

REVUE MOTO TECHNIQUE

Numéro 2

Edité par la
**REVUE
TECHNIQUE**
automobile



Documentation MOTOBÉCANE AV 92, 93, 94, 98 tous types



Documentation SUZUKI 250 et 350 tous types



Documentation MOTO GUZZI V7 et V7 S

Dans ce numéro !
3 DOCUMENTATIONS
COMPLÈTES

PRIX:

30^F

E.T.A.I. 20-22, RUE DE LA SAUSSIÈRE (92) BOULOGNE

ETUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE DES MOTOBÉCANE - MOTOCONFORT - "MOBYLETTE"

TYPES AV 98 - AV 98 SP - SP 94 TT - SP 93 - 93 D - 92

Nous tenons à remercier la société Motobécane pour l'aide efficace qu'elle nous a apportée dans la réalisation de nos travaux

Tous ces modèles ont pour points communs :

- Fourche avant télescopique;
- Suspension arrière par bras oscillant;
- Double embrayage centrifuge « Dimoby »;
- Variateur à poulies extensibles « Mobymatic »;
- « Boîte relais » permettant d'avoir une seule chaîne secondaire.

Ces modèles sont apparus dans l'ordre suivant :

FEVRIER 1962

« AV 98 » fabriqué à partir du n° 98.000.001. Epoque de l'apparition de l'allumage électronique. Ce même modèle, du fait de la législation réduisant la vitesse des cyclomoteurs est repassé au « Service des Mines » en février 1964, à partir du n° 98.200.001. Sa vitesse se trouvait ainsi ramenée de 53 à 48 km/h.

L'« AV 98 » était le plus évolué de la gamme Mobylette à l'époque avec une soufflerie pour refroidir le moteur, un allumage électronique, une chaîne secondaire sous carter.

Il n'est plus fabriqué depuis le Salon de Paris 1965.

OCTOBRE 1965

« AV 98 SP » dont la fabrication est la continuité du modèle AV 98. C'est une copie du précédent dans ces grandes lignes. La différence porte sur l'adoption d'un réservoir en selle lui donnant une allure plus sportive.

Il n'est plus fabriqué depuis le Salon de Paris 1970.

JUIN 1968

« SP 94 TT » fabriqué à partir du n° 94.000.001. La dénomination « TT » signifie « Tout terrain ». Ce modèle, toujours fabriqué, a un garde-boue avant très dégagé de la roue, un échappement relevé, un sabot protecteur sous le moteur, des pneus à sculptures prononcées, etc.

OCTOBRE 1968

Présenté au Salon de Paris d'octobre 1968 mais commercialisé en mars 1969 seulement, le « SP 93 » commence à partir du n° 94.000.001.

Ce modèle marque un tournant dans la constitution et l'esthétique du cadre qui présente des lignes beaucoup plus tendues.

Si le dessin de la fourche avant n'a pratiquement pas changé, par contre le cadre ouvert, toujours en tôle emboutie, est beaucoup plus aminci. De plus, la colonne de fixation de la selle, au lieu d'être habituellement inclinée vers l'arrière, se trouve inclinée vers l'avant, ce qui rappelle beaucoup moins le cadre vélo. Le coffre à outils est très allongé, contribuant à l'élégance de l'ensemble. Le volumineux pot d'échappement est remplacé par un autre beaucoup plus court, ce qui allège agréablement l'ensemble.

JUIN 1970

« 92 » fabriqué à partir du n° 91.000.001. Ce modèle reprend le même dessin de la « SP 93 » à l'exception du réservoir non plus placé en selle, mais qui suit la partie inclinée du cadre, de la selle biplace remplacée par une monoplace suspendue et du garde-boue avant très enveloppant remplaçant celui plus petit de la « SP 93 ».

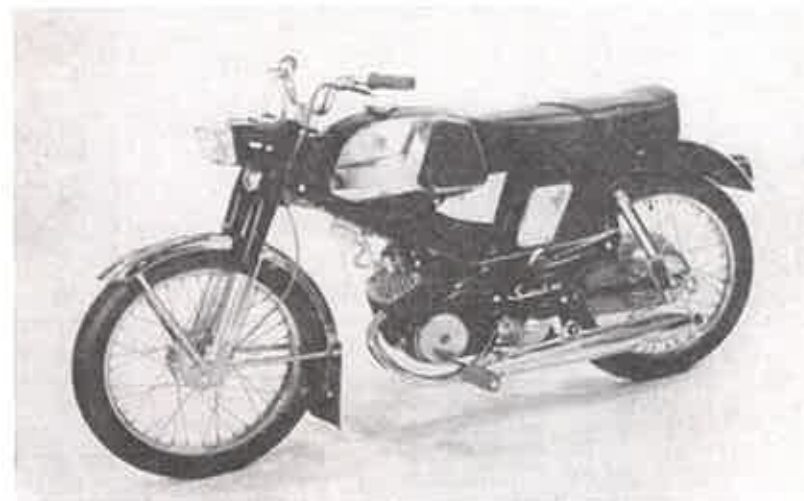
OCTOBRE 1970

« 93 D » fabriqué à partir du numéro n° 93.500.001. Il est identique au modèle « SP 93 », mais possède un système d'allumage batterie-bobine et démarreur électrique, chose rarissime pour un 50 cm³.

En fait, c'est le premier cyclomoteur à démarreur électrique.



Ci-dessus l'AV 98 et ci-dessous l'AV 98 SP



MOBYLETTE



Ci-dessus, en haut, la 93 D, puis la 92 ici dans sa version avec pare-jambes. A droite, de haut en bas, la SP 94 TT, puis la 93 D dans sa version luxe avec clignotants

CARACTERISTIQUES GENERALES ET REGLAGES DES

MOTOBÉCANÉ-MOTOCONFORT "MOBYLETTE"

TYPES AV 98 - AV 98 SP - SP 94 TT - SP 93 - 93 D 92

	* AV 98 *	* AV 98 SP *	* SP 94 TT *	* SP 93 *	* 92 *	* 93 D *
Moteur Moteur-cylindre 2 temps Balayage Schürle Cylindre alliage léger chromé dur. Type	AV 7 V 2.5 Air pulvé par turbine 49,933	id.	id.	id.	id.	id.
Retrodressement	39 x 41,8	id.	Air	id.	id.	id.
Cylindre (cm ³)	8,6 à 1	id.	id.	id.	id.	id.
Alésage X course (mm)	2,35 ch	id.	2,10 ch	id.	id.	id.
Taux de compression	6 000 tr/min	id.	5 500 tr/min	id.	id.	id.
Puissance maximum	3 500 tr/min	id.	id.	id.	id.	id.
au régime de	Gurtner - H 14 *	id.	Gurtner - AR 2-13 *	id.	id.	id.
Régime de couple maximum	14	id.	13	id.	id.	id.
Carburateur, type	25/25	id.	23/22,5	id.	id.	id.
de passage des gaz (mm)	626	id.	712	726	id.	726 C
Gicleurs rodage/normale	Volant magnétique Novi	id.	id.	id.	Volant magnétique Novi classique	Dynamo Batterie- bobine
Réglage	Classique ou électronique	id.	id.	id.	id.	2 batteries Bosch 6 V 12 Ah en série
Allumage						
Avance à l'allumage	1,5 mm avant PMH	id.	id.	id.	id.	id.
Bougie : Champion L 86 Bosch W 175 - Gurtner E 4 Autolite AE 32 - Marchal 35,36 R Écartement des électrodes	id.	id.	id.	id.	id.	id.
Antiparasites	0,40 mm	id.	id.	id.	id.	id.
Distributeur de distribution Admission avant PMH Transfert avant PMB Échappement avant PMB	Novi-agrèe ORTF M 31	id.	id.	id.	id.	Bosch
Temps d'admission	13 mm	id.	id.	id.	id.	id.
Temps de transfert	9,5 mm	id.	id.	id.	id.	id.
Temps d'échappement	13 mm	id.	id.	id.	id.	id.
Temps d'échappement	123°	id.	id.	id.	id.	id.
Graissage 8P Zoom (préconisé par le constructeur)	104° 150°	id.	id.	id.	id.	id.
Mélange 5 %		id.	id.	id.	id.	id.
Transmission Embrayage double centrifuge - Dimoby * Variateur	Embrayage à partir de 2 500 tr/min et 6 km/h Poulies extensibles Courroie trapézoïdale 18 x 8	id.	id.	id.	id.	id.
Transmission primaire	3 positions Moteur, cycle et kick starter	id.	id.	id.	id.	id.
Boîte relais	Chaine 12,7 mm	id.	id.	id.	id.	id.
Transmission secondaire	121,9 87	id.	130 97,8	id.	id.	id.
Démultiplication :	48,5 à 87	id.	51 à 89,35	id.	id.	id.
Courroie	51/13	id.	53/13	id.	id.	id.
Boîte relais	40/14	id.	39/15	id.	id.	id.
Chaine	28,166 à 11,208	id.	27 à 11,6	id.	id.	id.
Démultiplication totale		id.		id.	id.	id.
Suspension Avant	télescopique oscillante	id.	id.	id.	id.	id.
Arrière		id.	id.	id.	id.	id.
Roues Avant et arrière	2 1/2 X 17 AV : 1,5 AR : 1,8 (duo : 2,2)	2 3/4 X 17	2 1/2 X 17	id.	2 1/4 X 18	2 3/4 X 17
Pression de gonflage (kg/cm ²)		id.	id.	id.	id.	id.
Frelage 5 Tambour AV/AR (mm)	100/115	id.	100/100	id.	80/100	100/100
Garnitures AV long, X larg. (mm)	80 x 22,5	id.	id.	id.	65 x 20	80 x 23
Garnitures AR long, X larg. (mm)	90 x 22,5	id.	80 x 22,5	id.	85 x 23	80 x 23
Surface AV/AR (cm ²)	36/40	id.	36/36	id.	26/39	36,8/36,8
Dimensions Longueur (mm)	1 800	1 800	1 790	1 810	1 830	1 825
Largeur (mm)	700	700	730	650	620	620
Empattement (mm)	1 190	1 190	1 190	1 190	1 195	1 190
Garde au sol (mm)	110	110	140	100	100	100
Poids à vide (kg)	57	60	56	61	51	64
Réservoir (l.)	5	8,40	8,70	8,40	5,90	8,40

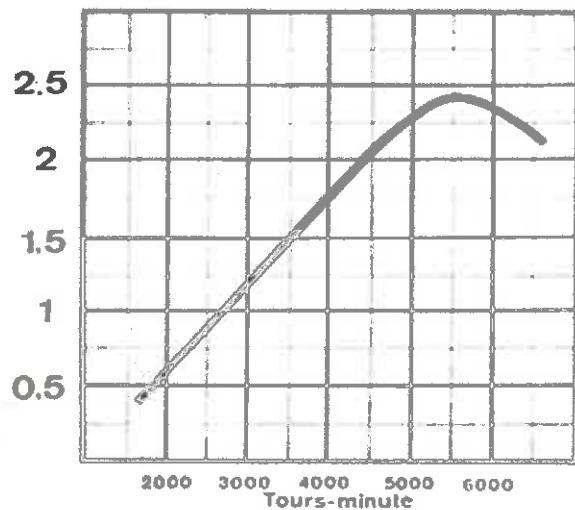
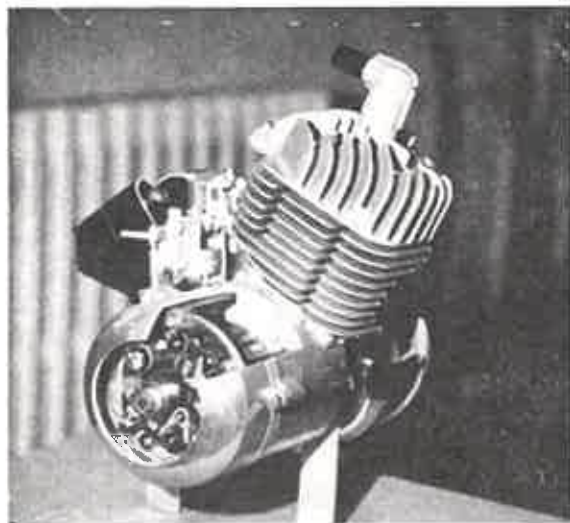
DESCRIPTION TECHNIQUE

MOTEUR

Les moteurs qui équipent ces différents modèles ont tous du type AV 7 V 2,5.

Ceux de l'« AV 98 » et « AV 98 SP » développent 2,35 ch avec un carburateur de Ø 14.

Ceux des modèles « SP 94 TT », « SP 93 », « 92 », « 93 D » font 2,10 ch avec un carburateur de Ø 13.



Culasse

En alliage léger à chambre de combustion hémisphérique. Alletage dans le sens de marche pour l'« AV 98 ». Alletage convergent vers la bougie pour les autres modèles.

La bougie est légèrement inclinée vers l'arrière par rapport à l'axe du cylindre.

La culasse est maintenue par 4 goujons et écrous.

Cylindre

En alliage léger avec alésage chromé dur. Dans la composition de chromage est ajoutée une solution acide pour provoquer une granulation infime. Ainsi la surface présente une meilleure adhérence pour l'huile favorisant le graissage.

Le cylindre possède 4 lumières : une d'admission, deux de transfert et une d'échappement.

Le chromage ne supporte pas de réalésage. Par contre, si dans un cylindre chemisé la moindre différence d'enfoncement de la chemise lors de l'assemblage fausse très légèrement le diagramme de distribution, ce n'est pas ici le cas puisque le cylindre est formé en une seule opération de moulage.

Piston

En alliage léger à calotte légèrement bombée. Il comporte deux gorges pour segments avec ergots au-dessus de l'axe de piston qui a un diamètre de 13 mm.

Vu le faible alésage de 39 mm, le piston a une hauteur assez grande de 50 mm, ce qui lui donne un meilleur guidage dans le cylindre.

Embiellage

Il est du type assemblé avec bielle à profil en « H ». Cette bielle est montée sur roulements à aiguilles aussi bien au pied qu'à la tête.

Le vilebrequin est monté sur deux roulements.

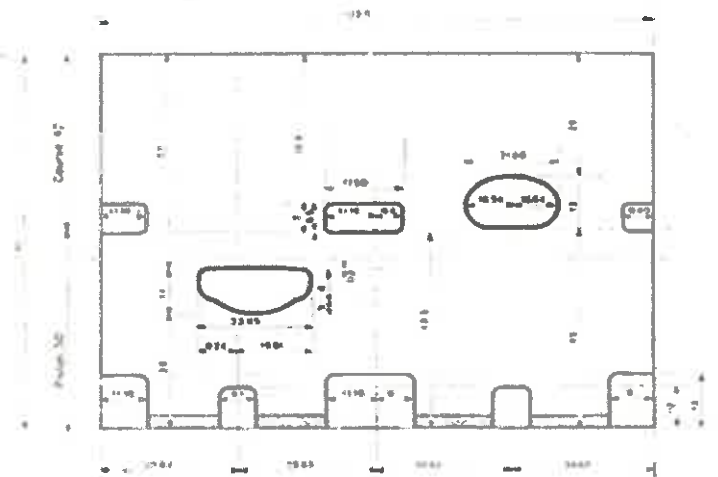
Carter moteur

Il est en deux parties à plan de joint vertical. L'étanchéité aux axes de vilebrequins est assurée par deux joints doubles lèvres placés extérieurement aux deux roulements.

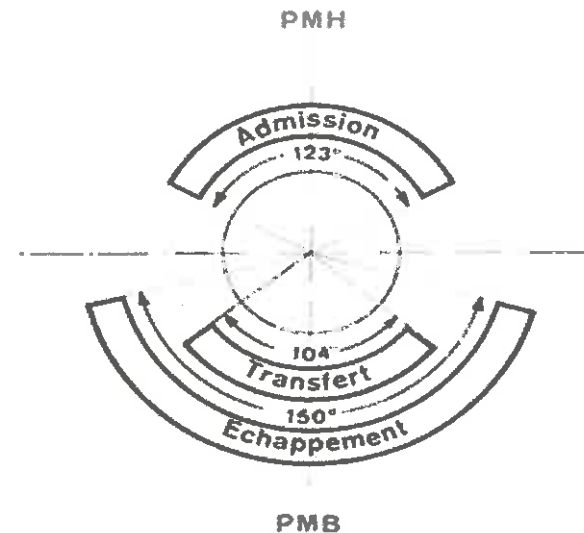
Sur la face supérieure du carter moteur sont vissés 4 goujons qui assemblent cylindre et culasse.

Graissage

Il se fait par mélange d'huile à l'essence dans les proportions de 5 % (préconisation constructeur BP « Zoom »).



A gauche : moteur en coupe de la 93 D et en dessous, courbe de puissance des moteurs AV 7 V 2,5. Ci-dessus : développé du cylindre de ce moteur et ci-dessous diagramme de distribution



TRANSMISSION

EMBRAYAGE

L'embrayage double « Dimoby » est composé :

- De l'embrayage moteur, permettant l'entraînement de la roue arrière par le moteur lorsque le régime atteint 2 500 tr/mn;
- De l'embrayage transmission, permettant l'entraînement du moteur par la roue arrière lorsque la machine atteint 6 km/h. Cette action de l'embrayage est utilisée lorsqu'on veut faire démarrer le moteur en pédalant, la machine sur la bécquette ou pas.

Cette double action est obtenue par deux jeux de pièces mobiles munies de garnitures.

Un premier jeu constituant l'embrayage moteur se présente sous forme de trois languettes (15.350) rivetées sur un tambour (17.984) solidaire du moteur. Sous l'effet de la force centrifuge (à partir de 2 500 tr/mn), ces languettes viennent se plaquer à l'intérieur d'une cloche (17.983) solidaire de la transmission. C'est la liaison moteur-transmission.

Un deuxième jeu constituant l'embrayage transmission monté dans cette cloche (17.983) se présente sous forme de deux masselottes (17.982) qui, sous l'effet de la force centrifuge (à partir de 6 km/h), rendent solitaires la cloche au moteur. C'est la liaison transmission-moteur.

VARIATEUR

Les premiers variateurs n'avaient qu'une seule poulie extensible sur le moteur. La poulie réceptrice étant fixe, le moteur était articulé.

Les modèles de cette étude possèdent deux poulies extensibles : motrice et réceptrice. Ainsi l'entraxe ne varie pas, ces moteurs sont donc fixes.

La poulie motrice (en sortie du double embrayage) est constituée d'un joue mobile (19.262), d'une cage à billes (16.723) et de 3 billes (16.723).

La poulie réceptrice (sur la boîte relais) est constituée aussi d'un joue mobile (20.166) sollicitée par un ressort (20.170). Le rôle de cette poulie est de compenser les variations de positions de la courroie dans la poulie moteur et, par là, de maintenir une tension constante de cette courroie.

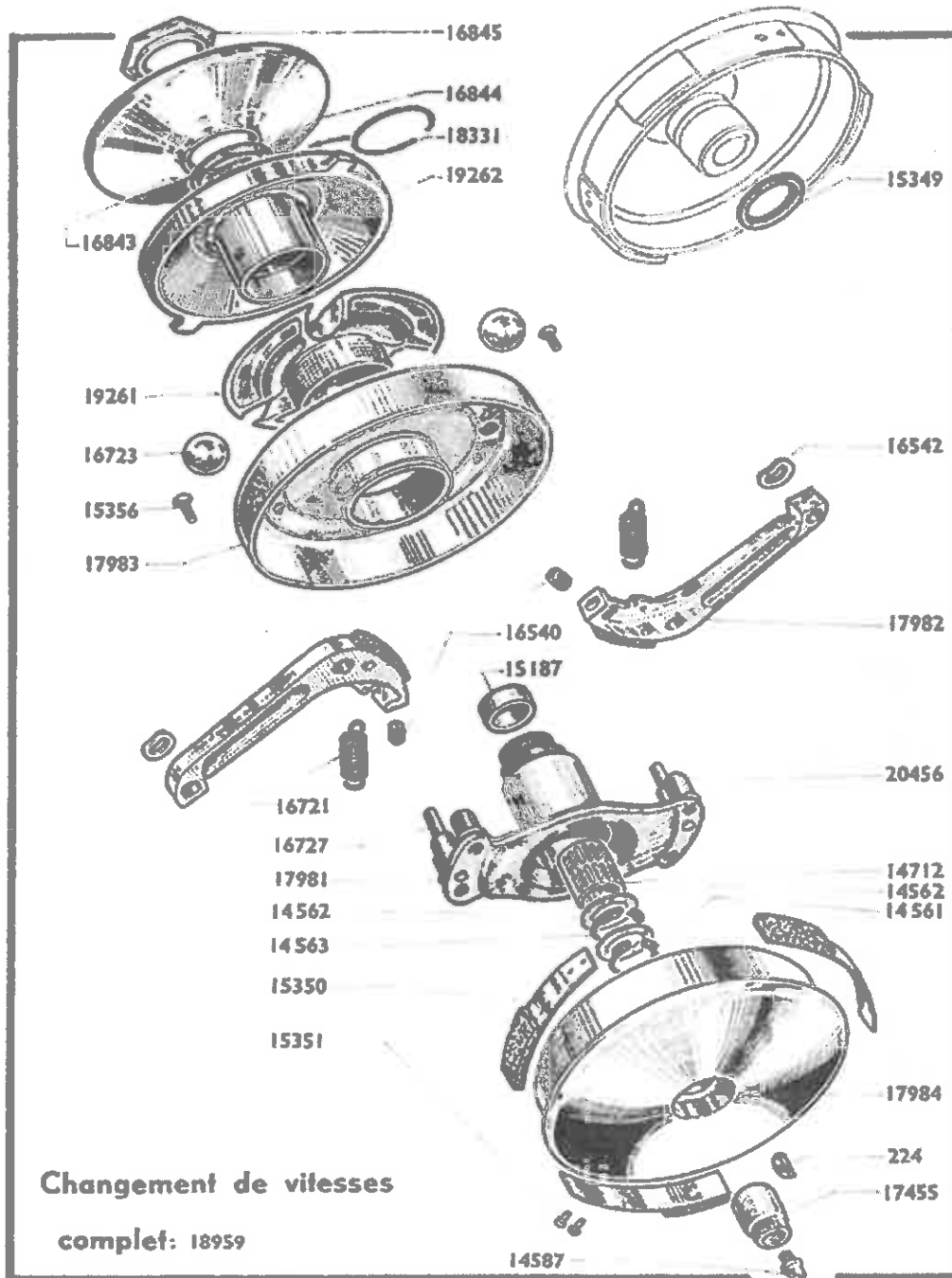
Les trois billes de la poulie motrice, sous l'effet de la force centrifuge, rapprochent plus ou moins la joue mobile de la fixe, changeant le diamètre d'enroulement de la courroie, donc la démultiplication.

En conséquence, la position de la courroie varie inversement dans les mêmes proportions sur la poulie réceptrice, changeant aussi la démultiplication.

La combinaison des variations de diamètres d'enroulement des deux poulies extensibles donne une plage de démultiplication variant entre 2,6 et 1.

BOITE RELAIS

Elle permet, par une combinaison de pignons et roue libre, d'avoir les deux possibilités de transmission, cyclé et moteur, tout en n'ayant qu'une seule chaîne secondaire.

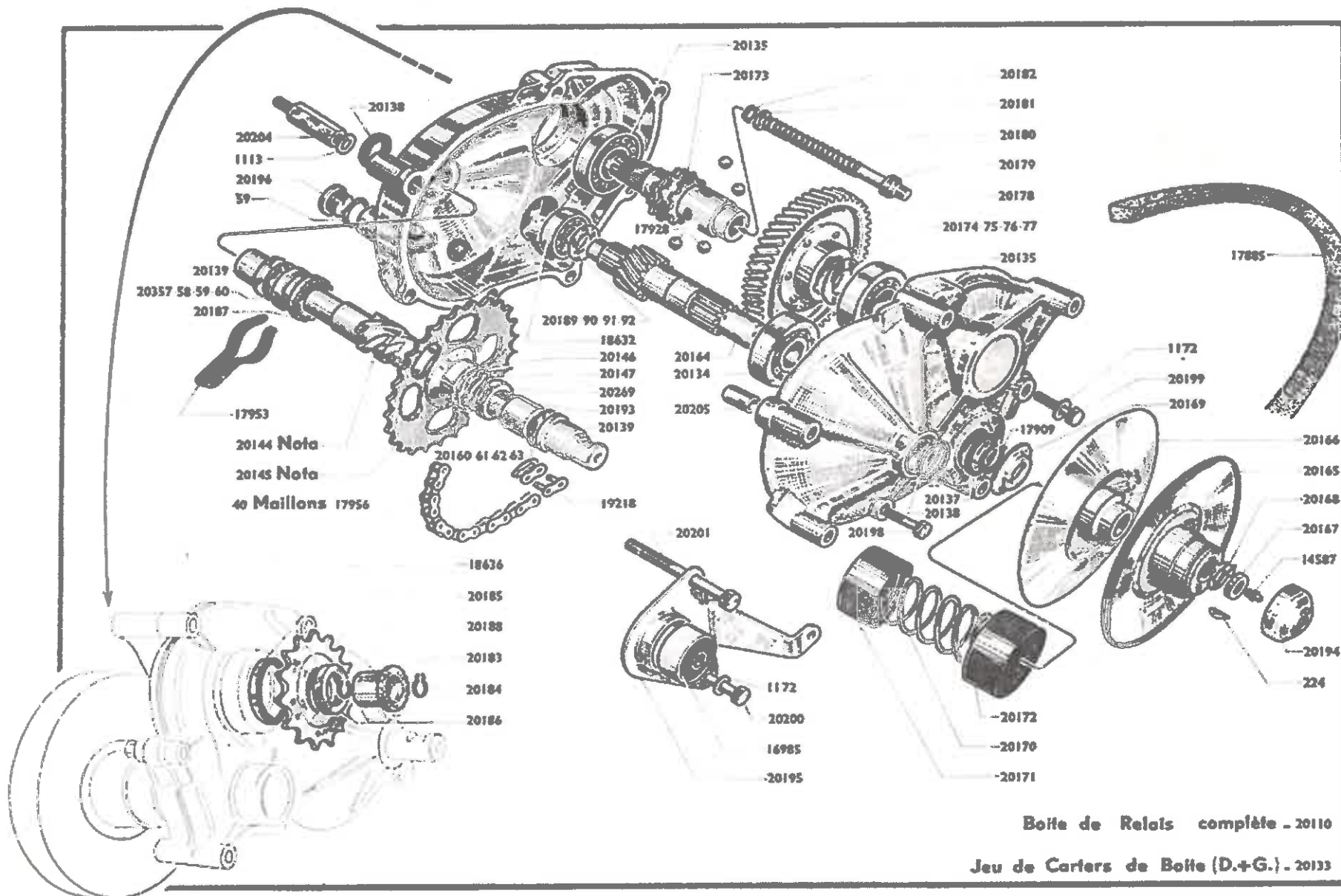


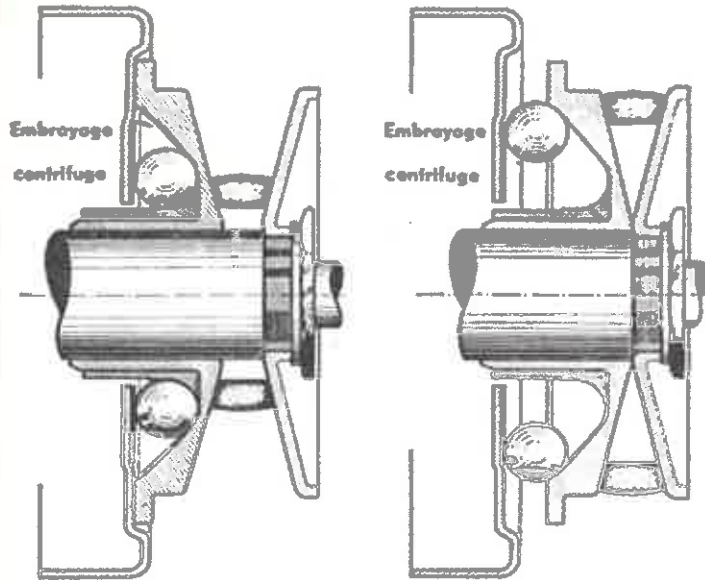
L'embrayage Dimoby et le variateur à 3 billes

Changement de vitesses

complet: 18959

BOITE RELAIS DES MODELES SP 94 TT - SP 93 - 93 D et 92





Principe de fonctionnement du variateur : à gauche, grande démultiplication ; à droite, petite démultiplication

Conception

Cette boîte relais est composée (voir illustration) :

- D'un arbre primaire moteur (20 164) supportant la poulie extensible de transmission. Cet arbre possède des cannelures droites sur lesquelles viennent coulisser la joue intérieure (20 166) de cette poulie et un pignon à denture oblique engrenant sur le pignon (20 178) monté fou sur l'arbre secondaire.

- D'un arbre secondaire (20 173) supportant le pignon de sortie de boîte. Cet arbre est creux pour le passage de la tige d'enclenchement (20 179) et comporte 4 orifices pour le passage de 4 billes. Un grand pignon à taille oblique est monté fou sur cet arbre sur lequel est également usiné un pignon à chaîne.

La vue en éclaté représente trois pignons côte à côte. En fait, à l'usinage de l'arbre, on a laissé une collerette suffisamment épaisse pour servir de butée au roulement (20 135) et au pignon (20 178).

Dans cette collerette, ont été fraisées les dents du pignon de chaîne, puis deux rainures laissant le passage aux plaquettes de la chaîne, ce qui donne trois pignons côte à côte. En fait, les deux extrêmes sont faux et servent uniquement de butée, seul celui du centre peut recevoir la chaîne primaire.

Nous trouvons ensuite un arbre de pédalier (20 144) supportant à ses deux extrémités les pédales. Cet arbre comporte une rampe hélicoïdale sur laquelle est monté un baladeur (20 187) qui est en contact permanent avec le grand pignon de chaîne (20 145) grâce à un ressort d'entraînement (17 953). Ce pignon est monté fou sur l'arbre. Les faces en contact du baladeur et du pignon comportent des dentures.

Fonctionnement

En « position moteur » pour le démarrage, en pédalant l'arbre (20 144) tourne. Par le profil des rampes hélicoïdales et sous l'effet du ressort, le baladeur rend solidaire l'arbre et le pignon qui, de ce fait, tourne, entraînant grâce à la chaîne, l'arbre secondaire. Le pignon de sortie de boîte donc la roue arrière. Par la position de la tige d'enclenchement (20 179), les billes sont sorties et logées dans les alvéoles internes du pignon (20 178) le clavetant sur l'arbre secondaire. Ainsi ce pignon est entraîné, faisant tourner l'arbre primaire (20 164), la poulie réceptrice et donc le moteur qui va alors démarrer.

Lorsque le moteur tourne, son couple est transmis à la poulie donc à l'arbre primaire, puis au grand pignon à denture oblique. Celui-ci, toujours solidaire par la position des billes, fait tourner l'arbre secondaire donc le pignon de sortie de boîte et, de ce fait, la roue arrière grâce à la chaîne secondaire. Mais le mouvement moteur fait tourner aussi la chaîne de la boîte donc le pignon fou (20 145) de l'arbre du pédalier. Cet arbre n'étant plus actionné puisqu'on a cessé de pédaler, le pignon fou repousse le baladeur par la forme des dentures. La roue libre rentre en action.

En « position cycle », lorsqu'on pédale le mouvement est transmis comme précédemment à l'arbre secondaire donc au pignon de sortie de boîte et à la roue arrière.

La position ressortie de la tige d'enclenchement (20 179) fait rentrer les billes dans leur logement. Ainsi, l'arbre secondaire tourne fou dans le grand pignon (20 178) qui lui, n'étant plus entraîné, ne transmet plus le mouvement au moteur.

ALLUMAGE

Volant magnétique avec rupteur

Allumage classique. Le volant magnétique de 12 W équipe les modèles « AV 98 », « AV 98 SP » et « SP 94 TT » (jusqu'en fin août 1968).

Le volant magnétique de 8 W équipe les modèles « SP 94 TT » (depuis début septembre 1968), « SP 93 » et « 92 ».

Volant magnétique électronique

Ce système très évolué est apparu dès le modèle « AV 98 » (février 1962). Il a pour avantage de supprimer tous les éléments mobiles (rupteur) qui sont souvent le siège d'incidents lorsqu'on ne veille pas à les nettoyer, les régler et les changer périodiquement, au besoin.

Les modèles « AV 98 », « AV 98 SP », « SP 94 TT » et « SP 93 » ont été équipés soit de volant magnétique avec rupteur, soit d'allumage électronique.

Principe

Une source de courant charge un condensateur placé en série dans le primaire d'une bobine d'allumage classique.

En parallèle sur ces deux éléments se trouve un thyristor qui, lorsqu'il est commandé, provoque la décharge du condensateur à travers le bobinage. A ce moment-là, l'allumage redevient conventionnel, la variation rapide d'intensité dans le primaire donnant nais-

sance à une haute tension secondaire de courte durée.

L'impulsion qui déclenche le thyristor est fournie par un capteur électronique au passage du picot soudé sur le moyeu.

Avantages :

- Constance de l'étincelle à tous les régimes.
- Précision rigoureuse du point d'allumage à tous les régimes.
- Dispositif entièrement statique.
- Longévité accrue des bougies.
- Insensibilité à l'humidité ou aux hydrocarbures.
- Durée de vie pratiquement illimitée.
- Rendement électrique supérieur aux autres systèmes.

Réalisation

Ce système est composé de trois parties détachables reliées par des fils de connexion (voir illustration p. 18).

- a) La partie volant magnétique joue ici le rôle d'alternateur à fréquence variable. L'induit spécial (1) fournit le courant alternatif de charge.

- Sur le stator est monté un capteur électromagnétique (3) qui délivre une impulsion au passage du picot soudé sur le moyeu amovible. Il existe deux types de moyeux avec un positionnement du picot différent en fonction du sens de rotation du moteur.

- b) Le bloc électronique surmoulé dans un cylindre $\varnothing 26$ mm — L = 100 mm (II).

- c) La bobine extérieure haute tension (III).

Allumage batterie-bobine

Equipe seulement le modèle « 93 D » de notre étude. La réserve de courant est fournie par deux batteries Bosch 6 V 12 Ah n° réf. 0.180.001.213 montées en série, ce qui donne du 12 V en gardant la même capacité de 12 Ah.

La source de courant est fournie par une dynamo-démarrateur Bosch construite sous licence au Japon. Elle développe 70 W environ.

Un régulateur Bosch n° réf. 019.021.901 permet de contrôler la charge suivant la demande et l'état des batteries.

Une bobine Bosch type 022.203.003 est chargée d'alimenter la bougie.

La version « Luxe » « 93 DL », est une copie conforme du « 93 D », mais possède en plus des clignotants avant et arrière et un feu de stop.

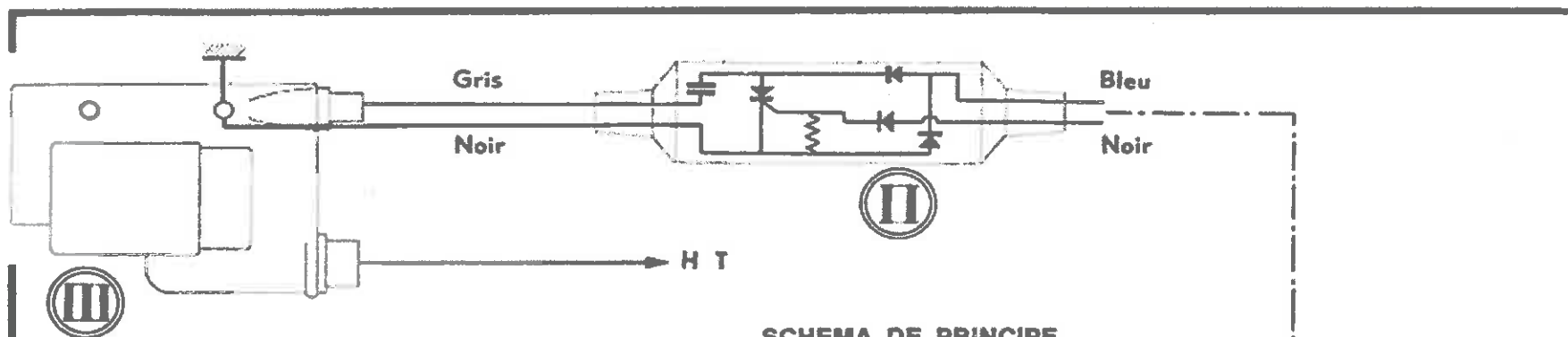
CARBURATEUR

Tous ces modèles sont équipés de carburateurs Gurtner. Le Gurtner « H 14 » qui équipe les modèles « AV 98 » et « AV 98 SP » est totalement différent du Gurtner « AR 2-13 » monté sur les autres modèles.

Un numéro de réglage, pour un même type de carburateur, indique les variantes suivant le moteur sur lequel il est monté.

Le Gurtner « AR 2-13 » est monté, entre autre, sur la « SP 93 » et la « 92 ». Les couvercles de cuve ne sont pas pour autant interchangeables, l'un (18 879) possédant une arrivée d'essence à perçage de 0,7 pour la « SP 93 » et l'autre (20 969) un perçage de 0,9 pour la « 92 ». Une touche de peinture verte sur le couvercle du carburateur de la « 92 » à perçage 0,9 ainsi que le corps, évite toute erreur de montage.

SCHEMA D'ALLUMAGE ELECTRONIQUE POUR AV 98 - AV 98 SP - SP 94 TT - SP 93



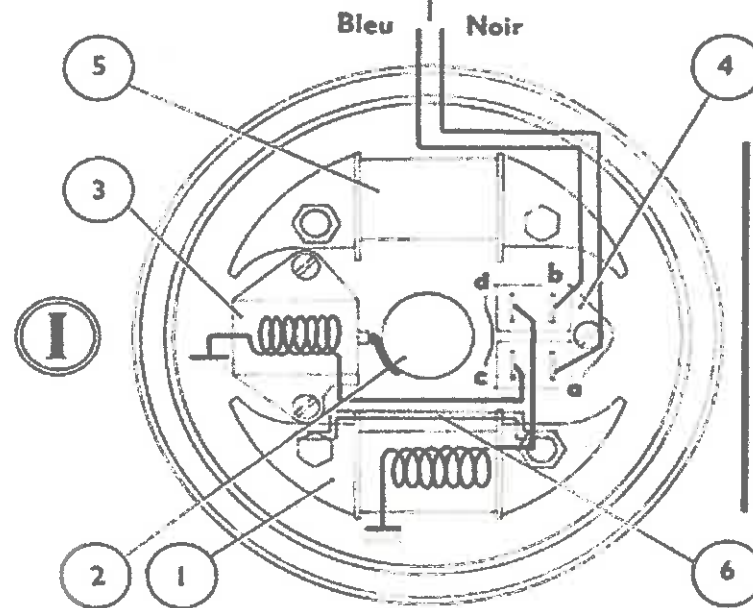
SCHEMA DE PRINCIPE DE L'ALLUMAGE ELECTRONIQUE

NOMENCLATURE

- 1 — Induit spécial de charge
- 2 — moyeu support de picot
- 3 — capteur électromagnétique
- 4 — borne relais
- 5 — induit éclairage
- 6 — pont de régulation (seulement pour 28 W)

II Bloc électronique surmoulé

III Bobine haute tension



SCHEMA ELECTRIQUE DES 93 D

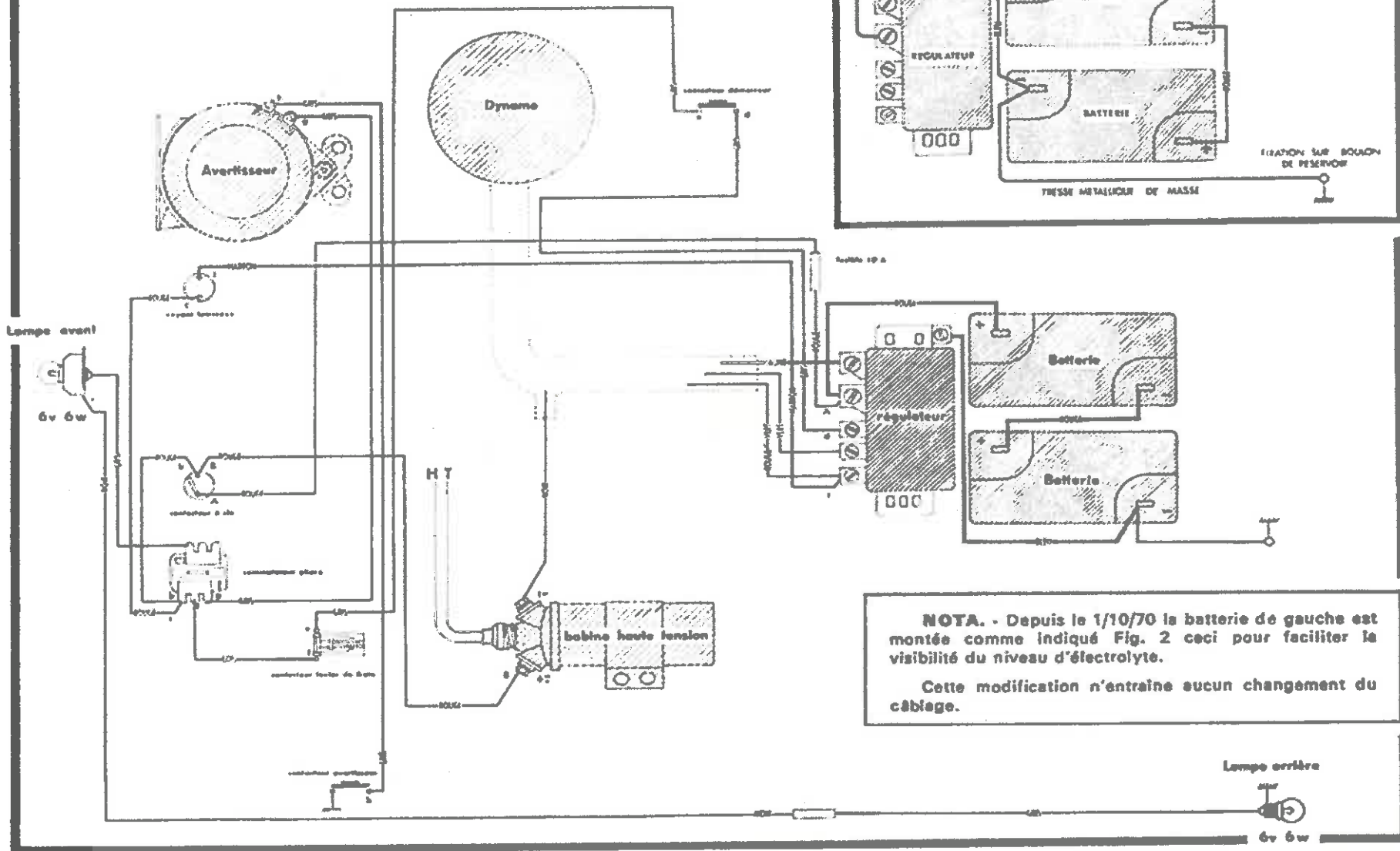
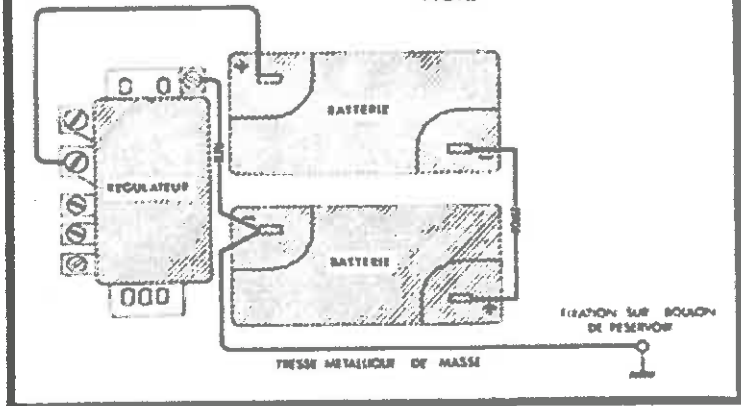


FIG.2



NOTA. - Depuis le 1/10/70 la batterie de gauche est montée comme indiqué Fig. 2 ceci pour faciliter la visibilité du niveau d'électrolyte.
 Cette modification n'entraîne aucun changement du câblage.

ENTRETIEN COURANT

GRAISSAGE

Moteur

Le graissage du moteur est effectué par mélange d'huile à l'essence, à raison de 5%. Le constructeur préconise le mélange préparé BP Zoom.

Boîte relais

Tous les 2 000 km, vérifier le niveau en dévissant le bouchon de remplissage. L'huile doit affleurer l'orifice. Au besoin, faire l'appoint avec de l'huile BP Energol SAE 40.

Tous les 4 000 km, vidanger la boîte relais. Après avoir effectué quelques kilomètres, dévisser les bouchons de remplissage et de vidange. Laisser égoutter puis ravisser ce dernier et verser 85 cm³ d'huile BP Energol SAE 40 par l'orifice de remplissage. Le niveau doit affleurer cet orifice.

La première vidange de la boîte relais se fait à 500 km.

Fourche télescopique

Tous les 1 000 km, injecter de la graisse BP Energroase C 3 G avec une pompe par les graisseurs placés à l'arrière de chaque montant.

Chaîne

Tous les 1 000 km, à l'aide d'un pinceau étendre de l'huile BP Energol Motor Oil SAE 50 à l'intérieur de la chaîne.

Variateur « Mobymatic »

Tous les 1 000 km, injecter un peu de graisse BP Energroase C 3 G avec une pompe par les graisseurs centraux des poulies motrice et réceptrice.

Moyeux

Tous les 6 000 km, renouveler et garnir modérément les moyeux de graisse BP Energroase L 2 Multipurpose.

Divers

Tous les 6 000 km, injecter un peu de graisse BP Energroase C 3 G par le graisseur d'entraînement du comp-teur.

À l'aide d'un pinceau, huiler les articulations des diverses commandes avec de l'huile BP Huile Domestique.

DECALAMINAGE

Le graissage du moteur se faisant par mélange, la vaporisation de l'essence laisse l'huile sur les pièces mécaniques. Malgré tout, une certaine quantité arrive dans la chambre de combustion, brûle mais incomplètement et provoque la calamine.

Pour éviter un calaminage rapide, il ne faut pas mettre plus de 5% d'huile dans l'essence. Si l'on fait soi-même

le mélange, mettre de l'huile de bonne qualité, spéciale pour moteurs deux temps.

Le constructeur préconise l'emploi du mélange tout préparé BP Zoom qui, de par sa composition, laisse un minimum de dépôt à la combustion.

Malgré toutes précautions prises, il est nécessaire de décalaminer périodiquement le moteur.

Tous les 6 000 km, enlever le tube et le pot d'échappement et décalaminer la lumière d'échappement.

Tous les 12 000 km, procéder au décalaminage complet. Pour cela, déposer le moteur, retirer la culasse et son joint. Décalaminer la calotte du piston, la chambre de combustion de la culasse et la lumière d'échappement. Au remontage, changer le joint de culasse.

Un calaminage excessif du moteur a pour symptômes :

- manque de puissance ;
- mauvais départs ;
- retours au carburateur ;
- échauffement exagéré ;
- marche saccadée dite « en quatre temps ».

CARBURATION

Réglage du ralenti

Pour accéder au carburateur, retirer le grand carter gauche. Jouer sur la vis de ralenti afin que le moteur tourne assez régulièrement. Pour éviter que l'embrayage moteur frotte continuellement, ne pas rechercher un ralenti trop accéléré.

Tension du câble

Il doit toujours y avoir un jeu afin d'être assuré que le boisseau revienne bien en position basse même en tournant le guidon.

Le réglage de tension s'effectue au tendeur du carburateur sur le couvercle du boisseau et au tendeur de la poignée tournante pour les modèles « SP 93 », « 92 » et « 93 D ».

Remplacement du gicleur de rodage

Afin d'avoir le meilleur graissage pour le rodage, un gicleur plus gros dit « de rodage » est monté sur toutes les Mobylettes sortant d'usine.

À 500 km, il faut remplacer celui-ci pour monter le gicleur normal que les modèles « 92 », « SP 93 », « 93 D » et « SP 94 TT » possèdent dans un logement spécial du filtre à air.

Du fait que le gicleur de rodage n'est plus à utiliser après 500 km, il est déconseillé de le remettre dans le logement du filtre à air, sans quoi il risque d'être aspiré par le moteur.

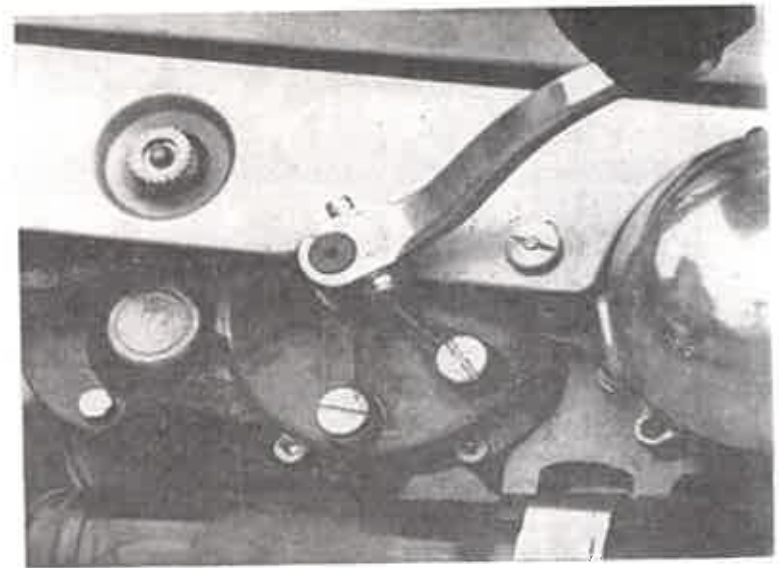
Pour nettoyer le gicleur ou le remplacer, démonter le carter de courroie gauche et desserrer le gicleur à l'aide d'un tournevis.

Nettoyage des filtres à carburant

Ces modèles sont munis d'un filtre au robinet et d'un autre au carburateur. Lorsque l'arrivée d'essence est mauvaise, les nettoyer ainsi que le réservoir et le carburateur.

DECOMPRESSEUR

Pour faciliter l'entraînement du moteur au démarrage et son arrêt, on provoque l'ouverture d'une soupape placée dans la chambre de combustion de la culasse par rotation inverse de la poignée tournante, cette dernière étant en position repos.



Sur le carter de boîte, le bouchon le plus bas (à gauche) sert à la vidange, tandis que celui de droite sert au remplissage

Afin d'être assuré que la soupape applique bien sur son siège en marche normale, le câble de commande doit avoir un peu de jeu. Un tendeur à la poignée tournante permet ce réglage.

Un jeu excessif est déconseillé. Il faut qu'en position décompression de la poignée tournante, la soupape s'ouvre de 1 mm.

ALLUMAGE

Bougie

La bougie est de \varnothing 14 mm et l'écartement de ses électrodes doit être de 0,40 mm.

Le constructeur préconise le montage des bougies suivantes : Champion L 86 - Bosch W 175 - Gurtner E 4 - Autolite AE 32 - Marchal 35-36 R.

Lorsque les démarrages sont délicats ou en cas de ratés, nettoyer la bougie et vérifier l'écartement des électrodes.

Volant magnétique à rupteur

C'est la source de courant pour l'allumage moteur et l'éclairage. L'écartement des contacts doit être de 0,30 à 0,40 mm.

Pour régler cet écartement, desserrer les vis du linguet fixe et modifier sa position.

Après bon écartement des grains du rupteur, vérifier l'avance à l'allumage qui doit être de 1,5 mm avant le PMH (course du piston). Le procédé est expliqué dans les « Conseils Pratiques » (voir page 28).

Allumage électronique

Du fait de l'absence d'éléments mobiles (rupteur), ce système d'allumage ne demande pas d'entretien particulier et est pratiquement indémodable. En cas de dépose du système, les réglages sont indiqués dans les « Conseils Pratiques » (voir page 35).

Allumage batterie-bobine

Le modèle « 93 D » est équipé de ce type d'allumage. Vérifier périodiquement (tous les mois) le niveau d'électrolyte dans les batteries qui doit dépasser les plaques de 15 mm environ. Au besoin, faire l'appoint seulement avec de l'eau distillée.

Lorsque la densité de l'électrolyte à 20 °C est inférieure, 1,21, recharger les batteries à 1/10 de leur capacité soit 1,2 ampère durant 8 à 10 heures sous 12 volts pour un montage des deux batteries en série ou 2,4 ampères durant le même temps sous 6 volts pour un montage en parallèle.

Pour éviter la sulfatation des bornes positives des batteries, les enduire d'huile de vaseline neutre.

L'écartement des rupteurs de la dynastart et l'avance à l'allumage toujours de 1,5 mm se vérifie et s'effectue comme indiqué dans les « Conseils Pratiques » paragraphe « Remontage de la Dynastart ».

ECLAIRAGE

Il est aussi assuré par le volant magnétique pour tous les modèles, excepté le « 93 D » qui dispose de deux batteries Bosch 6 volts - 12 Ah.

Modèles à volant magnétique

Utiliser :

- A l'avant une lampe ballon 17 jaune à culot vissant de 6 volts, 6 W.
- A l'arrière une lampe ballon 15 blanche à culot vissant de 6 volts, 1,8 W.

Modèle « 93 D »

Utiliser à l'avant comme à l'arrière des lampes ballon 17 à culot vissant de 6 volts, 6 W (jaune à l'avant, blanche à l'arrière).

Alors que les deux batteries montées en série procurent du 12 volts, ces deux lampes sont de 6 V parce qu'elles sont montées en série sur le circuit.

Modèle « 93 D » Luxe

Utiliser :

- A l'avant, une lampe ballon 17 jaune culot vissant de 6 V, 6W
- A l'arrière, une lampe ballon 15 blanche culot vissant de 6 V, 7 W.
- Clignotants et stop, lampes ballon 15 S blanches de 12 V, 21 W.

CHAINE

La tension de la chaîne s'effectue en dévissant l'écrou de l'axe de roue et en agissant de la même quantité sur les deux tendeurs.

La tension ne doit en aucun cas être exagérée, elle se vérifie machine débéquillée et montée par une personne, la flèche doit être comprise entre 1 et 2 cm.

FREINS

Les deux leviers des freins avant et arrière sont munis de tendeurs. Le jeu doit être de 2 cm environ en bout des leviers.

DEMONTAGE ET REMONTAGE DE LA ROUE ARRIERE

Cette opération est très facile et rapide à effectuer,

grâce à la présence d'une seule chaîne secondaire. En bonnes conditions, il ne faut pas plus de 5 minutes.

Pour cela, procéder comme suit :

- Dévisser les deux écrous de l'axe de roue arrière avec une clé de 19 mm.

Il n'est pas nécessaire de dévisser les tendeurs, car les bagues sur lesquelles laient les tendeurs viennent avec les écrous.

- Faire sauter le câble de frein du levier en poussant ce dernier vers l'avant. Si le câble est trop tendu et ne peut se détacher du levier arrière, agir sur le tendeur au guidon.

- Retirer complètement le câble de la butée du flasque arrière.

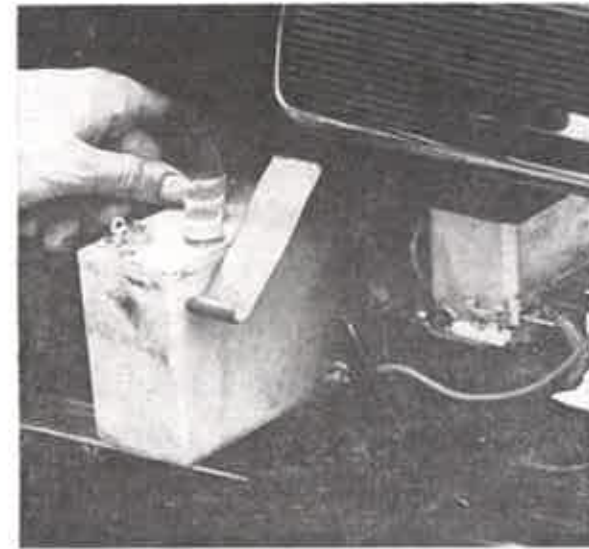
- Pousser la roue vers l'avant.

- Faire sauter la chaîne en tournant la roue.

- Pour plus de facilité, mettre en position cycle.

- Tirer la roue vers l'arrière, l'incliner et la sortir par la gauche.

Pour le remontage, opérer l'inversement.

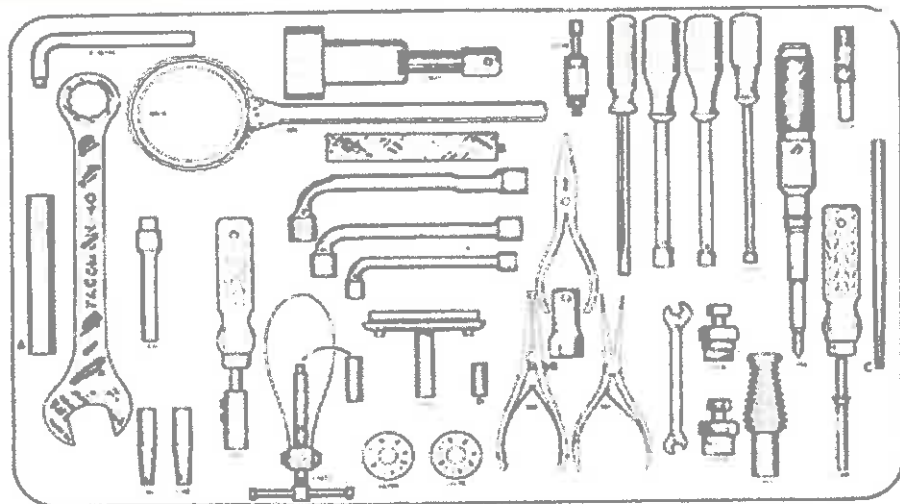


Ci-contre : accès aux batteries pour vérification et remise à niveau de l'électrolyte.

Ci-dessous : démontage de la roue AR



CONSEILS PRATIQUES



LISTE D'OUTILLAGE NECESSAIRE AU DEMONTAGE, A LA REPARATION ET AU REMONTAGE DES DIFFERENTS MOTEURS DE MOBYLETTES : 987 Pince fermante à truacs ; 988 Pince ouvrante à truacs ; 1.117 Clé à graisseur d'embrayage ou variateur ; 1.179 Limiteur de course de piston ; 1.321 Pose clavette d'embrayage ou variateur ; 1.322 Outil de démontage variateur ; 1.323 Extracteur magnétique ; 1.347 Embout pilote de montage embrayage et variateur \varnothing 11 ; 1.348 Embout pilote de montage embrayage et variateur \varnothing 10 ; 1.349 Monte axe de piston ; 1.350 Collier de démontage de joue fixe variateur vissée ; 1.351 Tendeur de courroie ; 1.353 Outil pour mise en place des joints anti-fuite dans carter moteur ; 1.355 Pince à segments de piston ; 1.356 Tournevis (à chocs) ; 1.359 Chalumeau « Gazecom » ; 1.360 Clé à ergot de déblocage poulie moteur ; 15.141 Extracteur de cloche d'embrayage et variateur \varnothing 24x100 ; 15.142 Extracteur de came de volant \varnothing 26x100 ; 15.746 Jauge de réglage d'avance à l'allumage ; 16.516 Bague de centrage des induits ; 16.733 Clé carrée pour écrou de volant 4 pans creux ; 16.799 Faux roulement de vilebrequin \varnothing 15 ; 17.170 Faux roulement de vilebrequin \varnothing 16 ; 17.635 Chasse-axe de piston ; 17.637 Extracteur de roulements de vilebrequin ; 17.645 Support moteur pour démontage et remontage : Clé plate de 8x9 mm, Clé mixte de 35 mm, Clé à pipe de 14 mm, Clé à pipe de 10 mm, Clé en bout de 10 mm, Clé en bout de 8 mm, Clé à pipe débouchée de 17 mm, Pince à bords plats, Tournevis ; A Tube de 18x22 L = 150 mm ; B Lame d'acier doux de 120x30x7 ; C Broche acier pour dégauchissage bielle, etc.. L = 210, \varnothing = 10, L cône 70, \varnothing terminal 7,5 ; D Faux axe de piston \varnothing 12,9 mm (fonctionne avec monte-axe de piston 1349).

Vu les similitudes des moteurs équipant les différents modèles réunis dans cette Etude, nous ne procéderons qu'au démontage du moteur - transmission de la « 93 D ». Mis à part le système d'allumage différent, le procédé reste le même pour les autres types.

MOTEUR

I - DEPOSE DU MOTEUR DU CADRE

- Retirer les deux longs carters latéraux maintenus chacun par trois vis.
- Débrancher l'antiparasite de la bougie.
- Retirer le câble du décompresseur en comprimant le ressort avec un tournevis, de manière à dégager l'embout du câble fixé sous la fourchette de retenue.
- Débrancher les fils d'alimentation d'éclairage.
- Démontez le carburateur en dévissant avec une clé à pipe de 8 mm l'écrou du collier de fixation.
- Dévisser les trois boulons de fixation du carter de courroie.
- Retirer ce petit carter latéralement.
- Dévisser l'écrou de fixation du tube d'échappement avec une clé plate de 35 mm.
- Dévisser le boulon et retirer le collier de fixation du pot d'échappement aux fixations inférieures du moteur.
- Retirer l'ensemble tube et pot d'échappement.
- Dévisser l'écrou fixant le flexibloc à l'arrière du moteur.
- Dévisser les écrous et retirer les boulons fixant le support du flexibloc à la boîte relais. Le moteur est alors désaccouplé de la boîte.
- Débloquer et retirer l'écrou du boulon de fixation supérieure de la culasse avec une clé à pipe de 12 mm.
- Déposer la courroie de transmission primaire en poussant le moteur vers l'arrière.
- Soutenir le moteur et retirer le boulon supérieur. Le moteur est alors désaccouplé de la partie cycle.

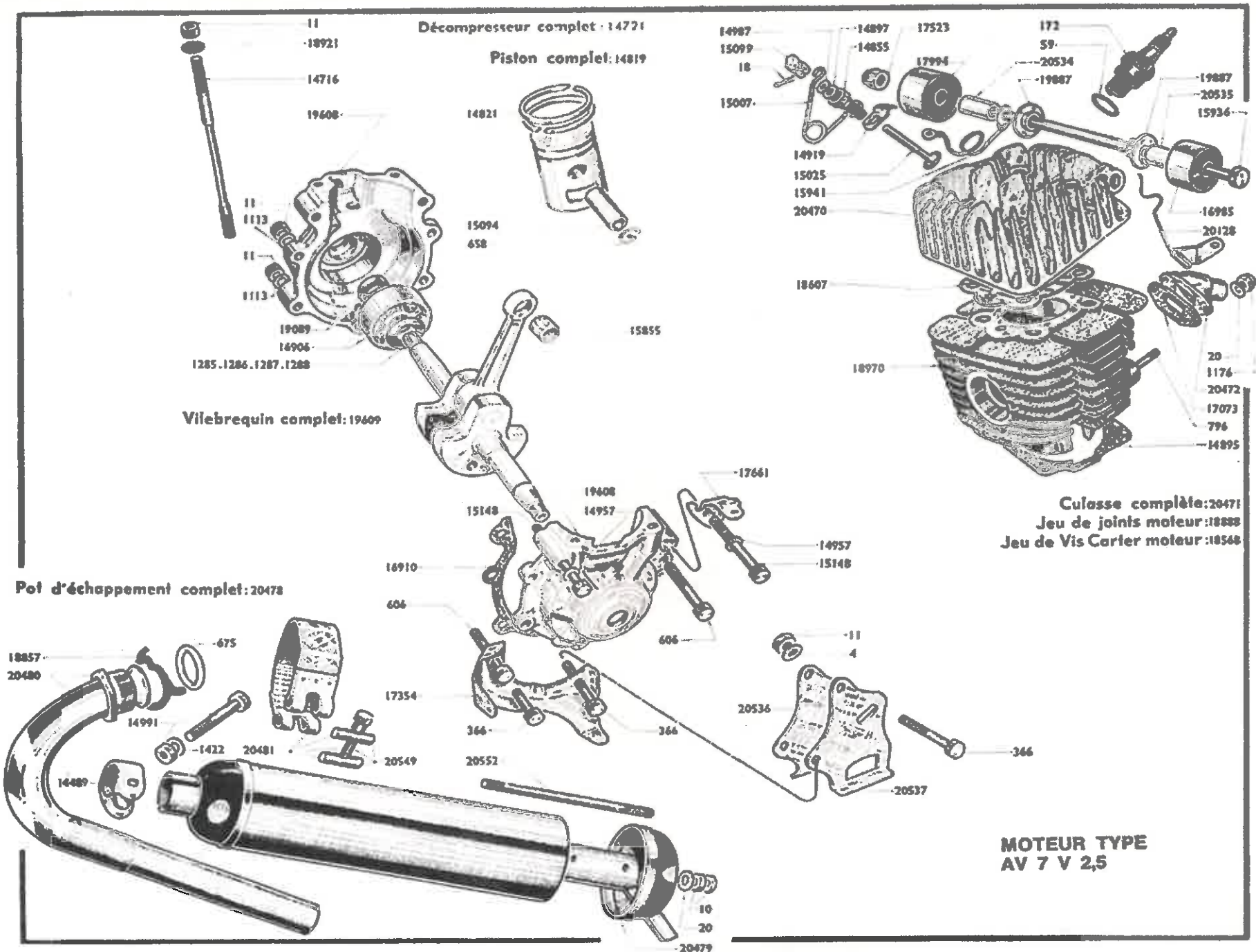
II - DEMONTAGE DU MOTEUR

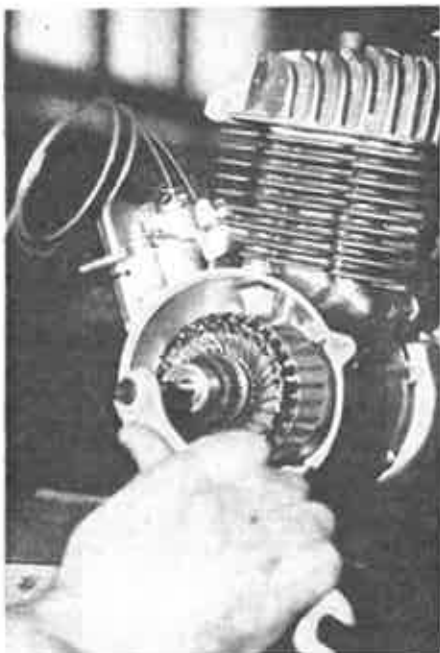
Pour pouvoir démonter aisément le moteur, il existe des supports moteur orientables et tournants, produits par Var.

Plus généralement, il suffit de serrer les plaquettes de fixation moteur dans un étau muni de mordaches sans omettre de laisser l'entretoise de fixation du flexibloc entre elles afin d'empêcher l'écrasement de ces plaquettes.

Démontage de la Dynastart

- Enlever le carter droit en dévissant les trois vis de fixation avec une clé à tube de 8 mm.
- Dévisser les trois vis cruciformes pour retirer le support de l'ensemble électrique (charbons, rupteur, condensateur).
- Retirer la bougie et visser à la place le limiteur de course (MB 1179) (Var 394).
- Débloquer et retirer le boulon de \varnothing 6 mm avec une clé de 10 mm.





Extraction de l'induit de la dynastart (Photo RMT)

La came du rupteur est clavetée et peut être retirée de la queue du vilebrequin. Ne pas oublier d'enlever la clavette demi-lune.

● Extraire l'induit de la dynastart en vissant un boulon de \varnothing 8 mm (pas de 125). L'emmanchement est conique avec deux clavettes demi-lune placées bout à bout, les enlever.

Démontage de l'ensemble embrayage-variateur

Le moteur toujours fixé de la même manière dans l'étau, mais dans l'autre sens.

● Enlever l'écrou central avec une clé de 14 mm, le limiteur de course vissé toujours à la place de la bougie.

● Enlever le graisseur central avec une clé à tube de 6 mm.

● Retirer le tambour qui est emmanché conique et claveté. Pour cela, visser un extracteur \varnothing 24 mm pas de 100 (MB 15 145) (Var 362) et serrer la vis centrale progressivement, le tambour sort aisément.

● Retirer la clavette demi-lune.

● Enlever le circlips à l'aide d'une pince fermante.

● A l'aide d'un extracteur magnétique (MB 1 323) (Var 344) ou à défaut avec un jet d'air par le trou du graisseur, retirer les rondelles de calage du jeu latéral.

● Enlever le circlips avec une pince ouvrante.

● Retirer l'ensemble embrayage calé par des rondelles et monté sur une cage à aiguilles. Bien repérer la position des deux séries de rondelles.

Démontage culasse-cylindre-piston

● Dosserrer et retirer les quatre écrous avec une clé de 10 mm

● Retirer la culasse.

● Enlever le joint de culasse en feuilles d'aluminium. Avant écrasement, il doit avoir une épaisseur de 7/10 mm.

● Soulever et enlever le cylindre ainsi que le joint d'embase en papier.

● Retirer les segments en écartant leurs becs légèrement pour les faire sortir de leur gorge.

● Avant de retirer le piston, bien repérer le sens de montage. Les ergots doivent être dirigés vers l'échappement.

● Retirer les circlips d'axe de piston avec une pince à becs ronds.

● Chasser l'axe de piston avec l'outil (MB 17 635) (Var 68) avec son ombout (faux axe de \varnothing 13).

Le piston est désolidarisé de la bielle.

Démontage du carter, moteur et vilebrequin

Bien repérer avant le démontage la position des pattes inférieures de fixation moteur et carter de protection.

● Dévisser les deux vis supérieures de carter de 7 x 45 mm (pas de 125) avec une clé \varnothing 10 mm.

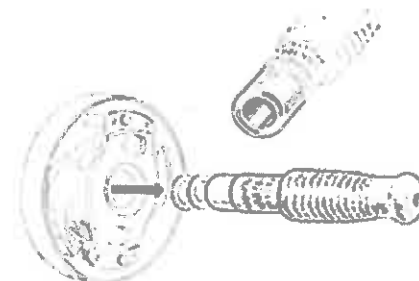
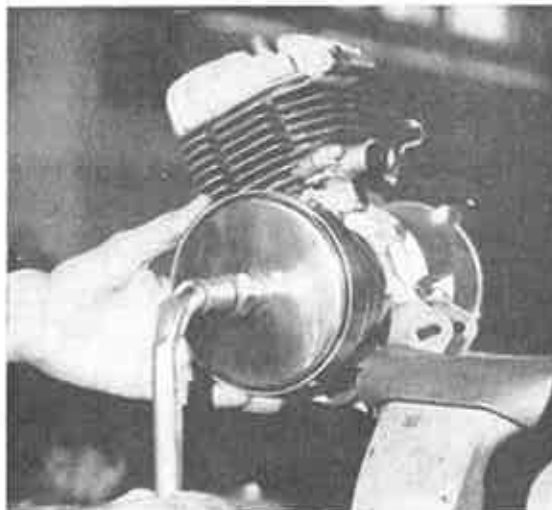
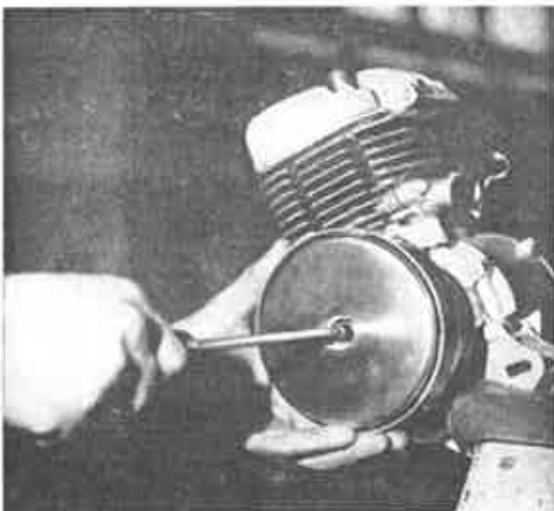
● Dévisser les deux boulons de 7 x 35 mm (pas de 100).

● Dévisser les dernier boulons de 7 x 45 mm (pas de 100) toujours avec la même clé de 10 mm.

● Remplacer exactement les différents boulons sur les pattes de fixation en prenant soin de remplacer les rondelles frein et, au besoin, les écrous qu'on revisse sur chacun d'eux.

Toutes les têtes des boulons doivent se trouver côté embrayage. Ainsi lors du remontage, toute erreur est éliminée.

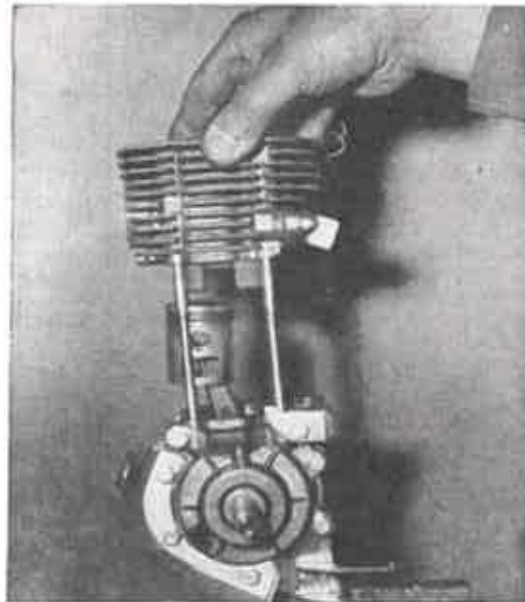
Ci-dessous à gauche : Desserrage du graisseur central de l'embrayage et ci-dessous : démontage du tambour d'embrayage moteur (Photos RMT)



Extraction des rondelles de calage latéral de la cloche d'embrayage de transmission, au moyen d'un extracteur magnétique

● Pour séparer les deux demi-carter, chauffer avec une lampe à souder (Gazecom, Camping Gaz, etc.) aux environs de 100 °C la partie du carter formant cage de roulement côté dynastart.

● Prendre le demi-carter chauffé et maintenir le moteur le plan de joint à l'horizontale. Le propre poids du vilebrequin sépare les deux demi-carter.



- Effectuer la même opération de chauffe et de séparation pour sortir le vilebroquin du deuxième demi-carter.
- Enlever le joint papier des deux carters.
- Profiter de ce que les carters sont encore chauds pour extraire à l'aide d'un tournevis et légers coups de marteau les deux joints d'étanchéité. Ces joints (19 089) doivent être jetés et automatiquement remplacés par des neufs au remontage.
- Serrer légèrement le vilebroquin dans un étau et extraire les deux roulements avec un extracteur (MB 17 637) (Var 142/42).

Sortir le cylindre en le soulevant bien verticalement (photo RMT)

III - REMONTAGE DU MOTEUR

D'une façon générale, remplacer tous les anciens joints par des neufs.

Réglage du jeu latéral du vilebroquin

Pour cette opération, ne pas utiliser les joints anti-fuite.

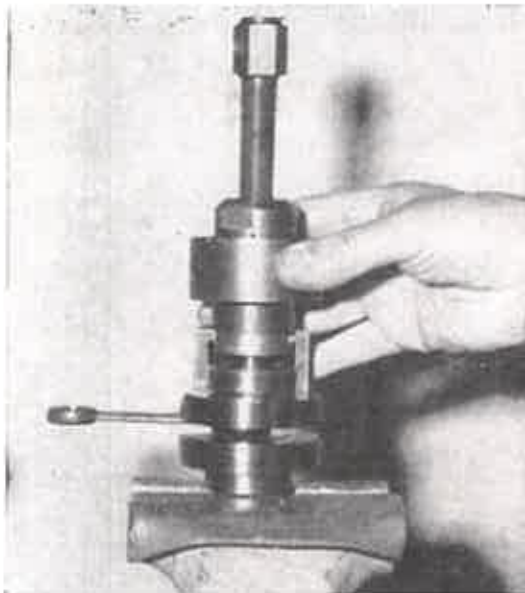
- Disposer sur les soies de vilebroquin des faux roulements \varnothing intérieur 16 mm disponibles en pièces détachées chez Motobécane sous le n° 17 170.

- Monter le vilebroquin avec ces faux roulements dans les demi-carters après avoir interposé le joint papier.
- Assembler les deux demi-carters par une vis et un boulon opposé supérieurs.

- A l'aide d'un pied à coulisse de profondeur en prenant comme référence l'une des extrémités des queues de vilebroquin et un repère fixe sur le carter, déterminer approximativement le jeu latéral. Pour une plus grande précision, on peut se servir d'un comparateur le soc, par un montage, étant solidaire du carter et la pointe venant toucher l'une des extrémités du vilebroquin.

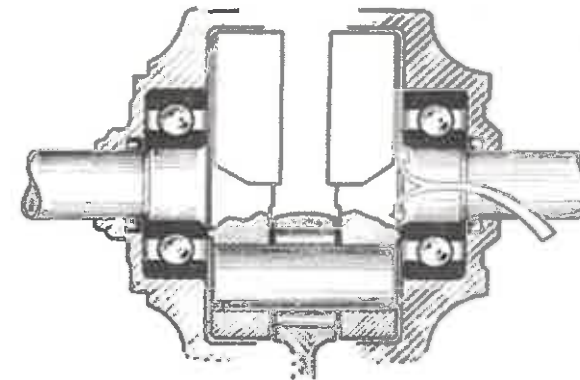
- Déboîter les demi-carters et placer, entre faux roulements et soies de vilebroquin, des rondelles de calage de même épaisseur de chaque côté pour un bon cen-

Mise en place de l'extracteur de roulement de vilebroquin (photo RMT)

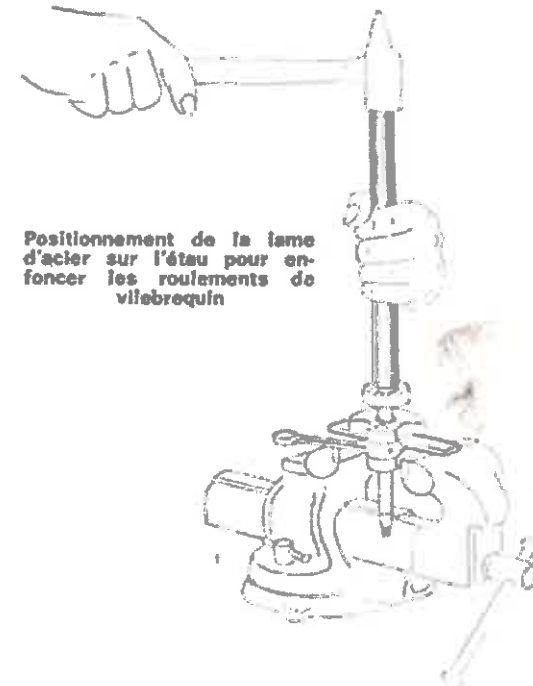


trage. Suivant le jeu à diminuer, il existe différents types de cales :

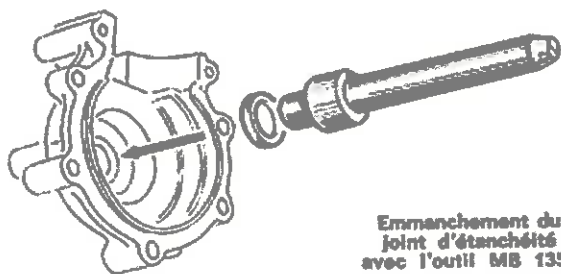
N° de pièce	Désignation
1 285	Cale \varnothing 18,9 x 24 x 0,10 mm
1 286	Cale \varnothing 18,9 x 24 x 0,20 mm
1 287	Cale \varnothing 18,9 x 24 x 0,30 mm
1 288	Cale \varnothing 18,9 x 24 x 0,50 mm



Le jeu latéral du vilebroquin doit être au maximum de 0.10 mm



Positionnement de la lame d'acier sur l'étau pour enfoncer les roulements de vilebroquin



Emmanchement du joint d'étanchéité avec l'outil MB 1353

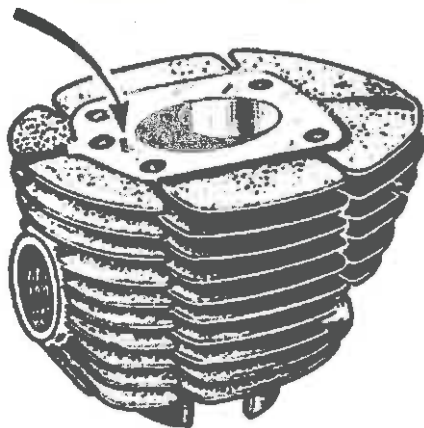
- Emboîter à nouveau l'ensemble bas moteur et vérifier le jeu latéral comme précédemment. Il doit exister pour être assuré que les roulements ne reçoivent pas d'effort latéral et que les deux demi-carters s'assemblent bien. En aucun cas ce jeu ne doit dépasser 0,10 mm. Le jeu latéral correct, défaire ce montage de réglage et procéder au remontage définitif du bas moteur.

Remontage du vilebrequin et du bas moteur
Les deux roulements de vilebrequin ont pour dimensions 16 x 42 x 13 mm.

NOTA. — Attention au sens de montage des roulements qui comportent d'un côté au Ø intérieur 18, un chanfrein très arrondi. Ce chanfrein doit se placer côté masse de vilebrequin.

- Dans le cas d'un remplacement, il faut prendre des roulements en pièces d'origine (16 906) à cause de ce chanfrein précédemment cité.
- Introduire entre les deux masses de vilebrequin une lame d'acier de 120 x 30 x 7 mm.
- Placer cet ensemble sur un étau, la lame étant à cheval sur les mors ouverts à 75 mm.

Emplacement du repère d'appariement sur le cylindre



- Mettre les rondelles déterminées pour ce côté de vilebrequin.
- Positionner le roulement, le chanfrein côté masse de vilebrequin et l'enfoncer bien à fond sur les rondelles à l'aide d'un tube de Ø 18 x 22 de 150 mm.
- Retourner l'ensemble et répéter la même opération pour le roulement opposé.
- Pour remplacer le vilebrequin dans le carter, on chauffe à 80 °C le côté dynastart en premier car celui-ci possède une collerette qui permettra de placer le joint de carter.
- Placer le joint antifuite neuf avec un guide spécial (MB 1353) (Var 399) après chauffage du carter pour éviter d'exposer ce joint à la flamme.

NOTA. — Attention au sens de montage des joints. Les lèvres doivent être placées vers l'extérieur afin qu'aucune poussière ne puisse rentrer pendant le temps de décompression.

- Graisser la soie de vilebrequin, le roulement et le joint antifuite à la graisse graphitée.
- Emboîter sans tarder l'ensemble dans le demi-carter, le roulement prendra normalement sa place.
- Placer le joint de carter neuf (papier imprégné d'huile).
- Répéter la même opération pour le demi-carter côté embrayage. Attention au bon positionnement du joint antifuite. Les demi-carters doivent se mettre en contact très aisément.
- Serrer très modérément dans un étau les bossages inférieurs de carter.
- Poser une vis et le boulon opposé supérieurs sans les bloquer.
- Vérifier la planéité du plan de joint carter-cylindre et, au besoin, corriger en frappant à la partie supérieure d'un goujon de fixation cylindre-culasse.
- Bloquer le boulon et la vis de fixation supérieurs.
- A l'aide d'un grattoir, couper les deux morceaux de joint papier qui dépassent du plan de joint carter-cylindre.
- Placer les pattes inférieures de fixation moteur et la patte double du carter de protection de la courroie et poulie extensible.
- Monter et bloquer les boulons (écrous côté dynastart) avec une clé à pipe de 10 mm.

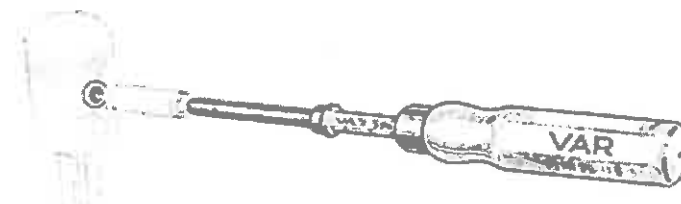
NOTA. — Avant de bloquer la vis supérieure, présenter le cylindre pour positionner la patte supérieure de fixation carter « Dimoby ». L'ergot de cette patte doit venir en butée contre l'alette inférieure du cylindre.

Si le vilebrequin ne tourne pas librement, frapper à l'aide d'un jet en bronze ou aluminium et un marteau, exclusivement sur le carter côté embrayage de manière à placer correctement le roulement au fond du carter. Ne jamais frapper sur les soies de vilebrequin.

Remontage du piston, du cylindre et de la culasse

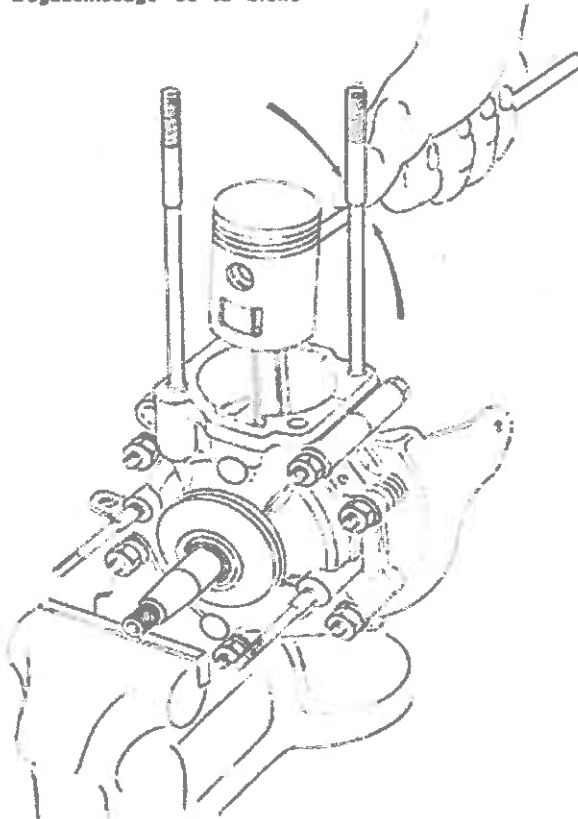
Le cylindre en alliage léger chromé dur ne supporte pas de réalésage. Lorsque le jeu entre piston et cylindre excède 0,07 mm, il est nécessaire de remettre des pièces neuves. Un cylindre n'est fourni qu'avec son piston.

En cas de changement de piston seul, il est indispensable de communiquer la lettre du cylindre frappée à sa partie supérieure.



L'ancien axe étant en place, introduire le nouveau sur le monte axe MB 1349. En poussant à fond, la butée de cet outil positionne automatiquement l'axe de piston

Dégauchissage de la bielle



Repères	Ø Piston	N° P.D.	Repères	Ø Piston	N° P.D.
A - A	38,935	18 307	H	38,975	18 311
A	38,940	16 853	J	38,980	16 857
B	38,945	18 308	K	38,985	18 312
C	38,950	16 854	L	38,990	16 858
D	38,955	18 309	M	38,995	18 313
E	38,960	16 855	N	39,000	14 819
F	38,965	18 310	O	39,005	18 314
G	38,970	16 856	P	39,010	16 859

Pour effectuer une vérification rapide, le piston sans segments doit glisser juste dans le cylindre sous une faible pression du doigt.

- Mettre l'entretoise de fixation du flexibloc entre les pattes de fixation inférieure et serrer énergiquement ces dernières dans un étau (comme au démontage moteur).
- Introduire le roulement aiguilles dans le pied de bielle.
- Présenter le piston dans le sens repéré au démontage (ergots vers l'échappement) après avoir décalaminé sa calotte.

- Introduire le vieux axe de piston.
- Chauffer à 100 °C environ le dessus du piston.
- Placer l'axe de piston définitif sur le monte axe (MB 1349) (Var 396) et introduire le bout de cet appareil dans le vieux axe.
- Pousser à fond en maintenant de l'autre main le piston avec un chiffon. La butée de cet outil positionnera exactement l'axe dans le piston.
- Afin d'empêcher une déformation du piston à son refroidissement, sur celui-ci sans segments poser le cylindre qui descendra par équilibre de la température.
- Ensuite faire tourner le moteur. S'il y a frottement anormal, la bielle a besoin d'être dégauchie.

On vérifie l'équerrage de la bielle en procédant comme suit :

- Serrer et fixer le cylindre par deux entretoises (épaisseur de la culasse) et deux écrous de culasse diagonalement.

- Mettre le piston au point mort haut.
- Glisser une cale de 0,07 mm entre cylindre et piston à la sortie d'axe. Refaire la même opération à l'opposé. La cale doit aussi bien passer d'un côté que de l'autre.
- Sinon dégauchir la bielle en passant une broche dans l'axe de piston. Appuyer ou soulever suivant le cas.

- Remettre le cylindre et vérifier avec la cale de 0,07 mm comme précédemment. Renouveler l'opération jusqu'à obtention d'un jeu égal entre cylindre et piston de part et d'autre de l'axe de piston.

- Retirer le cylindre pour poser les deux freins neufs d'axe de piston. Bien vérifier à ce qu'ils soient bien mis dans leur gorge.

- Placer les deux segments en faisant attention à la position des ergots. Le jeu à la coupe doit être de 0,25 mm + 0,10 + 0. Le jeu des segments dans les gorges du piston doit être compris entre 0,02 et 0,058 mm.

- Mettre le joint d'embase neuf imprégné d'huile sur ses deux faces.

- Après avoir décalaminé la lumière d'échappement, au besoin, positionner le cylindre en prenant soin de bien faire rentrer les segments avec les doigts; ainsi le cylindre doit rentrer très facilement. Ne pas forcer sous peine de casser un segment.

- Mettre le joint de culasse (épaisseur 0,70 mm avant écrasement).

- Remonter la culasse après avoir décalaminé la chambre de combustion.

- Placer les rondelles et écrous de culasse et visser ces derniers avec une clé à pipe de 10 mm ou dynamométrique on les approchant seulement. De là, serrer les écrous en diagonale très progressivement jusqu'au couple de serrage de 1,5 m.kg.

Pour démonter le variateur, poser celui-ci sur l'outil spécial de démontage (Photo R.M.T.)

VARIATEUR

Pour la position des pièces, voir l'éclaté du variateur.

I - DEMONTAGE DU VARIATEUR

Si le moteur n'a pas été démonté, désolidariser l'ensemble embrayage-variateur comme indiqué précédemment. Ensuite :

- Poser l'ensemble variateur-embrayage sur l'outil de démontage (MB 1322) (Var 348), lui-même serré dans un étau.

- Dévisser le contre-écrou de blocage Ø 25 mm (pas de 100) filetage à gauche avec une clé à œil de 35 mm.

- Dévisser la joue vissée, filetage à droite, avec un collier (MB 1350) (Var 398).

- Récupérer la rondelle de butée, et retirer la joue mobile, la cage à billes et les trois billes.

II - REMONTAGE DU VARIATEUR

- Remettre l'outil spécial de démontage (MB 1322) (Var 348) dans l'étau.

- Prendre la joue mobile, moyeu tourné vers le haut, placer la cage à billes et les billes dans leur logement.

- Placer la joue, moyeu tourné vers le haut, et poser l'ensemble en le retournant sur l'outil serré dans l'étau.

- Mettre la rondelle de butée.

- Visser la poulie fixe (filetage à droite), puis la bloquer avec le collier spécial.

- Visser le contre-écrou (filetage à gauche) et le bloquer avec une clé à œil de 35 mm.

Il s'agit maintenant, de remonter l'ensemble variateur-embrayage sur le moteur. Pour cela :

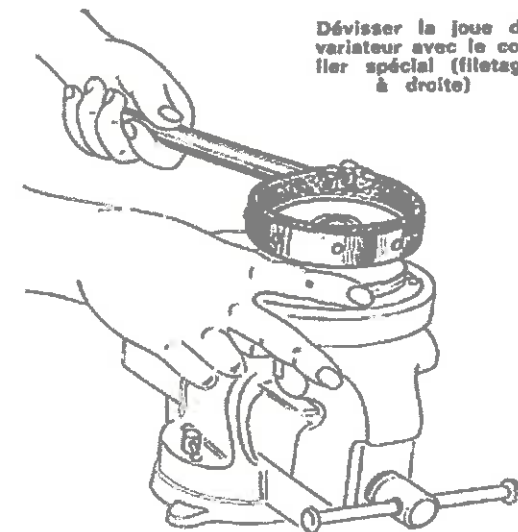
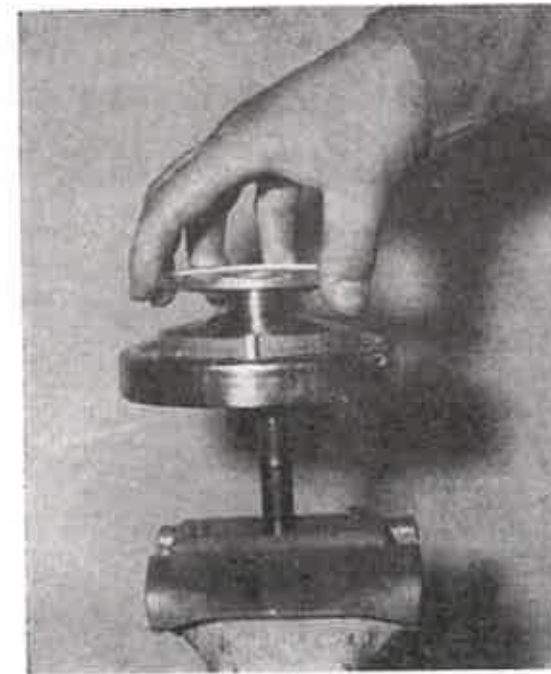
- Poser l'ensemble sur une table, les masselottes tournées vers le haut.

- Introduire dans le moyeu la cage à aiguilles.
- Poser sur cette cage la première rondelle de calage latéral.

- Introduire ensuite le circlips fermant.
- Poser la deuxième rondelle de calage latéral.

- Enfin, mettre dans sa gorge le circlips ouvrant.

Si aucune pièce n'a été changée et la position des rondelles de calage respectée, le jeu latéral doit rester correct.



Dévisser la joue du variateur avec le collier spécial (filetage à droite)

MOBYLETTE

Dans le cas d'un jeu excessif, la tolérance maximum étant de 0,10 mm, retirer le circlips ouvrant, mettre une ou plusieurs rondelles spéciales n° 14 931 de 0,10 mm.

Lorsque le circlips ne peut plus se placer dans le logement du moyeu, retirer une rondelle et le remettre définitivement. L'ensemble est prêt à être posé.

Pour bien centrer les rondelles et le petit circlips fermant, on introduit dans le moyeu côté poulie un embout pilote tronconique de \varnothing 11 mm (MB 1347) (Var 395).

• Placer la partie creuse de l'embout pilote dans l'extrémité filatée du vilebrequin.

• Pousser franchement à fond, le variateur se placera définitivement.

• Tirer vers soi, par petites secousses, pour s'assurer que le circlips fermant est bien rentré dans le logement du vilebrequin. Si le réglage latéral a été fait correctement, on ne doit pratiquement pas sentir de jeu latéral et l'ensemble doit tourner librement.

• Positionner le piston au PMH pour placer le logement de la clavette sur la queue de vilebrequin à la partie supérieure.

• Placer la clavette demi-lune à la main ou plus facilement avec l'outil pose clavette (MB 1321) (Var 347).

• Présenter le tambour, rainure du moyeu bien en face de la clavette et pousser. L'emmanchement conique centre automatiquement le tambour.

• A la place de la bougie, visser le limiteur de course après avoir un peu tourné le volant pour faire descendre le piston.

• Visser et bloquer l'écrou d'embrayage avec une clé à pipe de 14 mm ou dynamométrique à 2,5 m.kg.

• Visser la graisseur avec une clé à pipe de 6 mm.

• Graisser, avec une pompe, par le graisseur avec de la BP Energrease C 3 G.

• Retirer le limiteur de course et visser la bougie.

L'ensemble est ainsi remonté.

EMBRAYAGE

I - DEMONTAGE DE L'EMBRAYAGE

Sur ces modèles à ensemble variateur-embrayage, il est nécessaire de désaccoupler l'ensemble du moteur, de retirer le variateur, les vis de fixation du moyeu d'embrayage étant derrière la poulie mobile, pour démonter complètement l'embrayage de transmission, l'embrayage moteur étant solidaire du tambour.

Il faut donc procéder comme dans le paragraphe - Démontage du variateur - et poursuivre comme suit :

Le moyeu et la cloche étant sur l'outil de démontage (M B1 322) (Var 348), lui-même serré dans l'étau, débloquer les vis de préférence avec un tournevis à chocs (MB 1356) (Var 298) car elles sont freinées par un coup de pointeau.

• Les dévisser complètement.

• Retirer la cloche du moyeu.

• Enlever les rondelles ressort \varnothing intérieur 8 mm des colonnettes et décrocher les ressorts.

• Extraire verticalement les masselottes.

• Retirer les rondelles en repérant bien le sens de montage.

Le moyeu est ainsi nu.

REGLAGE DE L'EMBRAYAGE

Si vous voulez diminuer la tension des ressorts afin que l'embrayage entre en action à une vitesse inférieure à la normale qui est de 6 km/h, il suffit d'accrocher les ressorts dans les trous les plus rapprochés, les masselottes étant pourvus de 4 trous de \varnothing 2 mm.

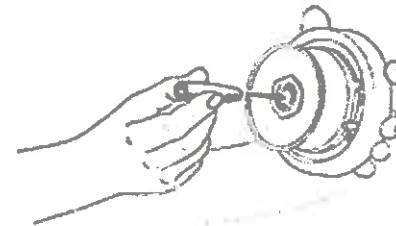
Sur ces types de moteurs avec ensemble embrayage-variateur, cette opération n'est pas indispensable du fait de la très grande démultiplication.

REMONTAGE DE L'EMBRAYAGE

Procéder inversement en prenant soin de bien positionner les rondelles comme au montage.

Les quatre vis tête fraisée serrant le moyeu sur la cloche doivent être neuves de préférence, parfaitement bloquées et arrêtées avec un coup de pointeau dans l'encoche prévue à cet effet.

Ensuite, opérer comme indiqué dans le paragraphe - Remontage du variateur -.



Introduction de l'embout pilote pour bien centrer rondelles et circlips au remontage du variateur

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

DYNASTART

Le démontage ayant été traité dans le paragraphe - Moteur -, nous allons procéder à son remontage.

REMONTAGE DE LA DYNASTART

• Positionner l'arbre du vilebrequin de manière à placer les deux logements des clavettes vers le haut.

• Mettre les deux clavettes demi-lune dans leurs logements placés bout à bout.

• Positionner l'induit, la rainure du moyeu bien en face des clavettes et pousser à fond. L'emmanchement conique centre automatiquement l'induit.

• Mettre la clavette demi-lune de la came du rupteur dans le logement de la queue de vilebrequin.

• Glisser la came dans le même sens du démontage, la rainure bien en face de la clavette.

• Mettre le limiteur de course à la place de la bougie après avoir tourné un peu l'induit pour faire descendre le piston.

• Visser et bloquer le boulon \varnothing 6 mm avec une clé de 10 mm ou dynamométrique à 1,5-2 m.kg.

• Positionner, comme au démontage, le support de l'ensemble électrique (charbons, rupteur, condensateur) et visser les trois vis cruciformes.

Avant de remonter le couvercle de la dynastart, il faut vérifier et régler le jeu des grains du rupteur et l'avance à l'allumage.

REGLAGE DE L'ÉCARTEMENT DU RUPTEUR

• Faire tourner le moteur pour avoir un écartement maximum des grains du rupteur.

Le bon réglage est entre 0,35 et 0,40 mm. Si l'écartement n'est pas bon, desserrer les vis de fixation du contact fixe et jouer sur ce dernier.

• Après bon réglage, bloquer les vis.

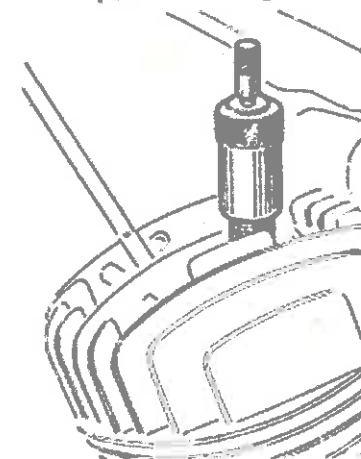
REGLAGE DE L'AVANCE À L'ALLUMAGE

1,5 à 2 mm avant PMH.

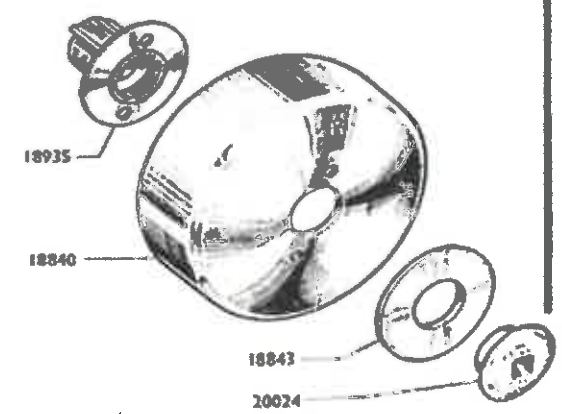
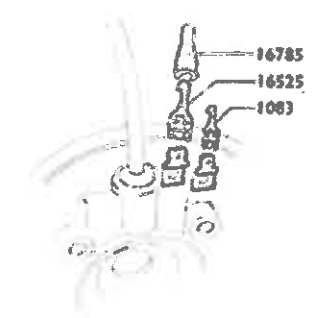
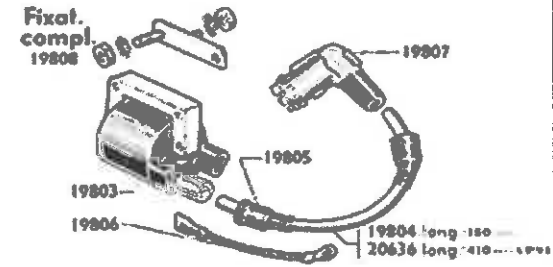
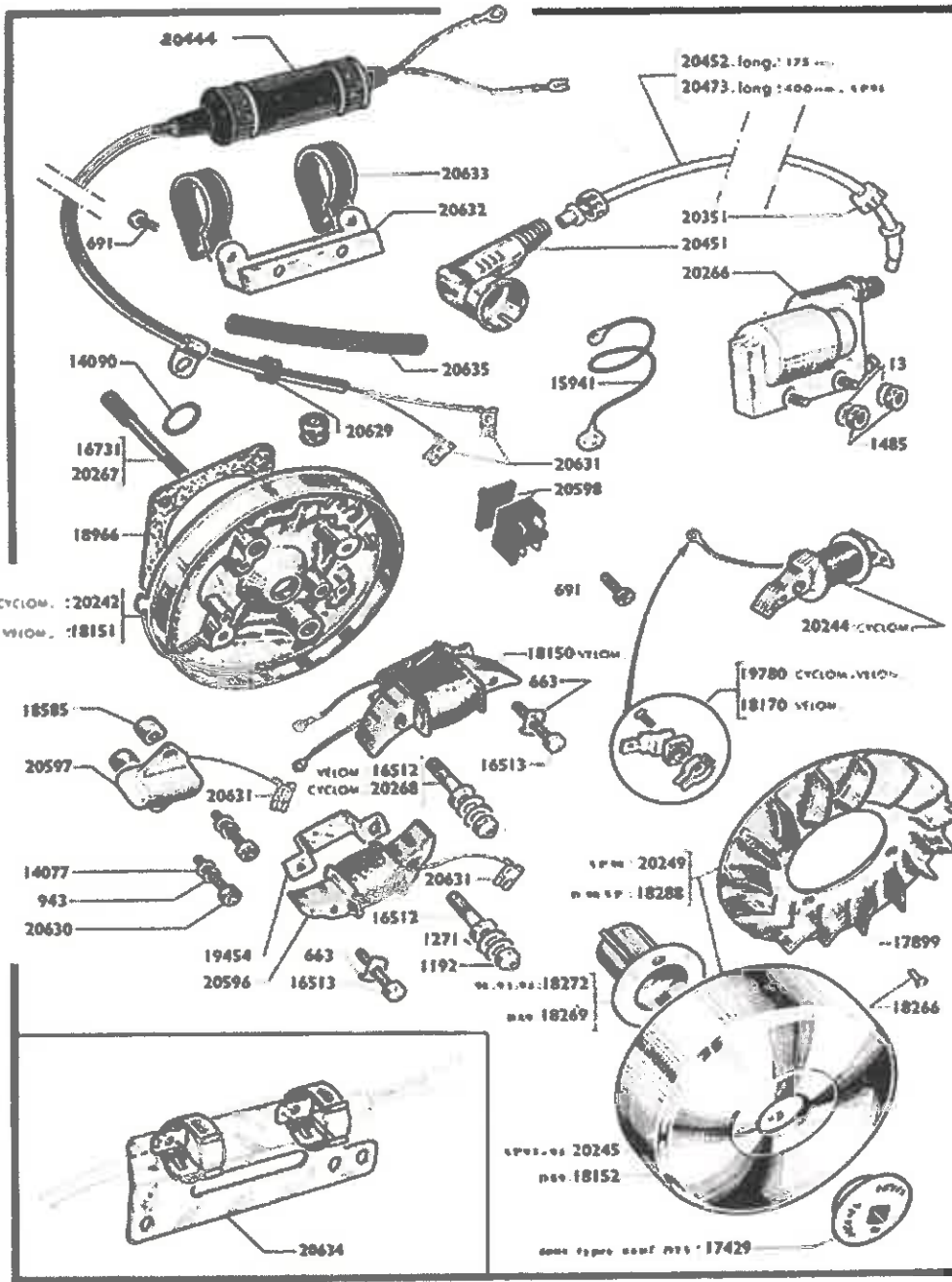
• Démontez la bougie et branchez une lampe témoin sur le fil du linguet mobile et la masse. A défaut, placer une fine cale d'épaisseur 0,05 mm entre les contacts après l'avoir bien essuyée.

• Mettre le contact et faire tourner doucement le moteur dans le sens de rotation (sens inverse d'horloge) on agissant avec une clé de 10 mm sur l'écrou central.

Jauge de réglage du calage de l'allumage vissée à la place de la bougie



Concerne les volants magnétiques électroniques montés à partir du 1/1/69



MOBYLETTE

Lorsque les contacts commencent à s'écarter, la lampe s'allume (ou la cale d'épaisseur se libère). Le repère fixe gravé sur le support du feutre et le repère mobile de la came doivent coïncider. Cela donne une valeur approximative.

Pour une plus grande précision, se servir de la jauge de réglage (MB 15 746) (Var 239) que l'on visse dans le trou de bougie.

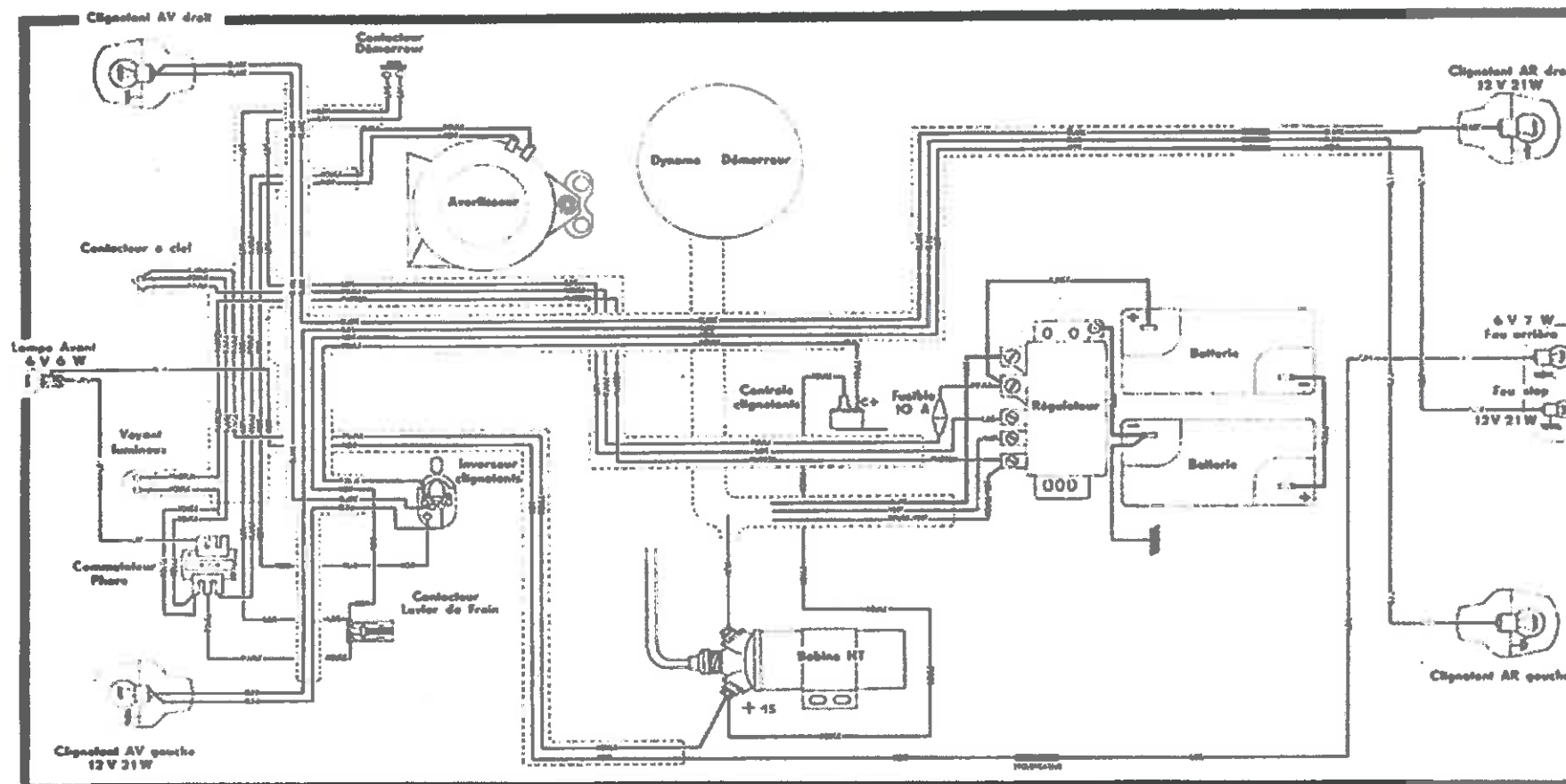
• Placer le piston au PMH.

• Faire coïncider la partie supérieure du corps de jauge avec la partie inférieure de la couleur convenant (limite du bleu et du rouge).

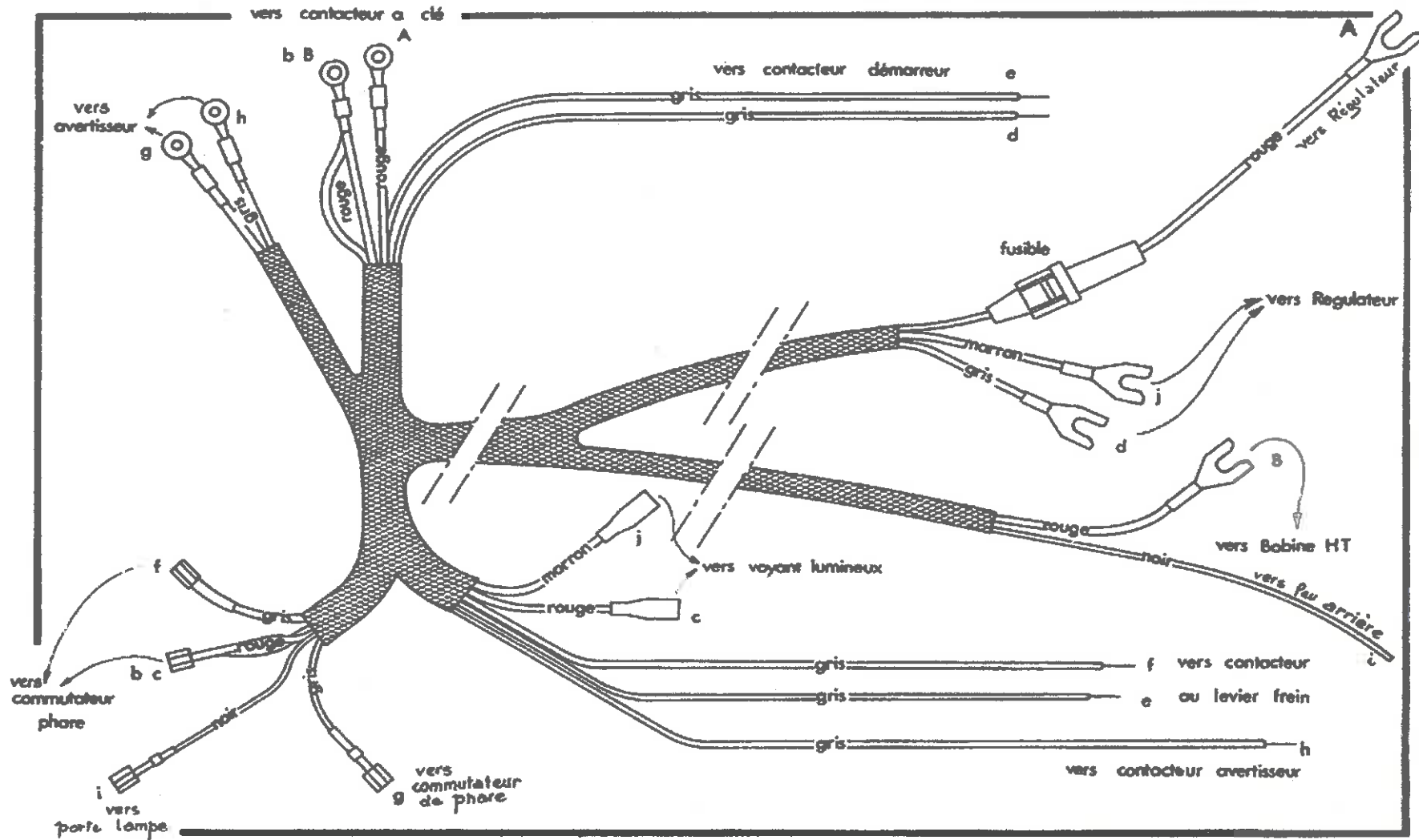
- Tourner doucement le moteur en sens inverse de rotation (sens d'horloge) pour faire disparaître la couleur.
- Toujours le contact mis, tourner très lentement dans le sens de rotation (sens inverse d'horloge). La lampe témoin doit commencer à s'allumer quand la limite entre le bleu et le rouge apparaît, sinon procéder au réglage.
- Faire un quart de tour moteur en arrière.
- Desserrer les vis de fixation du rupteur et changer la position de celui-ci par rapport à la came. En déplaçant le support du rupteur dans le sens de rotation moteur, on diminue l'avance; dans le sens inverse de rotation, on l'augmente.

- Serrer légèrement les vis de fixation du rupteur.
- Vérifier l'avance comme indiqué précédemment, régler à nouveau jusqu'à obtention d'un bon réglage.
- Bloquer définitivement les vis de fixation du support de rupteur.
- Mettre quelques gouttes d'huile moteur (BP SAE 40) sur le feutre.
- Essayer les contacts en passant un chiffon propre entre eux.
- Monter le carter de la dynastart et serrer les trois vis de fixation avec une clé à pipe de 8 mm.

SCHEMA D'EQUIPEMENT ELECTRIQUE DE LA 93 D AVEC CLIGNOTANTS



SCHEMA DU PRINCIPAL FAISCEAU ELECTRIQUE DE LA 93 D



VOLANTS MAGNETIQUES A RUPTEUR ET ELECTRONIQUE

Démontage du volant magnétique à rupteur

Dans le cas où les modèles « AV 98 », « AV 98 SP », « SP 94 TT » et « SP 93 » sont équipés de ce type d'allumage, (la « 92 » n'a que celui-ci) les procédés de démontage, remontage et réglage sont les suivants.

Voir l'éclaté du volant magnétique.

- A la place de la bougie, visser le limiteur de course.
- Amener le piston en butée en tournant le rotor du volant magnétique (17 628) dans le sens inverse de rotation du moteur (sens de rotation des roues).
- A l'aide d'une clé carré mâle de 10 mm, débloquer et retirer l'écrou. Attention, le filetage est à gauche.
- Tirer à soi le rotor qui est centré par rapport à la came (16 070) par deux ergots.
- Visser sur la came un extracteur de 26 mm pas de 100 (MB 15 142) (Var 359) et serrer la vis centrale avec une clé à pipe de 17 mm ; ainsi la came se sépare de la queue du vilebrequin.

Cette came est en métal fritté, graphité donc auto-lubrifiante, ce qui explique l'absence du feutre de graissage.

- Dévisser les deux écrous auto-serrants (Nylstop) avec une clé de 8 mm fixant le stator. Retirer les rondelles Belleville.
- Retirer le stator en le dégagant des deux goujons vissés dans le carter-moteur.
- Retirer le joint papier (18 966) et le petit anneau d'étanchéité en caoutchouc (14 090).

Démontage du volant magnétique électronique

Le procédé est identique au démontage de celui à rupteur, puisqu'on fait c'est toujours un volant magnétique ; seul le capteur remplaçant le rupteur et un picot sur le rotor le différencient du précédent.

Incidents possibles et remèdes

Lorsque le moteur ne démarre pas, regarder s'il y a présence d'étincelles en retirant l'antiparasite de la bougie et du fil haute tension. Maintenir ce fil à une distance de 5 à 8 mm de la culasse, mettre le contact et pédaler en décompressant.

- a) S'il y a présence d'étincelles, vérifier :
 - l'arrivée d'essence et le carburateur ;
 - l'avance à l'allumage (comme indiqué précédemment) ;
 - l'antiparasite par interchangeabilité ;
 - l'état de la bougie (au besoin, la changer).
- b) S'il n'y a pas d'étincelles, vérifier :
 - l'état de charge des batteries ainsi que la propreté des cosses ;
 - l'état des fils et leurs liaisons ;
 - la bobine haute tension en essayant une bobine neuve ;
 - l'écartement des grains du rupteur et leur état.

S'ils sont détériorés, les remplacer sans omettre de changer le condensateur qui est souvent la cause d'un mauvais état des grains du rupteur.

Contrôle du circuit de charge de la dynastart.

Lorsque le témoin rouge sur le phare s'allume, la dynastart ne fournit plus ou pas assez de courant (c'est le cas au ralenti) et, seules les batteries permettent d'avoir de l'éclairage et de l'allumage.

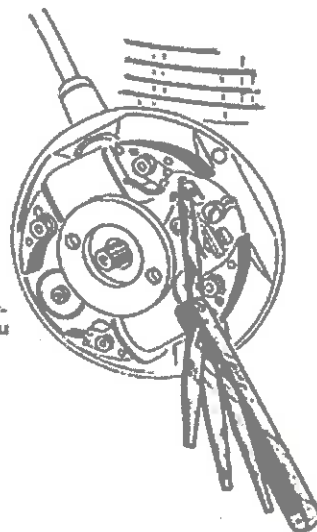
Ce défaut de charge peut provenir du régulateur ou plus rarement de la dynastart. Vérifier les fils de liaison entre ces différents organes, l'un d'eux est peut-être coupé. Un régulateur ne se répare pas, il se change.

Lorsque la charge est trop importante, il risque d'y avoir déformation des plaques des batteries, donc détérioration.

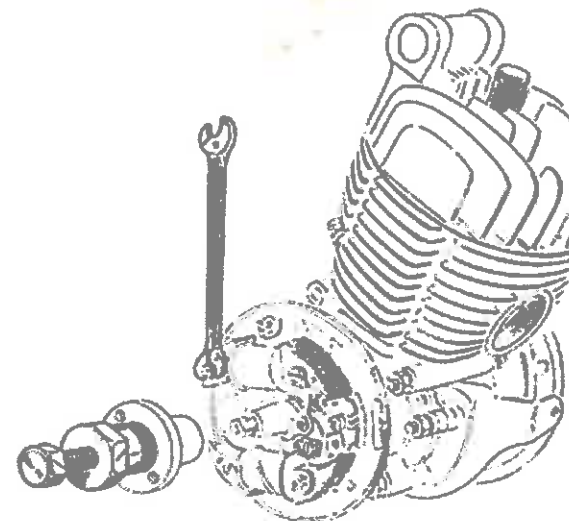
Le régulateur est en cause puisqu'il ne contrôle plus la charge, le changer. En plaçant un ampèremètre en série sur l'un des fils des batteries, celui-ci indique dans ce cas une charge pouvant monter jusqu'à 7 ampères, alors que normalement elle ne doit pas dépasser 1 à 1,5 A, quel que soit le régime moteur.

Repose du volant magnétique à rupteur

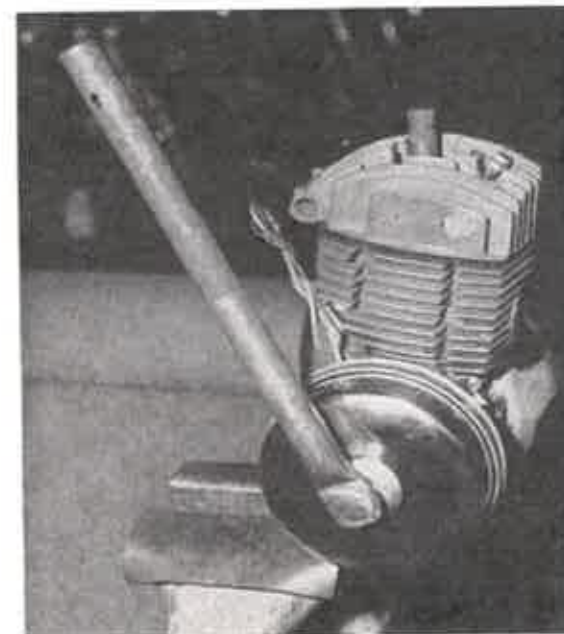
- Remettre le joint d'étanchéité (14 090).
- Remettre le joint papier (18 966) en le changeant au besoin.



Réglage de l'écartement des grains du rupteur

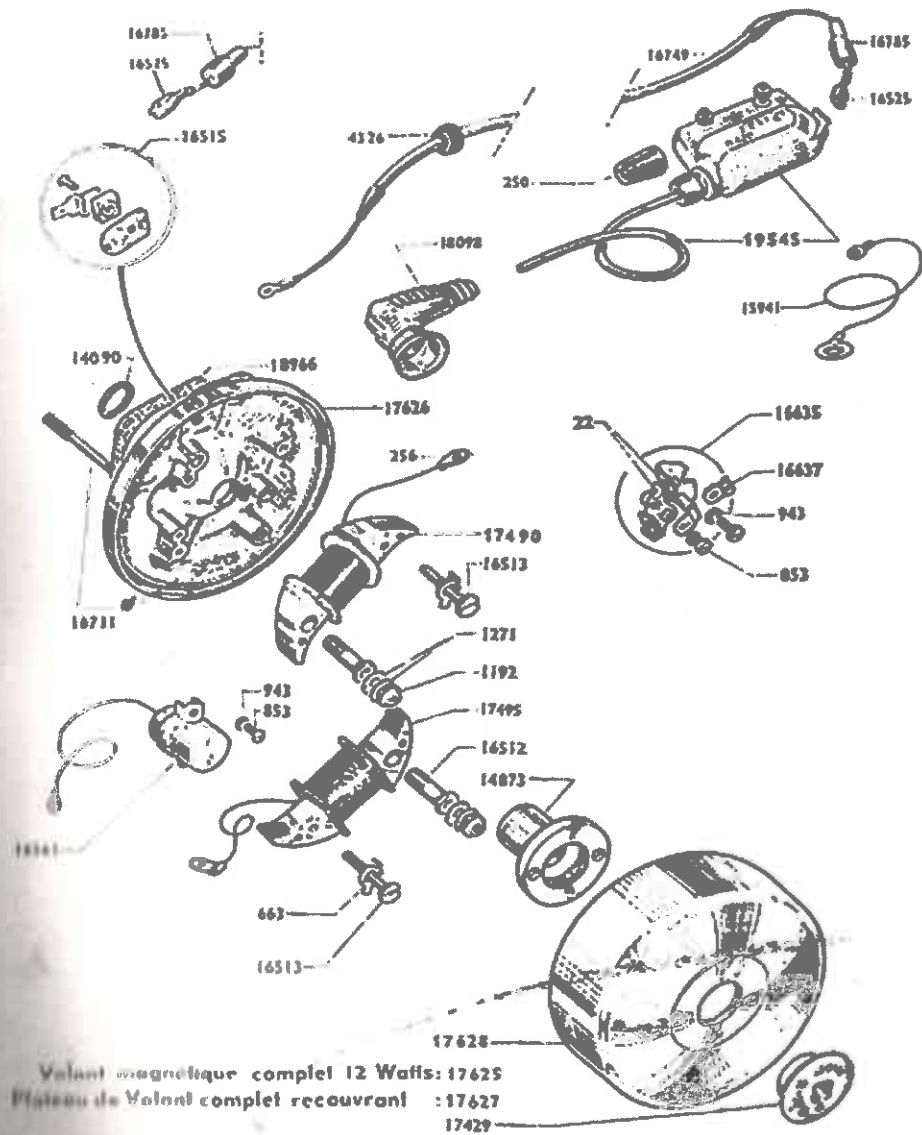


Arrachement de la came du volant magnétique avec l'extracteur 26 mm (MB 15142)

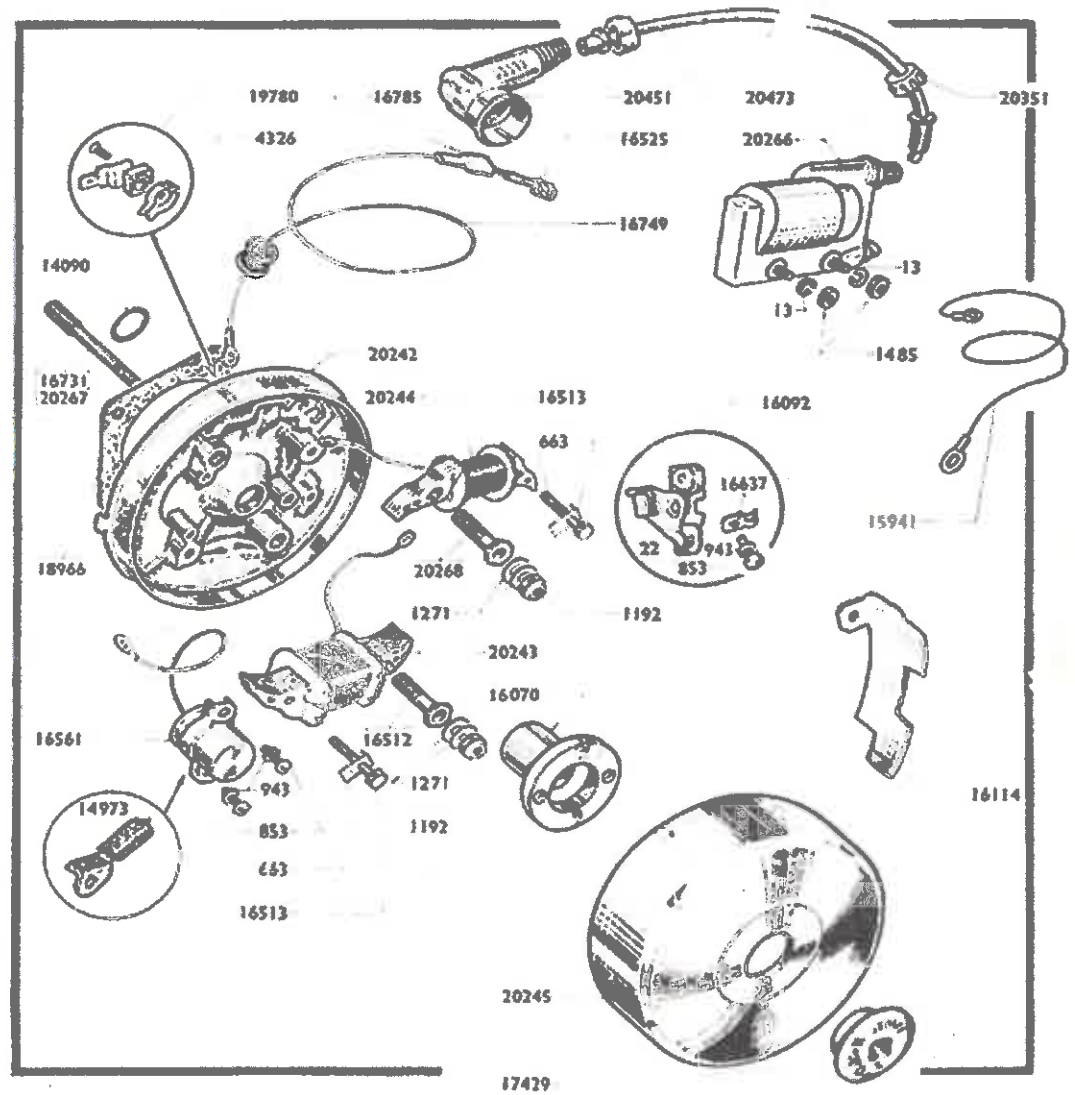


A droite : débloquage de l'écrou du rotor du volant

VOLANT MAGNETIQUE NOVI — 1^{er} Modèle, 12 w



**VOLANT MAGNETIQUE NOVI
2^e modèle, 8 w**



MOBYLETTE

- Placer, sur les deux goujons de fixation, le stator en positionnant l'orifice de passage du fil reliant le rupteur à la bobine extérieure en direction du carburateur.
- Pousser à fond sur le centrage du carter.
- Poser les rondelles Belleville.
- Visser les deux écrous auto-serrants (neufs de préférence), avec une clé de 8 mm.

Réglage du rupteur

- Poser la came provisoirement et la faire tourner pour obtenir l'écartement maximum des grains du rupteur.
- Vérifier l'écartement des grains avec une cale de 0,35 ou 0,40 mm.
- Si l'écartement n'est pas correct, desserrer légèrement la vis qui maintient la fourchette-ressort de réglage.
- Agir sur le rupteur jusqu'à obtention d'un bon écartement.
- Resserrer la vis de réglage.

Réglage de l'avance à l'allumage

- L'avance est de 1,5 à 2 mm avant le PMH.
- Visser à la place de la bougie la jauge de réglage (MB 15 746) (Var 239).
- Tourner le moteur dans le sens de rotation (sens inverse des roues), le piston dans sa course ascendante et faire coïncider la partie supérieure du corps de la jauge avec la limite entre le bleu et le rouge correspondant à l'avance normale.
- Tourner très légèrement le moteur en sens inverse de rotation pour faire disparaître les couleurs.

- La came étant juste posée, la faire tourner sur la queue du vilebrequin dans le sens de rotation du moteur, sans entraîner le moteur.
- Arrêter de tourner lorsqu'on sent une résistance provoquée par l'attaque de la came sur le toucheau en céloron du linguet mobile.
- Placer un tube de $\varnothing 18 \times 22$ de longueur 150 mm (le même tube qui a servi à emmancher les roulements de vilebrequin) à l'intérieur du filetage de la came.
- Donner un petit coup de marteau pour immobiliser parfaitement la came sur le vilebrequin.
- Vérifier le calage en faisant faire au moteur 1/4 de tour en arrière.
- Interposer une fine cale d'épaisseur 0,04 ou 0,05 mm entre les grains du rupteur.
- Tourner doucement le moteur dans le sens de rotation (sens inverse des roues). Dès que la cale commence à s'échapper lorsqu'on la tire légèrement vers soi, c'est le point d'allumage et la limite entre le rouge et le bleu doit apparaître sur la jauge.

Lorsque le bleu n'apparaît pas encore, l'avance est trop grande et, dans ce cas, modifier seulement la position de la came sur la queue du vilebrequin dans le sens inverse de rotation du moteur.

Lorsque le rouge est nettement dépassé, l'avance est trop faible; modifier seulement la position de la came dans le sens de rotation du moteur.

- Vérifier comme précédemment et modifier, au besoin, jusqu'à obtention d'un bon réglage.
- Déposer la jauge et visser le limiteur de course.
- Placer le rotor, les deux ergots bien logés dans les trous de la came.
- Vérifier que le rotor ne frotte pas sur les induits à l'aide d'une bague de centrage (MB 16 516) qui doit passer librement sur les induits.
- Visser et bloquer l'écrou du volant, filetage à gauche, avec une clé carrée mâle de 10 mm ou spéciale (MB 16 733) (Var 341) ou mieux encore avec une clé dynamométrique au couple de 5 m.kg.
- Retirer le limiteur de course et visser la bougie.

Incidents possibles et remèdes

Que ce soit ce type d'allumage ou celui par batterie-bobine de la - 83 D -, étudié précédemment, les vérifications de base restent les mêmes.

La source de courant étant différente, nous allons procéder au contrôle des induits d'éclairage et d'alimentation au cas où le volant magnétique serait mis en cause.

Contrôle des induits d'alimentation et d'éclairage

Cette opération se fait à l'aide d'un appareil de contrôle n° 1501 fabriqué et fourni par Motobécane au service pièces détachées, qui fonctionne avec deux piles torches de 1,5 V.

Lorsque le voyant rouge ne s'allume plus, les piles sont hors d'usage; les changer.

a) Principe

Un champ magnétique impulsionnel fourni par une spire sur une corne polaire de l'induit fait apparaître dans le bobinage de ce dernier, une impulsion électri-

que; cette impulsion est détectée par un dispositif électronique terminé par un indicateur à voyant lumineux.

b) Utilisation

Contrôle de l'induit d'alimentation, celui placé à la partie inférieure.

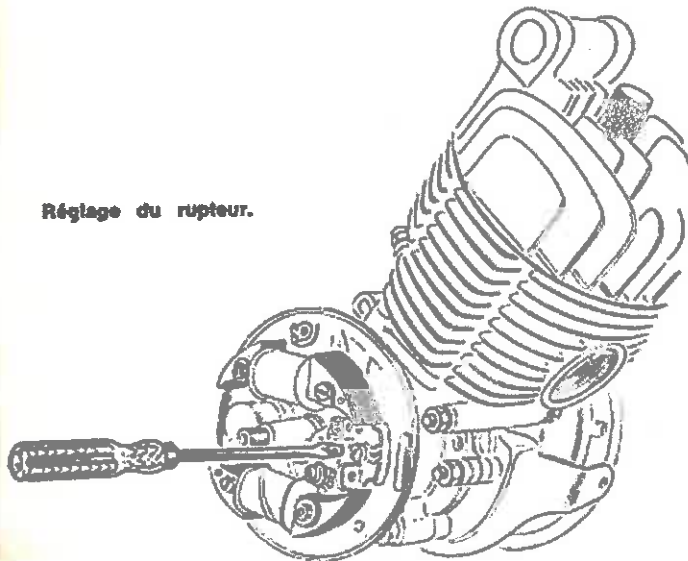
- Déconnecter les trois fils arrivant au rupteur.
- Connecter le fil bleu de l'appareil au fil de l'induit d'alimentation qui reliait le rupteur.
- Mettre le fil noir muni d'une pince à la masse de la machine.
- Diriger l'appareil (1501), la spire vers le bas et les deux voyants vers l'opérateur.
- Appliquer la spire bien à plat sur l'arrondi de la corne droite de l'induit inférieur (fig. ci-dessous). L'appareil est ainsi incliné vers le bas à 45° environ et, dans l'autre plan, il doit être dans l'axe de la machine.
- Appuyer à l'aide du pouce sur le bouton le plus proche des voyants. La lampe rouge doit s'allumer indiquant que la tension des piles est correcte.
- Attendre 1 à 2 secondes et appuyer avec l'index sur le deuxième bouton en conservant la pression sur le premier.

Si l'induit est correct, le voyant vert doit s'allumer. Dans le cas contraire, l'induit présente un défaut et doit être changé.

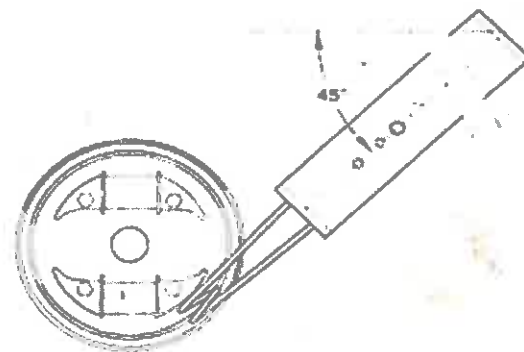
Contrôle de l'induit d'éclairage, celui placé à la partie supérieure (dans le cas où l'éclairage est défectueux).

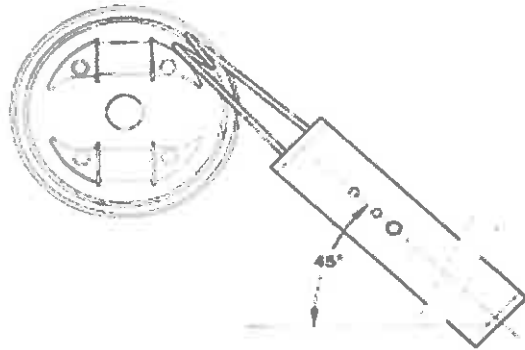
- Déconnecter le fil de l'induit d'éclairage reliant le circuit.
- Connecter le fil bleu de l'appareil au fil de l'induit et le fil noir de l'appareil à la masse.
- Diriger l'appareil la spire vers le haut, les deux voyants vers l'opérateur.

Réglage du rupteur.



Branchement et positionnement de l'appareil n° 1501 pour contrôler l'induit d'alimentation du volant magnétique à rupteur électronique





Branchement et positionnement de l'appareil n° 150 pour contrôler l'induit d'éclairage d'un volant magnétique à rupteur ou électronique

- Poser la spire bien à plat sur l'arrondi de la corne droite de l'induit supérieur d'éclairage (voir ci-dessus). L'appareil est incliné vers le haut à 45° environ et, dans l'autre plan, il doit être dans l'axe de la machine. Ensuite, le procédé reste le même que pour le contrôle de l'induit d'alimentation précédemment décrit.

VOLANT MAGNETIQUE ELECTRONIQUE

Le démontage ayant été traité dans le paragraphe « Moteur », nous allons procéder à son remontage qui est identique à celui d'un volant magnétique à rupteur.

Vérification de l'entrefer du capteur

- Ce réglage ne fait pas partie de l'entretien habituel, mais n'est nécessaire que lorsqu'on a déposé l'ensemble.
- Bien positionner à fond ce moyeu sur la queue du vilebrequin.
- Faire tourner le moteur pour mettre le picot en vis-à-vis du capteur. Le jeu doit être de 0,10 à 0,20 mm et est vérifié avec une cale d'épaisseur.
- Si ce jeu est incorrect, dévisser les deux vis de fixation du capteur et jouer sur sa position. Après bon écartement, bloquer ces deux vis.

Calage de l'avance

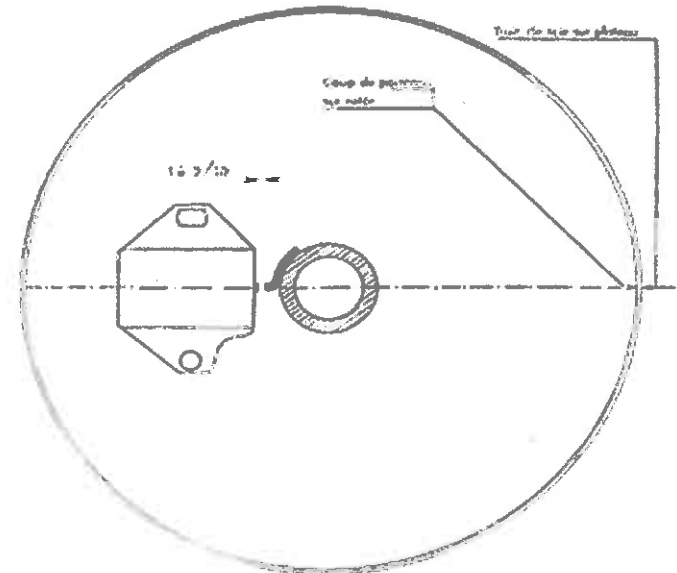
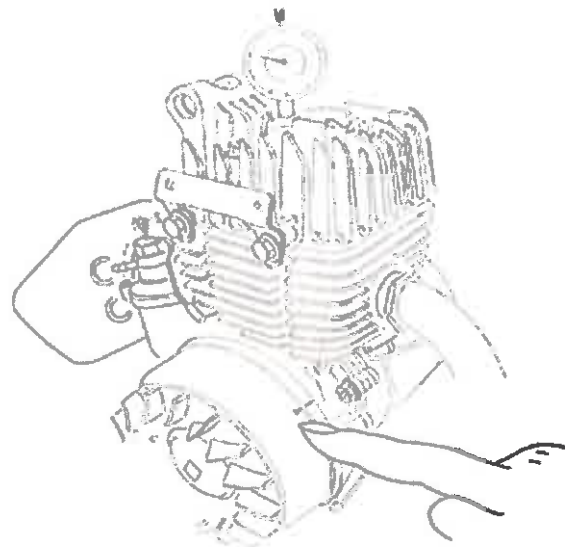
- En utilisation, ce calage n'a aucune raison de se dérégler du fait de l'absence d'élément mobile (rupteur). Par contre, en cas de dépose du système, il est nécessaire de le refaire, car le moyeu supportant le picot n'a pas de position déterminée sur la queue du vilebrequin (sauf non claveté).
- Visser à la place de la bougie, la jauge de réglage.

- Retirer le moyeu du vilebrequin.
- Amener, par rotation du moteur, la couleur gravée sur la jauge correspondant à l'avance (limite du bleu et du rouge).
- Positionner le moyeu-support dans le rotor, le picot à 180° par rapport au coup de pointeau repère du rotor (voir figure à droite).
- Présenter cet ensemble sur le vilebrequin, le repère du rotor bien en face, avec le trait repère du plateau (voir figure à droite), sans changer la position du vilebrequin.
- Enfoncer l'ensemble et bloquer.
- Vérifier si l'avance est correcte. Elle l'est si les deux repères coïncident et la jauge indiquant la bonne valeur.
- Retirer la jauge et visser le limiteur de course.
- Visser et bloquer l'écrou du volant, filetage à gauche, avec une clé carrée mâle de 10 mm ou dynamométrique au couple de 5 m.kg.
- Retirer le limiteur de course et visser la bougie.

Incidents possibles et remèdes

Que ce soit ce type d'allumage ou les autres étudiés précédemment, les vérifications de base restent les mêmes (voir page 32). La composition de système d'allumage étant différente, nous allons procéder au contrôle de ses différents organes.

Pour caler l'avance à l'allumage sur un volant magnétique électronique, mettre les repères du rotor et du plateau en coïncidence le piston étant à 1,5 mm avant le PMH



Avant le montage du rotor et du moyeu, positionner le picot à 180° du repère du rotor

Contrôle du bloc électronique avec la bobine extérieure

Cette opération se fait avec un appareil de contrôle n° 1500 appelé « simulateur électronique ». Il est fabriqué et fourni par Motobécane au service pièces détachées.

a) Principe

Ce simulateur électronique remplace le volant magnétique et le capteur de déclenchement. Il permet de donner des étincelles à un régime équivalent à 3000 tr/mn.

b) Utilisation

- Il doit être branché sur le secteur 220 volts (à défaut 110 volts).
- Démontez le rotor du volant magnétique et extrayez le moyeu.
- Déconnectez les cosses (a : noir) et (b : bleu) du bloc électronique (voir le schéma de principe).
- Connecter respectivement les fils de sortie, noir et bleu de l'appareil (voir page 36).
- Mettre la pince de l'appareil à la masse de la machine.
- Retirer l'antiparasite et placer le fil haute tension entre 5 et 8 mm par rapport à la culasse.
- Appuyer sur le bouton de l'appareil qui doit normalement déclencher des étincelles si tous les éléments sont en bon état.

Dans le cas contraire, changer la bobine H.T. et si la panne persiste, changer le bloc électronique.

MOBYLETTE

Si la machine a des ratés après un certain temps de fonctionnement, le bloc électronique est aussi en cause, le changer.

NOTA. — Ne pas toucher la machine lors du fonctionnement de l'appareil.

Changement du bloc électronique (voir le schéma de principe)

- Déposer le plateau.
- Déconnecter les cosses (a : noir) et (b : bleu) à l'aide d'une pince olate (ne jamais tirer sur les fils de liaison)
- Dévisser l'induit d'éclairage (5) afin de faciliter le passage des cosses.
- Retirer le passe-fil et sortir respectivement la cosse (b : bleu) et (a : noir) en les inclinant par rapport au trou du plateau.

Pour le remontage du nouvel élément :

- Introduire respectivement les cosses (a : noir) et (b : bleu).

- Tirer le fil jusqu'au niveau de la borne relais (4).
- Mettre le passe-fil en place.
- Revisser la bobine d'éclairage (5).
- Connecter les cosses (a) et (b).

Ensuite, procéder au contrôle comme décrit précédemment et s'il n'y a toujours pas d'allumage, contrôler l'induit d'alimentation.

Contrôle des induits d'alimentation et d'éclairage

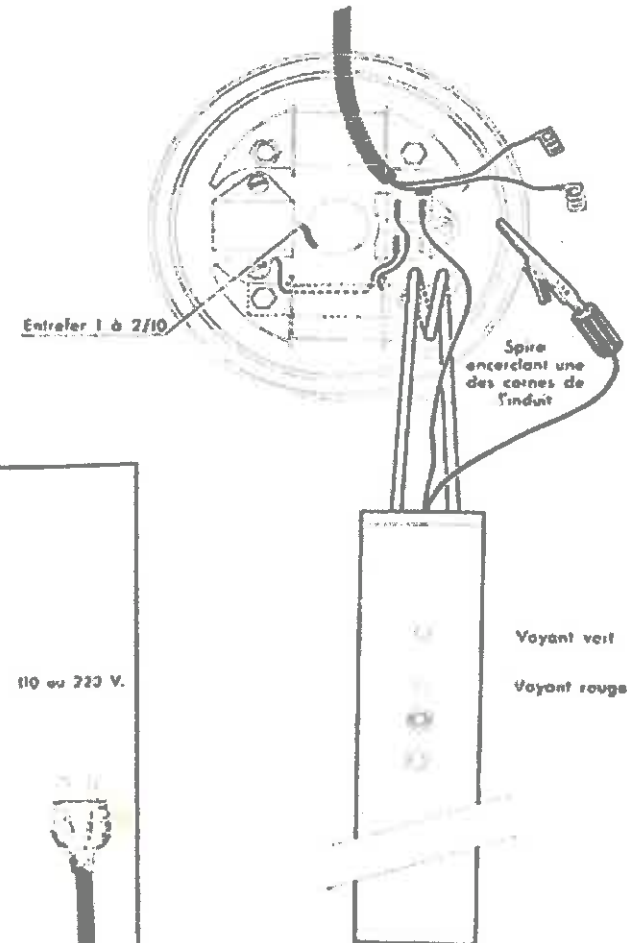
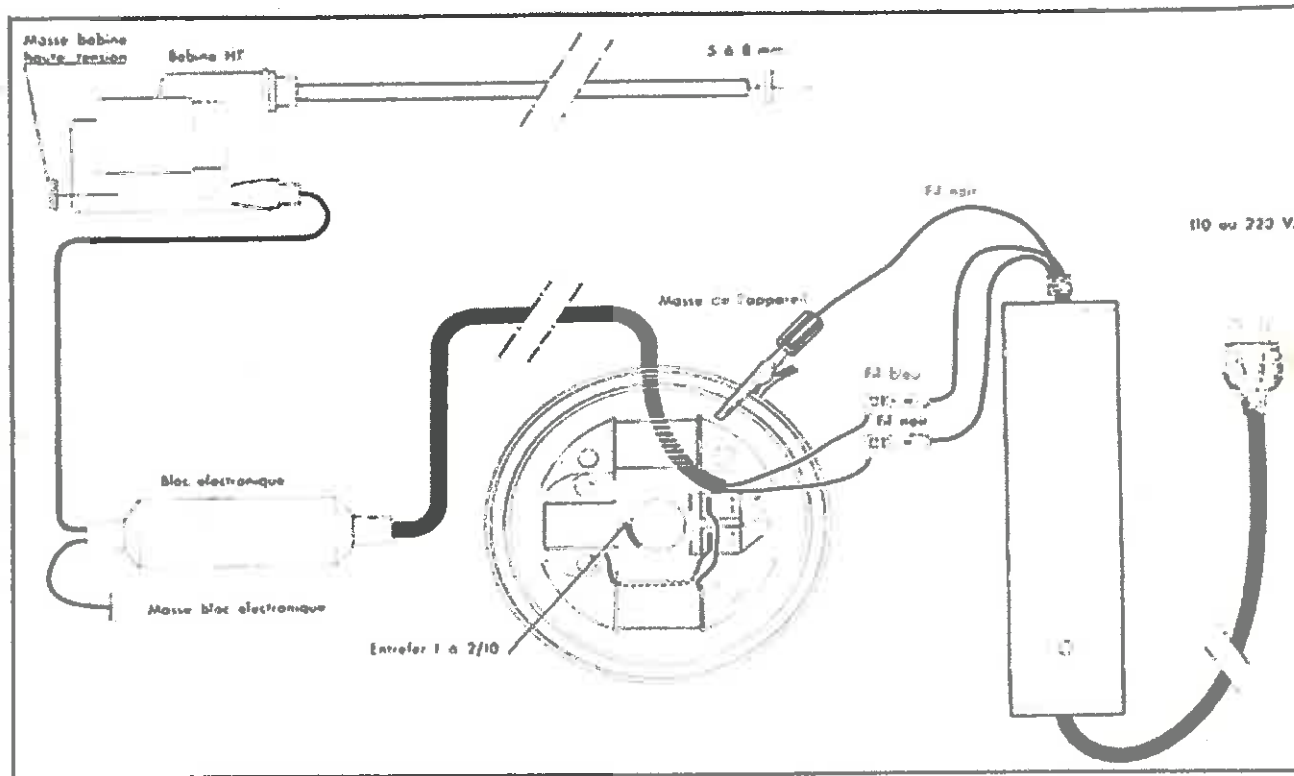
Cette opération se fait également à l'aide de l'appareil de contrôle n° 1501 (voir son principe de fonctionnement décrit plus haut).

Utilisation

a) Contrôle de l'induit d'alimentation, celui placé à la partie inférieure.

- Déconnecter les cosses (a : noir) et (b : bleu).

• Connecter le fil bleu de l'appareil à la borne relais correspondante (bleu) et le fil noir à la masse de la machine.



Branchement et positionnement de l'appareil n° 1501 pour contrôler l'induit d'alimentation du volant magnétique électronique

A gauche : branchement du simulateur électronique n° 1500 pour contrôler le bloc électronique avec la bobine magnétique (photo M.T.)

• Introduire la face gauche de la spire dans la corne droite de l'induit, les deux voyants de l'appareil vers l'opérateur.

• Appuyer à l'aide du pouce sur le premier bouton face à vous, côté voyant, la lampe rouge doit s'allumer indiquant que la tension des piles est correcte.

• Attendre 1 à 2 secondes et appuyer avec l'index sur le deuxième bouton inférieur, tout en conservant la pression sur le premier. Si la bobine est correcte, le voyant vert doit s'allumer. Dans le cas contraire, la bobine présente un défaut et doit être remplacée.

b) Contrôle de l'induit d'éclairage, celui placé à la partie supérieure.

Au cas où l'éclairage serait défectueux, contrôler l'induit toujours avec l'appareil (1501) comme indiqué pour le volant magnétique à rupteur (voir page 35).

Contrôle du capteur électromagnétique

Cette opération se fait toujours à l'aide de l'appareil de contrôle n° 1501.

• Connecter le fil bleu de l'appareil à la borne relais correspondante (noir) et le fil noir muni de la pince à la masse de la machine (voir figure ci-dessous).

• Placer le moyeu en s'assurant que l'entrefer est correct (0,10 à 0,20 mm).

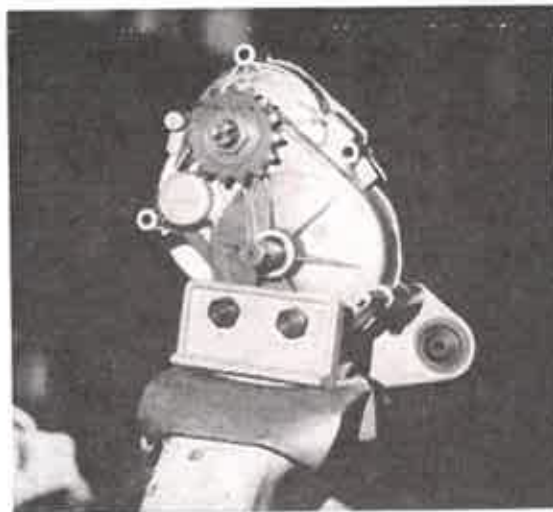
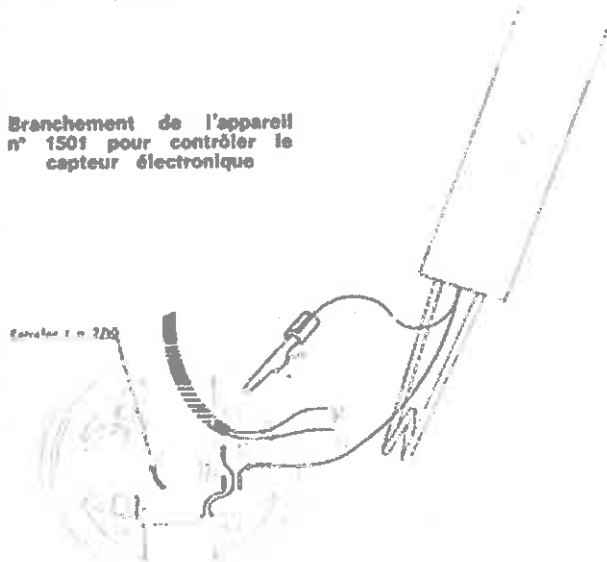
• Appuyer sur le bouton côté voyants.

• Donner un coup de pédale en décompressant pour faire tourner le moyeu devant le capteur.

Si le capteur est bon, le voyant vert s'allume. Dans le cas contraire, le capteur présente un défaut et doit être remplacé.

Si l'allumage fonctionne et que la machine ne tient pas le ralenti, réduire au minimum l'entrefer du capteur et du picot.

Branchement de l'appareil n° 1501 pour contrôler le capteur électronique



Montage de la boîte relais sur l'outil (MB 1495) lui-même fixé dans un étau (Photo M.T.)

BOITE RELAIS

Pour la position des pièces, voir l'éclaté de la boîte relais.

DEPOSE DE LA BOITE RELAIS DU CADRE

Il est possible de sortir la boîte relais du cadre sans enlever le moteur. Pour cela, il faut :

- Retirer les carters latéraux et celui de la courroie.
- Faire sauter la chaîne secondaire du pignon de sortie de boîte en desserrant l'axe de roue arrière, les deux tendeurs et en retirant l'attache rapide.
- Retirer le support du flexibloc (20 195) accouplant le moteur à la boîte.
- Desserrer l'écrou de fixation supérieure du moteur.
- Faire sauter la courroie en poussant le moteur vers l'arrière.

Le moteur par son propre poids pivote sur la fixation supérieure laissée en place et se dégage de la boîte relais.

- Dévisser les écrous des clavettes des pédales.
- Avec un jet en bronze et un marteau, chasser par petits coups les clavettes côté fileté.
- Retirer les pédales droite et gauche.

• Dévisser et retirer les trois écrous de fixation de la boîte au cadre.

• Soulager la boîte et retirer les boulons. La boîte est désaccouplée du cadre.

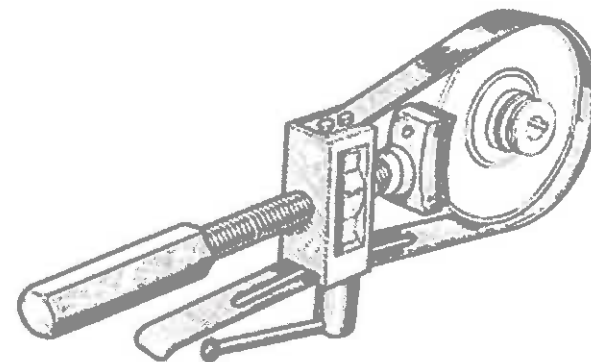
DEMONTAGE DE LA BOITE

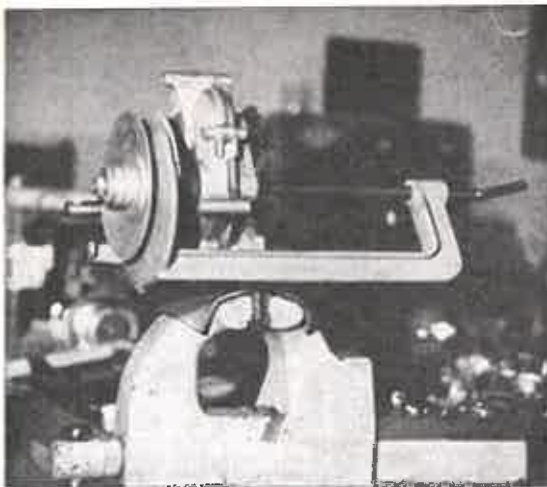
- Vidanger la boîte relais en dévissant les deux bouchons remplissage et vidange placés sur le côté droit.
- Monter l'outil (MB 1495) (Var 483) sur la boîte en le fixant par deux boulons vissés dans les trous de remplissage et vidange.
- Serrer l'outil dans l'étau. La boîte est prête à être démontée.

Démontage de la poulie extensible

- A l'aide d'un tournevis, extraire le bouchon plastique.
- Dévisser le graisseur Ø 4 (filetage de 75) avec une clé à pipe de 6 mm.
- Rabattre le frein d'écrou.
- Apposer le serre-volant universel (MB 1291) (Var 340) sur la joue fixe et la maintenir.
- Débloquer l'écrou avec une clé à pipe de 17 mm. Ne pas le dévisser complètement pour éviter que le ressort de la joue mobile projette la poulie.
- Avec un compresseur de joue (MB 1496) (Var 482), décoller la joue intérieure mobile de la fixe. A défaut du compresseur, il est possible en étant deux de démonter l'ensemble, l'un maintenant la joue mobile, l'autre retirant la joue fixe.

Démontage de la joue fixe de la boîte relais après immobilisation avec le serre-volant universel (MB 1291)





Pose du compresseur (MB 1496) pour immobiliser la joue mobile de la boîte relais
(Photo M.T.)

- Dévisser et retirer l'écrou central.
- Extraire la joue fixe extérieure avec un extracteur à coquilles \varnothing 36 mm (MB 1498).
- Retirer la clavette demi-lune.
- Desserrer le compresseur qui amène la joue mobile montée sur cannelures.
- Sortir le ressort, ses deux caches et la rondelle de centrage.

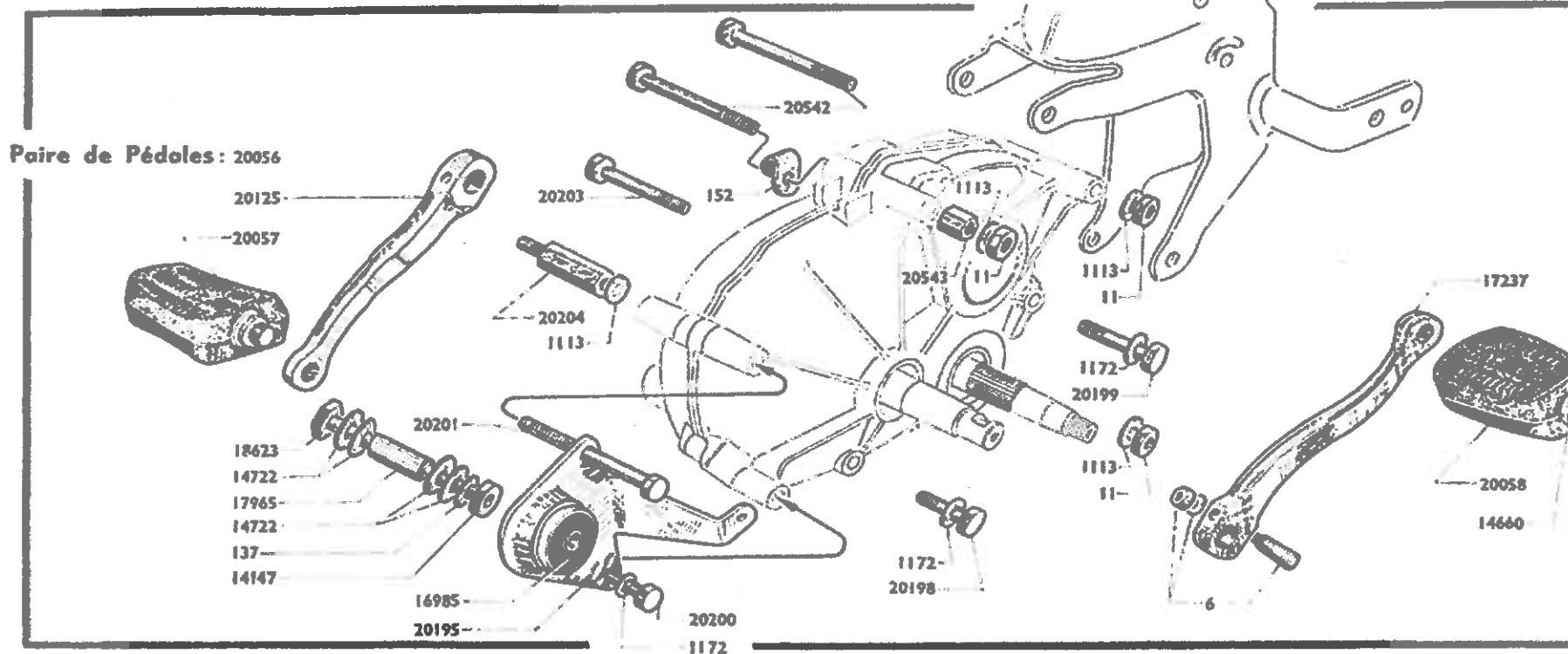
Séparation des deux carters

- A l'aide d'une pince ouvrante, extraire le circlips d'arbre primaire.
- Dévisser les boulons assemblant les deux demi-carters avec une clé de 10 mm.
- A l'aide d'un chalumeau, chauffer à 80° environ les deux bossages du carter côté poulie servant de cago de roulement en faisant des « 8 ».
- Avec un mallet, taper légèrement le carter chauffé par derrière qui se sépare ainsi de l'autre. L'ensemble de pignonnerie reste sur le carter non chauffé.

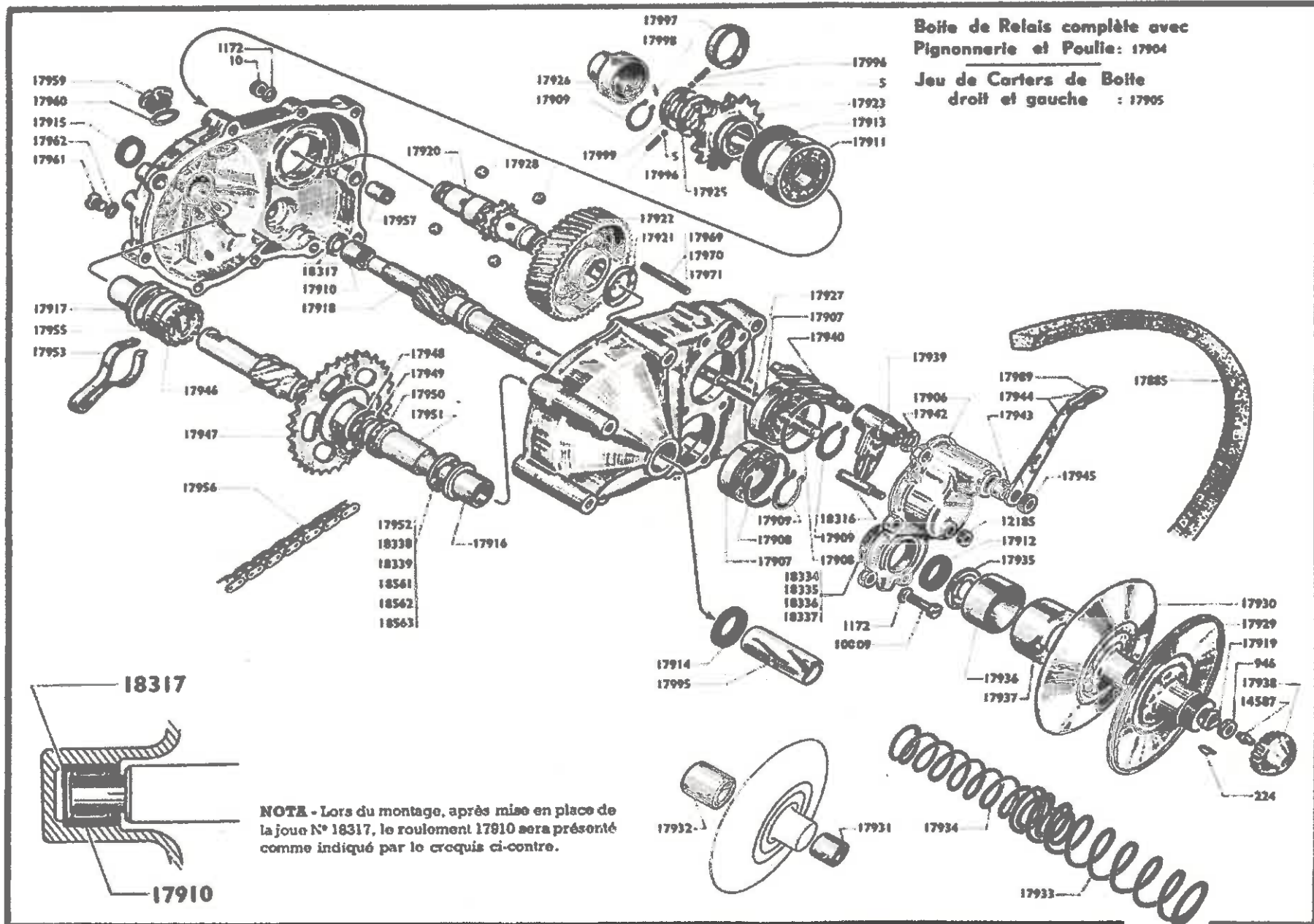
Fixation de la boîte relais au cadre et positionnement du flexibloc la réunissant au moteur



Extracteur à coquille \varnothing 36 mm (MB 1498) permettant la dépose de la joue fixe de la boîte relais



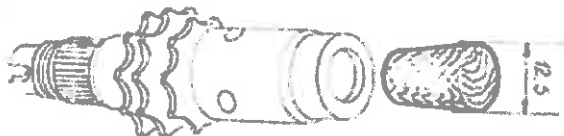
BOITE RELAIS A 3 POSITIONS DES AV 98 et AV 98 SP



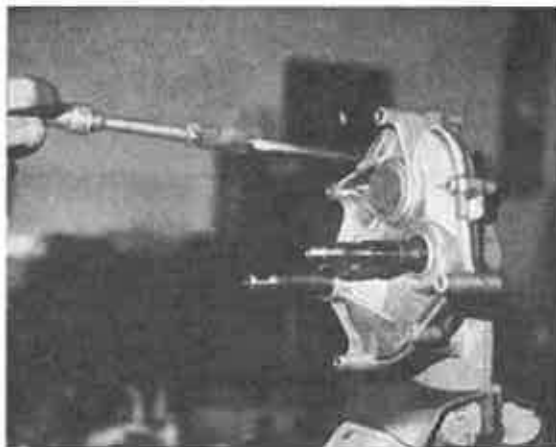
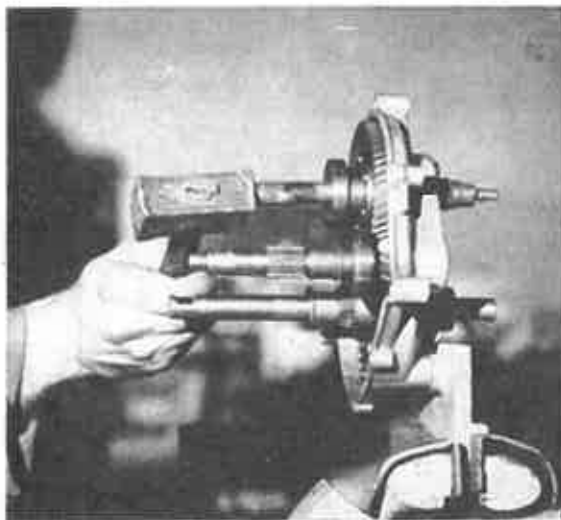
MOBYLETTE

Démontage de l'enclenchement (voir l'éclaté de la boîte)

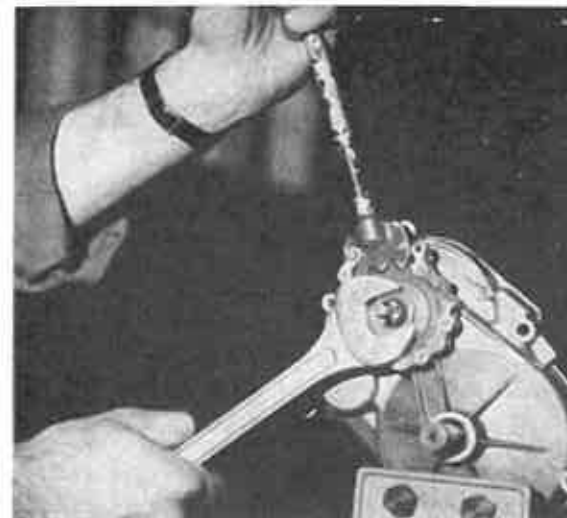
- Retourner l'ensemble.
- Maintenir la tige d'enclenchement en enfonçant un tampon de bois de \varnothing 12 mm avec cône de \varnothing 11 à 14 mm dans l'arbre secondaire (à l'opposé du pignon de sortie de boîte).
- Enlever le circlips (20 184) côté bouton d'enclenchement avec une pince ouvrante à becs aplatis.
- Retirer le bouton d'enclenchement (20 183) et l'anneau d'arrêt (20 188).
- Immobiliser le pignon de sortie avec l'outil de maintien et desserrer l'écrou avec une clé plate de 24 mm.
- Sortir le pignon 15 dents montés sur cannelures.
- Enlever le tampon en bois et sortir la tige d'enclenchement et son ressort. Attention à la rondelle de butée (20 181) et au joint (20 182).



Pour maintenir la tige d'enclenchement, enfoncer un tampon en bois (Photo M.T.)



Chauffage des bossages du carter côté pouille de la boîte relais pour permettre la séparation des deux 1/2 carters



Immobilisation du pignon de sortie pour permettre le desserrage de l'écrou central (Photo M.T.)

Démontage de l'ensemble arbre secondaire et axe de pédalier

- Chauffer le carter au niveau des arbres secondaire et primaire.
- Sortir ces deux arbres et l'axe de pédalier.
- Extraire les deux roulements (20 135) ($20 \times 42 \times 8$ mm) de l'arbre secondaire et le roulement (20 134) ($20 \times 42 \times 12$ mm) de l'arbre primaire avec l'extracteur (MB 1431) (Var 142/42 L) coquille de 42 mm.
- Extraire le roulement (18 632) ($12 \times 28 \times 8$ mm) de l'arbre primaire avec l'extracteur (MB 1498) coquille de 28 mm.
- Retirer les joints antifuite sur les deux demi-carters.

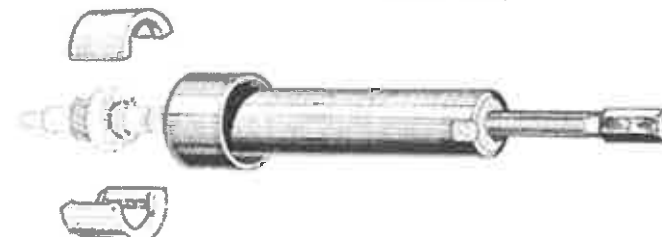
RÉMONTAGE DE LA BOITE

Assemblage de la pignonnerie

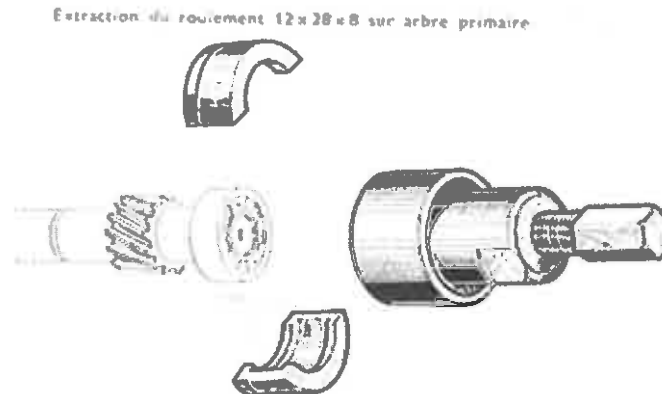
- A l'aide d'un tube de \varnothing 22 \times 110 mm, emmancher le roulement (20 135) ($20 \times 42 \times 8$ mm) sur l'arbre secondaire côté pignon de sortie.
- Monter la tige d'enclenchement (20 179) avec son ressort (20 180).
- Avec le même tampon en bois précédemment confectionné, maintenir la tige comme au démontage.

NOTA. — Bien positionner la rondelle de butée (20 181) et le joint (20 182) au fond de l'arbre secondaire.

- Mettre l'anneau d'arrêt (20 188).
- Retirer le tampon en bois.
- Placer les 4 billes \varnothing 7 mm, le pignon secondaire (20 178) et la joue (20 174).
- A l'aide du même tube de \varnothing 22 \times 110 mm, emmancher le 2^e roulement (20 135) sur l'arbre secondaire.



Extraction du roulement 20134 ($20 \times 42 \times 12$) sur arbre primaire



Extraction du roulement $12 \times 28 \times 8$ sur arbre primaire

• Monter l'arbre secondaire avec l'axe du pédalier complet, bladeur (20 187), ressort d'entraînement (17 083), roue de chaîne (20 145), joue (20 146), frein (20 147) et écrou (20 269).

• Mettre les rondelles de jeu latéral.

• Mettre la chaîne secondaire et la roue de chaîne de l'axe du pédalier.

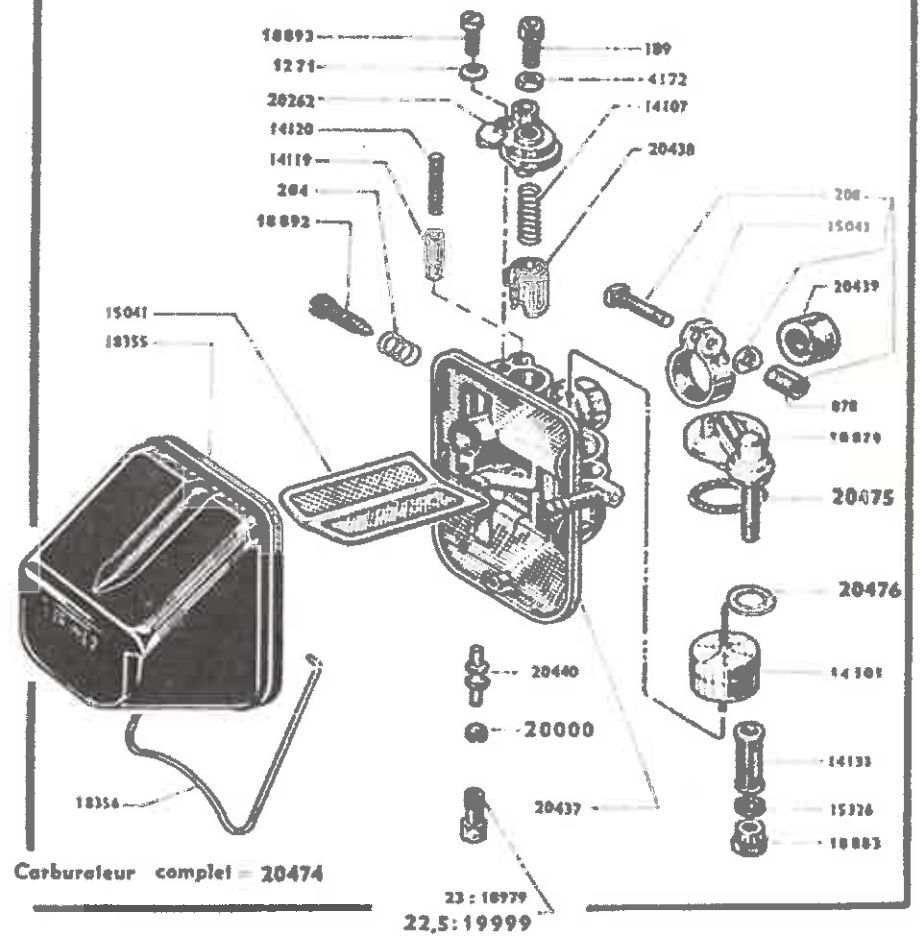
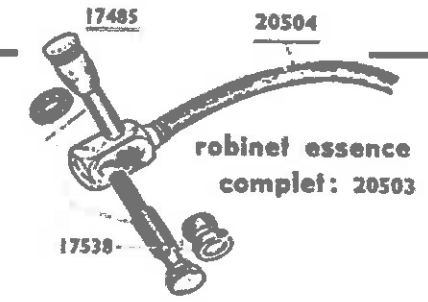
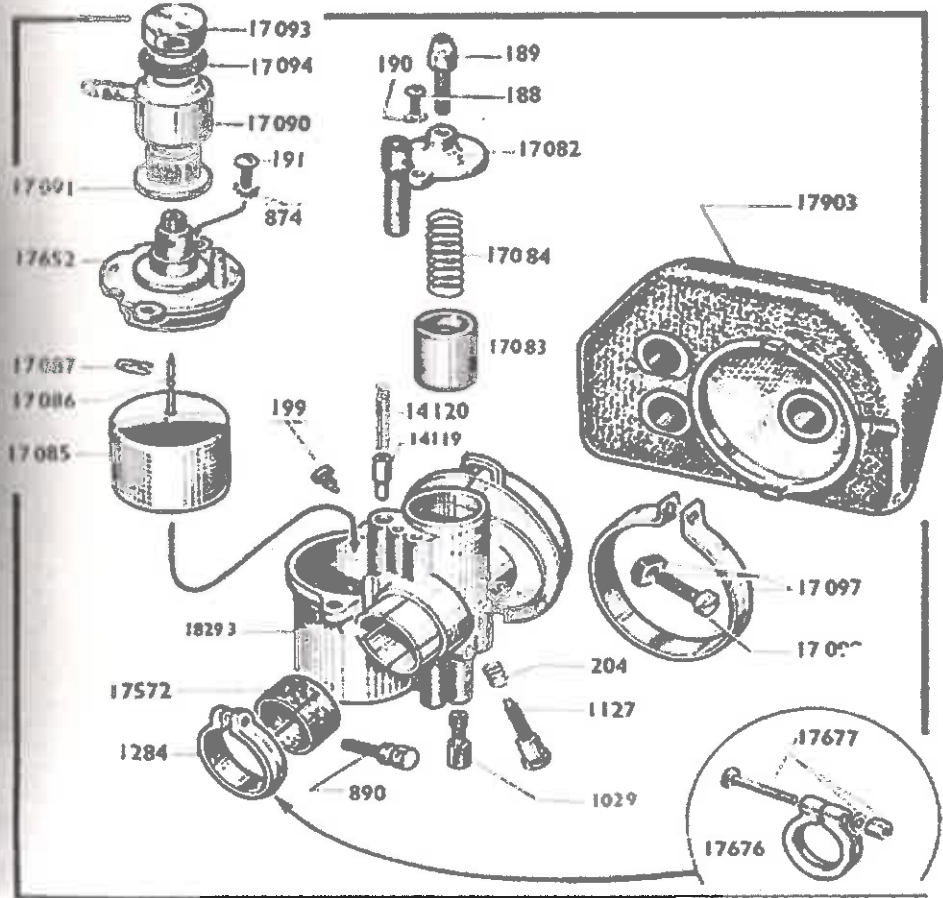
NOTA. — Attention au sens de rotation pour la position de l'attache rapide.

• Prendre l'arbre primaire (20 164) et remonter le roulement (20 134) (20 × 42 × 12 mm) avec le même tube \varnothing 22 × 110 mm côté cannelures droites.

• A l'autre extrémité, emmancher le roulement (18 632) (19 × 29 × 8 mm) à l'aide d'un tube \varnothing 14 mm.

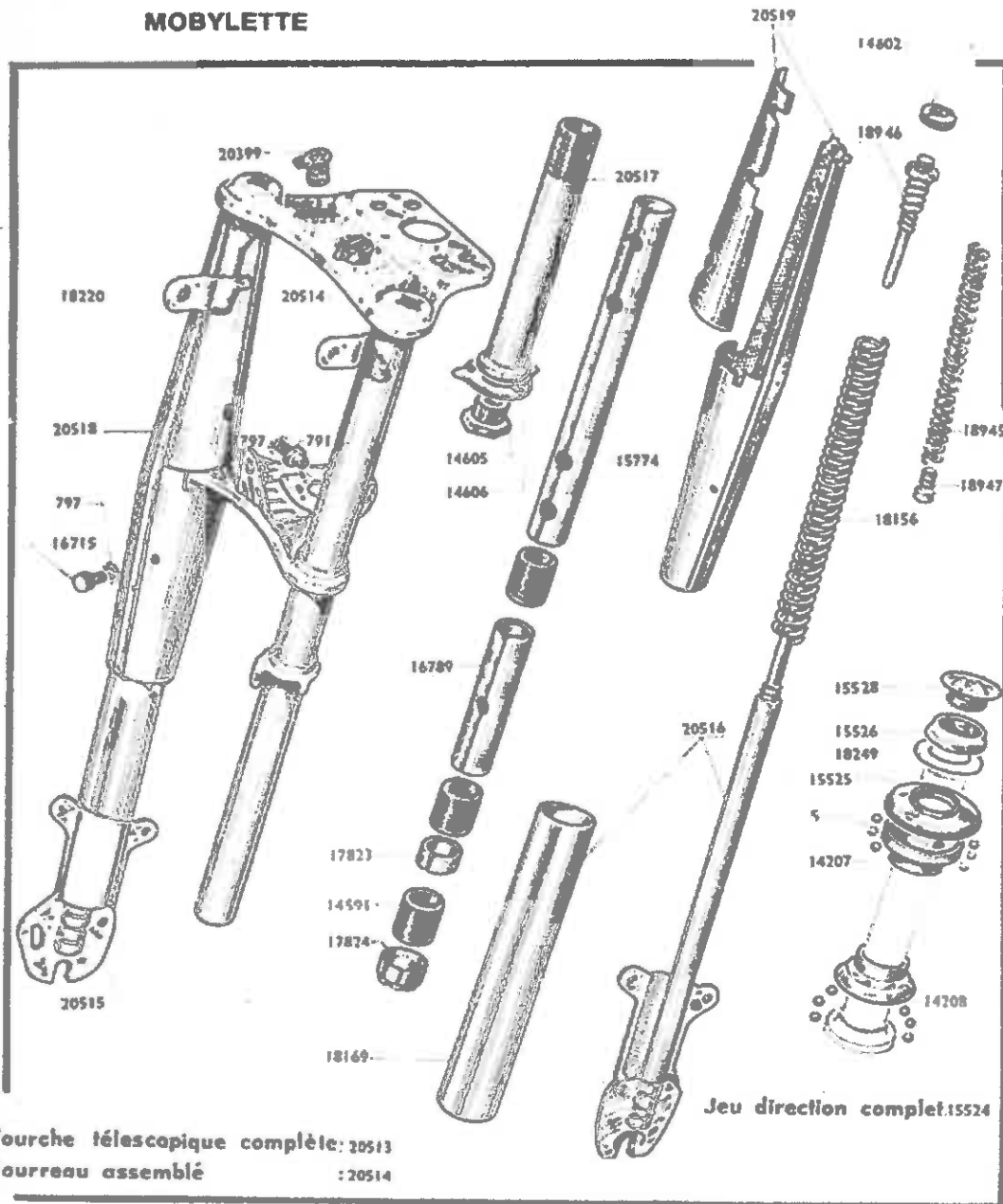
A droite : Carburateur Gurtner type AR 2-13 équipant les modèles SP 94 TT, SP 93, 92, 93 D. Pour le 92, le couvercle de cuve (18 879) de perçage 0,7 est remplacé par un autre (20 969) de perçage 0,9.

Ci-dessous : Carburateur Gurtner type 414 équipant le modèle AV 98 SP



Carburateur complet = 20474

MOBYLETTE

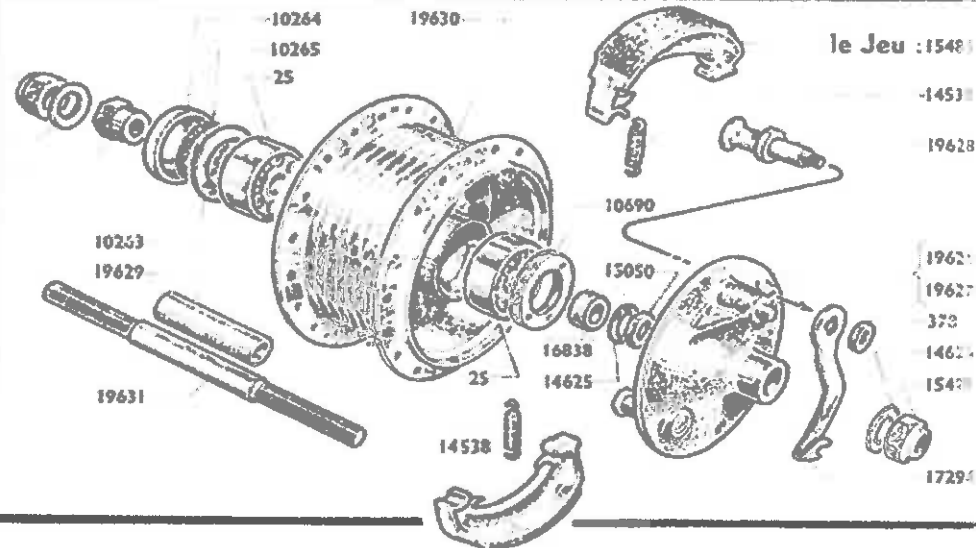


Fourche télescopique complète: 20513
Fourreau assemblé : 20514

Jeu direction complet: 15524

FOURCHE TELESCOPIQUE

MOYEU FREIN AVANT



le Jeu : 15480

NOTA. — Les premières boîtes relais ont été équipées d'un axe de pédalier prévu pour roue de chaîne alésage 18 mm. L'écrou de roue était freiné par un point de soudure et ne comportait donc pas de frein (20 147). L'usure, pratiquement inexistante à ce niveau, justifie ce montage. Il y a toujours possibilité de faire sauter le point de soudure pour dévisser l'écrou.

Assemblage des carters

- Mettre les deux joints neufs d'étanchéité d'axe de pédalier (20 138) (17 x 23 x 3 mm).
- Chauffer le carter (côté pignon de sortie) à l'emplacement du roulement (20 135) de l'arbre secondaire.
- Présenter l'ensemble arbre secondaire et axe de pédalier montés (emmancher en accompagnant les deux ensembles).

NOTA. — Bien engager le ressort (17 953) d'entraînement du baladeur dans l'ancrage du carter.

- Chauffer les carters à l'emplacement des roulements d'arbres primaire et secondaire.
- Mettre sur les plans de joint un produit genre Mastic Scotch SEAL 3 M et assembler les deux carters.
- Mettre les boulons et vis comme au démontage et les serrer.
- Mettre le joint neuf antifuite de sortie de boîte (18 638) (28 x 35 x 4 mm) et celui d'arbre primaire côté poulie (20 137) (20 x 28 x 4 mm).

Ensuite, procéder à l'inverse du démontage.

Une fois la boîte relais remontée dans le cadre, ne pas oublier de faire le plein avec 85 cm³ d'huile BP SAE 40. Le niveau doit affleurer le bouchon de remplissage.

CARBURATION

Voir les réglages indiqués dans le tableau de Caractéristiques Générales.

Classification documentaire et rédaction
B. L.

