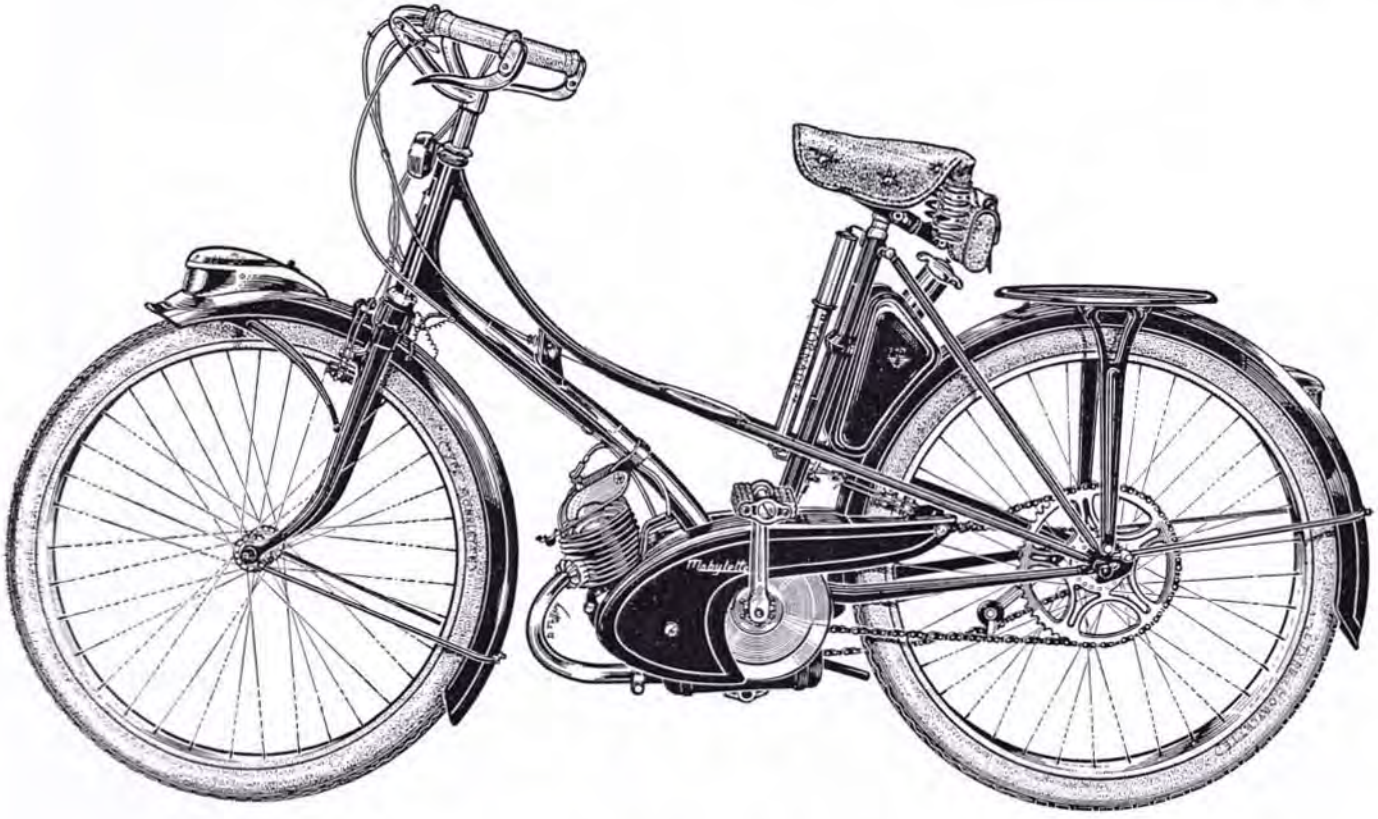
ÉTUDE DE LA Mobylette

TYPE AV3



CYCLOMOTEUR

50 CM³ - 2 TEMPS

■

RÉGLAGES - CARACTÉRISTIQUES

I. - MOTEUR

Généralités	
Type	monocylindre, 2 temps
Alésage	39 mm.
Course	41,8 mm.
Cylindrée	49,933 cc.
Rapport volumétrique	6 ± 0,2 à 1
Régime normal de rotation	3.500 t/m. à 30 km.-h. 3.800 t/m. à 35 km.-h.
Culasse	
Surface de refroidissement	320 cm²
Volume chambre d'explosion	10,5 cc.
Profondr chambre d'explosion	15,5 mm.
Piston	
Hauteur du déflecteur	11 mm.
Volume du déflecteur	5,3 cc.
Jeu moyen dans la chemise	0,04
Poids avec axe et segments	92 gr.
Segments (A. Bollée)	
Supérieur	1 de 39×3×1,6
Inférieur	1 de 39×3×1.6
Jeu de la coupe à 45°	0,15
Jeu dans les gorges	0,10
Axe de piston	
Diamètre :	13 $^{+\ 0,006}_{-\ 0}$
Serrage dans le piston	0 à 0,25
Jeu moyen dans la bielle	0,02 à 0,03
Bielle	
Jeu latéral dans le piston.	0,2
Jeu latéral sur vilebrequin	0,75 + 0,75
Vilebrequin	
Jeu latéral	0 à 0,2
Chemise	
Diamètre extérieur	49,06 ± 0,1 mm.
Diamètre intérieur	39 mm.
Hauteur totale	88 mm.
Dimensions des lumières	
Admission hauteur	5 mm.
Echappement hauteur	5 mm.
Passage des gaz	11 mm.
Diamètre du décompresseur	6.5 mm.
Carburateur	
Marque	*Gurtner*
Type	S 10 D à start. n° 3281
Gicleur	N° 19 (20 p. rodage)
Volet	N° 8 spécial
Arrivée banjo	∅ 8×100
Serrage	∅ 19
Flotteur	4,6 gr.
Emulsion	N° 3.863-2
Filtre silencieux	N° 3855
Pointeau	N° 3862 spécial
Pipe d'admission	diam. 16 - long. 13
Transmission primaire	
Courroie : dimensions	13×8×725
Entr'axe	160
Rapport	$\frac{184}{57} = 3,228$
Puissance transmissible	1,4 CV à 3.000 t/m
Transmission secondaire	
Pas de la chaîne et dimensions	2,7×7,75×5,1 N° 104
Rapport de démultiplication	52×12 = 4,333
Démultiplication totale	14

II. - PARTIE CYCLE

Transmission « vélo »	
Pédalier	44 dents
Roue libre « vélo »	20 dents
Chaîne	3
Nombre de maillons	104
Développement	4,40 m.
Roues	
Jantes de 36 trous de 4,7	
Rayons	
Roue avant jauge 13	diamètre 2 mm. longueur 253 mm.
Roue arrière jauge 15	diamètre 2 mm. long. 253 et 250 mm.
Pneus	
Type	spécial *Mobylette*
Dimensions	600×50 B
Développement	2,000 m.
Diamètre extérieur	637 mm.
Diamètre accrochage jante.	558 mm.
Pression de gonflage	AV 1 kg. AR 1,200 kg.
Réservoir	
Contenance	2,100 l.
Pourcentage de mélange	7 à 8 %
Performances	
Après rodage, vitesse en palier	35 km.-h.
Rampe limite gravie sans pédaler	7 % (avec passager de 65 kg.)
Poids	
A vide complet	28 kg.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Volant magnétique	*Novi*
Nombre d'aimants	4
Type : 6 volts	rotation à gauche
Puissance	8 watts
Ecartement max. des vis platinées du rupteur	30/100 à 40/100
Bougie de 14×125 n° 310.813	
Ecartement des électrodes	0,5 à 0,6 mm.
Projecteur	
Ampoule	culot à vis
Puissance	6 V. 1 amp.
Feu arrière	
Ampoule	12 V. 0,5 amp.
Avertisseur	
Type	*Timbrélec*
Voltage	6 V.

DIMENSION DES ROULEMENTS

Moteur	
Roulement de tête de bielle	22 aiguil. de 2,5×13,8
Roulement de vilebrequin	2 de 15×42×13
Transmission primaire	
Roulement du relais	20 aiguil. de 3×23,8
Roue avant	
18 billes de	6,35
Roue arrière	2 roulements à billes de 10×39×9
Pédalier	22 billes de 6,35
Direction	48 billes de **3,96**

Les brevets suivants protègent la *Mobylette :*

PARTIE CYCLE :

Verrouillage pédalier.
Transmission — Courroie — Chaîne.
Poignée tournante.
Frein arrière Cantilever.

ACCESSOIRES :

Volant magnétique (2 brevets).
Lanterne arrière (2 brevets).
Carburateur (2 brevets).
Sonnette électrique (2 brevets).

GRAISSAGE

MOTEUR

Le graissage du moteur se fait par mélange d'huile à l'essence ; il y a lieu de respecter les proportions suivantes :

Trois bouchons-mesure, soit 7 à 8 % d'huile Castrol Z par litre d'essence.

Important. — Pendant la période de rodage, il y a lieu de mettre quatre mesures par litre d'essence.

Chaines. — Comme pour une bicyclette, veiller à ce que les chaînes soient toujours bien graissées. Elles doivent être démontées tous les 2.000 kilomètres et nettoyées au pétrole. Les tremper ensuite dans un bain de Castrol DG chauffée ; les essuyer après refroidissement et les remonter.

PARTIE CYCLE

En ce qui concerne la partie « Cycle », l'entretien est identique à celui d'une bicyclette. S'assurer de temps à autre que les différentes commandes jouent librement et graisser au pinceau les articulations avec de l'huile Castrol XL.

Moyeux. — Le moyeu arrière est monté sur roulements annulaires ; le moyeu avant est du type bicyclette, tous deux doivent être garnis de graisse Castrolease légère après démontage tous les 5.000 kilomètres environ.

Pédalier. — Tous les 2.000 kilomètres environ, graisser les roulements des relais de pédalier au moyen du graisseur à pression placé au bout de l'axe, côté gauche, avec de la Castrolease légère.

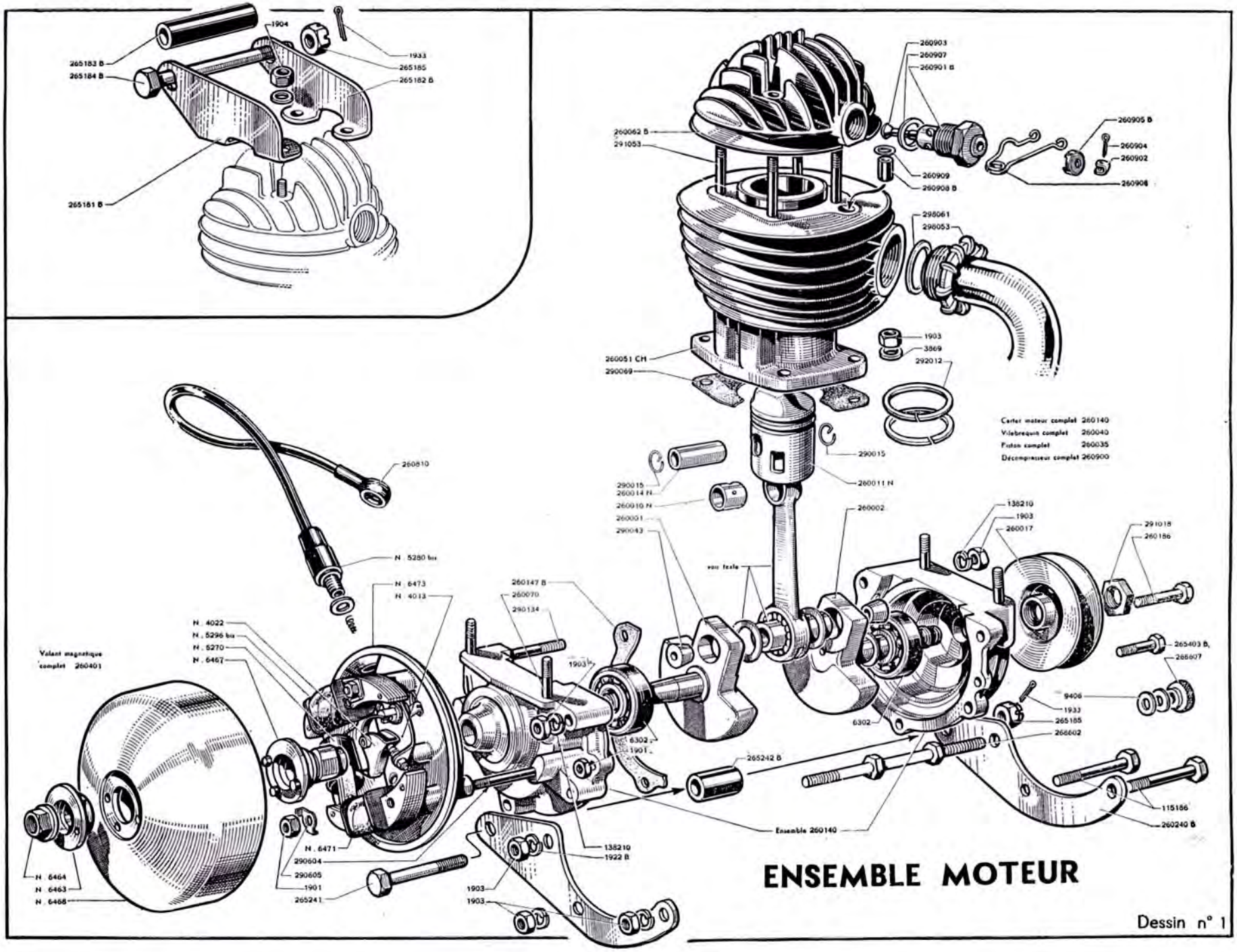
Volant magnétique. — De temps en temps, mettre quelques gouttes d'huile « Huilit » sur le feutre de came du rupteur.

REGLAGE DES DIFFERENTES COMMANDES

Régler le décompresseur par le serre-câbles, de manière à ce que la course mesurée à la soupape soit correcte, c'est-à-dire de 2 mm. environ. La poignée tournante doit fermer entièrement les gaz avant la mise en action du décompresseur.

Le carburateur se règle facilement en agissant sur le barillet.

La commande du starter réglée par le serre-câbles situé sur le levier du guidon doit jouer librement et présenter au repos un certain jeu.



ENSEMBLE MOTEUR

Dessin n° 1

DESCRIPTION TECHNIQUE

PARTIE MOTEUR

Le moteur est un monocylindre 2 temps du type à trois lumières à compression dans le carter.

L'alésage est de 39 mm, la course de 41,8 mm et la cylindrée de 49,933 cc.

LA CULASSE

Est en alliage léger avec chambre d'explosion épousant le déflecteur du piston.

La bougie, placée au centre, est vissée dans une bague noyée, en bronze d'aluminium ; les ailettes de grandes dimensions assurent un refroidissement efficace.

La fixation sur le cylindre se fait par quatre goujons au pas de 7×100 ; il n'existe pas de joint entre la culasse et le cylindre.

LE CYLINDRE

En alliage léger, est muni d'une chemise en fonte martensitique spéciale à haute résistance.

Le canal de transfert est placé du côté droit.

La fixation du cylindre sur le carter est assurée par quatre goujons au pas de 6×100 ; il existe un joint d'étanchéité en papier collé à « Collex Moto » au bas du cylindre.

Une disposition particulière des lumières permet de placer le carburateur en arrière du cylindre à un endroit satisfaisant au point de vue propreté. Pour tenir compte de cette disposition, le déflecteur et son empreinte dans la culasse sont gauches.

La pipe d'admission est venue de fonderie à l'arrière du cylindre, l'échappement se fait par un tube 21×23 placé en avant et à gauche du moteur.

LA CHEMISE

A un diamètre extérieur de 49 mm. Sa hauteur totale est de 88 mm. Elle possède un rebord supérieur sur lequel vient s'appuyer la culasse. Deux encoches disposées en avant et en arrière livrent passage à la bielle. Elle est emmanchée froide dans le cylindre préalablement chauffé. La fonte martensitique qui la constitue présente une grande résistance à l'usure.

Les lumières, qui ont été calculées très soigneusement, ont été disposées de manière à assurer un maximum de puissance à bas régime. C'est ce qui explique les excellentes reprises de la Mobylette dont le moteur a « des chevaux en bas ».

LE PISTON

De 57 mm de hauteur totale, possède un nez déflecteur orienté vers la droite, destiné à séparer les gaz frais des gaz brûlés. Les deux segments sont placés près du sommet ; ils sont espacés de 3 mm.

La jupe possède du côté droit deux ouvertures destinées à venir en regard des lumières de transferts, lors de la descente du piston.

L'axe de piston est emmanché à froid dans le piston préalablement chauffé ; il est de plus verrouillé par deux joncs qui lui interdisent tout contact avec le cylindre. L'axe de piston est fermé à l'une de ses extrémités.

LE VILEBREQUIN

Est monté sur deux roulements à billes de 15×42 ×13. Il supporte d'une part le volant magnétique emmanché sur un cône à 10 % et d'autre part la poulie attaquant la courroie de transmission primaire.

Le maneton est emmanché à force, dégauchi puis bloqué par gonflage au moyen de deux cônes emmanchés dur.

LE CARTER MOTEUR

Il se compose de deux boîtiers étanches ; ils sont collés à « Collex Moto » avec un joint papier et maintenus assemblés par des goujons transversaux.

Chaque boîtier contient un roulement à billes supportant le vilebrequin.

L'étanchéité du carter a une grande importance, les goujons doivent être bien serrés.

LA TRANSMISSION PRIMAIRE

Elle se fait à l'aide d'une courroie trapézoïdale sans fin mettant en rapport la poulie de vilebrequin de 57 mm avec la poulie démultiplicatrice de 184 mm tournant folle sur l'axe du pédalier.

Cette poulie démultiplicatrice est montée sur un roulement à aiguilles. Elle peut facilement être rendue solidaire ou non du pignon de transmission secondaire, grâce à un levier manœuvré par un bouton moleté formant verrouillage. Une simple manœuvre suffit donc pour utiliser la Mobylette comme une bicyclette ordinaire.

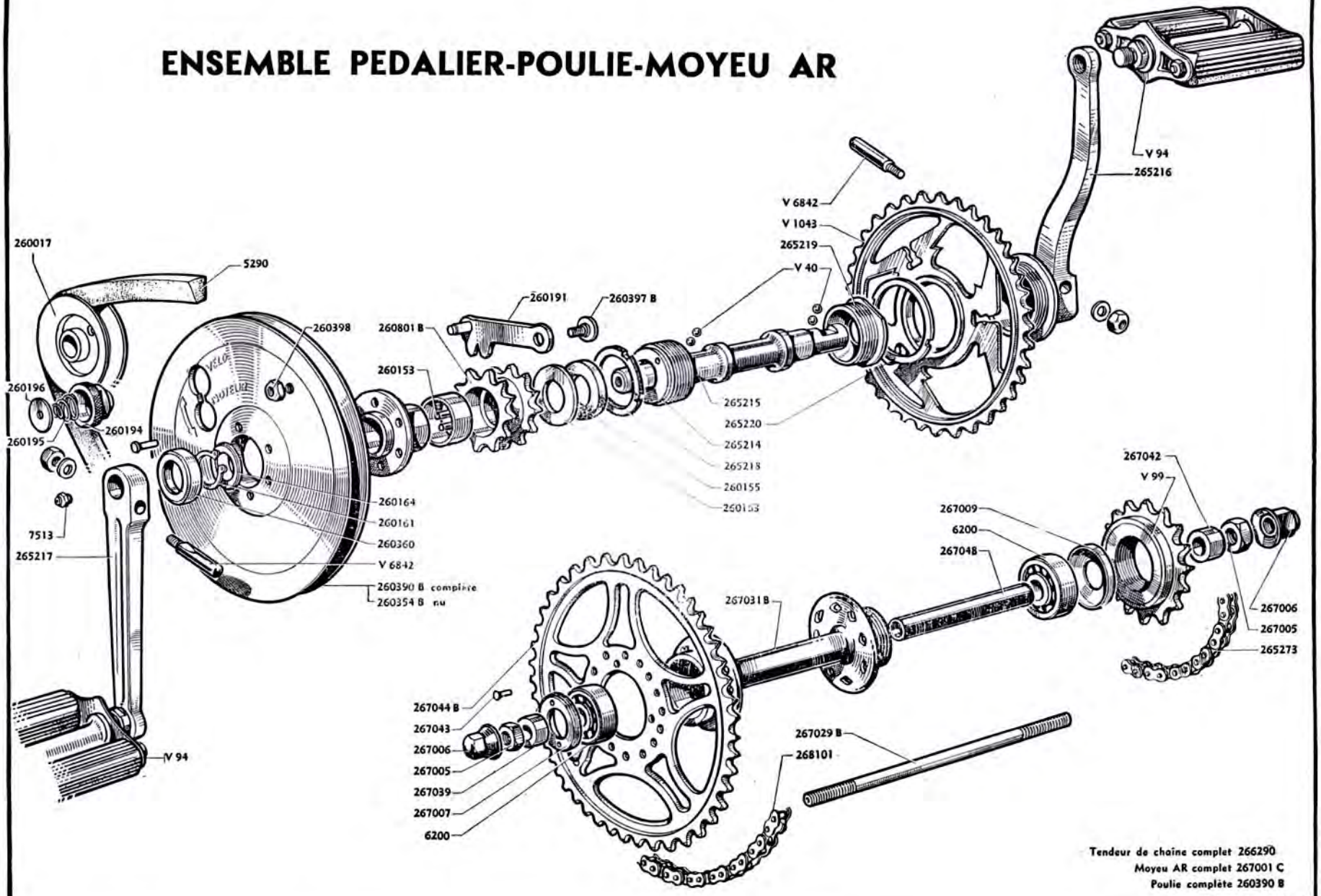
Une courroie trapézoïdale a été adoptée pour la transmission primaire en raison de ses qualités de souplesse, de silence et de résistance ; d'autre part, son entretien est absolument nul et son rendement très élevé.

TRANSMISSION SECONDAIRE

Elle se fait par chaîne renforcée ; elle raccorde le petit pignon de pédalier avec la couronne de roue arrière.

On règle sa tension en reculant ou en avançant la roue.

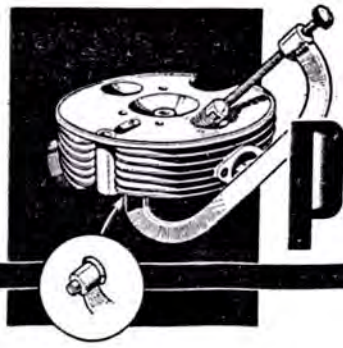
ENSEMBLE PEDALIER-POULIE-MOYEU AR



Tendeur de chaîne complet 266290
Moyeu AR complet 267001 C
Poulie complète 260390 B

Dessin n° 2

CONSEILS PRATIQUES



Dépose du moteur. — Retirer les deux carters, les commandes allant au moteur et débrancher la tuyauterie d'essence du carburateur. Le câble de commande du starter reste fixé sur le carburateur.

Dégoupiller les deux écrous de fixation. Retirer les boulons et la courroie, le moteur sort avec le cintre d'échappement et le pot.

Procéder en sens inverse pour le montage.

Dépose du carburateur. — Retirer les deux carters.

Débrancher la tuyauterie d'essence.

Dégoupiller l'écrou du boulon inférieur et le desserrer légèrement pour retirer la courroie.

Dégoupiller et retirer le boulon supérieur. Le moteur bascule vers l'avant autour du boulon inférieur. Sortir le carburateur.

Démontage du moteur. — Déposer le volant magnétique.

Relever la rondelle frein de l'écrou central.

Serrer le volant dans une sangle et dévisser l'écrou dans le sens d'horloge (pas inversé), le rotor sera dégagé sans que la came soit décalée.

Nota. — On pourra alors régler facilement l'écartement des vis dites « platinées » ; on ne devra jamais toucher au profil de la came.

Pour sortir la came, se servir de l'arrache-cône, 0,5548/49, taraudage diamètre 24/100, en ayant soin de ne pas détériorer l'extrémité du vilebrequin sur laquelle on ne devra jamais frapper.

Démontage de la poulie moteur. Dévisser le contre-écrou 291018 dont le pas est à gauche.

Dévisser la poulie en utilisant les deux trous prévus à cet effet.

Attention. — La poulie est vissée à droite et non emmanchée conique comme on le croit souvent.

Démontage du cylindre. — Le moteur étant déposé, retirer les quatre écrous retenant la culasse et les pattes de fixation.

La culasse qui ne possède pas de joint sera décollée facilement. (**Attention :** Veiller à ne pas égarer le petit joint du décompresseur.)

Retirer le cylindre qui est retenu à sa base par quatre écrous.

Amener le piston au point mort bas.

Sortir le cylindre verticalement en le balançant légèrement longitudinalement et non pas latéralement afin de ne pas fausser la bielle.

Décalaminage (tous les 3.000 km au plus). — Après avoir déposé le moteur et démonté la culasse, le cylindre et la tubulure d'échappement :

Nettoyer les lumières du cylindre et l'intérieur de la tubulure d'échappement en se servant d'un grattoir en cuivre de préférence. Gratter également la calamine fixée sur le dessus du piston et dans le fond de la culasse. Ne pas oublier que le décalaminage du moteur est insuffisant s'il n'est pas accompagné du décalaminage de l'échappement.

Le décalaminage de l'échappement est toutefois moins fréquent. Il peut être effectué tous les 6.000 km environ. A cet effet, il convient de décoller la calamine fixée contre les parois de l'ensemble (tube et pot) à l'aide de légers coups de maillet appliqués sur ceux-ci et en ramonant l'intérieur. Le pot d'échappement est démontable, pour faciliter cette opération.

Introduire par l'orifice d'entrée une clé à tube et retirer l'écrou intérieur. La partie arrière comportant la sortie de gaz s'extrait alors avec les chicanes.

Toutes ces opérations devront être faites de préférence par un mécanicien spécialiste et elles seront indispensables dès que les symptômes suivants seront perceptibles :

— Manque de puissance du moteur ;

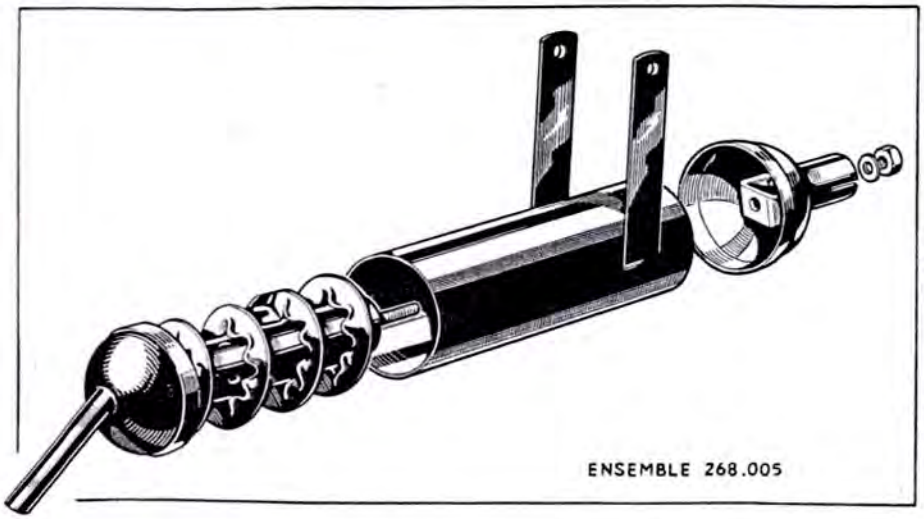
— Mauvais départs ;

— Retours au carburateur ;

— Bougie encrassée ;

— Moteur s'imprégnant d'huile ;

— Echauffement exagéré.



ENSEMBLE 268.005

Ouverture du carter-moteur. — Retirer tous les goujons qui assemblent les deux demi-carters.

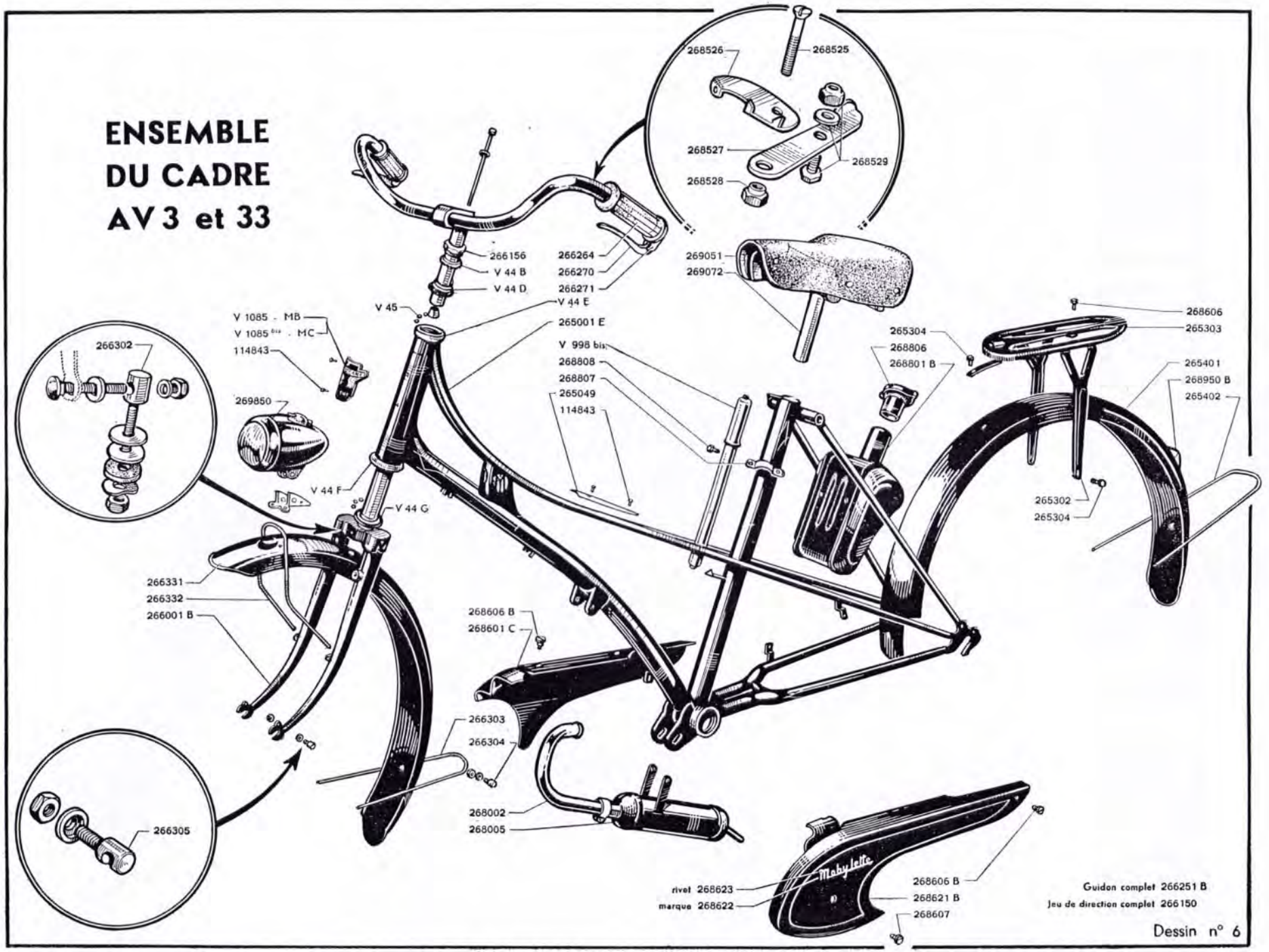
Chauffer légèrement les carters pour permettre aux roulements de sortir de leurs logements en restant fixés au vilebrequin.

Dégager le vilebrequin.

Démontage de l'embiellage. — Nous recommandons en ce qui concerne les réfections d'embiellage, de s'adresser à un spécialiste ; en effet, les soies de vilebrequin sont rectifiées après assemblage.

Pour démonter, éventuellement, il faut repercer au diamètre de 4 mm un des cônes, afin de pouvoir chasser le cône opposé. Le cône contrepercé sera chassé à son tour sans difficultés.

ENSEMBLE DU CADRE AV 3 et 33



Dessin n° 6

CARBURATEUR

Nettoyage du gicleur. — Déposer le carter gauche en dévissant l'écrou moleté et la vis moletée de fixation

Le gicleur placé à la partie inférieure se dévisse facilement avec une clé de 9 mm.

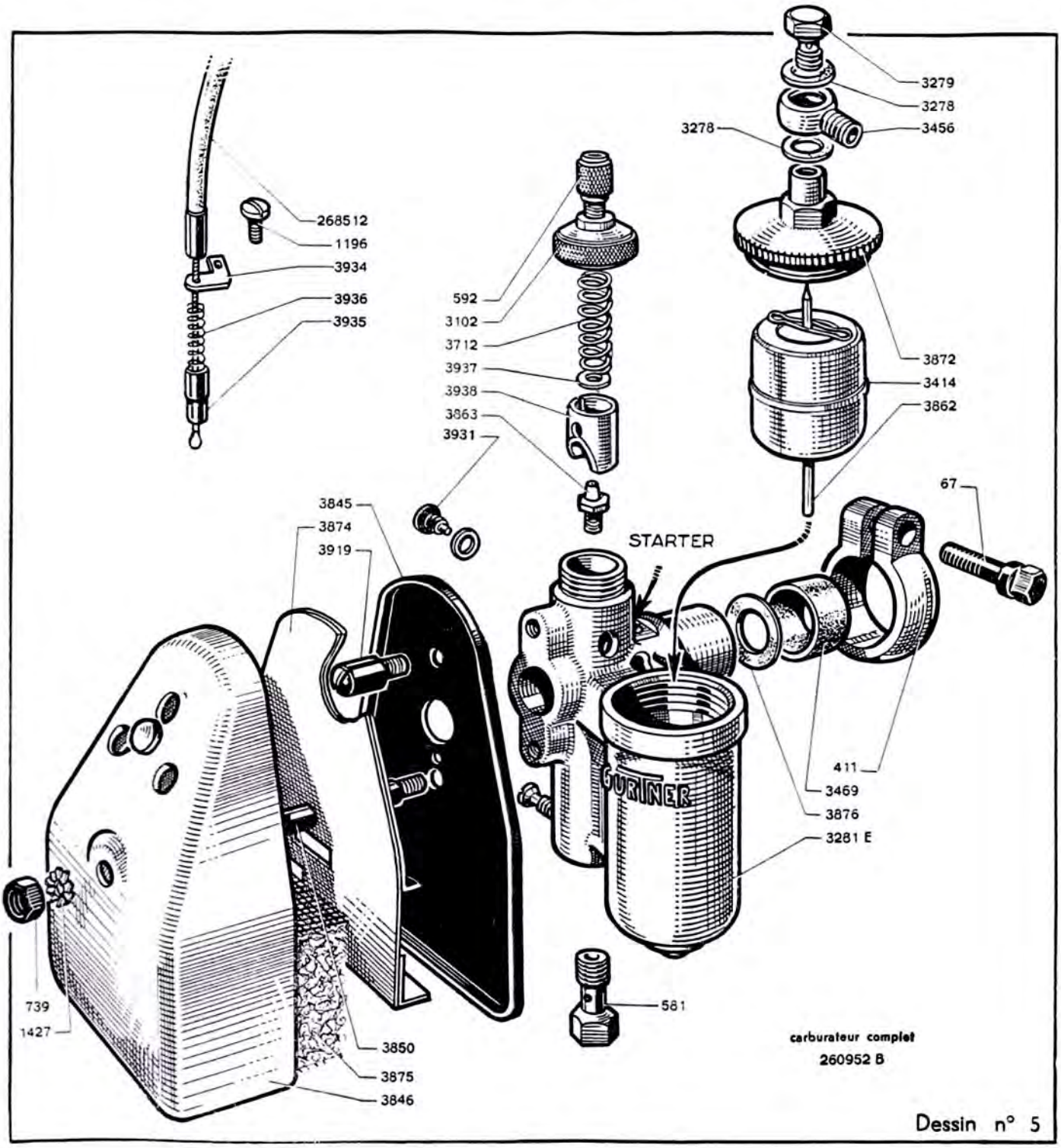
Les réglages du carburateur sont indiqués dans le chapitre « Réglages-Caractéristiques ».

Nettoyage des filtres. — Démonter le carter droit.

Le filtre principal est placé entre le réservoir et le carburateur ; il est logé dans le réservoir et fait partie du robinet ; on y accède en dévissant ce dernier.

Le filtre de sécurité est placé à l'entrée de la cuve, sous le raccord banjo.

Il faut s'assurer de la propreté de ces filtres après tout démontage



Dessin n° 5

CI-CONTRE :

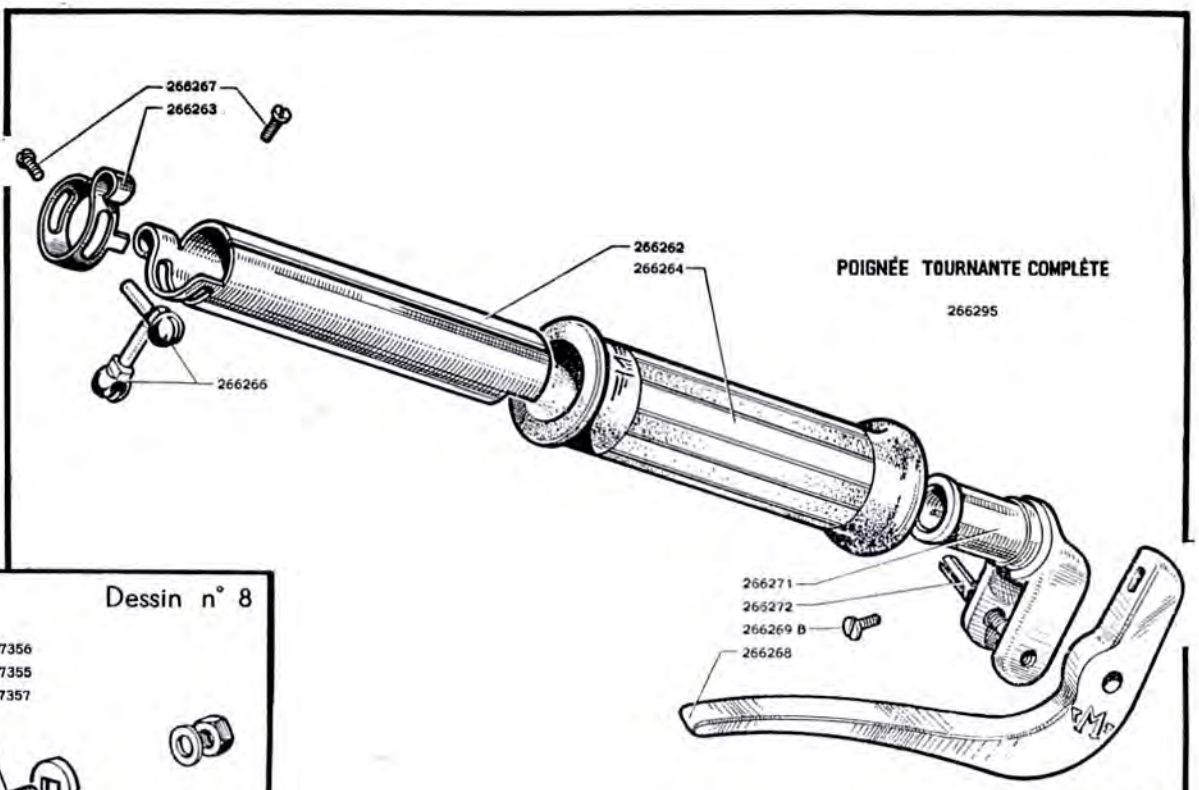
Poignée tournante complète 266.295.

CI-DESSOUS :

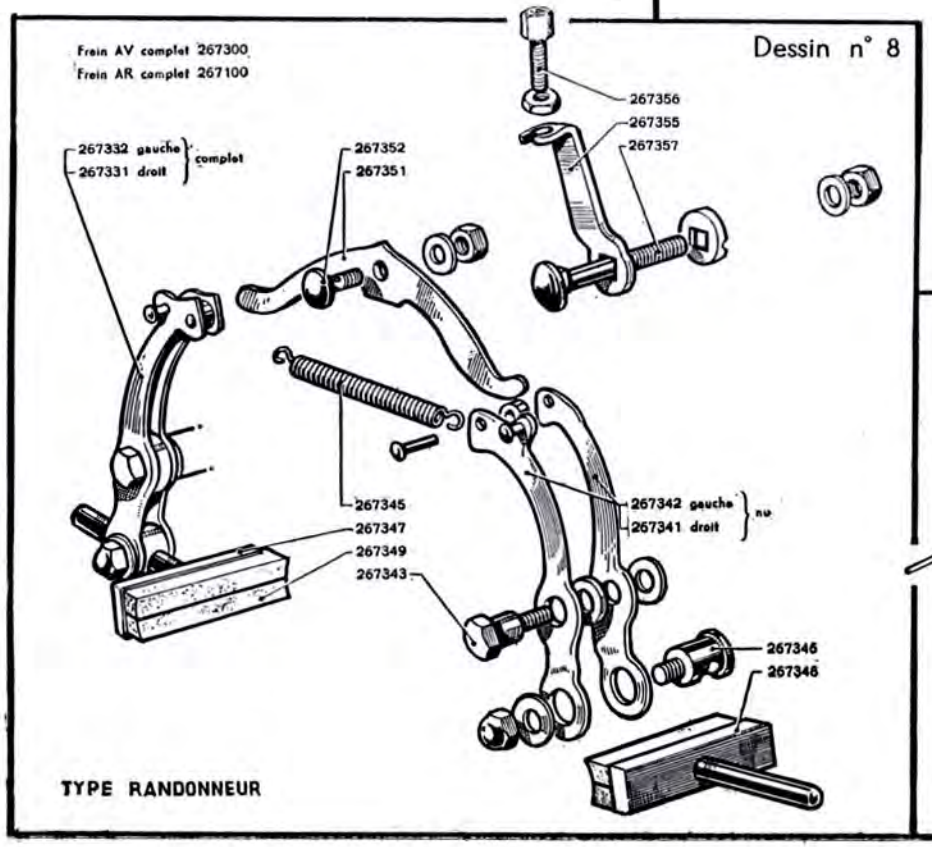
Freins Randonneur à tirage axial.

EN BAS A DROITE :

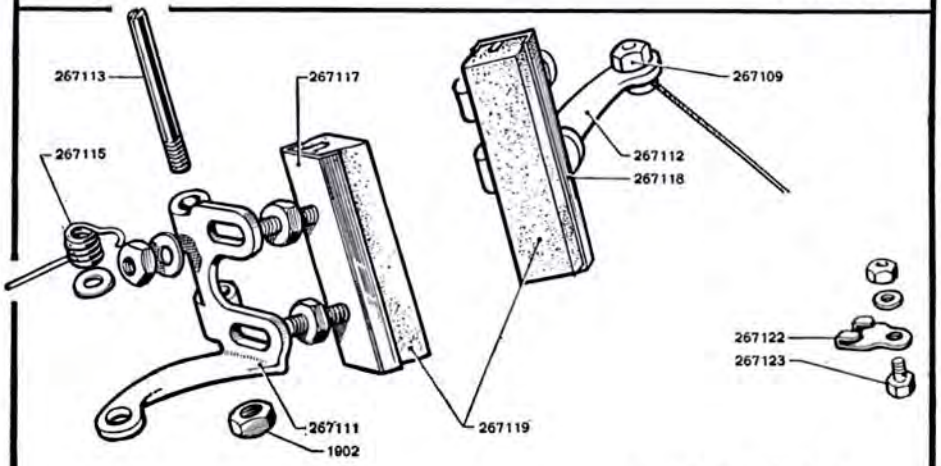
Frein AR Cantilever complet 267.110.



Dessin n° 7



Dessin n° 8



Dessin n° 9

ou en cas de mauvaise arrivée d'essence.

Démontage du pédalier. — Enlever le carter gauche, dégoupiller et desserrer légèrement le boulon inférieur de fixation pour détendre et retirer la courroie.

Retirer la manivelle gauche, extraire avec des pinces le cache en tôle emboutie au centre de la poulie.

Retirer le circlips, le relais de pédalier sort avec les aiguilles et leurs joues.

On pourra, soit changer les pièces usées, soit monter des aiguilles « cote de réparation » 2 et 3/100 plus fortes, à la demande.

Réglage de la boîte de pédalier. — Démonter le relais comme il est indiqué plus haut, retirer le feutre.

La boîte de pédalier se règle par le contre-écrou comme sur une bicyclette ordinaire, mais il faut veiller à freiner, par matage, le contre-écrou.

Remonter en sens inverse.

Réglage de la courroie. — Retirer les deux carters, enlever la goupille et desserrer légèrement le boulon inférieur 265,241/265.185. Il est parfois utile de dégoupiller et desserrer légèrement le boulon supérieur 265.184 B 265.185.

Les boutonnières prévues dans le cadre permettent à l'ensemble moteur - cintre - pot d'échappement de basculer légèrement autour du boulon supérieur.

La courroie doit être tendue légèrement, mais éviter tout excès. Resserrer les boulons et procéder au remontage. La courroie a été calculée pour assurer, pendant plusieurs milliers de kilomètres, un service ne nécessitant aucun entretien.

Tension de la chaîne de pédalier. — Desserrer les deux écrous de boulons de fixation du levier de tendeur, au cadre.

Le tendeur tourne autour du boulon avant ; la tension désirée étant obtenue, resserrer les deux écrous.

Démontage de la roue arrière. — Desserrer les écrous de moyeu.

Coucher la machine, la roue avance dans les pattes inversées et les deux chaînes sautent des pignons à droite et à gauche, comme pour une bicyclette normale.

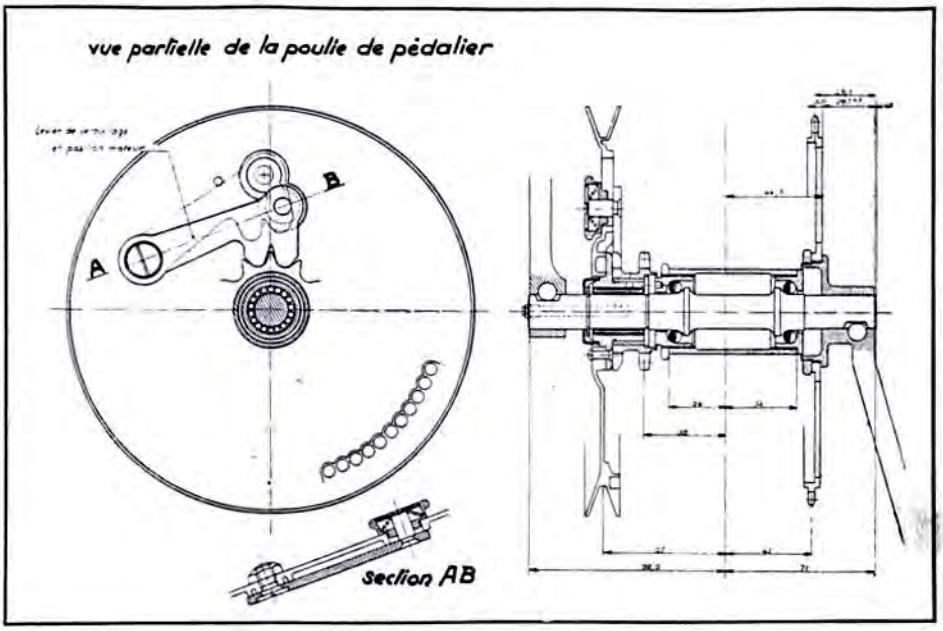
Pour faciliter le démontage, il y a lieu de détendre le frein ou de dégonfler légèrement le pneu.

Au remontage, veiller à la tension des chaînes.

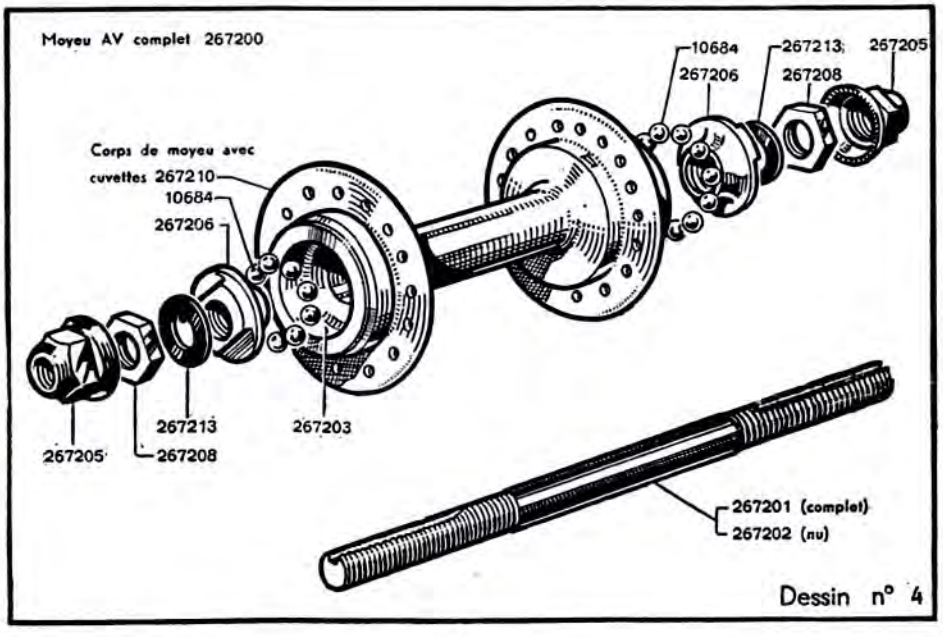
Réglage de la chaîne-moteur. — La chaîne de transmission moteur, très renforcée, doit être tendue sans excès en reculant la roue arrière. La chaîne de pédalier, pendant cette opération, doit être détendue en relâchant le tendeur fixe situé sur la patte droite du cadre.

Régler ensuite la chaîne de pédalier comme il est indiqué plus haut. Ne pas oublier de régler à nouveau les patins de frein AR après cette opération.

Conception du pédalier. — Le pédalier, comme on le voit sur la figure ci-contre, se compose d'un axe principal portant, à droite, le pédalier « vélo » proprement dit, avec moyeu faisant corps avec la machine, cet ensemble est claveté sur l'axe. A gauche l'axe, légèrement allongé, porte la poulie démultiplicatrice recevant la courroie trapézoïdale. Cette poulie tourne sur un roulement à aiguilles, très large. L'axe de pédalier est porté par deux roulements à billes avec cônes et cuvettes, à rattrapage de jeu. La manivelle de gauche est clavetée sur l'axe de la manière habituelle, un graisseur est situé à l'extrémité de cet axe.



MOYEU AVANT.



Dessin n° 4

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

ALLUMAGE

Le volant magnétique NOVI assure l'allumage du moteur et, facultativement, l'éclairage. Il comporte un plateau fixé par deux écrous sur le carter moteur.

Sur ce plateau, sont montés :

— L'induit d'allumage ;

— L'induit d'éclairage ;

— Le condensateur ;

— Le rupteur.

Un feutre graisseur de la came est fixé sur le fer d'induit. Ce volant permet l'accès aux vis « platinées », sans s'occuper du calage de la came sur l'arbre moteur. Le démontage est décrit dans un chapitre précédent.

L'écartement des vis « platinées » est de 30/100 à 40/100 au max.

L'allumage est calé à 2,8 mm d'avance sur la course du piston.

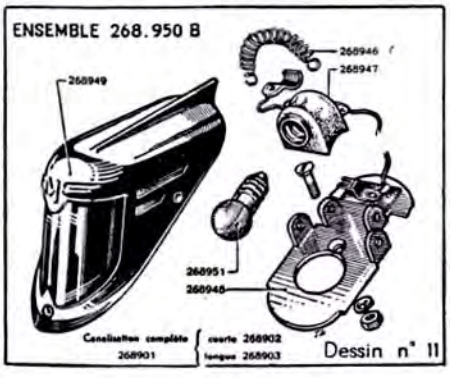
BOUGIE

Nous recommandons de se servir de bougies de même marque et de même type que celles qui sont montées d'origine sur les machines. En cas de ratés d'allumage, démonter la bougie pour la nettoyer et vérifier l'écartement des électrodes qui doit être de 30/100 à 40/100 au max. Une bougie trop sèche et de teinte blanchâtre indique un excès d'air, autrement dit, un manque d'essence d'où nécessité de monter un gicleur plus gros. Par contre, une bougie encrassée indique un mélange trop riche. Il faudra donc dans ce cas monter un gicleur plus faible, ceci sous réserve que cet encrassement ne soit pas imputable au calaminage du moteur et de l'échappement.

ÉCLAIRAGE

Employer **à l'avant** une ampoule 6 V 1 A, culot à vis ballon 17.

A l'arrière, une ampoule 12 V 0,5 A, culot à vis ballon 15.



Dessin n° 11

L'AVERTISSEUR

« Timbrélec ». Comme son nom l'indique, c'est un timbre électrique fonctionnant directement sur le volant magnétique. Le battant est placé à la partie inférieure de l'appareil, dans une échancrure de la calotte. La sensibilité de ce timbre est telle, qu'il fonctionne même en poussant la Mobylette à la main.

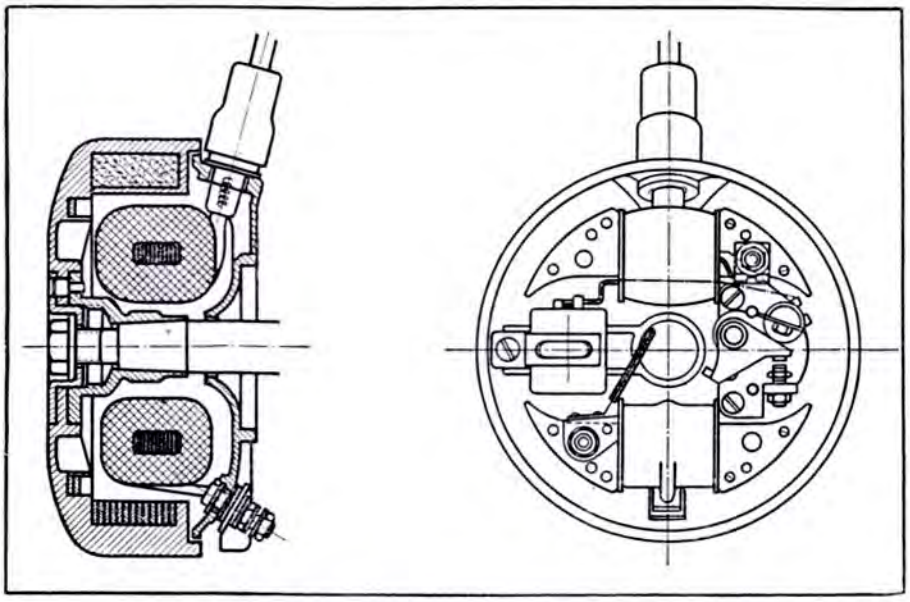
Le contacteur de l'avertisseur est très particulier : il se compose d'un anneau logé dans une bague de caoutchouc et relié au timbre. Une simple pression à n'importe quel point de la bague met l'anneau en contact avec le guidon et actionne le timbre.

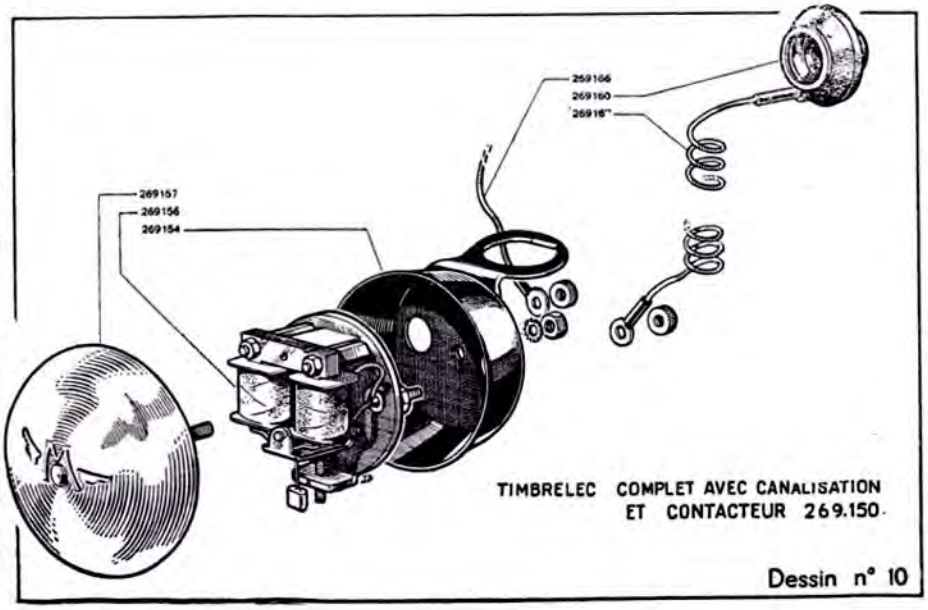
Réglage. — Une vis située à la partie inférieure de l'avertisseur permet le réglage sans aucun démontage.

Le battant dans ses deux positions doit être amené à laisser 0,1 mm environ d'entrefer avec le timbre.

Répartir la position du battant, si besoin est, par rotation de la cloche.

CI-DESSOUS : Coupe du volant magnétique NOVI.





Dessin n° 10

LA NOUVELLE PRODUCTION

TYPES

AV 31
AV 32
AV 33

DIFFÉRENCES AVEC LE TYPE AV 3

AV 31

AV 32

AV 33

Il est incontestable que la Mobylette est pour une grande part dans le succès actuel du cyclomoteur en France. Nous ne referons pas ici l'éloge de cette machine dont les qualités sont connues de tous. Cependant, nous souhaitions comme beaucoup que quelques modifications lui soient apportées, ceci pour la rendre plus attrayante encore. C'est maintenant chose faite, et nous avons eu la surprise au Salon de voir en plus de la Mobylette luxe qui circulait déjà depuis quelque temps, deux autres modèles répondant aux exigences d'une clientèle moins fortunée.

Le modèle standard vendu jusqu'à maintenant est supprimé et la production se répartit comme suit :

1° L'AV 32 type utilitaire. Cette machine est évidemment la moins coûteuse. Divers changements dans la fabrication du cadre, un cylindre simplifié, un nouveau guidon, justifient la différence de prix avec le type AV 3 qui était vendu jusqu'à maintenant. Son prix : 37.900 francs ;

2° L'AV 33 ou superstandard est celle qui se rapproche le plus du modèle que nous connaissons tous. Vendue 46.850 francs, elle comporte l'embrayage automatique et un frein tambour arrière ;

3° L'AV 31 ou type luxe, mérite son appellation. Elle est dotée en effet d'une fourche télescopique, de l'embrayage automatique, de la sonnette électrique et de deux freins tambours. Elle se présente sous un revêtement en émail beige caractéristique de la marque. Les garde-boue sont plus enveloppants, et nous notons l'apparition d'une nouvelle poignée de commande des gaz à commande rectiligne. Prix de vente : 53.650 francs.

Toutes ces machines sont livrées avec éclairage électrique par volant magnétique et béquille-support pour l'arrêt.

L'EMBRAYAGE AUTOMATIQUE

Tout le monde connait maintenant la Mobylette dont le succès ne s'est pas démenti. Les Usines Motobécane ont présenté au Salon 1952 deux nouvelles versions de cette dernière, qui comportent, pour un prix légèrement supérieur, les perfectionnements appréciables que voici, couverts d'ailleurs en tous pays par des brevets :

— Pour la AV 33 ou superstandard : l'embrayage automatique et le frein arrière à tambour ;

— Pour la AV 31 ou luxe : l'embrayage automatique, une fourche télescopique et les deux freins à tambour.

Même au départ, l'embrayage automatique de la mobylette n'exige l'emploi d'aucune commande manuelle. En effet, l'énergie nécessaire à la mise en œuvre de l'embrayage est empruntée à la force centrifuge.

Le processus est le suivant : la roue arrière transmet son mouvement à deux masses tournant à l'intérieur d'un tambour. Sous l'action de la force centrifuge, ces masses s'écartent et repoussent, par l'intermédiaire de deux biellettes, deux mâchoires garnies de ferodo contre la portée intérieure du tambour. Ce tambour solidaire du vilebrequin du moteur se met en mouvement et entraîne à son tour le moteur. Si la machine ralentit, la force centrifuge diminue et l'embrayage se désaccouple.

Au départ, ce cyclomoteur se comporte donc comme une simple bicyclette. L'embrayage entre en action quand la machine atteint la vitesse de 7 km/h environ, c'est-à-dire qu'à cet instant, elle peut vaincre sans effort supplémentaire la compression du moteur, même si celui-ci ne tourne pas encore, si bien qu'un enfant de six ans pourrait le faire démarrer. Tout risque de fausses manœuvres est supprimé par l'automaticité complète du système.

Le fonctionnement s'effectue donc en trois temps :

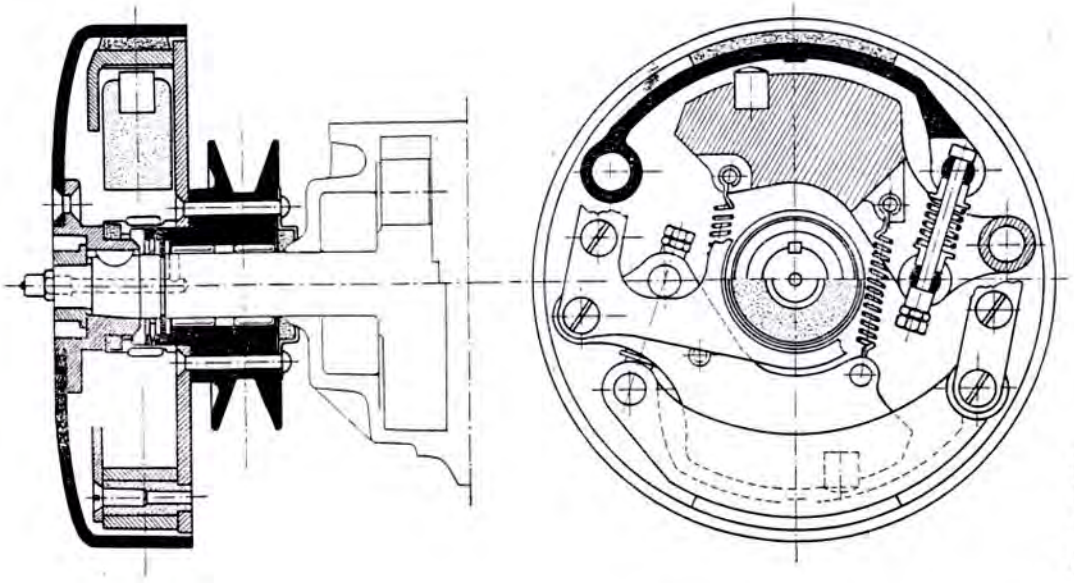
1er temps. — La vitesse n'atteint pas 7 km/h, soit 800 t/m. L'embrayage ne fonctionne pas, la force centrifuge n'étant pas suffisante pour écarter les masses.

2e temps. — La vitesse dépasse 7 km/h. A ce moment, sous l'effet de la force centrifuge, les masses s'écartent suffisamment pour agir sur les mâchoires au moyen des deux biellettes qui multiplient la pression des masses sur les mâchoires dans la proportion de 3,5/2.

3e temps. — Aussitôt que la vitesse de route est atteinte, l'effet du système multiplicateur s'annule, car les masses sont bloquées au fond des mâchoires, qui adhèrent elles-mêmes sur toute leur longueur à la portée intérieure du volant. Donc, en marche normale, toutes les pièces constituant l'embrayage forment avec le volant un ensemble totalement rigide. Dans ces conditions, le mécanisme est à l'abri de tout effort anormal susceptible de briser ou de déformer une pièce quelconque.

L'instant ou l'embrayage automatique entre en action est déterminé par la longueur des biellettes qu'on peut faire varier au moyen d'écrous et de contre-écrous. Ce réglage s'opère comme celui des vis platinées d'un rupteur d'allumage.

Le moteur 2 temps ayant un ralenti instable, les nouvelles Mobylettes sont munies d'un carburateur à circuit de ralenti qui assure au moteur un régime minimum correspondant à la vitesse d'entrée en jeu du dispositif automatique d'embrayage. Il permet au moteur de tourner au ralenti, même si la poignée des gaz est fermée.



COUPE DE L'EMBRAYAGE AUTOMATIQUE

DEMONTAGE ET REGLAGE DE L'EMBRAYAGE AUTOMATIQUE

Le démontage ne présente pas de difficultés si l'on prend soin de bien suivre l'ordre des opérations.

En premier lieu, extraire le volant extérieur à l'aide de l'arrache-volant spécial, qui sert également pour le volant magnétique. Il est alors possible de retirer l'embrayage entier de l'arbre du vilebrequin.

La cartouche d'aiguille est logée dans le fond de l'embrayage et maintenue en place par deux rondelles avec interposition de circlips. Ces derniers, de dimensions différentes, ne peuvent pas être confondus.

Pour démonter le système multiplicateur, dévisser les vis 261.173 et retirer la pièce 261.174.

Les mâchoires sont solidaires des masses par l'intermédiaire des biellettes, réglables au moyen des écrous et des contre-écrous 261.216 et 261.217. Après avoir dévissé ces écrous, l'ensemble de l'articulation peut être dégagé. Attention à ne pas perdre les entretoises de maintien des ressorts 261.218.

Les deux masses sont retenues entre elles par deux petits ressorts 261.179. Deux rivets 261.178 les maintiennent dans leur logement. On chasse ces derniers et l'embrayage se trouve alors entièrement démonté.

L'ensemble poulie et support du système multiplicateur n'est démontable que par les ateliers possédant un outillage vraiment spécialisé. Le faible prix de vente de cet organe ne justifie d'ailleurs pas un tel travail, et nous conseillons plutôt de l'échanger entièrement contre un dispositif neuf si une avarie obligeait à remplacer un de ces éléments.

Au remontage, opérer à l'inverse. Ne pas oublier cependant de graisser le logement de la cartouche d'aiguille avant la mise en place de cette dernière.

La vitesse d'enclenchement se règle au moyen des écrous 261.216. A défaut de banc d'essai étalonné, opérer par tâtonnement. A noter cependant que ce réglage n'exige pas une précision rigoureuse et qu'il n'influe en aucune façon sur la marche définitive de l'embrayage.

LA FOURCHE TÉLESCOPIQUE

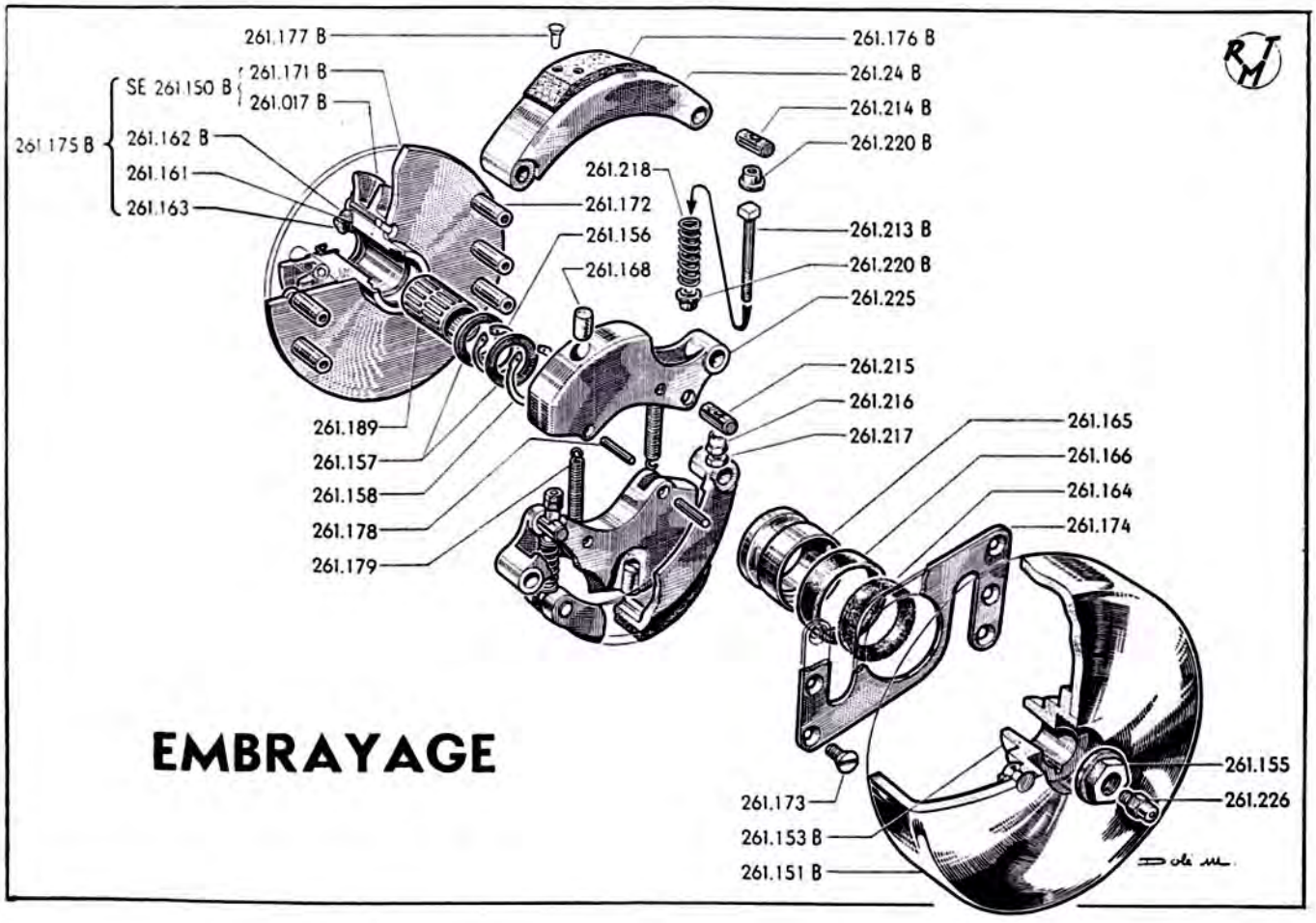
De la fourche télescopique, nous dirons qu'elle est à montants monobloc. En effet, les deux entretoises et les montants sont soudés, ce qui augmente la rigidité de l'ensemble. D'autre part, les bras mobiles sont montés sur bagues graphitées autocentreuses et comportent deux joints d'étanchéité. Notons que le tube pivot de direction est rapporté.

Le frein tambour avant est spécial et prévu pour participer aux efforts créés par la fourche.

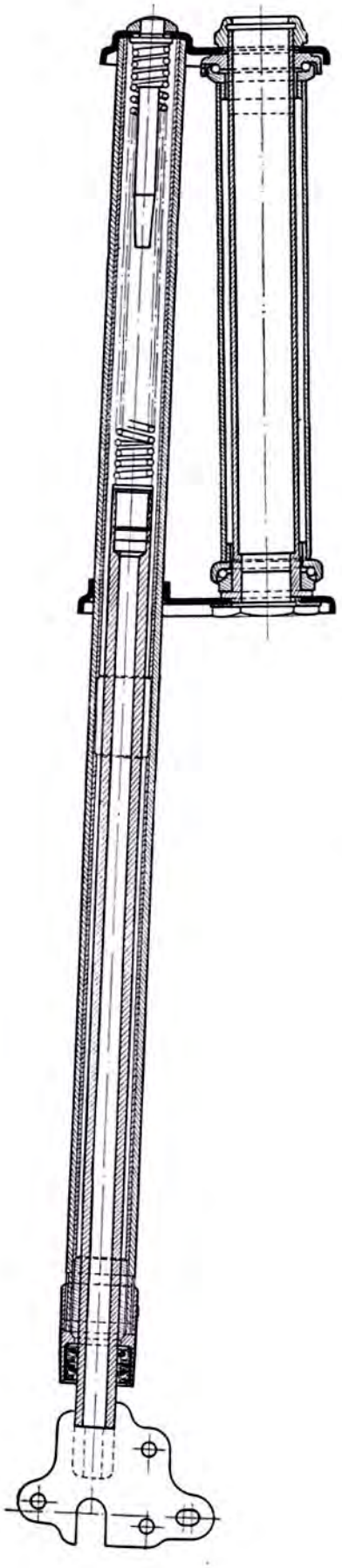
Telles sont les modifications apportées aux nouvelles Mobylettes. Le nombre croissant des modèles luxe en circulation est la meilleure preuve de la satisfaction des usagers.

■

(Voir dessin en coupe de la fourche page suivante.)



EMBRAYAGE



LE NOUVEAU CARBURATEUR POUR MOBYLETTES AV 31 et AV 33

L'adoption de l'embrayage automatique a exigé le changement du carburateur, afin d'assurer un fonctionnement impeccable du moteur aux divers stades d'utilisation.

Contrairement au carburateur de moto, il comporte trois circuits distincts : un pour la marche normale, un pour le ralenti et un pour le départ.

En marche normale, le débit de l'émulsion est dosé directement par l'ouverture plus ou moins grande du volet des gaz. Le mélange est réalisé à partir de l'essence admise par le canal d'émulsion n° 3.778, l'air passant directement à travers le filtre à air.

Le fonctionnement du carburateur au ralenti est illustré par notre dessin en coupe n° 1. L'essence, après s'être élevée dans le gicleur principal n° 3.983, pénètre dans le canal d'émulsion et passe directement dans un conduit débouchant dans la pipe d'admission. L'air d'émulsion arrive par le filtre d'air et passe par l'espace libre entre le volet n° 3.100 et le départ de la pipe.

Une butée de volet non visible sur ce dessin mais portant le n° 5.478 sur notre vue éclatée permet de régler la hauteur du boisseau indépendamment de la commande manuelle, de cette manière on a l'avantage de ne pas caler le moteur si le câble se trouve distendu.

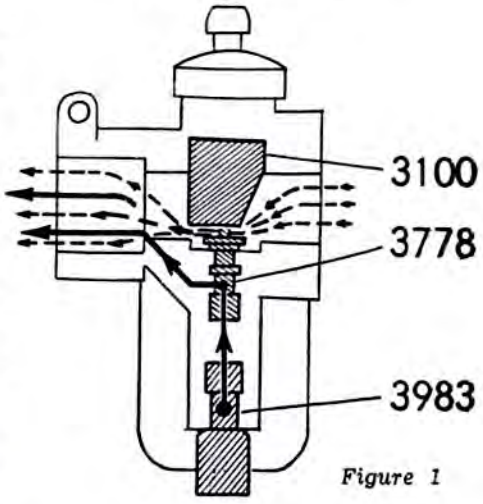


Figure 1

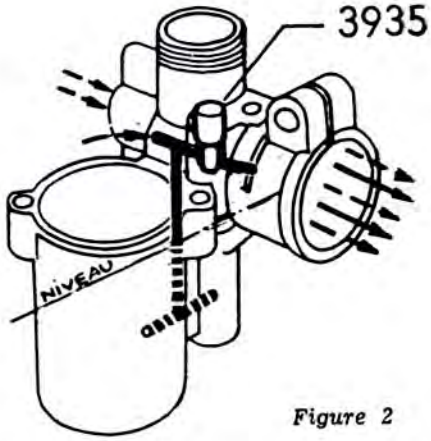
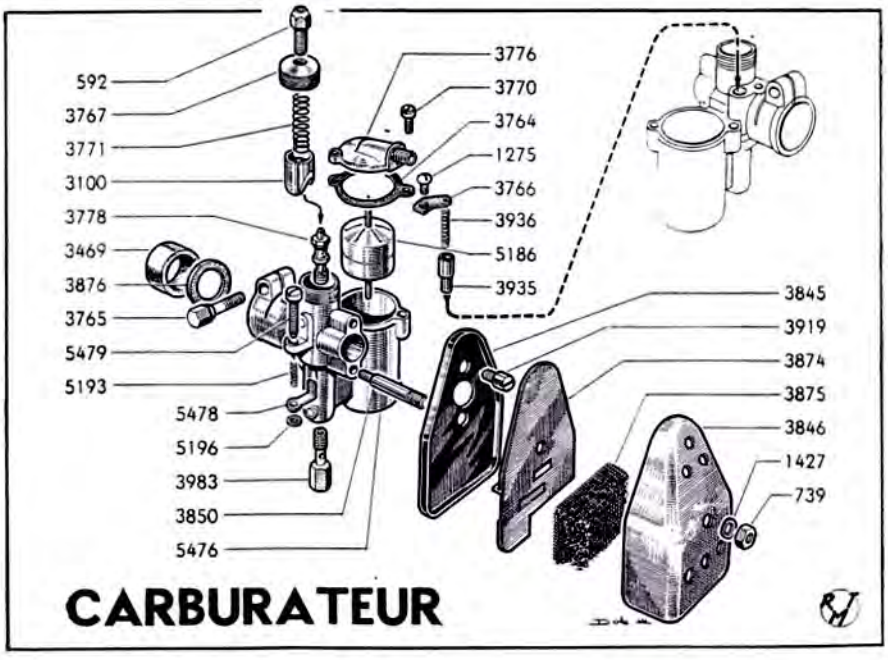


Figure 2

⁂

Au départ, quand la machine est froide, l'alimentation du moteur demande à être enrichie. C'est le rôle du starter. Le volet 3.935 commandé manuellement



démasque un canal d'essence venant directement de la cuve à niveau constant. Le canal est alors en communication directe avec la pipe d'admission d'une part et avec l'extérieur par un trou calibré (voir vue en coupe n° 2) situé derrière le corps du carburateur. L'air admis par cet orifice se mélange avec l'essence venant de la cuve et l'émulsion pénètre directement dans la pipe d'admission où elle retrouve celle venant du canal d'admission 3.778.

Le starter ne doit être utilisé que pour le départ. Dès que la machine a parcouru quelques centaines de mètres, l'alimentation normale du carburateur est suffisante pour assurer la bonne marche de la machine.

IMPRESSIONS D'ESSAI

Nous avons essayé la nouvelle Mobylette AV 31. Disons tout de suite qu'il n'est pas question de performance chrono, car nous savons tous qu'elle n'est pas une machine de sport.

Cependant, sur notre parcours quotidien Boulogne - Bures-sur-Yvette et retour, la Mobylette AV 31 nous a permis de réduire régulièrement de une heure trente la durée du trajet effectué en train et en métro.

La machine se comporte merveilleusement. Au début, on est tout surpris de voir le moteur tourner au ralenti sans toucher à la poignée des gaz. Au bout d'une journée, l'habitude est prise et l'on n'y pense plus, sauf pour apprécier la douceur de l'embrayage. En aucun cas, nous n'avons, en exécutant les manœuvres normales, calé le moteur et, la nuit, l'avantage de disposer de la lumière, même en cas d'arrêt forcé, ajoute encore à l'agrément de la conduite.

Un point sur lequel nous insistons, c'est l'efficacité des freins. Ils sont absolument sans reproches, et c'est avec un réel plaisir qu'on aborde les croisements, même si la route est mouillée, en sachant que ceux-ci obéiront à la première sollicitation. Quant à l'efficacité de la suspension avant, nous l'avons éprouvée dans les traversées de Meudon et de Châtillon-sous-Bagneux et il nous a été impossible de la faire talonner.

La seule critique que nous pourrions formuler, qui n'est d'ailleurs pas valable pour la région parisienne, concerne le garde-boue arrière qui ne laisse pas assez de dégagement au pneu. Dans les régions nordiques, par exemple, au moment de l'arrachage des betteraves, la boue s'accumule à l'intérieur du garde-boue et parvient à freiner la roue. Mais ce reproche est bien mince vis-à-vis des qualités d'ensemble de la machine et, pour notre part, nous sommes persuadés qu'elle a un très bel avenir et que nous la rencontrerons en nombre sans cesse croissant sur nos belles routes de France.

J.-P. GUSELLA.