engrenages et les fourchettes dans la position qu'ils occupent à l'intérieur de la boîte de vitesses.



DOCUMENT

GRATUIT

ne

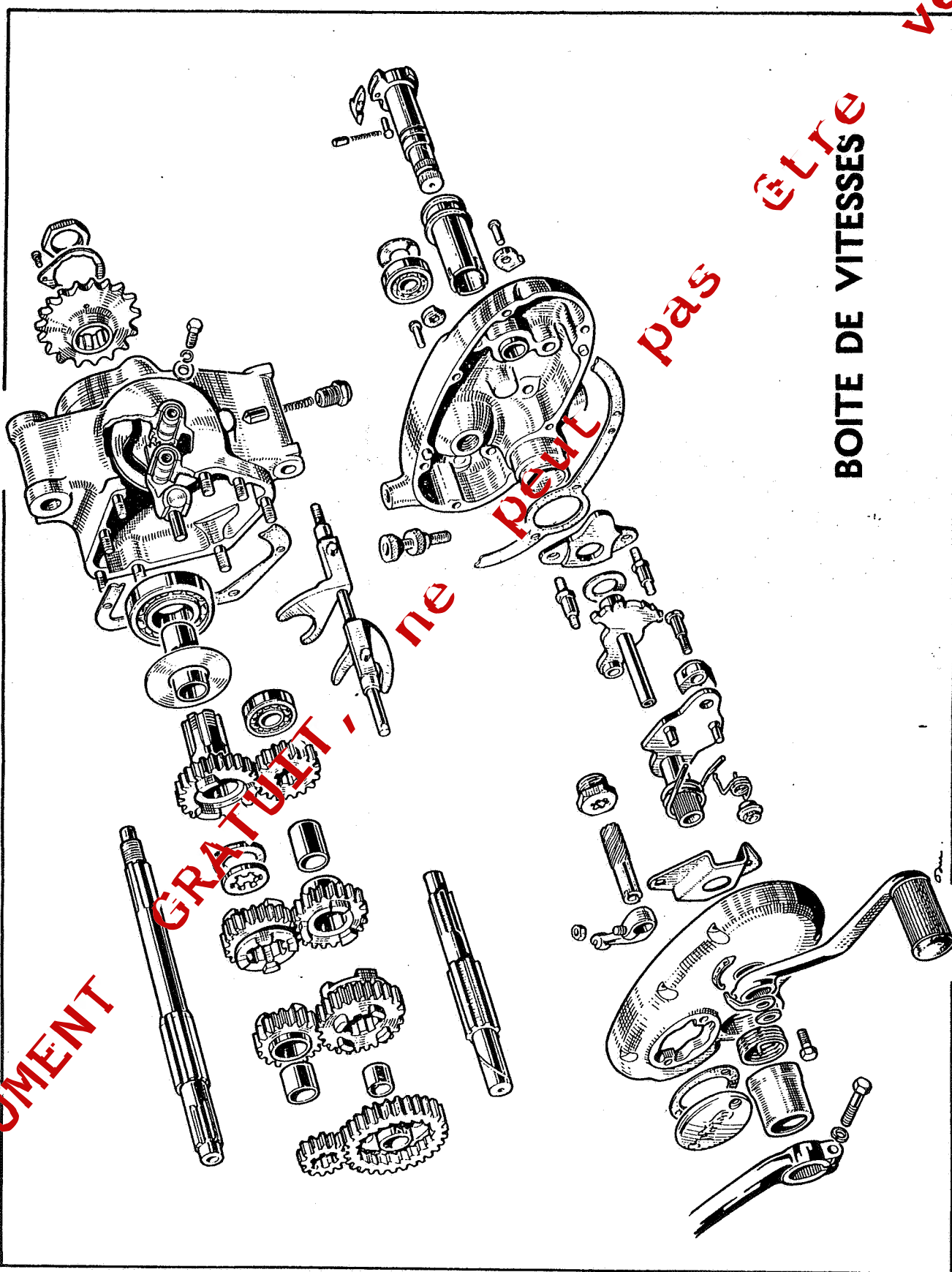
peut

pas

être

BOITE DE VITESSES

vendu



plaqué du cliquet. Veiller à placer l'axe de pivotement visible par l'orifice du couvercle intérieur, dans le trou du bras de la plaque de cliquet au cours de la pose de cette dernière plaque.

Ecarter les cliquets pour les faire pénétrer dans les dents de cliquetage tout en poussant à son emplacement le support d'encliquetage.

Couvercle intérieur. Dépose.

Visser le régleur de câble d'embrayage au maximum et, à l'aide d'un grand tournevis et d'une clef, faire tourner le levier de vis sans fin d'embrayage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'embout du câble soit dégagé du levier; sortir alors le câble de la fente dans le levier. Dévisser le régleur et le câble sera entièrement libéré de la boîte de vitesses.

Dévisser les 8 écrous fixant le couvercle et sortir ce dernier des goujons en veillant à ne pas déchirer le joint en papier. Avec le couvercle, on déposera la manivelle de kick starter, la vis sans fin d'embrayage et les pièces annexes ainsi que le roulement d'arbre principal.

Couvercle intérieur. Repose.

Nettoyer soigneusement les faces de joint et enduire ces faces d'un peu de pâte à joints; disposer le joint en papier à son emplacement sur les goujons et contre la face de la boîte de vitesses. Monter le couvercle. Il sera probablement nécessaire d'emmancher à la main le cliquet de kick starter dans son logement (c'est-à-dire dans la manivelle de kick) avant de pouvoir mettre en place le couvercle.

Fixer les 8 écrous de fixation avec les rondelles et serrer les écrous à la main avant de les serrer à fond (par paires opposées). Remonter le câble d'embrayage et régler.

Couvercle intérieur. Démontage.

Nous avons déjà vu le démontage du mécanisme de changement de vitesses plus haut. Seuls restent à examiner le démontage du mécanisme de commande d'embrayage et de kick starter.

La vis sans fin d'embrayage pourra être entièrement dévissée de son écrou et, une fois l'écrou ôté du couvercle, le roulement d'arbre principal pourra être chassé. On pourra alors chasser le galet trempé à l'extrémité de la vis sans fin d'embrayage qui frotte sur la tige de butée de l'embrayage. On pourra, au besoin, monter un nouveau galet. Faire levier pour ôter la pièce en forme de cuvette qui recouvre le ressort de rappel du kick starter; ôter le ressort; à ce moment, l'arbre de kick starter pourra être retiré de sa bague. On pourra alors sortir l'axe de cliquet, le cliquet, le plongeur et le ressort. Si le nez du cliquet est fortement endommagé ou usé, on devra le remplacer.

Il est improbable que la bague du kick starter ait jamais besoin d'être remplacée mais on pourra la chasser si nécessaire.

Couvercle intérieur. Remontage.

Inspecter le secteur denté de kick starter et les pièces de butée rivetées sur le couvercle. Ces pièces n'ont pratiquement jamais besoin d'être remplacées mais peuvent, au cours d'un long service, prendre du jeu et devront alors être rivetées à nouveau.

Emmancher la bague d'arbre de kick starter et la bague d'arbre principal dans le couvercle et visser à fond l'écrou de vis sans fin d'embrayage. Poser le cliquet de kick starter, le plongeur et le ressort sur l'arbre de kick starter. On pourra alors monter les pièces restantes à moins qu'on attende pour cela que le couvercle soit monté sur la boîte de vitesses.

Lors de la repose du ressort de rappel du kick starter, on remarquera que son extrémité libre positionnée dans l'une des fentes de la bague devra être enroulée de façon à pouvoir être montée dans la deuxième ou troisième fente au delà de la position libre.

Les câbles et couvercles de la boîte de vitesses dans leurs positions respectives.

Dépose des engrenages.

Si l'embrayage a été démonté, il sera nécessaire de poser un tube de courte longueur sur l'extrémité de l'arbre principal et de le maintenir en place avec un écrou d'embrayage pour retenir l'arbre en position pendant la dépose des engrenages.

Déposer le couvercle extrême. Déposer le pignon de première et l'engrenage du kick starter (c'est-à-dire le grand engrenage sur l'arbre intermédiaire muni d'une bague en bronze emmanchée en son centre).

Oter le petit engrenage de l'extrémité de l'arbre principal.

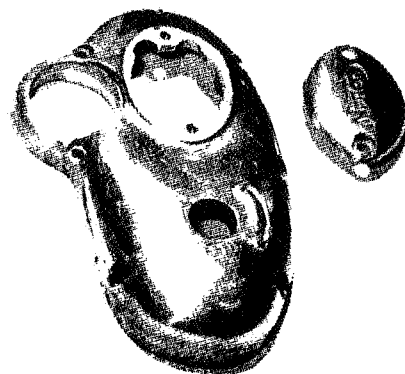
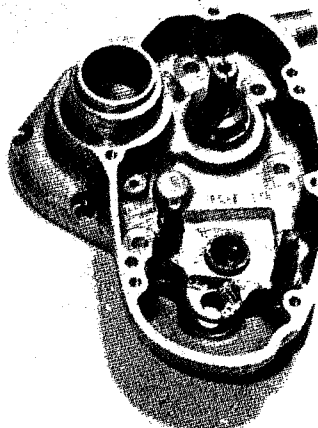
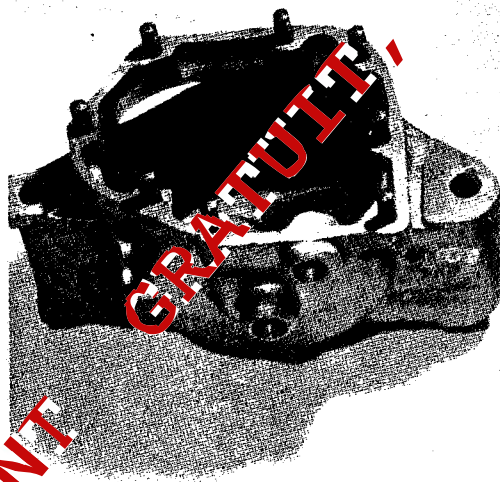
Oter le pignon de deuxième de l'arbre principal; ce pignon est muni d'une bague flottante. Dévisser l'arbre des fourchettes à l'aide des 2 méplats usinés à son extrémité extérieure et le déposer en même temps que le pignon de deuxième de l'arbre intermédiaire et que la fourchette de commande.

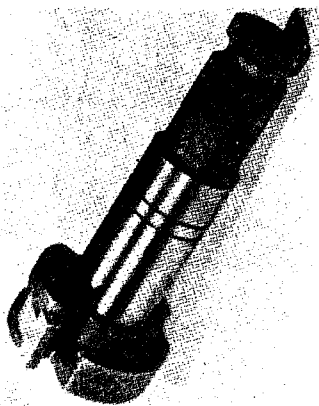
Oter l'entretoise tubulaire et retirer l'arbre principal avec le pignon de troisième et la fourchette.

L'alésage de l'engrenage principal qui reste encore en place est muni de 13 rouleaux qui devront être maintenus en insérant un rouleau de papier fort à la place de l'arbre principal qui vient d'être démonté. Le démontage de l'arbre entraînera la rondelle de butée d'embrayage en bronze qu'on inspectera à cette occasion; s'il n'y a pas de gorges visibles sur la face qui frotte sur l'engrenage principal, il faudra remplacer la rondelle. Retirer l'arbre intermédiaire et les 2 engrenages restants; le chemin de roulement extérieur du roulement à rouleaux de l'arbre intermédiaire à l'extrémité opposée de la boîte sera alors exposée. Le chemin de roulement intérieur avec les rouleaux et la cage se démontera en général avec l'arbre intermédiaire.

Le chemin de roulement extérieur pourra être ôté en chauffant modérément le boîtier et en le faisant tomber — la face de joint vers le bas — sur l'établi ou sur un bloc de bois.

Oter l'écrou de pignon de chaîne de





L'arbre de kick avec son cliquet, maintenu en position par un ressort.

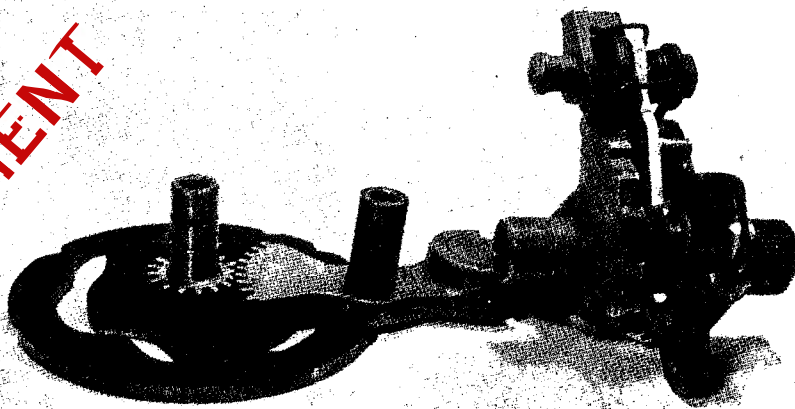
l'arbre, cet écrou ayant un pas à gauche et étant maintenu par une rondelle de blocage et une vis. Oter l'engrenage principal. Si la boîte de vitesses est montée dans le cadre et que la chaîne AR est à son emplacement, demander l'aide d'une autre personne pour maintenir la roue arrière pendant la dépose de l'écrou. Si la boîte de vitesses a été retirée du cadre, le pignon de chaîne pourra être maintenu à l'aide d'un bout de vieille chaîne passé autour du pignon et dont les extrémités seront fixées dans un étai.

Inspecter la rondelle de retenue du galet en acier et si cette rondelle est fortement usée ou marquée, il faudra la remplacer. Le roulement d'engrenage principal pourra être chassé de son logement. On remarquera la présence d'une rondelle en acier à ressort de part et d'autre du roulement.

Dépose du plateau de commande des fourchettes.

Oter l'écrou hexagonal du tube par le dessous du côté avant de la boîte de vitesses. L'enlèvement de l'écrou fera tomber le plongeur.

Les différentes pièces qui composent le sélecteur de vitesses.



Oter les 2 vis munies de ressorts et de rondelles plates prévus sur le côté avant du boîtier.

Ces vis servent à fixer le plateau et son secteur, ces deux pièces pouvant être poussées en place dans le boîtier lorsque les vis sont démontées. Le plateau et son secteur sont supportés par une bague de bronze. Il est improbable qu'il soit jamais nécessaire de remplacer ces bagues mais si le cas se présente, on pourra aisément les chasser ou les emmancher.

Repose du plateau de commande des fourchettes.

Mettre le secteur en place et le fixer avec la vis et les rondelles. Positionner le plateau de façon que l'une des gorges extrêmes sur sa circonférence soit à la hauteur du centre du trou de plongeur de commande dans le carter de boîte de vitesses; il faut en outre que l'engrenage soit en prise avec l'avant-dernière dent sur le secteur à condition que l'extrémité correcte du secteur soit utilisée. Monter le mécanisme de commande sur le couvercle intérieur. Mettre en place le couvercle et brancher le levier du secteur sur le cliquet à l'aide de l'axe pivot.

Passer en quatrième vitesse avec la commande au pied et s'assurer que la gorge du plongeur de commande est disposée de façon à pouvoir engrener avec le plongeur de commande une fois ce dernier en place. Oter le plateau et faire enclencher à nouveau si nécessaire jusqu'à obtention de la position correcte; on pourra alors mettre en place les vis du plateau et les rondelles. Serrer les vis. Monter le plongeur de commande, le ressort et la bague du plongeur.

Repose des engrenages dans la boîte de vitesses.

Déposer la rondelle en acier à ressort (la plus petite des deux) au fond du logement de roulement avant d'emmancher le roulement. Mettre en place le chemin de roulement extérieur du roulement d'arbre intermédiaire et du roulement d'engrenage principal. Mettre en place les 13 rouleaux sur l'engrenage principal, enduire l'ensemble avec de la graisse et mettre en place le tube en papier fort pour maintenir les rouleaux.

Disposer la deuxième rondelle en acier à ressort sur l'arbre de l'engrenage principal, emmancher l'engrenage

à son emplacement dans son roulement, monter le pignon de chaîne d'arbre de boîte, serrer l'écrou et poser la rondelle de blocage et l'axe.

Monter la rondelle en bronze de butée d'embrayage sur l'arbre principal (le côté présentant les 3 gorges d'huile sera tourné vers l'engrenage principal). Oter soigneusement le tube en carton fort hors de l'engrenage principal et poser l'arbre principal.

Monter le tube entretoise à la place de l'embrayage et l'écrou d'embrayage. Poser le pignon de troisième (20 dents) et l'engrenage de quatrième vitesse (18 dents) sur l'arbre intermédiaire; monter le chemin de roulement intérieur avec les rouleaux et la cage à l'extrémité de l'arbre. Enduire de graisse les rouleaux et monter l'arbre dans la boîte.

Mettre le plateau à sa position deuxième vitesse, c'est-à-dire que le plongeur de commande doit se trouver dans la gorge située à côté de la gorge neutre de faible profondeur.

Poser la fourchette de commande sur le pignon de troisième de l'arbre principal (22 dents) et poser le pignon sur l'arbre principal, en le faisant engrener avec le pignon d'arbre intermédiaire déjà monté.

Monter la deuxième fourchette sur le pignon de seconde de l'arbre intermédiaire (24 dents) et monter le pignon avec la fourchette tournée vers l'arbre intermédiaire. Les axes des fourchettes entrent dans les fentes du plateau de commande.

Lorsque la boîte de vitesses est installée dans le cadre, il sera aisé de maintenir à son emplacement la première fourchette. Monter la première fourchette à son logement et maintenir avec un tournevis ou avec un outil similaire tandis que l'autre fourchette sera mise en place.

Monter l'arbre des fourchettes et visser dans le boîtier.

Monter les autres pignons.

Monter le couvercle d'embout.

Oter l'entretoise tubulaire ayant fait fonction d'embrayage à l'extrémité côté embrayage de l'arbre principal. Ne pas omettre enfin de remplir d'huile au niveau du bouchon-niveau.

GRAISSAGE

A l'usine, on a utilisé depuis déjà un bon nombre d'années les Huiles Wakefield Castrol exclusivement; ces huiles ont donné de très bons résultats; les viscosités appropriées sont les suivantes:

WAKEFIELD CASTROL XXL, pour l'été.

WAKEFIELD CASTROL XL, pour l'hiver.

Signalons l'existence d'autres huiles qui conviennent parfaitement aux Norton, à savoir:

SHELL X-100-40 ou B.P. Energol SAE 40 : en été.

SHELL X-100-30 ou B.P. Energol SAE 30 : en hiver.

MOBILIL "BB" : en été.

MOBILIL "A" : en hiver.

Ces huiles sont à utiliser dans le moteur et la boîte de vitesses. Pour le carter de chaîne à bain d'huile, utiliser "Castrolite" Wakefield - Shell X-100-20 - Energol Price SAE 20 - ou Mobilil "Arctic". Tous les paliers qui

ne sont pas automatiquement graissés sont munis de graisseurs pour graissage sous pression et l'on devra utiliser pour ces organes une graisse de bonne qualité, par exemple : Castrolase Wakefield Medium - Energrease Price C3 - Shell Retinex A - ou de la graisse pour moyeux Mobiloil.

On trouvera ci-dessous un tableau de graissage indiquant les périodes de graissage approximatives. Si l'on suit scrupuleusement les instructions de ce

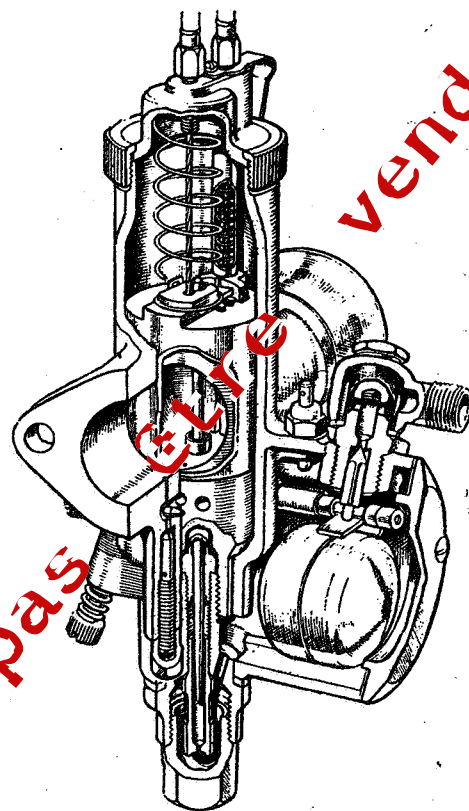
tableau, on évitera l'usure excessive des pièces en mouvement, la durée de votre machine s'en ressentira et ses performances seront meilleures.

N. B. — Dans le cas d'une moto neuve, vidanger et rincer le réservoir d'huile après 500 miles (800 km). Oter le bouchon de vidange du carter moteur et vidanger l'huile. Oter le bouchon indicateur de niveau du carter de chaîne à bain d'huile et remplir jusqu'au niveau.

TABEAU DE GRAISSAGE

Fréquence	Emplacement	Lubrifiant
Tous les 200 miles (320 km).	Réservoir d'huile - regarnir.	Huile.
Tous les 1.000 miles (1.600 km).	Câble de commande. Leviers de commande. Attache en "U" du câble de frein. Chaîne arrière. Boîte de vitesses - rétablir niveau. Carter bain d'huile - rétablir niveau. Pédale de frein.	Huile. Huile. Huile. Graisse. Huile. Huile. Graisse.
Tous les 2.000 miles (3.200 km).	Came de mâchoires de frein (graisser modérément à l'AR). Articulations de la tringle de frein. Boîtier de commande de compteur de vitesse. Vidanger et regarnir le réservoir d'huile.	Graisse. Huile. Graisse. Huile.
Tous les 5.000 miles (8.000 km).	Vidanger et regarnir la boîte de vitesses. Support d'extrémité du collecteur.	Huile. Huile.
Tous les 10.000 miles (16.000 m).	Fourches télescopiques. Carter, bain d'huile, vidanger et regarnir.	Huile. Huile.

LE CARBURATEUR



Les nouvelles Norton bicylindres sont équipées du carburateur Amal Monobloc, comme la quasi totalité des machines anglaises actuelles.

Les carburateurs Amal Monobloc présentent des avantages par rapport aux modèles antérieurs de la marque :

— La cuve placée horizontalement fait corps avec le reste du carburateur.

— Le flotteur, articulé, est plus rapproché de l'axe de la chambre de mélange que sur les anciens modèles et, comme le tube d'arrivée du carburant au puits du gicleur est plus gros, il y a en permanence une grande quantité d'essence autour du gicleur.

— Il existe une arrivée d'air séparée pour le correcteur d'air additionnel.

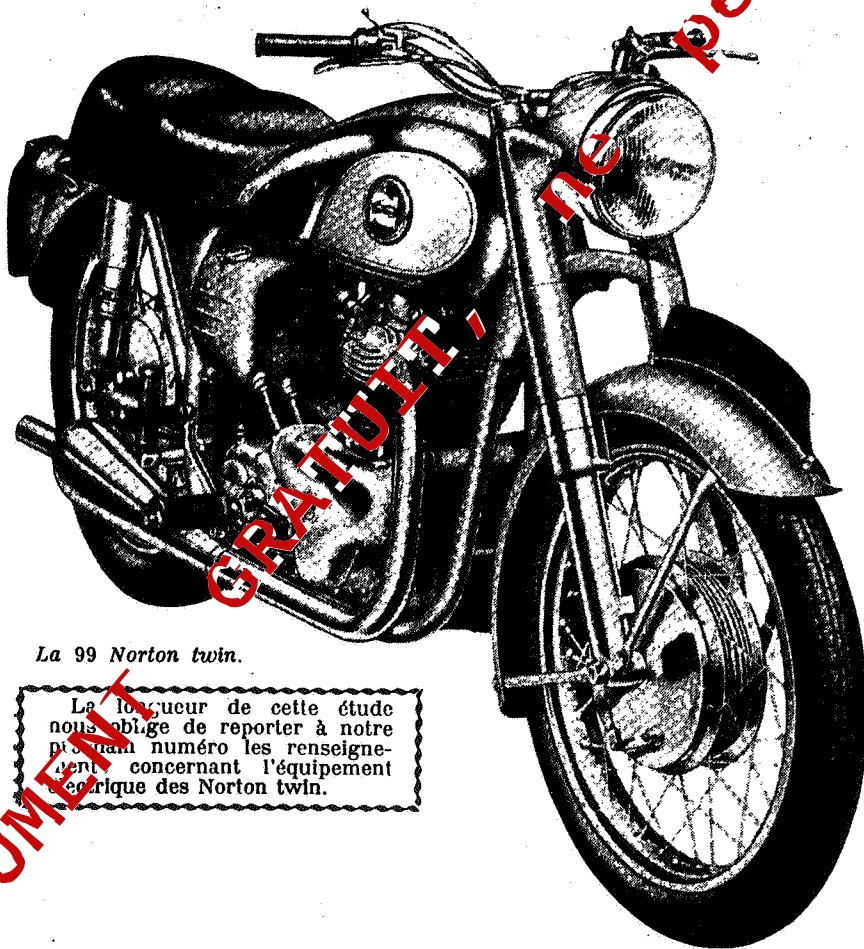
— Présence d'un gicleur de ralenti (au lieu d'un simple orifice calibré).

— Gicleur d'aiguille démontable.

— Le boisseau n'est plus fendu.

Les réglages de ce carburateur sur les modèles 88 et 99, sont indiqués dans le tableau des principales caractéristiques.

Les agents de la marque Amal, possèdent d'autre part, des listes de réglages concernant toutes les motos et tous les modèles de carburateur. Il est donc facile de régler la carburation sur n'importe quelle machine. Nous rappelons également que, vu la qualité de l'essence française — meilleure que l'essence britannique — l'emploi d'un gicleur principal d'un numéro plus élevé que celui d'origine, est particulièrement recommandé afin d'éviter de bleuir les tuyaux d'échappement.

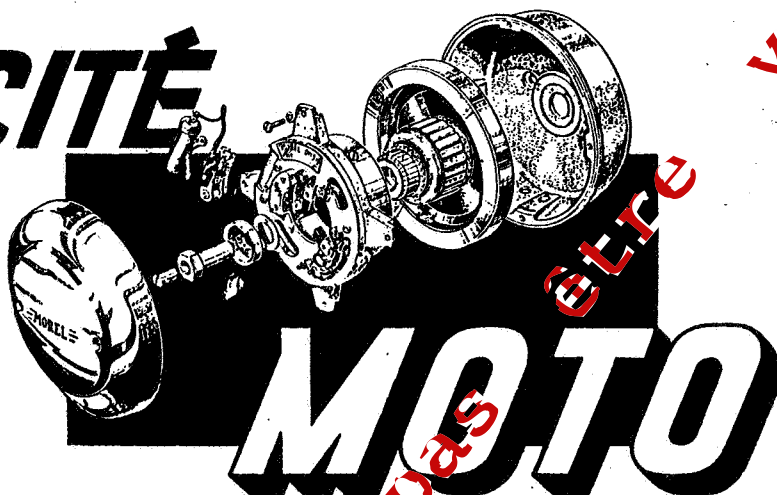


La 99 Norton twin.

Le lecteur de cette étude nous oblige de reporter à notre prochain numéro les renseignements concernant l'équipement technique des Norton twin.

ÉLECTRICITÉ

EQUIPEMENT



MODÈLES 88 et 99 - TWIN

(Voir notre étude dans le N° précédent.)

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Principales opérations d'entretien.

Batterie. — Inspecter la batterie régulièrement et maintenir le niveau de l'électrolyte au sommet des plaques en rajoutant de l'eau distillée.

Si l'on ne prend pas cette précaution, la batterie se détériorera rapidement.

Fils. — Veiller à ce que tous les raccords, cosses et bornes soient bien serrés. S'assurer que les câbles ne frottent pas contre des organes en mouvement.

Dynamo. — Maintenir propres les balais et le collecteur.

Magnéto. — Maintenir propre le rupteur. Au besoin, nettoyer les contacts avec une pierre fine au carborandum ou de la toile d'éméri. Après l'opération, essuyer avec un linge imbibé d'essence. De temps à autre, vérifier l'ouverture du rupteur avec une toile d'épaisseur.

Remplacer les fils haute tension, ils sont usés ou endommagés.

Phare. — Régler le phare après avoir monté une nouvelle ampoule.

ALLUMAGE

Magnéto.

La magnéto est du type à induit tournant et comporte une commande d'avance automatique. La commande automatique comporte une couronne de commande portant un plateau muni de 2 sauts.

Une masselotte pivote sur chaque axe et le déplacement de la masselotte est commandé par un ressort monté entre l'inducteur côté pivot de la masselotte et un levier à genouillère dont le contact se situe près du centre de la masselotte.

Des trous prévus dans chaque levier à genouillère servent au montage de sautoies à la partie inférieure d'un plateau d'entraînement fixé sur l'arbre de la magnéto. Ce plateau comporte également des butées limitant l'effet de la commande. Lorsque la magnéto est stationnaire, les masselottes sont dans la position fermée et la magnéto est retardée pour permettre le démarrage.

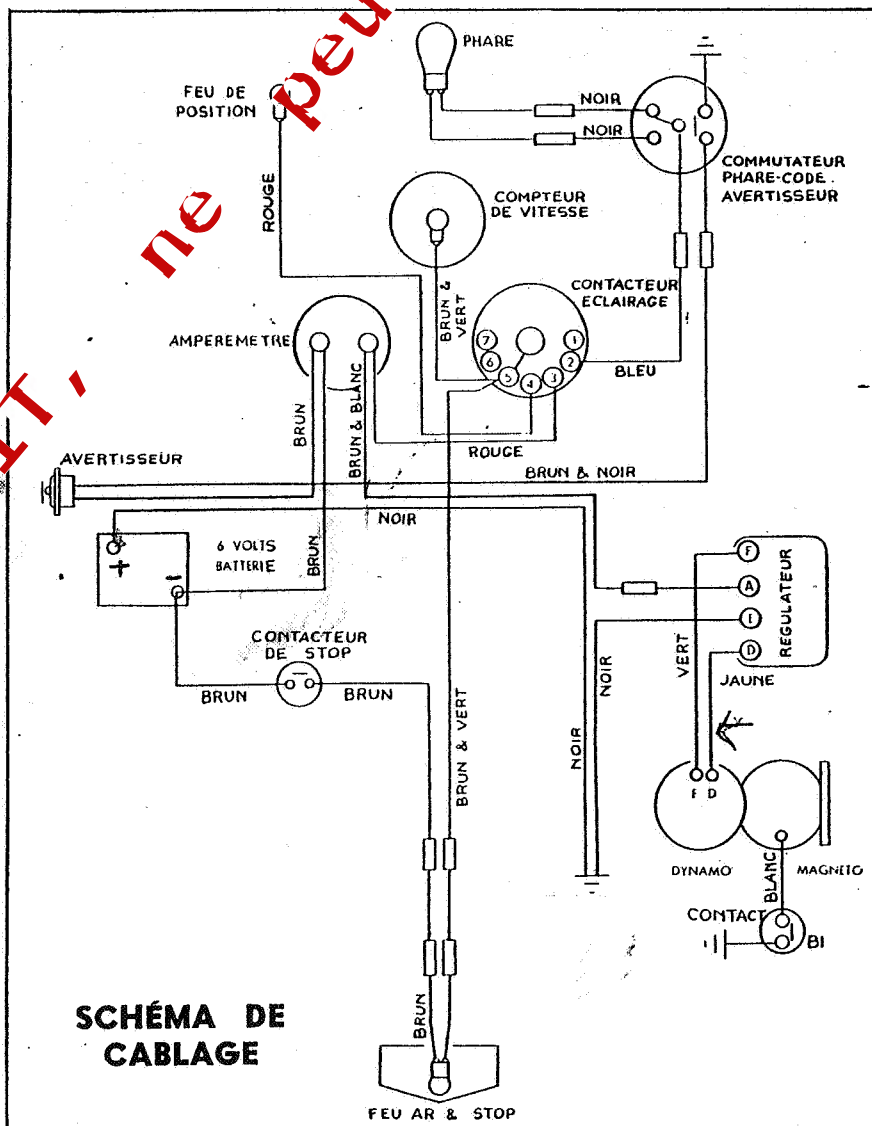


SCHÉMA DE CÂBLAGE

Au fur et à mesure que la vitesse croît, la force centrifuge agissant sur les masselottes suffit à vaincre l'action des ressorts et les masselottes s'écartent permettant ainsi un mouvement relatif entre la couronne de commande et l'arbre de la magnéto; on obtient ainsi l'avance à l'allumage.

Grâce à un choix judicieux des ressorts, on peut obtenir des caractéristiques d'avance plus appropriées aux régimes du moteur que dans le cas des autres systèmes de commande.

Commande d'allumage.

Cette commande fonctionnant dans le boîtier de distribution est donc automatiquement lubrifiée et devra pouvoir tourner indéfiniment sans avoir besoin d'inspection. Une chaîne de magnéto trop tendue tend à gêner le fonctionnement normal des pièces et il devra toujours y avoir un débattement d'au moins 3/16" (4,76 mm) dans la chaîne. Toute panne au mécanisme de commande donnera lieu en général à un échauffement anormal et à une perte de puissance.

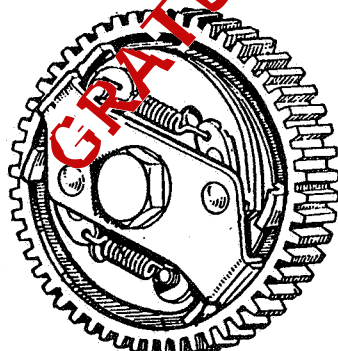
Graissage.

Tous les 3.000 miles (5.000 km).

La came est graissée par l'intermédiaire d'un tampon de feutre disposé dans un logement du boîtier de rupteur. A cet effet, une mèche passant par un petit trou de la came amène l'huile jusque sur la surface de la came. Ôter le couvercle de boîtier de rupteur et tourner jusqu'à ce que le trou de la came soit visible, puis ajouter quelques gouttes d'une huile fluide à machine. Ne pas laisser l'huile parvenir aux contacts.

Le pivot du culbuteur de rupteur doit également être graissé et le rupteur assemblé devra alors être déposé au préalable. Ôter la vis à tête hexagonale au centre du rupteur et sortir le rupteur de l'arbre conique sur lequel il est monté. Écarter le ressort de retenue du culbuteur, ôter le culbuteur de son palier et enduire légèrement celui-ci de graisse Mobilgrease n° 2. Si l'on ne dispose pas de cette graisse, on utilisera de l'huile de moteur bien propre.

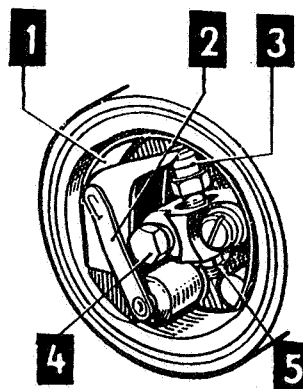
Simultanément, on enduira d'huile moteur le ressort du rupteur. Lors de la repose du rupteur, s'assurer que le T (en relief sur la partie conique de la face du rupteur) se loge bien dans la rainure de clavetage fixée dans l'arbre de magnéto. Serrer avec soin la vis à tête hexagonale. Cette vis ne doit pas être trop lâche ni trop fortement serrée.



AVANCE AUTOMATIQUE

LE RUPTEUR

1. Ressort du rupteur.
2. Lingnette d'appui.
3. Contacts platinés.
4. Ecrrou de blocage de l'ensemble.
5. Ecrrou de blocage du rupteur.



Rupteur. Réglage.

Ôter le couvercle du rupteur et faire tourner le moteur jusqu'à ce que les contacts soient à la position entièrement ouverts. Vérifier l'écartement avec une cale d'épaisseur de .012" (0,304 mm). On devra pouvoir juste glisser la cale entre les contacts; si l'écartement diffère sensiblement, il faudra le régler. Visser l'écrou de blocage et tourner à vis de contact par sa tête hexagonale jusqu'à ce que l'écartement soit correct. Resserrer l'écrou de blocage et vérifier l'écartement.

Rupteur. Nettoyage.

Tous les 10.000 miles (10.000 km). Ôter le couvercle de rupteur et inspecter ce dernier. Si les contacts sont brûlés ou noircis, les nettoyer avec du carborandum à grain fin ou avec une toile émeri très fine. Essuyer ensuite soigneusement toutes les poussières avec un chiffon imbibé d'essence. Le nettoyage des contacts sera plus aisé si l'on prend soin d'ôter le rupteur.

Prises de haute tension.

Déposer les prises de haute tension et les essuyer avec un ling fin et sec. Le balai d'alimentation devra pouvoir être déplacé librement dans son porte-balai; s'il est souillé, le nettoyer avec un chiffon imbibé d'essence ne s'effilochant pas.

Câbles haute tension.

Remplacement.

Inspecter les câbles haute tension et les remplacer s'ils présentent des traces d'usure ou de détérioration. On utilisera des câbles d'allumage enrobés de caoutchouc, de 7 mm, de longueur appropriée. Pour monter un nouveau câble sur une borne de prise haute tension, dénuder l'extrémité du câble sur une longueur d'environ 1/4" (6,35 mm), visser l'écrou moleté sur le câble, passer le fil dénudé à travers la rondelle démontée de l'extrémité de l'ancien câble et replier les bouts. Enfin visser l'écrou dans la prise haute tension.

ÉCLAIRAGE ET ACCESSOIRES

Dynamo. Inspection du collecteur et des balais.

Environ une fois tous les six mois, on ôtera le couvercle de dynamo pour pouvoir inspecter le collecteur et les balais.

Les balais doivent appuyer fermement sur le collecteur. Les balais sont maintenus dans des guides à l'aide de ressorts; déplacer le balai pour s'assurer qu'il glisse librement dans le porte-balai. Si le balai coince, l'ôter et le nettoyer avec un chiffon imbibé d'essence. Il faudra veiller à remonter les balais à leur emplacement initial sinon ils ne reposeraient pas bien sur le collecteur.

Si, après un long service, les balais sont usés au point qu'ils ne portent plus correctement sur le collecteur, il faut les remplacer. N'utiliser que les balais Lucas.

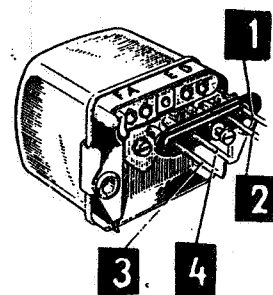
Inspecter ensuite le collecteur. Il devra être exempt de toutes traces d'huile ou de poussières et devra présenter un aspect très lisse. On nettoiera un collecteur souillé ou noirci en tenant un chiffon fin et sec appuyé contre le collecteur et en faisant tourner lentement le moteur à la main. Si le collecteur est très sale, humecter le chiffon d'essence.

Graissage.

Les roulements de la dynamo sont montés avec de la graisse qui n'aura besoin d'être remplacée que lorsque la dynamo devra être entièrement révisée.

Disjoncteur et régulateur.

Cet élément, disposé sous le réservoir, comporte le disjoncteur qui est une sorte d'interrupteur évitant la décharge de la batterie lorsque celle-ci n'est pas rechargée par la dynamo. L'élément comprend encore le régulateur qui contrôle le débit de la dynamo. Lorsque la batterie est parfaitement chargée, la dynamo n'alimente que faiblement la batterie tandis que lorsque la batterie est déchargée, une forte charge y est acheminée pour la recharger rapidement. Ces deux éléments sont réglés avec précision et on ne devra ni les régler ni les démonter.



DISJONCTEUR ET RÉGULATEUR

1. Vers la borne D de la dynamo.
2. Borne de masse.
3. Vers la borne F de la dynamo.
4. Vers le commutateur d'éclairage.