

REVUE TECHNIQUE MOTOCYCLISTE

AU SERVICE DES SPÉCIALISTES DE LA MOTO

JUIN 1948

SA MARQUE DÉPOSÉE

LA MEILLEURE GARANTIE

HALL DE LA MOTO

18-20, rue Rébeval et 27, rue Vincent, PARIS-19^e - BOT. 27-12

peut expédier partout, sans délai, contre remboursement

<p>ACCUMULATEURS AMPEREMETRES AVERTISSEURS BOUGIES CARBURATEURS COMPTEURS CONTACTEURS ENDUITS GAINÉ GARNITURES LES MOYEUX LES PIÈCES MOTEURS POIGNEES PORTE-BIDONS PROJECTEURS TANSADS</p>	<p>6 volts, 14 ampères, spécial moto 40 mm. pour phare de moto pour moto et vélomoteur (9,5 et 12 v.) 14-18 mm. démontables, porcel. et mica et toutes les spécialités moto de de phare et guidon, moto et vélomoteur trois positions, 1 point mort hermétiques pour tous les joints pour moto, noire, extrêmement de freins toutes dimensions et épaisseurs pour vélomot. Peugeot, Motobécane, etc. détachées, non d'origine, adaptables de auxiliaires s'adaptant à tous cycles tournantes air et gaz, chromées pour bidon de 2 litres, avec 3 colliers moto et vélomoteur émaillés et chromés réglables moto et vélomoteur de</p>	<p>FULMEN O. S. SANOR K. L. G. GURTNER O. S. B. V. COLLEX. SOUPLE FLERTEX « IDEAL » MOTO-PIECE VAP 4 DUPLEX V. et W. AUTEROCHE MERAT</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

LES MEILLEURS PRODUITS...

...DES MEILLEURES MARQUES

sont disponibles chez

le meilleur fournisseur du Motociste

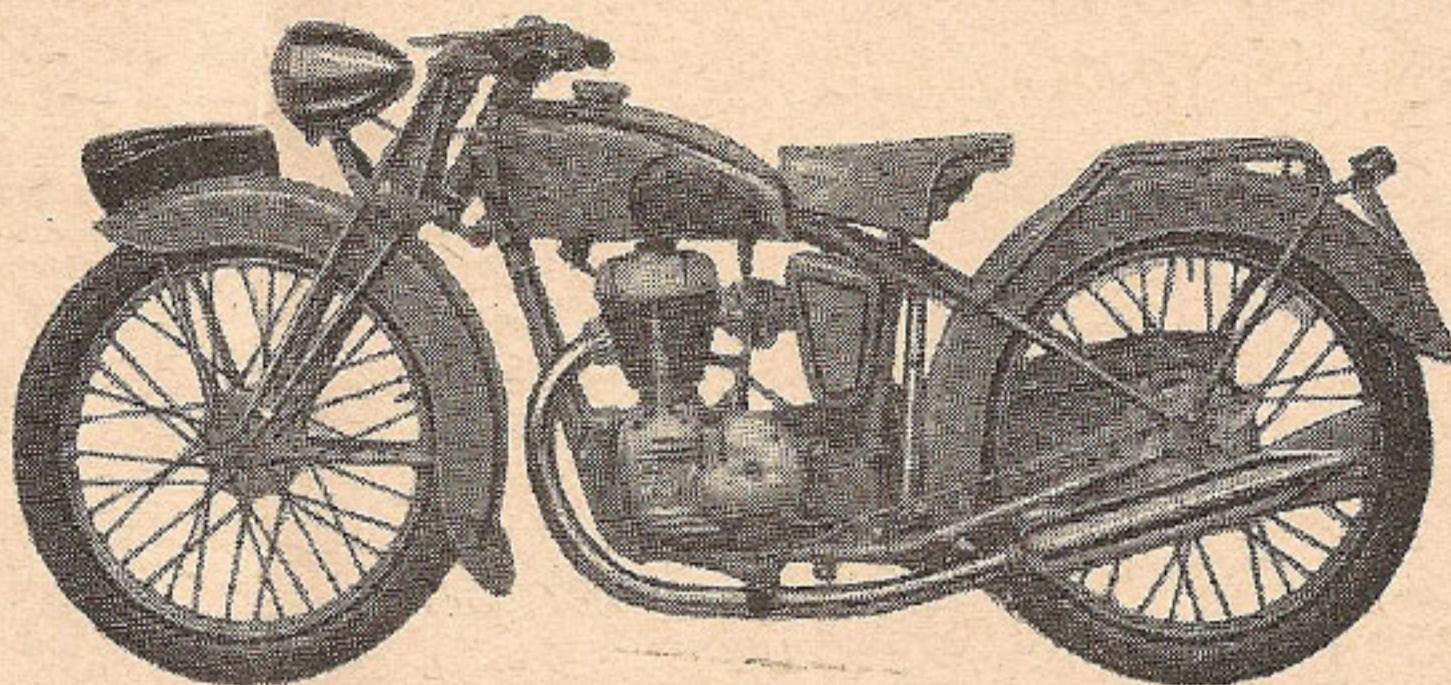
LA MOTOCYCLETTE DE GRAND LUXE **NEW-MAP**

Pas de surprises

DEPUIS 5 ANNÉES DÉJÀ!...

plusieurs milliers de vélomoteurs **NEW-MAP**
roulent équipés d'un moteur 4 temps à culbuteurs

Le prestigieux C4T133 à culbuteurs
Livraison en série avec bon
Délai 3 mois

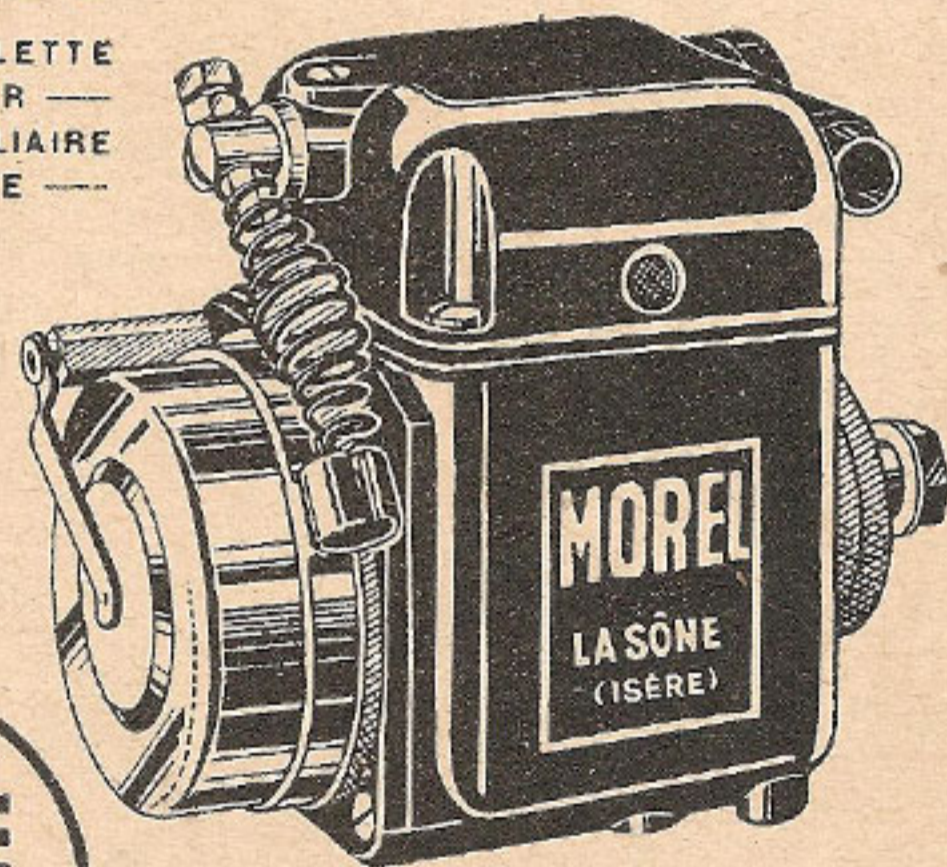


Prix et prospectus sur demande à
Motocyclettes NEW-MAP
124, avenue Lacassagne — LYON

Une production de qualité **MOREL**

MAGNETO

POUR MOTOCYCLETTE
— VÉLOMOTEUR —
ET MOTEUR AUXILIAIRE
— DE BICYCLETTE —



HAVAS

ÉTABLISSEMENTS

MOREL

USINES :

LA SÔNE (ISÈRE)

DOMÈNE (ISÈRE)

DIRECTION GÉNÉRALE : LA SÔNE (ISÈRE) TEL. 19

AGENCE A PARIS : 49^{bis}, AV. HOCHÉ - TÉL. WAGRAM 65.23 ET 65.24

MAGNÉTOS VERTICALES - MAGNÉTOS HORIZONTALES
ALLUMEURS - INTERRUPTEURS DE BATTERIES - COUPLEURS SÉRIE PARALLELE
PÉDALES DE DÉMARRAGE - COMMUTATEURS D'ÉCLAIRAGE - RENVOIS D'ANGLE
— BOBINES ET CONDENSATEURS D'ALLUMAGE —

Matières plastiques - Ebonites - Rivets

JETLAC

MANUFACTURE FRANÇAISE DE
PEINTURES ET VERNIS

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 4 100 000 ^{FR}



TOUT POUR LA
CARROSSERIE

**

CELLULOSIQUES
SYNTHÉTIQUES
GRAS - ALCOOL

**

CELLITE - CELLITEX
ARVOR
JETLACCIOL
JETLACO ÉMAIL
JET

3, AVENUE DE CHATOU, A RUEIL (S.-et-O.)
Téléphone : MALMAISON 06-15, 22-60

LEVALLOIS - MOTOS

A. DUBOIS

Recordman du Bol d'Or catégorie 175 c.
Ex-Chef du service réparation Monnet-Goyon

MOTOBÉCANE

PIÈCES
DÉTACHÉES

B. S. A.

58, rue A. - Briand
LEVALLOIS-PERRET

PER. 19-73

T E R R O T

NEUF
OCCASIONS

REMISE A NEUF

- ★ Amortisseurs toutes marques.
- ★ Suspensions « Simca 8 »
- ★ Cardans pour « Tractions av. »
- ★ Crics hydrauliques

Échange standard à lettres lues

Téléphone :
PEReire 15-82
PEReire 22-51

S. E. P. A.

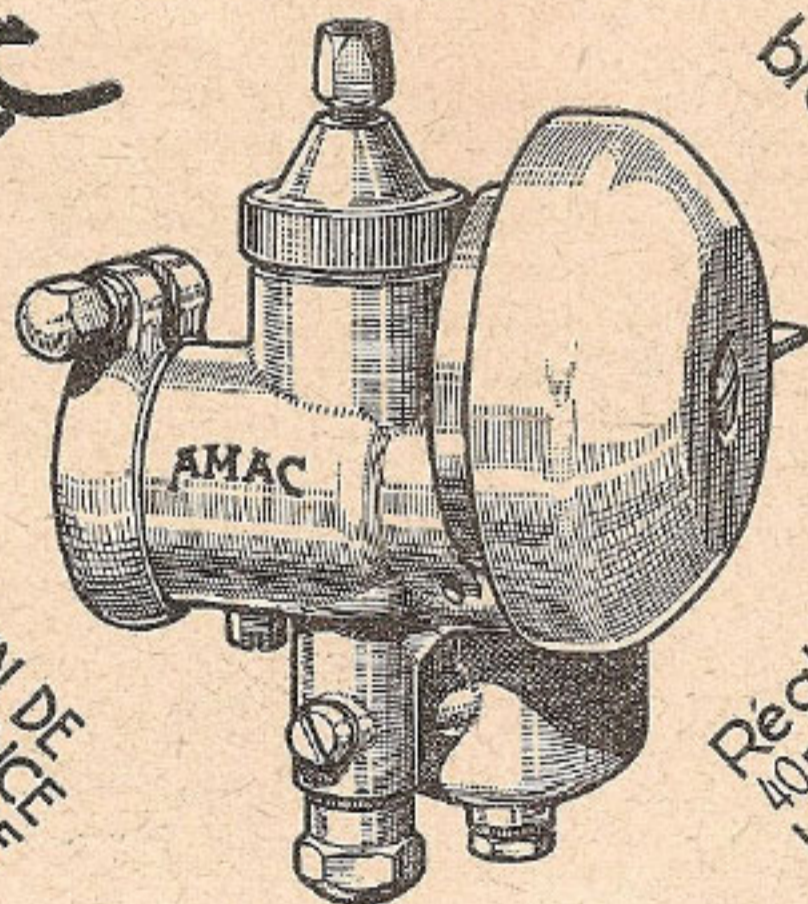
21 et 26, rue Marius-Aufan

Levallois-Perret

CYCLES et VELOMOTEURS RAVAT

Établissements RAVAT
St - ÉTIENNE (Loire)

Avec
AMAC



à
cheminée
brevetée S.G.D.G.

GAIN DE
PUISSANCE
ECONOMIE
MAXIMUM

Réglage :
40, rue de Villiers
LEVALLOIS
PER. 06-02.

VENTE EXCLUSIVE aux RÉPARATEURS et GROSSISTES

ÉCHANGE STANDARD DES EMBIELLAGES
RÉALÉSAGES — BIELLES — MANETONS

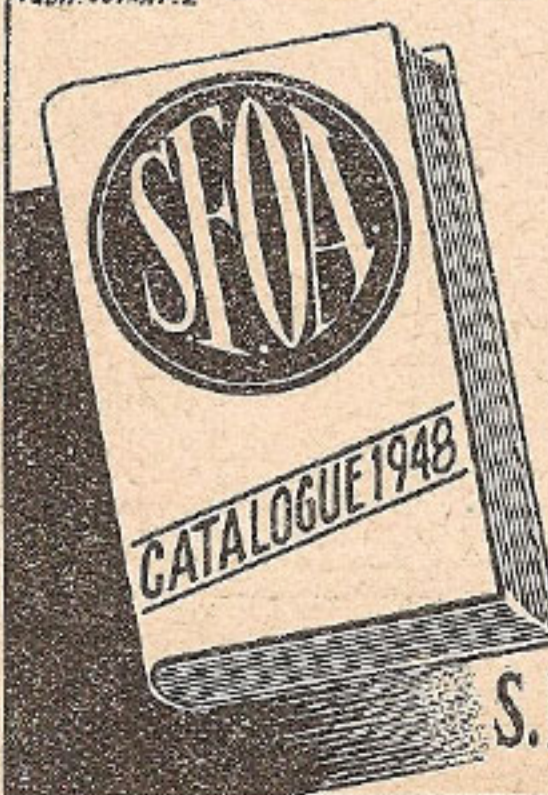
Exigez
la marque **MOTO-PIÈCE**

87, Rue Edouard-Vaillant — LEVALLOIS
Tél. : PÉR. 20-56

CAGES A GALETS — AXES ET CONES DE MOYEUX
PIGNONS DE CHAÎNE ET ROUE AR
PIGNONS DE BOÎTES DE VITESSES etc...

DEMANDER LA LISTE DES AGENTS RÉGIONAUX

Publi. COIRAT. 2



TOUT
OUTILLAGE
POUR
GARAGES
USINES

ADMINISTRATIONS

CATALOGUE N° 100 SUR DEMANDE

S.F.O.A. 2, SQUARE AUGUSTE-CHABRIERES
PARIS (XV) - TEL. . LEC. 81-76

REVUE TECHNIQUE MOTOCYCLISTE

DIRECTION - ADMINISTRATION
13, Villa Molitor - PARIS (16^e)
Tél. : JASMIN 15-99

C.C.P. : 5390-18 PARIS
R.C. 948.561

Directeur : Jean CHATELAIN

I^{re} Année - N^o 6

JUIN 1948

Ce numéro : 100 fr.

ABONNEMENTS :

France et Colonies 680 fr.
Etranger 1.150 fr.
Changement d'adresses 20 fr.

SOMMAIRE :

ELECTRICITE MOTO : Les volants magnétiques (3 ^e partie)	: 6
ETUDE MENSUELLE : Les moteurs auxiliaires VAP 3 et 4	: 11
La suspension arrière des motos	: 29
Le « MOSQUITO », moteur auxiliaire de bicyclette	: 33

DIFFUSION :

N'est pas vendue en kiosques.
60 représentants régionaux.

BELGIQUE : M. Kraft de la Saulx, 11, Square Gutenberg
Bruxelles. Tél. : 12-28-14.

SUISSE : M. Poillot, 3, rue du 31-Décembre, Genève.
Tél. : 47.877.

PUBLICITÉ :

Agence M. R. COIRAT
55, rue du Faubourg Montmartre
Paris (9^e).
Tél. : TRUDAINE 14-23, 14-93, 94, 95

A NOS ABONNÉS

Quelques remarques au sujet des réabonnements

Nous rappelons que l'abonnement donne bien droit à 12 numéros. Certains lecteurs nous écrivent fort longtemps à l'avance, tenant à s'assurer que le service ne sera pas interrompu.

Veillez noter que, dès le départ du onzième numéro, nous annonçons la fin prochaine de l'abonnement. Ce temps, que l'on pourrait qualifier « d'avance », nous est imposé par le délai nécessaire à la confection de nouvelles séries d'étiquettes. Mais toute interruption est ainsi évitée dans les expéditions, ce qui est le principal avantage.

• • •

Comment sont effectués les recouvrements

L'expérience nous a démontré qu'il est difficile de demander à nos abonnés soit d'écrire ou de se déplacer, soit d'envoyer directement mandat ou chèque.

Les recouvrements par la banque se sont montrés longs et compliqués.

L'autre part, seule la poste possède des « agences » dans les pays les plus éloignés de tous centres importants. Le recouvrement postal, qu'après bien des essais, nous avons adopté, est donc le plus intéressant pour vous :

- Il n'exige pas de correspondance ;
- Il ne cause aucun déplacement ;
- Le facteur passe à domicile et nous transmet le montant du nouvel abonnement ;
- Un reçu timbré vous est délivré ; vous pouvez le mettre en comptabilité ;
- Les frais sont entièrement à notre charge.

• • •

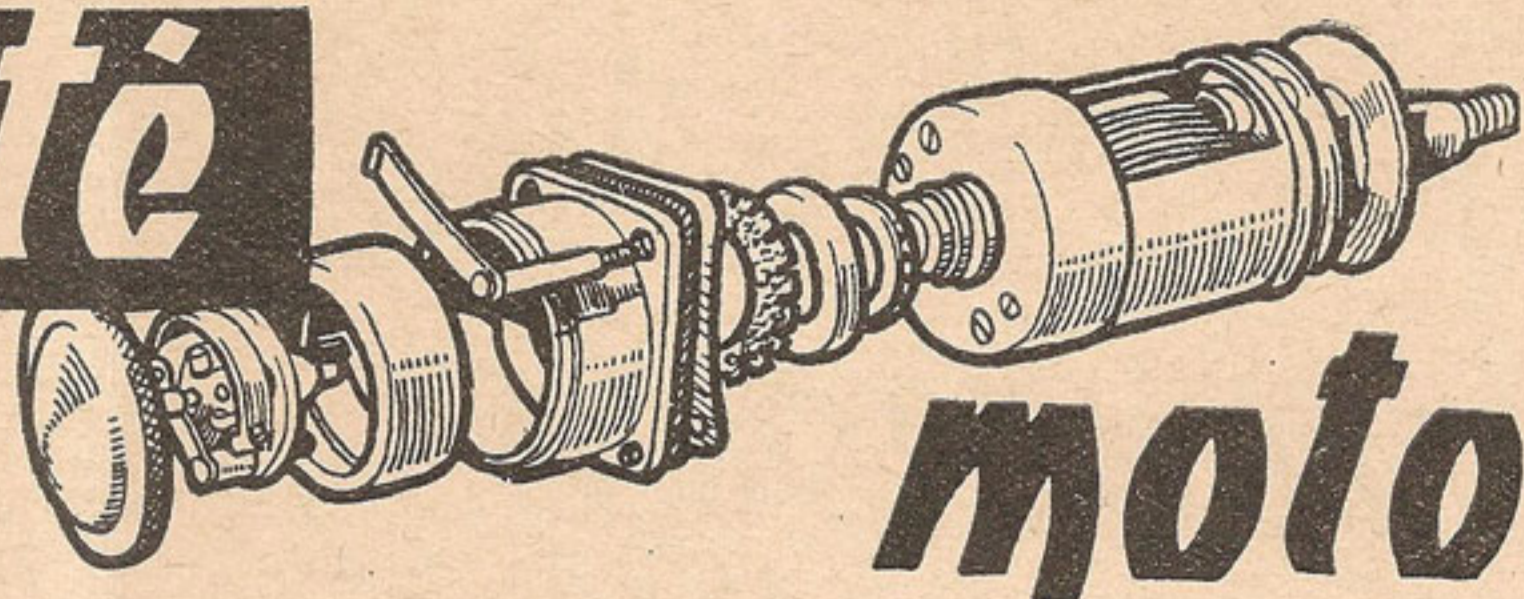
Attention aux numéros d'abonnés !

Le classement d'un grand nombre d'abonnés n'est pas toujours chose facile. En particulier, les changements d'adresse, les réclamations amènent des recherches extrêmement complexes.

Aidez-nous en ne manquant pas de noter le numéro qui se trouve sur la bande d'expédition. Sans trop de complications pour vous, notre tâche sera grandement facilitée.

R.T.M.

La reproduction des articles ou dessins est formellement interdite sauf accord préalable avec la Direction de la Revue Technique Motocycliste



LES VOLANTS MAGNETIQUES

(3^e PARTIE)

Volant bipolaire avec armature à trois branches

C'est un montage très satisfaisant et très employé sur les gros volants pour moteurs fixes où l'éclairage n'est pas à considérer (Fig. 6).

On utilise un rotor dont les pôles magnétiques sont parfois distants d'un angle plus petit que 90°.

L'aimant est soit circulaire avec masses d'extrémité, soit très court et encastré entre deux masses polaires rapprochées ; cette dernière disposition est adoptée sur les volants les plus récents.

L'armature du stator comporte une branche centrale sur laquelle est montée la bobine d'allumage et deux branches latérales nues.

Le fonctionnement découle des exemples déjà

donnés. En désignant les pôles magnétiques du rotor par N et S et les branches dans leur ordre de position par les chiffres 1, 2 et 3, on voit que, le sens étant dextrorsum, le flux croît jusqu'à un maximum dans les branches 1 et 2 quand les masses N et S viennent se présenter devant elles. Le rupteur est d'abord théoriquement ouvert car il n'y a aucune nécessité qu'un courant s'établisse alors, puis il se ferme quand le flux maximum est atteint.

Cependant pour éviter l'usure du toucheau sur la came on préfère le maintenir fermé, ce qui est obtenu en raccourcissant le bossage de la came. Dans ce cas un courant primaire prend donc naissance quand le flux passe de zéro au maximum ; il est de faible valeur ; puis il retombe à zéro durant le court instant où le flux reste maximum et ne varie pas (Fig. 7).

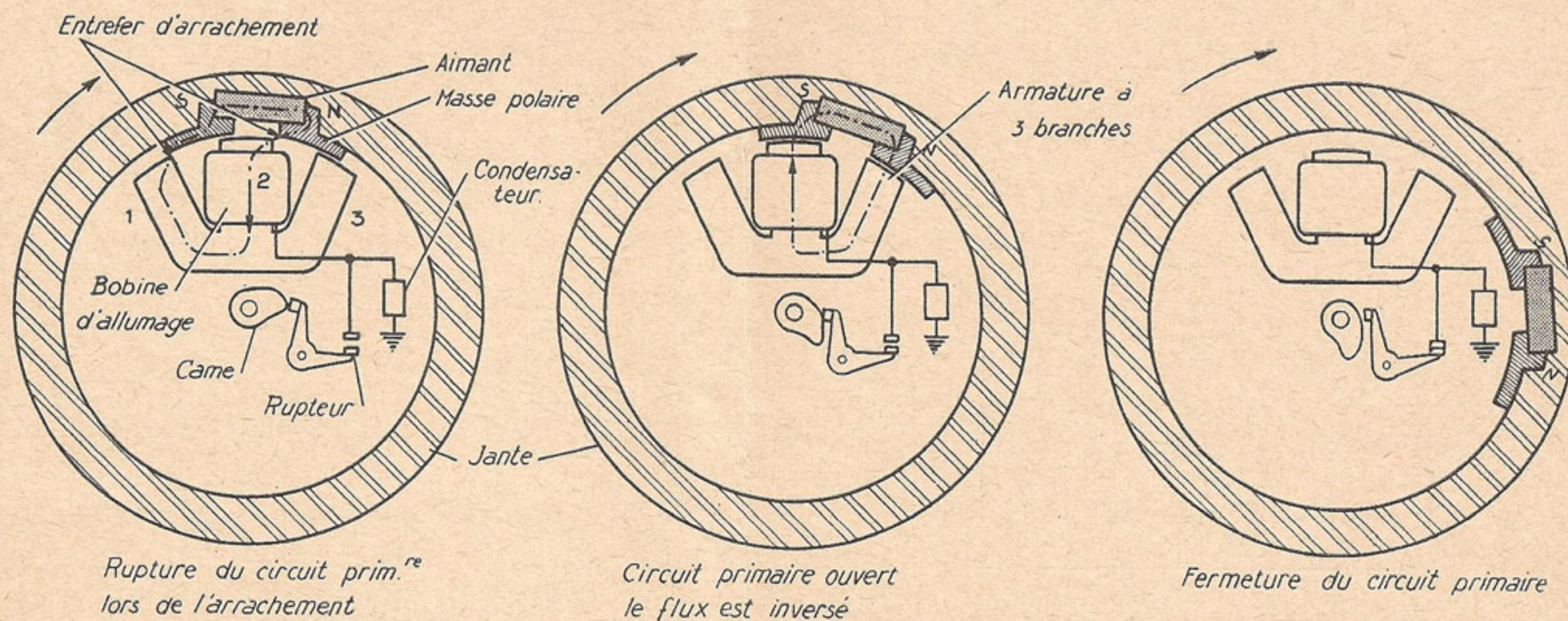


FIG. 6. — VOLANT BIPOLAIRE AVEC ARMATURE A 3 BRANCHES. CE VOLANT NE PEUT FOURNIR QUE L'ALLUMAGE.

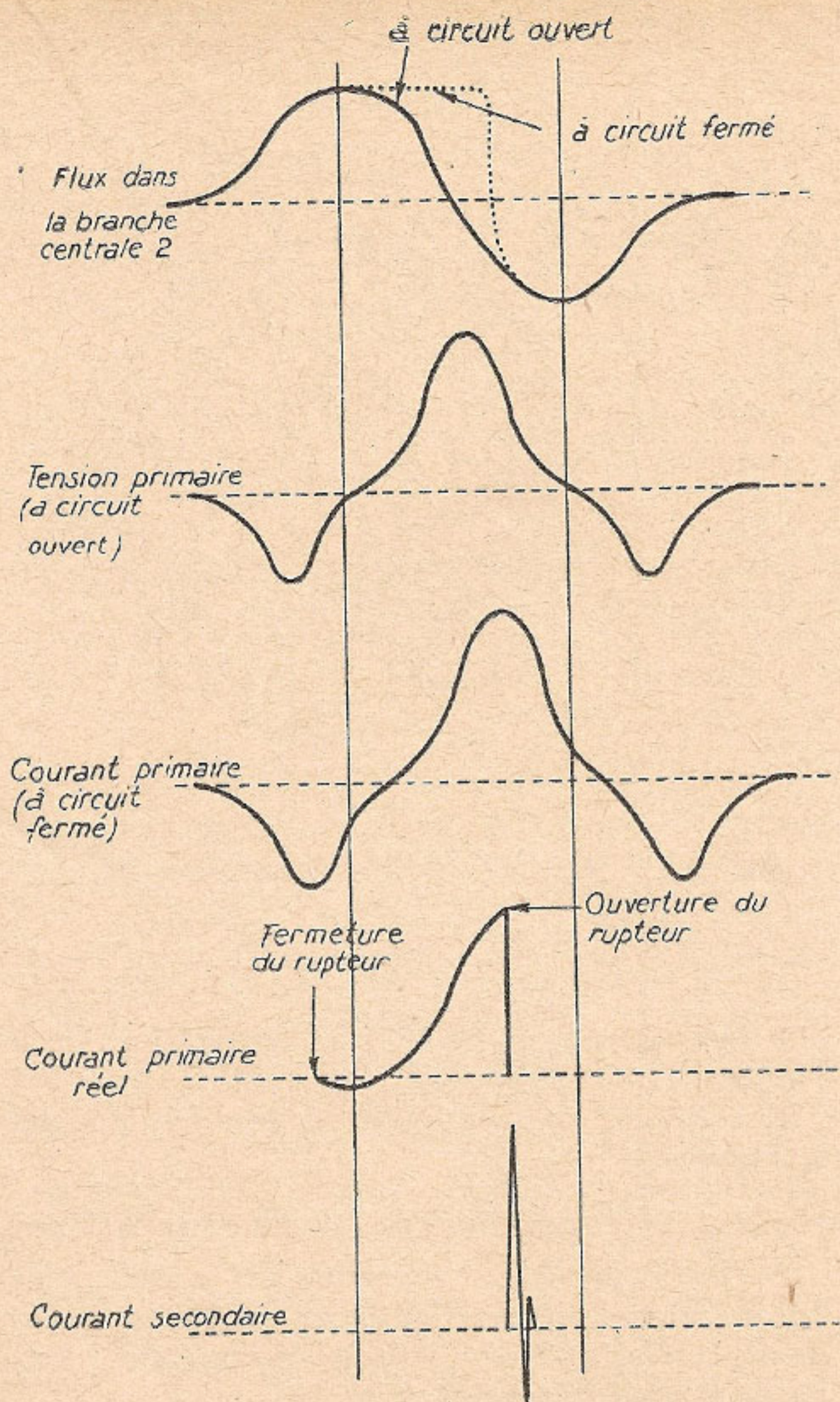


FIG. 7. — COURBES DE VARIATION DES FLUX ET DES COURANTS DANS UN VOLANT BIPOLAIRE A 3 BRANCHES.

Poursuivant leur rotation les pôles N et S recouvrent de moins en moins les branches 1 et 2.

Un courant est donc induit dans le primaire de la bobine, il croît jusqu'à l'arrachement, qui va rendre obligatoire l'inversion du flux et, à cet instant, le rupteur rompt le circuit primaire et l'étincelle se produit. On conçoit que la masse 3 est nécessaire, car c'est grâce à elle que l'inversion du flux dans la bobine devient totale.

Lorsque les pôles N et S quittent les masses 2 et 3 le flux dans la bobine passe du maximum inverse à zéro. Le rupteur étant normalement ouvert, il ne se produit dans la bobine que création d'une faible force électromotrice. S'il était fermé (prématurément) il y aura naissance d'un courant primaire de faible valeur retombant à zéro dès que le dernier pôle quitte la masse 3.

Remarquons que ce volant n'est capable de fournir qu'une étincelle par tour. Il n'y a pas d'étincelle parasite à redouter.

Pratiquement pour réduire comme il a été dit l'usure du toucheau, la came a un bossage qui laisse le rupteur se refermer peu après l'obtention de l'étincelle et donne la rupture pour l'obtention de l'étincelle suivante.

Volant bipolaire à trois pôles avec armature droite

Cette réalisation est, en quelque sorte, la réciproque du dispositif à armature à 3 branches.

Dans le présent cas c'est le rotor qui possède trois pôles magnétiques espacés d'un angle quelconque. On le choisit en général de 80 à 90° (Fig. 8).

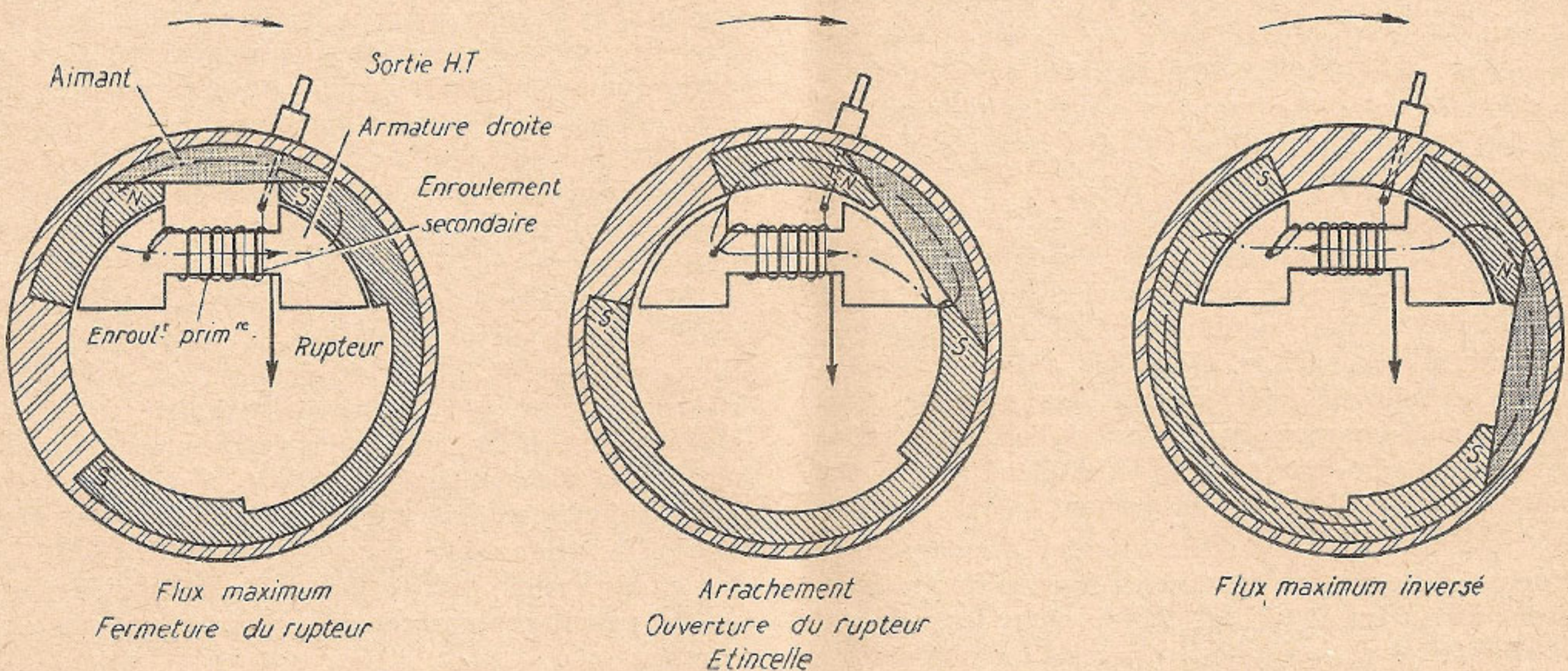


FIG. 8. — VOLANT BIPOLAIRE A TROIS MASSES POLARISÉES ET UNE ARMATURE DROITE. CE MODÈLE EST UTILISÉ SUR CERTAINS VOLANTS DE PETIT DIAMÈTRE, SANS ÉCLAIRAGE.

L'aimant est monté entre un pôle d'une certaine polarité, Nord par exemple, et le suivant Sud. Le troisième pôle possède la même polarité (Sud) que ce dernier auquel il est relié par une portion d'anneau en métal magnétique (fer ou fonte douce) incorporée dans la jante du volant.

Ce montage exige ainsi l'emploi d'un aimant court en acier d'excellente qualité magnétique. Il a l'avantage d'alourdir la jante, donc d'augmenter le PD^2 , et pour cela il est assez souvent choisi pour la construction des volants de petit diamètre pour lesquels la valeur de l'inertie désirée est d'obtention difficile.

Le fonctionnement est exactement le même que dans le cas qui précède. Ces courbes obtenues sont analogues.

Bien que destiné à des vélo-moteurs il ne peut comporter pratiquement d'éclairage parce que si même la place était suffisante pour loger une bobine, ce qui n'a pas toujours lieu, le courant d'éclairage fourni n'aurait une intensité (ou une tension) satisfaisante que pendant une portion de tour, ce qui ne pourrait, à la rigueur, être acceptable qu'aux vitesses élevées.

Volants multipolaires

Sauf pour les volants de petits et gros modèles, sans éclairage, la construction générale actuelle s'est orientée vers les volants à 4, 6 et 8 pôles magnétiques. Cette évolution a été permise par les progrès considérables déjà signalés dans la réalisation des aciers à aimant, et dans laquelle on enregistre encore actuellement des progrès de valeur industrielle.

Il faut, en effet, disposer d'un flux utile au moins égal à celui dont on dispose dans un volant bipolaire et cependant l'espace disponible pour loger les aimants est réduit en raison du nombre d'aimants nécessaires. Avec les aciers magnétiques actuels on peut obtenir des aimants très courts suffisamment puissants et l'on est plutôt, en réalité, gêné par le prix assez élevé de ces aimants que par leur encombrement.

On peut distinguer deux modes de constructions : celle où les armatures fixes sont entièrement distinctes et qui est choisie pour les volants tétrapolaires et hexapolaires ; celle où une armature unique comportant un certain nombre de branches polaires pourvues ou non d'une bobine ;

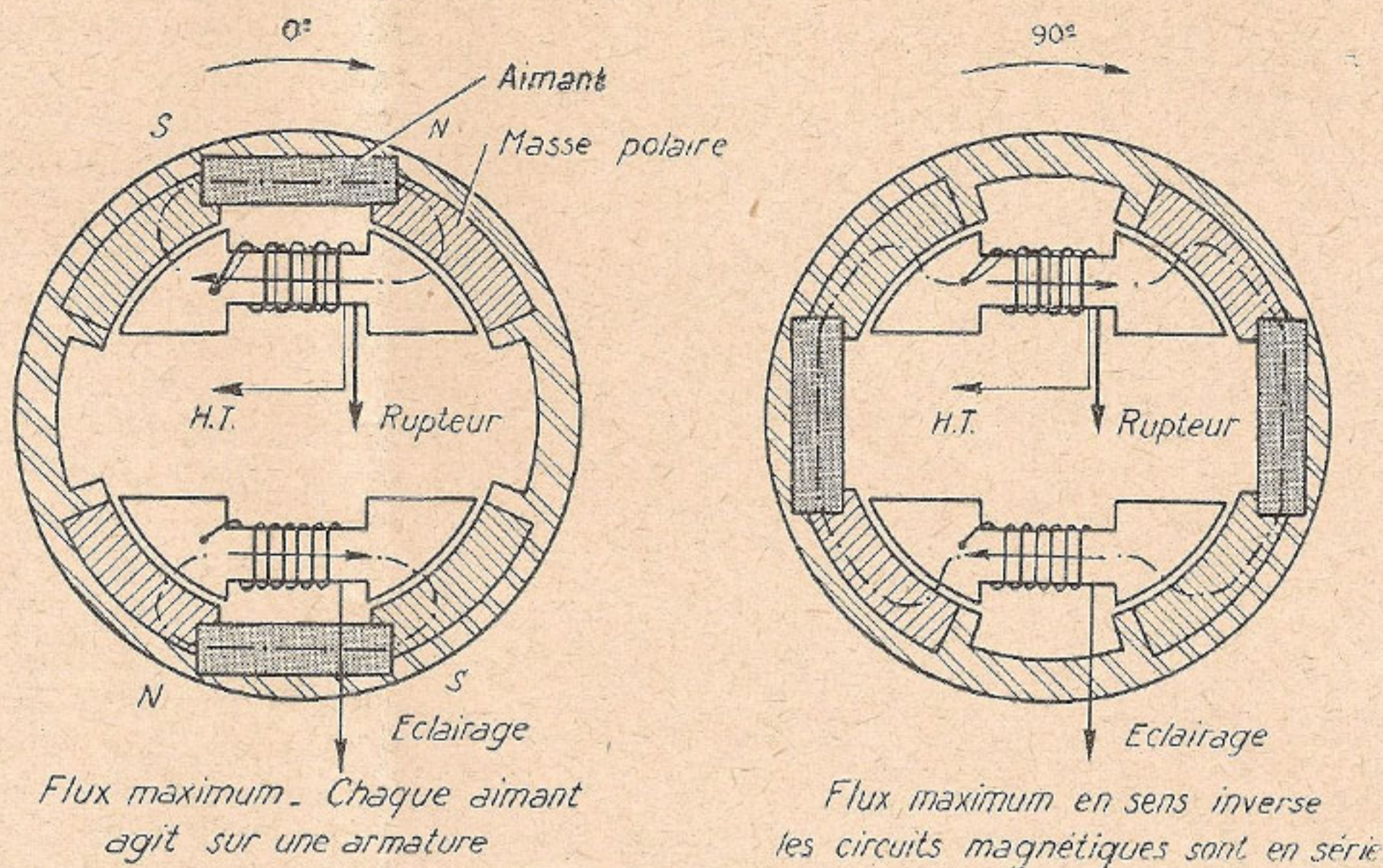


FIG. 9. — VOLANT TÉTRAPOLAIRE A DEUX ARMATURES FIXES DISTINCTES. UNE DES ARMATURES FOURNIT L'ALLUMAGE, L'AUTRE L'ÉCLAIRAGE.

elle est surtout employée dans les volants hexapolaires et octopolaires.

Examinons comment sont réalisés les modèles classiques.

Volant tétrapolaire à 2 armatures fixes

Le rotor possède 2 aimants qui créent dans quatre masses polaires qui leur sont liées et qui sont placées à 90° une polarité magnétique alternativement Nord et Sud (Fig. 9).

Le stator comprend deux armatures ou noyaux, semblables ou à peu près, distincts, profilés et montés pour former quatre masses polaires fixes (2 par noyau) placées également à 90° .

Il est clair que pour un quart de tour le flux s'inverse dans chacun des deux noyaux. Il y a donc quatre inversions par tour. Nous avons vu que lorsque le noyau porte un enroulement il naît dans cet enroulement, à chaque inversion du flux, un courant utilisable soit pour l'allumage, soit pour l'éclairage (Fig. 10).

Diverses dispositions sont alors possibles.

En plaçant une bobine d'allumage sur un des deux noyaux on pourra en tirer 4 étincelles par tour en coupant le circuit primaire, à l'aide du rupteur attaqué par une came à quatre bossages, au moment où le courant primaire induit sera maximum. Les 4 étincelles seront de sens alterné. Pour supprimer soit une, ou deux, ou trois des étincelles, on laissera, grâce au profil étudié de la came, le rupteur soit fermé, soit ouvert pour les autres positions correspondant au maximum de courant.

Dans plusieurs modèles du commerce qui ne donnent qu'une étincelle par tour, la came est sou-

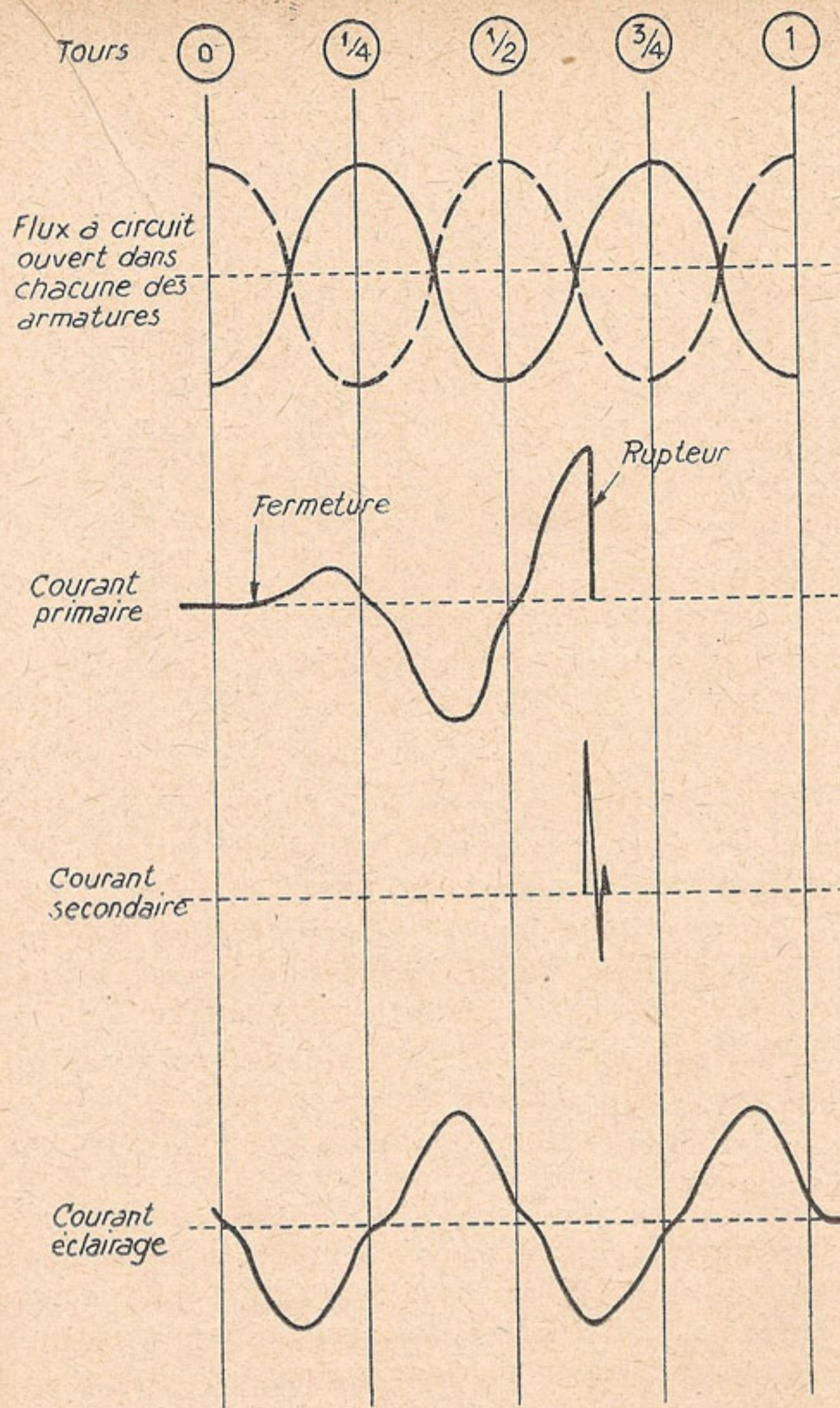


FIG. 10. — COURBES DE VARIATION DES FLUX ET DES COURANTS DANS UN VOLANT TÉTRAPOLAIRE A 2 ARMATURES DISTINCTES.

vent réalisée pour rompre le courant sur une première inversion (d'où étincelle), pour laisser le rupteur ouvert lors de la seconde inversion (pas de courant), pour fermer le rupteur un peu avant la troisième inversion (d'où courant dans le sens de celui qui donne l'étincelle) et enfin pour le laisser toujours fermé lors de la quatrième inversion (d'où courant en sens inverse de celui qui donne l'étincelle); l'inversion suivante (la cinquième après un tour complet) donne le courant qui est rompu pour production de l'étincelle. On agit ainsi pour réduire l'usure du toucheur en conservant un bon ralenti et un fonctionnement acceptable à grande vitesse. Mais ce mode de ré-

glage n'est pas absolu et certains constructeurs préfèrent pour des raisons spéciales ne fermer le rupteur qu'à l'instant où prend naissance le courant primaire d'allumage.

Il est, d'autre part, aisé de monter sur le second noyau une bobine d'allumage et d'avoir avec une came à une seule rupture deux étincelles par tour décalées de 180°. Cela se fait parfois.

Ordinairement on monte sur la seconde armature une bobine d'éclairage. Puisqu'il y a quatre inversions de flux par tour la fréquence du courant alternatif fourni sera double de la vitesse de rotation.

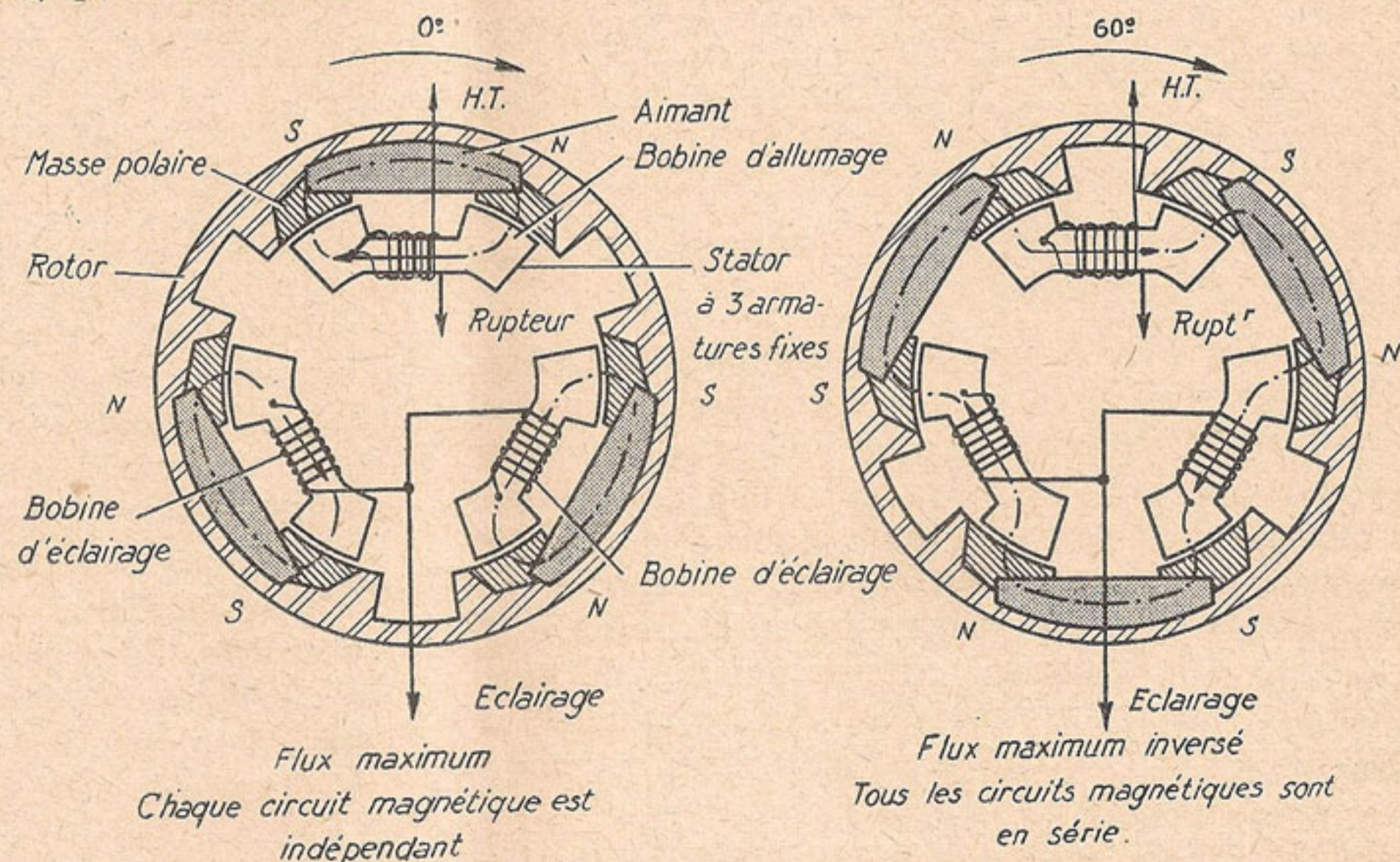
On doit noter que dans ce type de volant la seconde armature même non bobinée est indispensable lorsqu'on n'utilise que deux aimants, puisque le flux pour une certaine position, tout les demi-tours, se ferme par cette armature (Fig. 9). Lorsque celle-ci est munie d'une bobine d'éclairage, il existe de ce fait une action réciproque de l'allumage sur l'éclairage.

Si l'on utilise quatre aimants liés aux quatre masses polaires à 90°, la seconde armature n'est plus indispensable et on peut ne conserver qu'une armature portant la bobine d'allumage. On monte pourtant alors le plus souvent une seconde armature munie d'une bobine d'éclairage et l'avantage qu'apporte l'utilisation de quatre aimants est que la réaction réciproque de l'allumage sur l'éclairage est réduite.

Volant hexapolaire à 3 armatures fixes

La réalisation et les particularités de fonctionnement sont analogues à celles relatives au volant tétrapolaire.

FIG. 11. — VOLANT TÉTRAPOLAIRE A 3 ARMATURES FIXES DISTINCTES. UNE ARMATURE DONNE L'ALLUMAGE ; LES DEUX AUTRES, DONT LES BOBINES SONT EN PARALLÈLE, L'ÉCLAIRAGE.



Le rotor possède ici au moins 3 aimants polarisant 6 masses polaires alternativement Nord et Sud placées à 60° (Fig. 11).

Le stator comprend 3 armatures semblables et distinctes formant 6 masses polaires fixes à 60° l'une de l'autre.

Il existe une inversion du flux pour une rotation de 60° donc 6 inversions par tour.

Normalement l'un des noyaux porte une bobine d'allumage et la came est prévue pour fourniture d'une étincelle par tour. Pour les raisons données précédemment ordinairement on ferme le rupteur au début de la cinquième inversion de flux, celle donnant l'étincelle étant considérée comme la première.

Sur les deux autres armatures on enroule une bobine d'éclairage. Les deux bobines sont reliées en parallèle ; le courant utilisable est donc double de celui généré dans chacune d'elle ; l'addition peut se faire puisque dans chaque bobine les variations de flux et de courant sont en synchronisme.

La fréquence du courant alternatif fourni est trois fois celui de la vitesse de rotation et sauf aux très basses allures, la lumière est pratiquement fixe.

Les mêmes observations sont à faire que dans le cas du volant tétrapolaire. C'est-à-dire que le flux est fermé une fois sur deux (ici à chaque sixième de tour) à travers toutes les armatures. Elles sont donc encore toutes nécessaires et il y a réaction réciproque de l'éclairage sur l'allumage. Quand on monte 6 aimants, on peut supprimer deux armatures ; et si on les monte cependant en les utilisant pour l'éclairage, la réaction des deux fonctions d'éclairage et allumage l'une sur l'autre est réduite.

Volant hexapolaire à armature à 6 branches

Dans le volant hexapolaire à 3 armatures fixes distinctes que nous venons d'examiner, le milieu de chacune des armatures est à chaque instant au même potentiel magnétique. Il n'y a donc aucun inconvénient à les réunir par une pièce centrale. C'est ce que l'on fait en donnant à l'armature la forme d'une étoile à six branches. Le rotor reste le même et comporte 6 masses polaires de polarité alternée avec emploi de 3 ou 6 aimants. Des volants récents ont été construits selon ce principe (Fig. 12).

Trois branches de l'armature portent un bobine

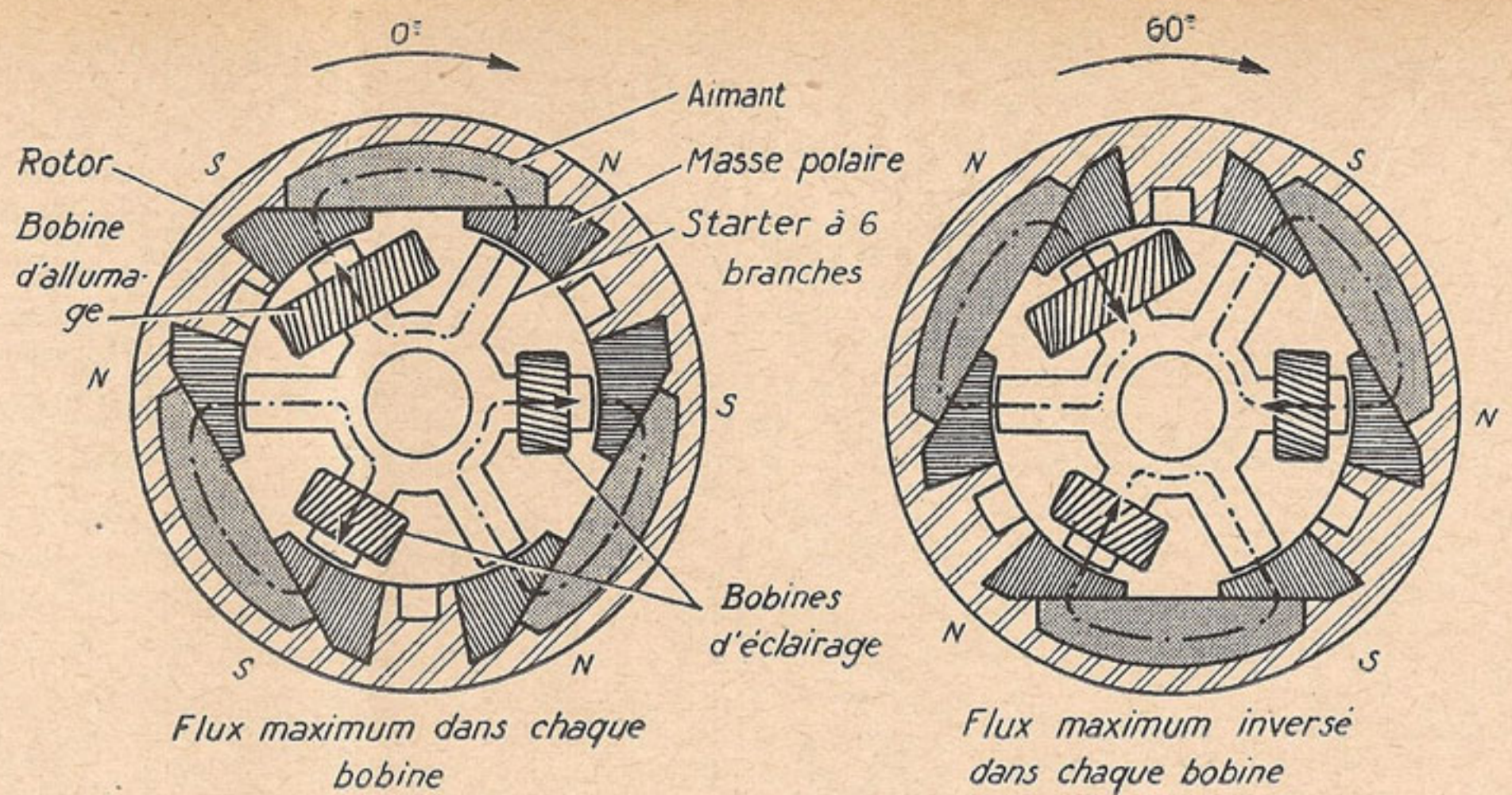


FIG. 12. — VOLANT HEXAPOLAIRE A ARMATURE A 6 BRANCHES — SAUF A L'INSTANT DE L'INVERSION DE FLUX, LES TROIS CIRCUITS MAGNÉTIQUES SONT SÉPARÉS, BIEN QU'ILS SE TOUCHENT.

nage ; sur l'une est montée la bobine d'allumage, sur les deux autres une bobine d'éclairage. Les trois autres branches sont nues.

L'aspect du volant et sa construction mécanique sont changés mais le fonctionnement électromagnétique reste à très peu près le même.

Un des avantages pratiques de cette disposition est que chaque bobine n'est pas indissolublement liée à l'armature ; elle est enfilée et maintenue sur l'une des branches. Le remplacement en cas d'accident en est donc assez facile. Il y a donc avantage par rapport au cas où le volant comporte des armatures bobinées séparées et où il faut, si une bobine est défectueuse, faire rebobiner l'armature ou encore la remplacer par une autre qui risquera de n'avoir pas exactement la surface de ses pièces polaires centrée ou rectifiée exactement au diamètre correct.

Un autre avantage à noter est qu'en position de flux maximum, tous les sixièmes de tour, les trois circuits magnétiques existant sont séparés, bien qu'ils soient accolés. Il en résulte que l'interaction de l'allumage et de l'éclairage est peu sensible.

Volant octopolaire à armature à 8 branches

Pour obtenir à basse vitesse une plus grande fixité de la lumière on choisit dans certains cas un volant dont l'armature en étoile comporte huit branches et le rotor huit masses polaires de polarité alternée. On utilise alors le plus fréquemment huit aimants.

Une des branches de l'armature porte la bobine d'allumage. On munit cinq autres branches d'une bobine d'éclairage et les cinq bobines sont liées en parallèle. Pour rendre à peu près nulle l'action réciproque de l'éclairage sur l'allumage on laisse sans bobinage les deux branches situées de part et d'autre de celle qui porte la bobine d'allumage.

A.M. TOUVY.



ÉTUDE DES MOTEURS AUXILIAIRES



LES moteurs VAP sont maintenant suffisamment connus, tout au moins par leur aspect si caractéristique, pour nous dispenser de les présenter à nos lecteurs

Chacun sait, en effet, qu'il s'agit de moteurs auxiliaires, placés contre la roue arrière des bicyclettes et destinés à remplacer l'effort physique du cycliste dans la plupart des cas. En fait, c'est plutôt le pilote qui devient l'auxiliaire du moteur, et cela seulement dans les fortes côtes, les autres étant gravies sans aucun pédalage.

Les moteurs VAP types 1 - 2 - 3, tous à transmission par pignon et couronne dentée intérieurement, ont été fabriqués pendant plusieurs années, soit au total 40.000 exemplaires environ. Forte de cette expérience, la Société ABG « sort », depuis quelques mois, un nouveau modèle, le VAP 4, qui présente sur ses frères aînés de nombreux perfectionnements : embrayage à friction commandé au guidon et permettant de laisser tourner le moteur à l'arrêt, transmission par chaîne, pignons démultiplicateurs à taille hélicoïdale, etc... Le dix millième exemplaire sortira ces jours-ci.

C'est actuellement le moins cher des moteurs auxiliaires du marché. Il a été adopté définitivement par les Manufactures Françaises d'Armes et Cycles de Saint-Etienne, la Société des Cycles Peugeot et les Établissements « La Perle », qui livrent certaines de leurs bicyclettes équipées du moteur VAP 4.

...

Il y aurait quelques reproches à faire à ces moteurs, en particulier au VAP 3, surtout au sujet de la couronne d'entraînement qui devait être centrée avec le plus grand soin, sous peine de se détériorer très rapidement. De plus, la roue arrière de la bicyclette était à peu près indémontable, le moteur étant fixé sur l'axe du moyeu.

Le VAP 4 ne présente plus l'inconvénient de la couronne d'entraînement, mais par contre, la roue arrière reste aussi inamovible.

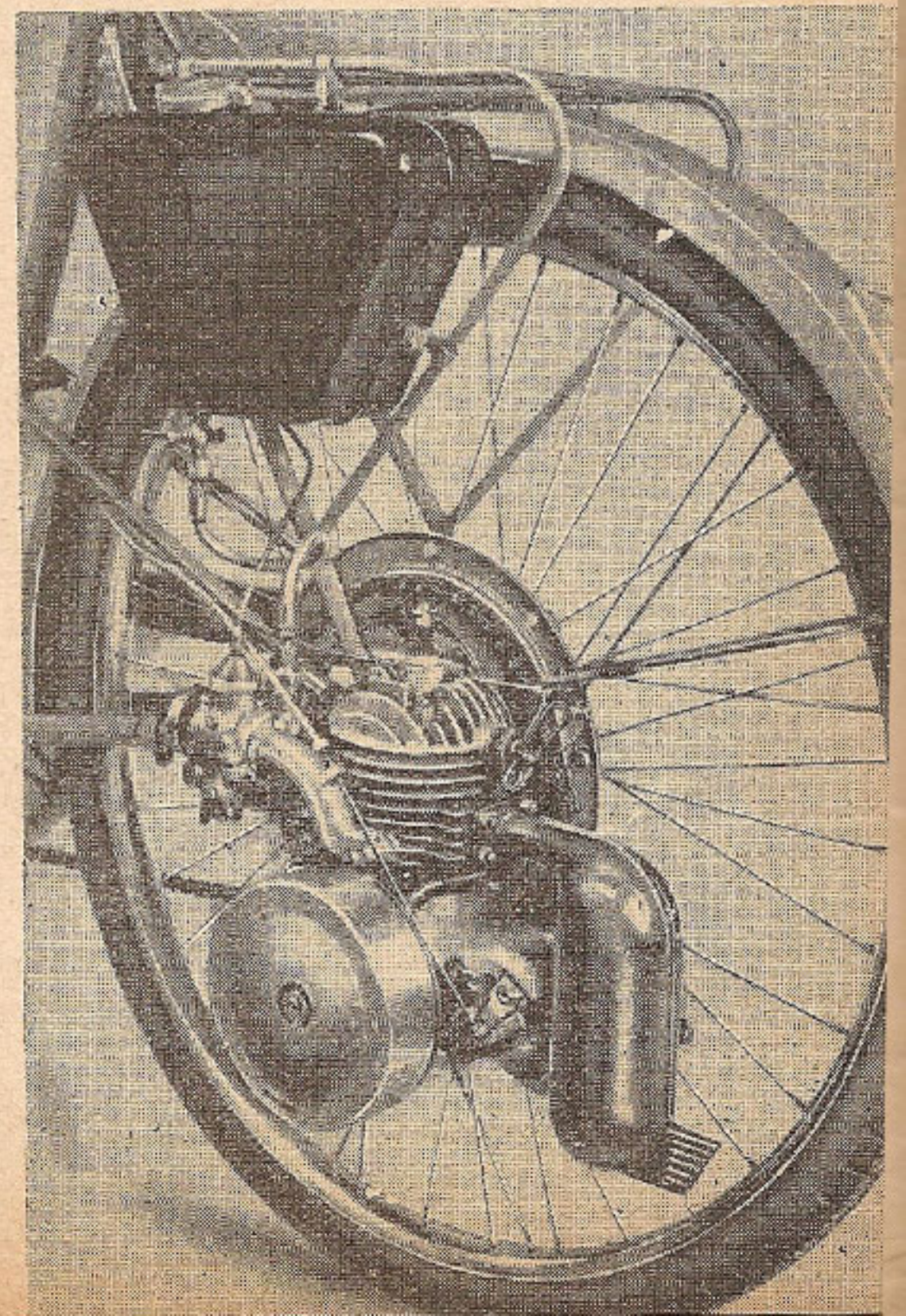
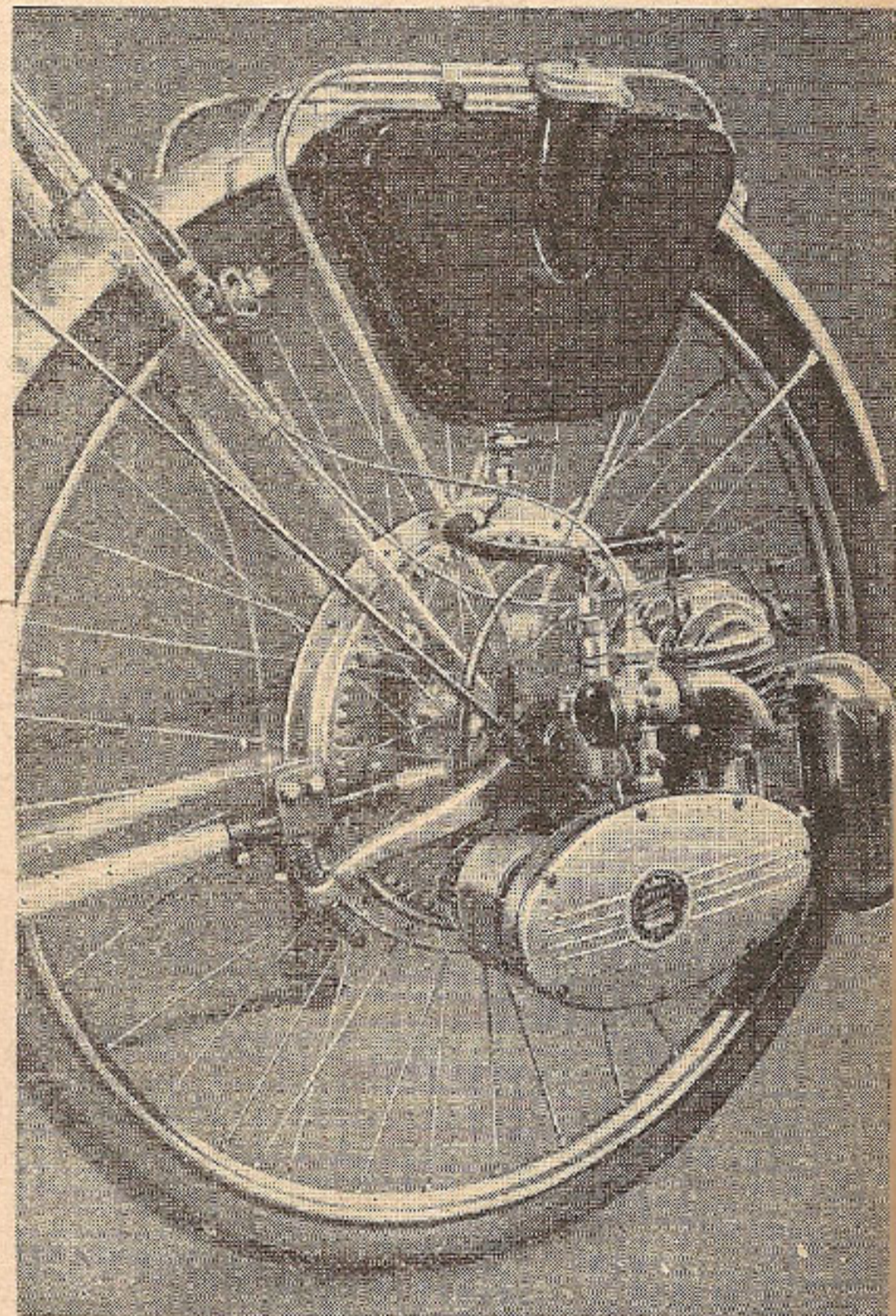
Toutefois, nous croyons savoir que, d'ici peu, un important perfectionnement permettra de sortir la roue aussi facilement que sur une bicyclette ordinaire.

...

Cette étude a été grandement facilitée par l'obligeance de la Société ABG et plus particulièrement par les conseils des chefs des services « Réparation » et « Contrôle ».

R. B.

EN HAUT : LE VAP 3. - EN BAS : LE VAP 4.



RÉGLAGES - CARACTÉRISTIQUES

MOTEUR

	VAP 3	VAP 4
Alésage :	40 mm	40 mm
Course :	38 mm	38 mm
Cylindrée :	48 cm ³	48 cm ³
Puissance :	0,6 CV	0,65 à 0,70 CV
Régime normal :	3.000 tm	3.500 tm
Régime maxi :	4.150 tm	5.500 tm
Poids nu :	6 kg	8 kg
Lumières échappement :	1 de 24×9 mm (VAP 3 et 4)	
» transfert :	2 de 5×20 et 8×20	» » »
» admission :	buse de 13	» » »
Segments :	40×2,5×1,9 mm	
Jeu à la coupe :	2 mm	

TRANSMISSION

Vap 3

Pignon de vilebrequin : 22 dents.
Pignon de démultiplication : 62 dents.
Pignon de magnéto : 22 dents.
Pignon d'entraînement : 13 dents.
Couronne d'entraînement : 72 dents.
Rapport de démultiplication : 1/15,6.

Vap 4

Pignon de vilebrequin : 15 ou 18 dents.
Pignon de démultiplication : 68 ou 73 dents.
Pignon de chaîne couple 12×48 chaîne 57 maillons.
Pignon de chaîne couple 15×54 chaîne 63 maillons.
Pignon de chaîne couple 12×54 chaîne 62 maillons.
Chaîne, pas de 12,7, rouleaux diamètre 7,75 mm, largeur des rouleaux 3,30 mm, jeu de battement 4 à 6 mm (fig. 5).

EMBRAYAGE

A enclanchement (Vap 3, fig. 2)

Position débrayée : écartement de 5/10 entre les dents du pignon et celles de la couronne.
Couronne : voile 4/10, faux rond 30 à 35/100.

A friction (Vap 4, fig. 3)

Position embrayée : levier de commande 5° en arrière de l'axe.
Début débrayage : levier de commande parallèle à l'axe.
Position débrayée : levier de commande 5° en avant de l'axe (jeu de 5/10 entre le cône et la face du flasque).
Garniture : longueur 280, épaisseur 3, largeur 14 mm.

ALLUMAGE (Fig. 1)

Magnéto (Vap 3, Fig. 4)

Calage : 2,8 mm avant P.M.H.
Ecartement des contacts : 0,4 mm.

Volant magnétique (Vap 4)

Calage : 1) repères rotor et stator face à face.
2) 27 à 30° ou 2,5 à 3 mm au plus avant le P.M.H.
Ecartement des contacts : 0,20 à 0,40 mm.

Bougie (Vap 3 et 4)

ABG type AT7 ou 1.494 W.
Ecartement des électrodes : 0,35 à 0,40 mm.

CARBURATEUR

Zénith type 12 MKG (VAP 3 et 4).
Gicleur : 48 - 50 ou 52 (VAP 3).
50 - 52 ou 54 (VAP 4).
Diaphragme : 581 de 10 mm (VAP 3 et 4).

ROULEMENTS

Vap 3

Arbre démultiplicateur : simples de 15×35×11 (2).
Vilebrequin : simples de 15×35×11 (2).
Pied de bielle : 19 aiguilles de 2×98.
Tête de bielle : 25 aiguilles de 2,5×98.

Vap 4

Arbre d'embrayage : simples de 15×35×11 (2)
2 billes de diam. 8.
Vilebrequin : simple de 15×35×11 (1)
double de 15×35×14 (1)
24 aiguilles de 2,5×15,8.
Pied de bielle : 19 aiguilles de 2×98.
Tête de bielle : 25 aiguilles de 2,5×98.

COMMANDES

Vap 3

Câble de décompresseur : 1,65 m.
Gaine de câble de décompresseur : 1,60 m.
Câble des gaz : 1,45 m.
Gaine de câble des gaz : 1,37 m.

Vap 4

Câble de décompresseur : diamètre 1 mm, long. 1,75 m.
Gaine de câble de décompresseur : diamètres 1,8×3,4 mm, longueur 1,70 m.
Câble des gaz : diamètre 1 mm, longueur 1,70 m.
Gaine de câble des gaz : diamètres 1,8×3,4 mm, longueur 1,70 m.
Câble d'embrayage : diamètre 1,5 mm, longueur 1,75 m.
Gaine de câble d'embrayage : diamètres 2×4 mm, longueur 1,60 m.

RÉSERVOIR

Contenance : 2 litres 1/4.
Bouchon de mesure de 0,04 litre d'huile (pour demi-litre d'essence).

PERFORMANCES

Vitesse : 30 à 35 km/h (VAP 3).
35 à 40 km/h (VAP 4).
Consommation : 1,8 litre aux 100 km (VAP 3 et 4).

DESCRIPTION

L'ensemble du moteur VAP destiné à être adapté sur une bicyclette se compose des organes suivants :

I. — MOTEUR (Vap 3 et 4)

Il est du type 2 temps 3 lumières à précompression dans le carter. Le piston en alliage léger a un diamètre qui varie de 39,96 mm mini à 39,98 mm maxi. Le jeu du piston dans le cylindre est de l'ordre de 11/100 de mm. Ce piston est du type à déflecteur, il est muni de deux segments de $40 \times 2,5 \times 1,9$ mm, jeu à la coupe 2 mm environ.

Le carter est en alliage léger, ainsi que la culasse et le cylindre. Celui-ci est chemisé fonte, l'alésage varie de 40,05 mini à 40,075 maxi.

Le vilebrequin est en deux parties (symétriques sur le VAP 3 seulement), l'une porte le volant, l'autre le pignon moteur, il est construit en acier forgé, ses portées reposent sur deux roulements à billes (roulement double rangée côté volant sur le VAP 4). Les défauts d'alignement autorisés des deux paliers sont de l'ordre de 2/100 de mm.

Le maneton du vilebrequin, emmanché dur à froid, a un diamètre de 12 mm.

La bielle a un jeu latéral sur ce maneton de 2/10 de mm.

II. — RÉSERVOIR (Vap 3 et 4)

Le réservoir, d'une contenance de 2 litres 1/4, est amovible. Il est fixé par deux boulons sur le côté gauche du porte-bagages. La jonction avec le moteur est assurée par une tuyauterie souple avec raccord droit et robinet d'arrêt.

Le bouchon sert de mesure d'huile de graissage pour un 1/2 litre d'essence (contenance 0 l. 040).

III. — TRANSMISSION

Vap 3

Un pignon moteur de 22 dents monté sur le vilebrequin engrène avec un pignon démultiplicateur de 62 dents calé sur le même arbre qu'un autre pignon de 13 dents qui entraîne la couronne de roue de 72 dents (voile autorisé 5/10 maxi, faux rond 30 à 35/100) (Fig. 6). Le rapport de démultiplication totale est de 1/15,6, vitesse maximum 30 à 35 km à l'heure.

Vap 4

La transmission de la puissance du moteur depuis le démultiplicateur jusqu'à la roue arrière

de la bicyclette s'effectue par une chaîne à rouleaux de mêmes caractéristiques que celles de la bicyclette elle-même (pas de 12,7, diamètre des rouleaux 7,75, largeur 3,30 mm). Cette chaîne engrène d'une part avec un petit pignon calé sur l'arbre du démultiplicateur du moteur et d'autre part avec une couronne dentée. (Voir les différents rapports dans « Réglages et caractéristiques », ceux-ci variant suivant les régions d'utilisation.) Cette couronne est rapportée sur un flasque en tôle fixé sur les rayons de la roue arrière.

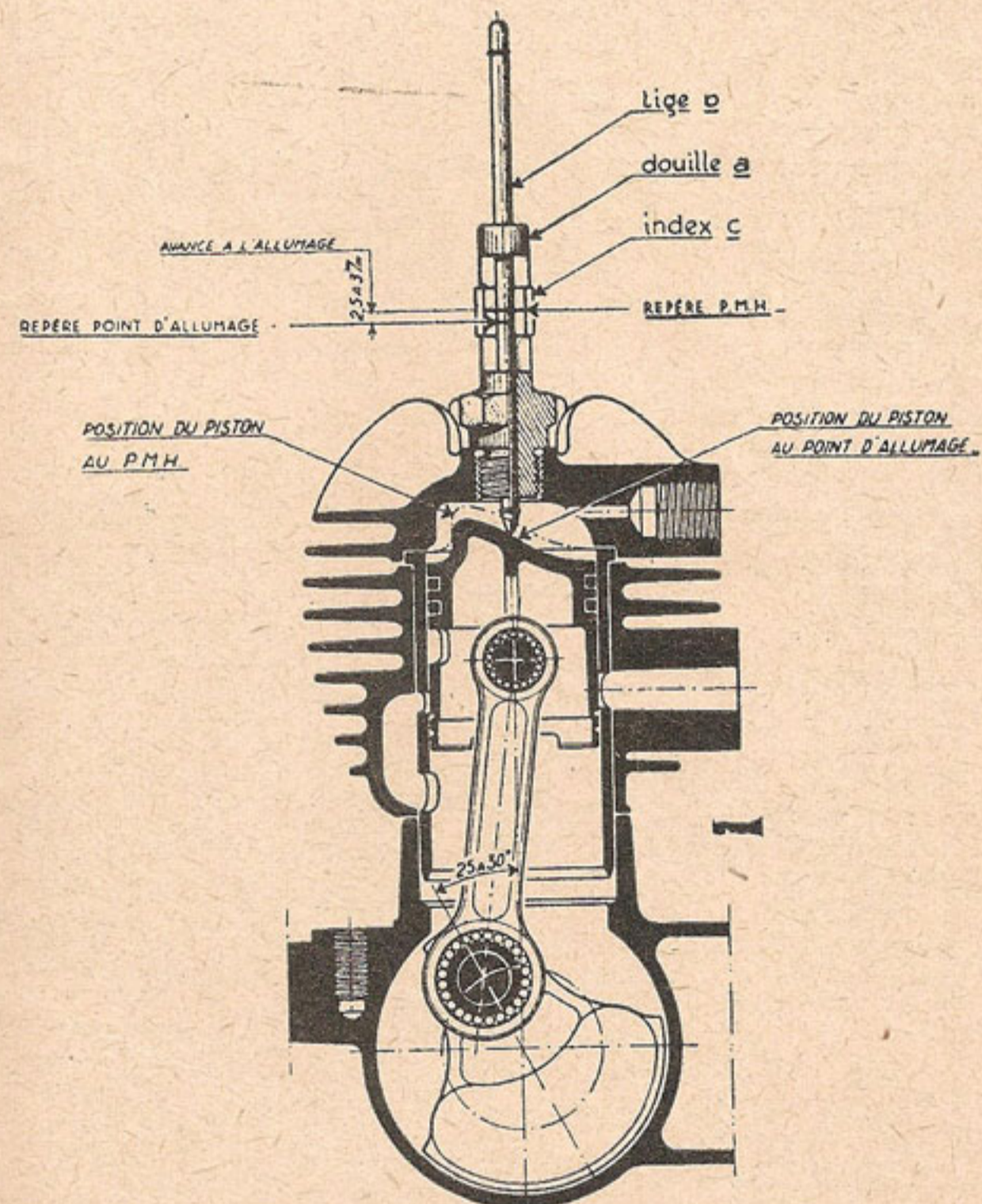


FIG. 1. — RÉGLAGE DE L'AVANCE A L'ALLUMAGE (VAP 3 ET 4).

Des rayons supplémentaires de centrage sont pris sur ce flasque pour assurer une fixité et une concentricité absolue de la couronne, par rapport au moyeu de la roue et à la jante (mêmes tolérances de voile et de faux rond que pour VAP 3) (Fig. 6).

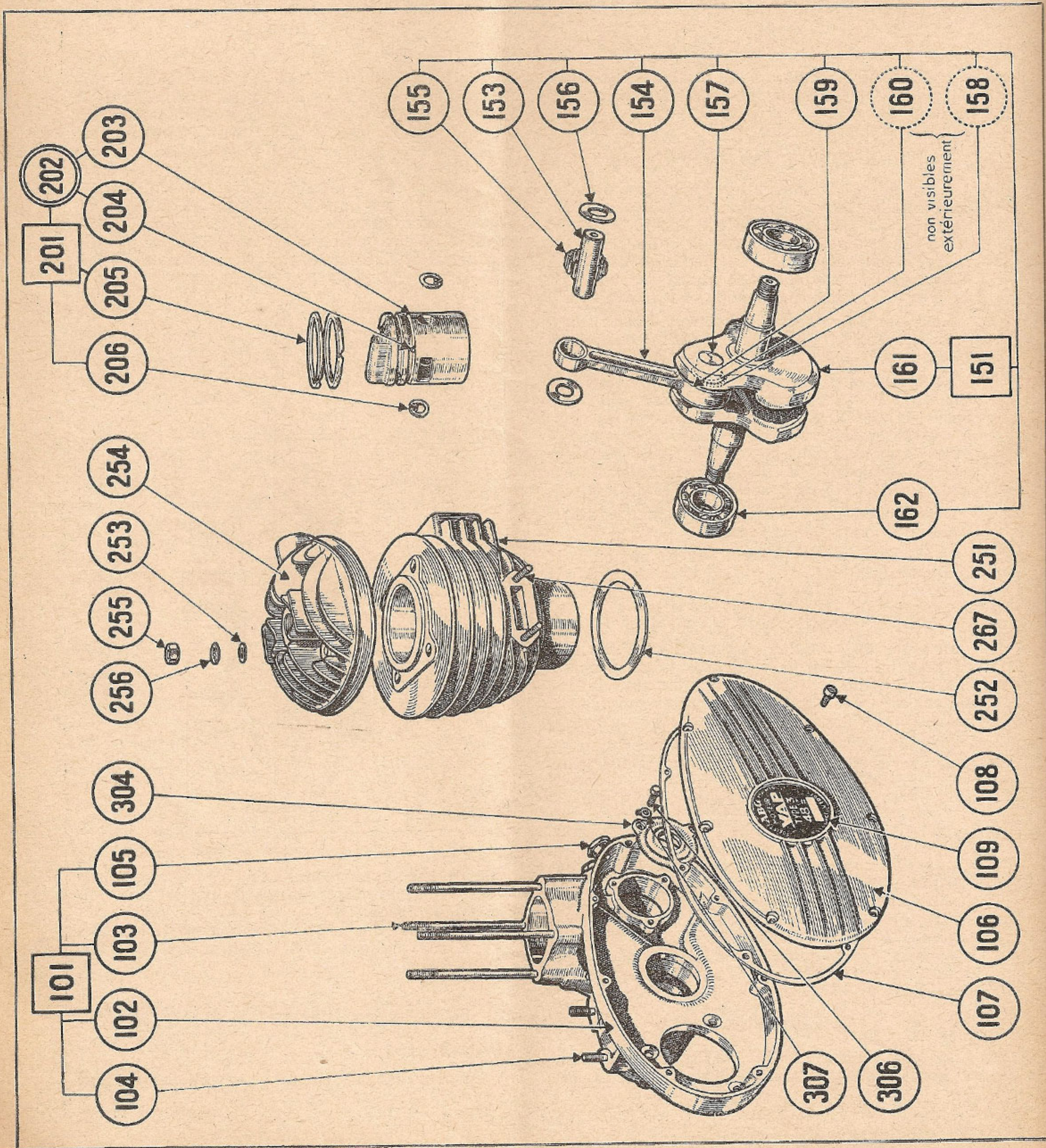
IV. — DISPOSITIF DE FIXATION

Vap 3 et 4

Ce dispositif est constitué essentiellement par

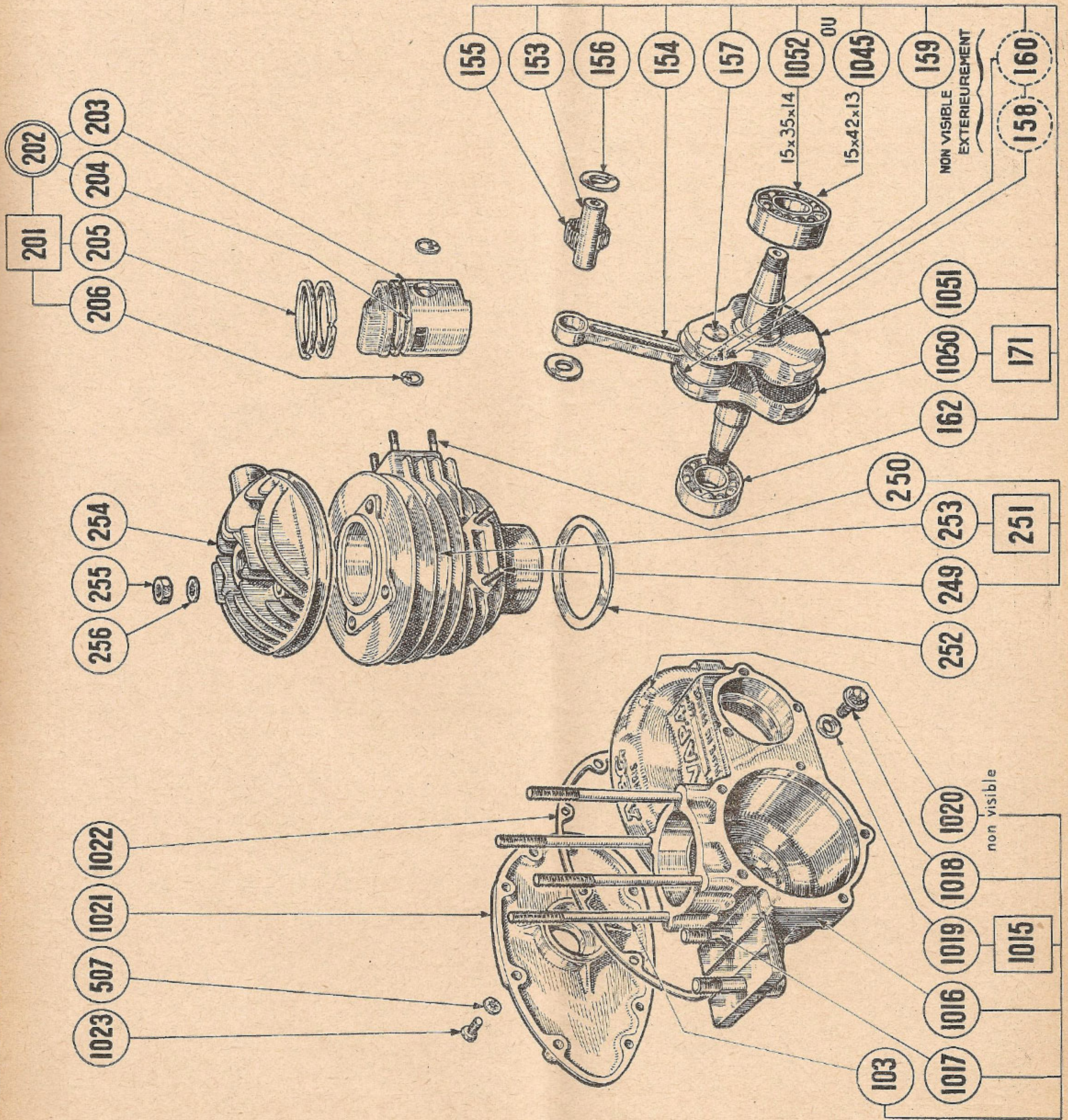
CARTER - CYLINDRE - EQUIPAGE MOBILE

VAP 3



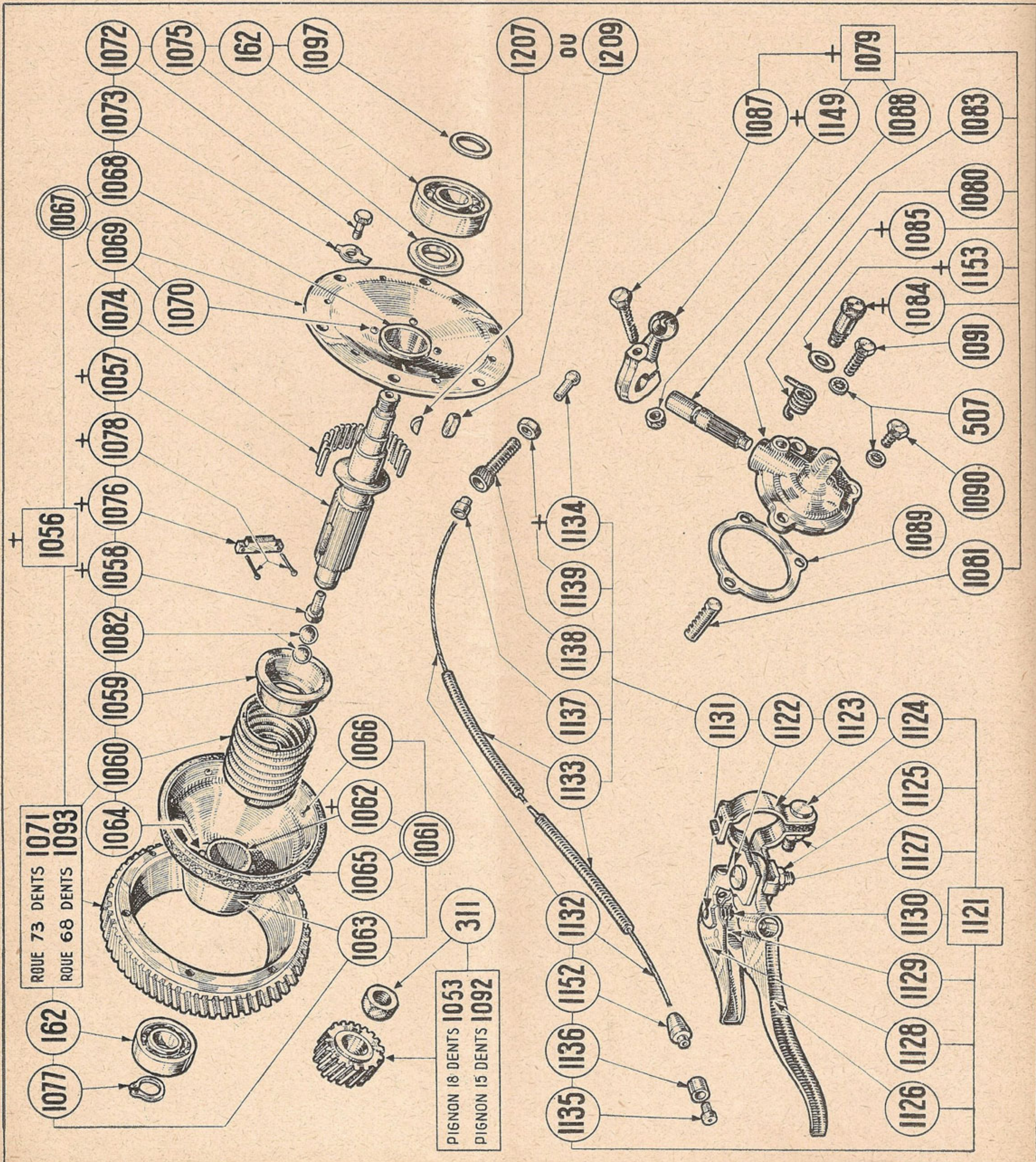
CARTER - CYLINDRE - EQUIPAGE MOBILE

VAP 4



EMBAYAGE - DEMULTIPLICATION

VAP 4



un bras de support en alliage léger coulé, il affecte la forme d'un levier et oscille sur une douille excentrée tournant sur un axe à épaulement appelé faux écrou. Ce dernier est vissé sur l'axe du moyeu de la roue de la bicyclette.

Lorsque le débrayage du VAP 3 est manœuvré la douille excentrée est entraînée par un petit levier, en tournant elle soulève tout l'ensemble du moteur et par ce fait écarte les dents du pignon d'entraînement de celles de la couronne de roue (Fig. 2).

Par contre sur le VAP 4 cette douille est bloquée par un écrou spécial. Elle a pour but de régler la tension de la chaîne d'entraînement (jeu de battement 4 à 6 mm).



Sur les deux modèles de moteurs la fixation de l'extrémité du bras de support est la même, elle est assurée par l'intermédiaire d'un amortisseur à ressorts limitant les oscillations de l'ensemble moteur sous l'influence des variations de régime et de la résistance au roulement.

V. — COMMANDES

Vap 3

La commande des gaz est placée à droite du guidon et celle du décompresseur à gauche.

La manette du débrayage est fixée sur le cadre, sous la selle. Elle permet l'embrayage uniquement à l'arrêt, seul le débrayage peut se faire en marche, mais il n'est pas à conseiller.

Vap 4

La commande des gaz est placée à droite du guidon, ainsi que celle du décompresseur. La commande du débrayage est placée à gauche. Cette dernière comprend la manette proprement dite et un cliquet de retenue qui permet de maintenir éloignés le porte-garniture d'embrayage et le cône d'entraînement (dimension de la garniture « Ferrodo » 280×14×3 mm, coupe de jonction en biais à 45°). L'embrayage peut donc s'effectuer en marche à n'importe quelle allure et le moteur peut tourner à l'arrêt sans aucunes difficultés.

Il peut être adjoint, sur demande, une commande à distance du volet starter du carburateur.

RODAGE - GRAISSAGE - ENTRETIEN

Vap 3 et 4

Pendant les 200 premiers kilomètres ne jamais pousser la manette des gaz au-delà des 2/3 de sa course, ne pas dépasser 20 km à l'heure. Doubler la quantité d'huile à mélanger à l'essence. Vérifier pendant une dizaine de jours le serrage des différentes pièces de la bicyclette. Resserrer s'il y a lieu les vis de fixation de la couronne d'entraînement et vérifier le centrage de cette dernière (Fig. 7).

Viscosité de l'huile du mélange

Utiliser une huile ayant une viscosité de SAE 20 à SAE 30, c'est-à-dire une huile fluide ou demi-fluide.

Proportion 7 à 8 % pour un litre d'essence.

Vap 4, graissage du démultiplicateur

Utiliser l'huile du moteur ou de l'huile demi-fluide, le niveau dans le carter doit atteindre le bord inférieur du trou de la vis bouchon (1.018) située à la partie basse de ce carter (contenance 45 cm³ environ). Le remplissage sera effectué avec une seringue (voir Fig. 8) ou en couchant la bicyclette sur le côté droit.

Périodicité de l'entretien

Vap 3 et 4

TOUS LES 400 KM, graissage général des câbles, commandes, axe de pivot du moteur, amortisseur à ressorts, la couronne d'entraînement sera lubrifiée à l'huile, jamais à la graisse consistante qui agglomère les poussières et les transforme en pâte à rôder. Nettoyer la bougie (écartement des électrodes 35 à 40/100 de mm).

TOUS LES 2.000 KM, décalaminer complètement le moteur.

Vérifier le niveau de l'huile dans le carter du démultiplicateur (VAP 4).

Graisser les pignons du démultiplicateur par l'introduction de graisse consistante dans le graisseur « Técalémit » placé sous le carter (VAP 3).

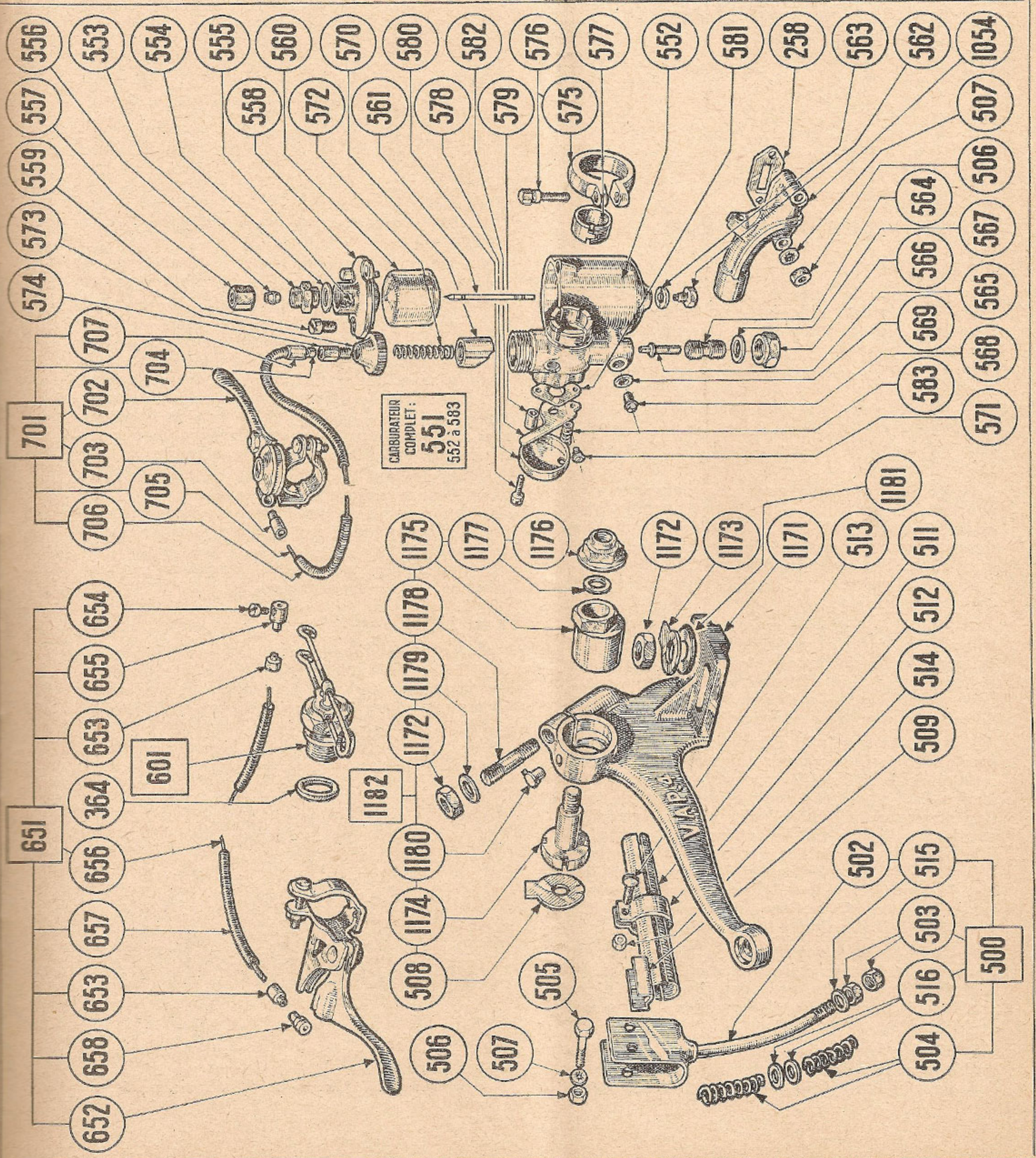
TOUS LES 5.000 KM, graisser légèrement à l'huile de vaseline le feutre spécial de la magnéto (VAP 3) ou du volant magnétique (VAP 4).

**

Nettoyer complètement le réservoir, un tube fixé au robinet ne permet pas de le vidanger complètement afin de retenir les impuretés.

DECOMPRESSEUR - CARBURATEUR - SUPPORT MOTEUR

VAP 4





CONSEILS PRATIQUES

POSE DU MOTEUR

Vap 3 et 4

1° Démontez la roue arrière de la bicyclette, centrez parfaitement la jante en agissant sur les écrous des rayons qui doivent être uniformément tendus.

NOTA. — Il est préférable d'avoir une jante en acier à l'arrière de la bicyclette, et de remplacer, si cela est possible, les rayons de 12 par des rayons de 14.

2° Montez la couronne dentée et la centrez rigoureusement en se basant sur la denture elle-même (Fig. 6).

Il est indispensable que cette couronne reste continuellement centrée sur la roue arrière. Pour ce faire nous conseillons de procéder à la fixation de trois rayons de renfort également espacés, fixés d'un côté à la couronne dentée et de l'autre à la jante. Cette opération nécessite le perçage de trois trous dans la jante.

3° Montez le support amortisseur sur la fourche arrière inférieure. Serrer soigneusement ce support sur le tube en ayant soin d'insérer la ferrure intermédiaire en forme d'U (étrier du support amortisseur). La déformation par le serrage de cette ferrure assure la rigidité du montage.

Il est nécessaire, afin d'amortir les réactions du bras support-moteur sur la fourche, de placer sur celle-ci les deux demi-fourrures de renfort en tôle d'acier de 1 mm d'épaisseur et de 12 cm de long. Ces ferrures sont immobilisées à leurs extrémités par deux colliers à vis. Le collier avant sera placé la vis en bas, le collier arrière la vis en haut. L'écartement prévu entre ces deux fourrures doit être de 1 mm. il y a lieu de les ajuster exactement sur la fourche AR, la forme et la section de cette dernière variant suivant les bicyclettes.

4° Remettez en place la roue AR, s'assurer que la couronne dentée ne frotte pas sur le cadre. Introduire dans ce cas une rondelle intermédiaire sur l'axe du moyeu afin d'augmenter l'écartement de la fourche.

5° Montez le faux-écrou à la place du papillon de blocage du moyeu en plaçant auparavant sur l'axe de roue la rondelle tôle d'arrêt d'écrou (508).

ATTENTION. — L'axe du moyeu doit dépasser de la patte du cadre de 14 mm au moins.

6° Placer l'excentrique sur le faux-écrou et monter ensuite le moteur fixé sur son support.

NOTA. — L'extrémité du bras de support doit se trouver exactement sous le hauban du cadre afin que dans les déplacements verticaux qui peuvent se produire ce bras glisse librement sur le support amortisseur. Si l'alignement n'est pas parfait il y a lieu de déformer légèrement ce bras — jamais à froid — car on risquerait de le casser, mais à chaud, après l'avoir plongé quelques minutes dans l'eau bouillante, par exemple.

On peut aussi le chauffer au chalumeau après l'avoir recouvert d'une couche d'huile. Dès que cette huile prend une teinte brune, cesser le chauffage, le bras peut alors se travailler très facilement.

A partir de ce moment les opérations sont différentes pour chaque moteur.

Vap 3

7° Mettre en place la came d'excentrique (917) puis la rondelle (455). Engager le pignon denté sur la couronne. Enfin procéder à la fixation du moteur en vissant l'écrou à encoches (456).

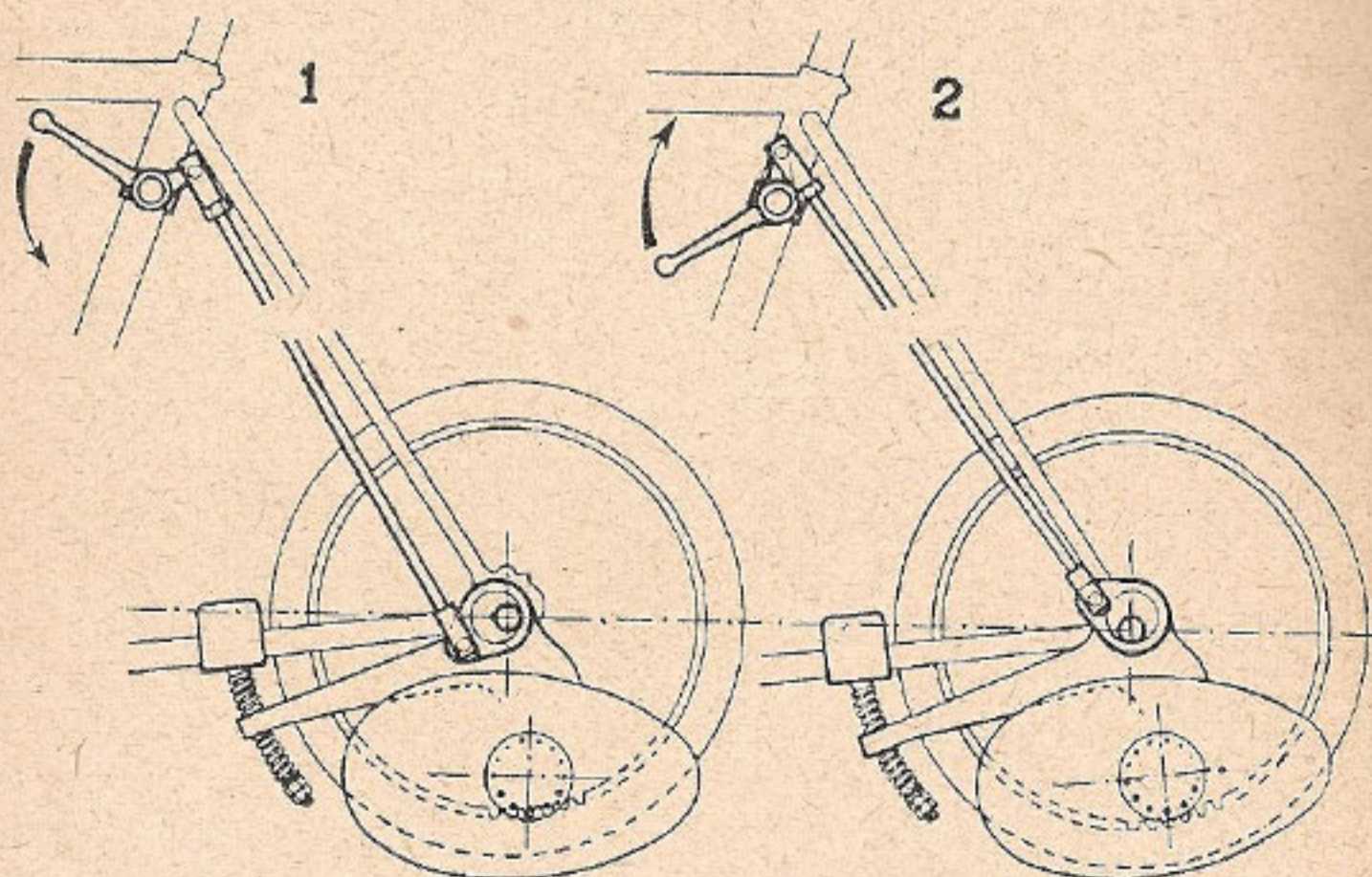
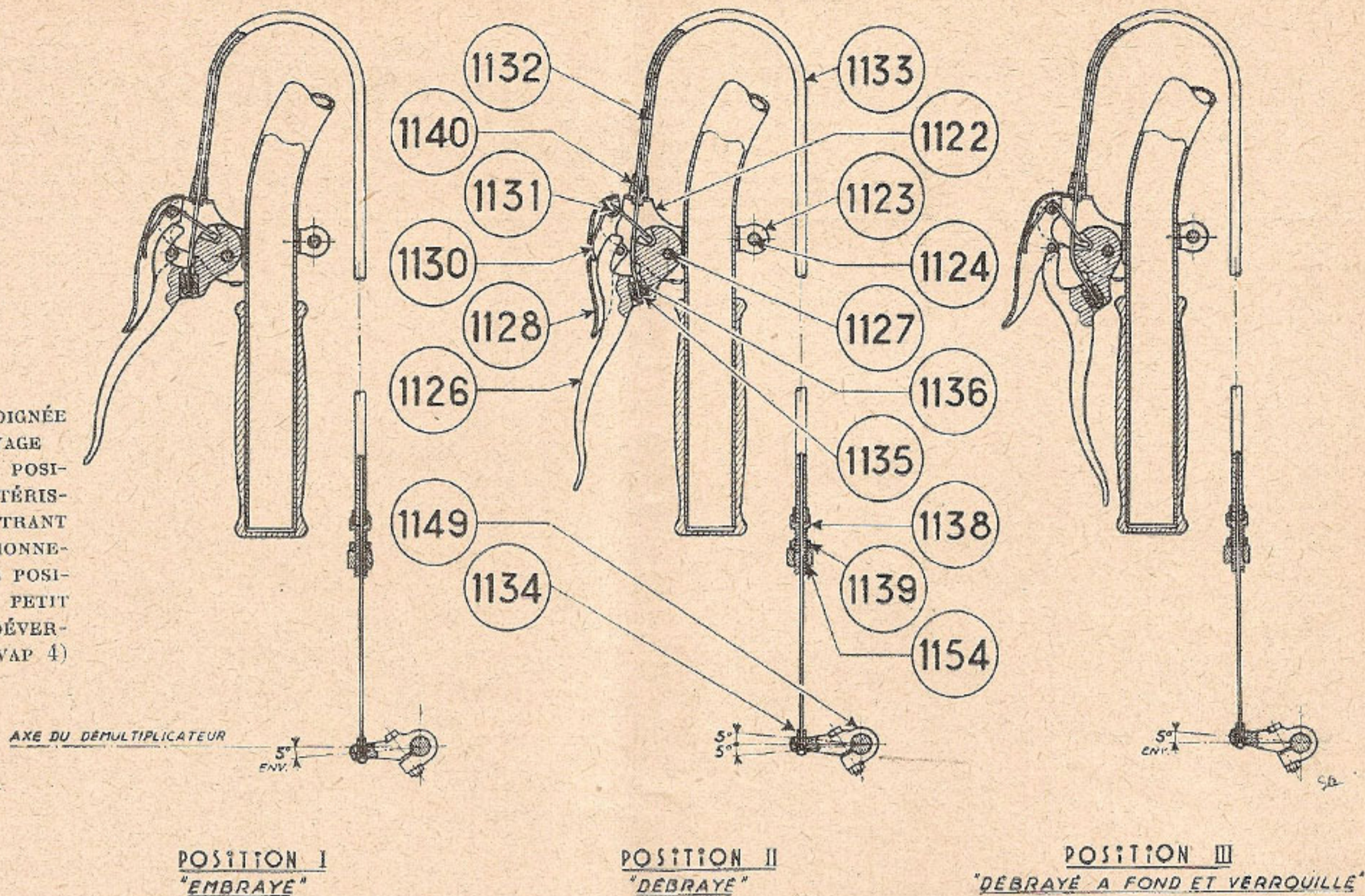


FIG. 2. — DÉBRAYAGE DU MOTEUR (VAP 3).
1 - POSITION EMBRAYÉE — 2 - POSITION DÉBRAYÉE.

FIG. 3. — POIGNÉE DE DÉBRAYAGE AVEC SES 3 POSITIONS CARACTÉRISTIQUES MONTRANT SON FONCTIONNEMENT ET LES POSITIONS DU PETIT LEVIER DE DÉVERROUILLAGE (VAP 4)



NOTA. — Il est facile de confectionner soi-même un outil semblable à celui de la figure 9 qui a été tiré d'un morceau de tube.

Régler le jeu latéral (qui doit être presque nul), puis bloquer à l'aide du contre-écrou (457).

8° Relier la rotule 915 à la rotule 919 par la bielle de commande 914.

9° Disposer le levier de commande sur le cadre.

10° Fixer la rotule 915 au levier, puis régler le dispositif de débrayage de telle sorte que :

Lorsque le moteur est embrayé les dents du pignon n'appuient pas au fond des dents de la couronne (laisser un jeu de 5/10) (Fig. 2) ;

Quand le moteur est débrayé, le petit pignon soit encore guidé par le bord de ses flasques au-

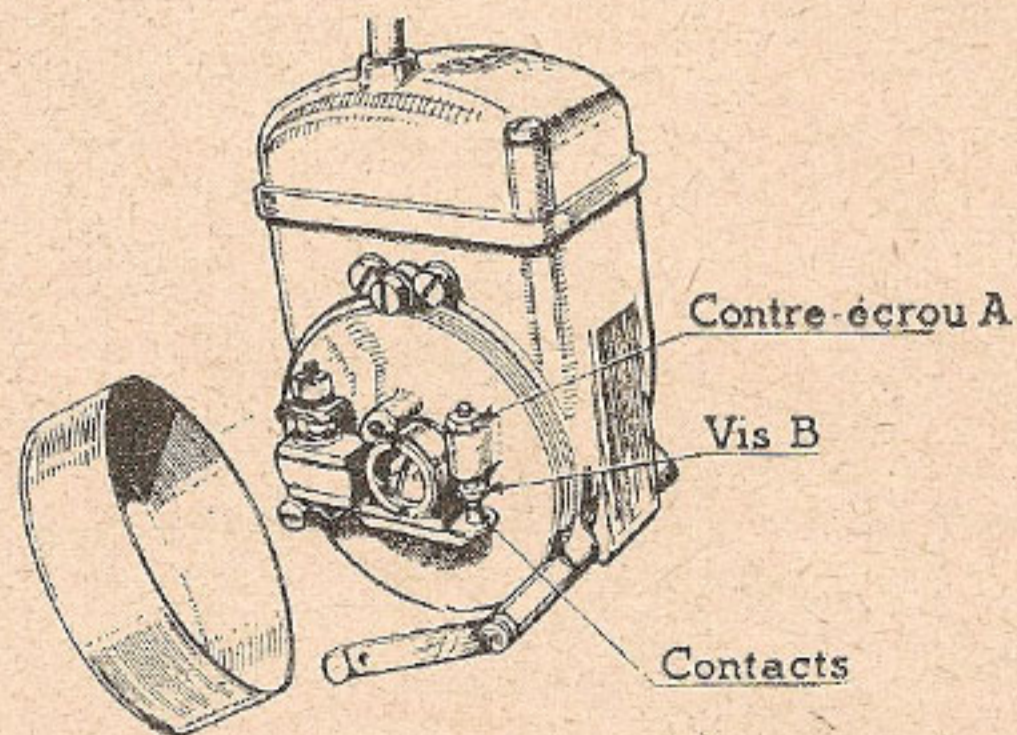


FIG. 4. — LA MAGNÉTO ABG, LE CAPOT DE PROTECTION DU RUPTEUR ÉTANT ENLEVÉ (VAP 3).

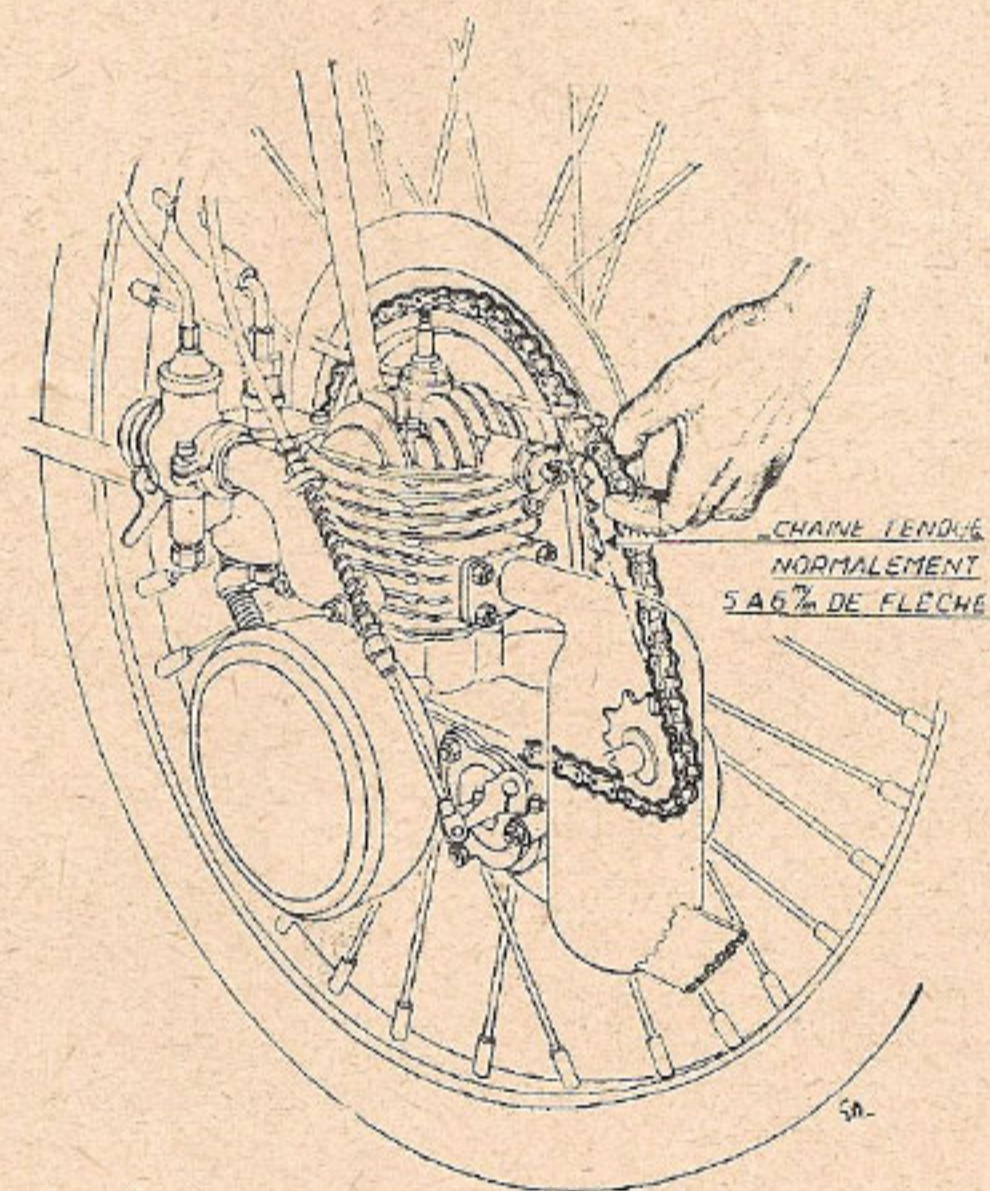


FIG. 5. — VÉRIFICATION DE LA TENSION DE LA CHAÎNE (VAP 4).

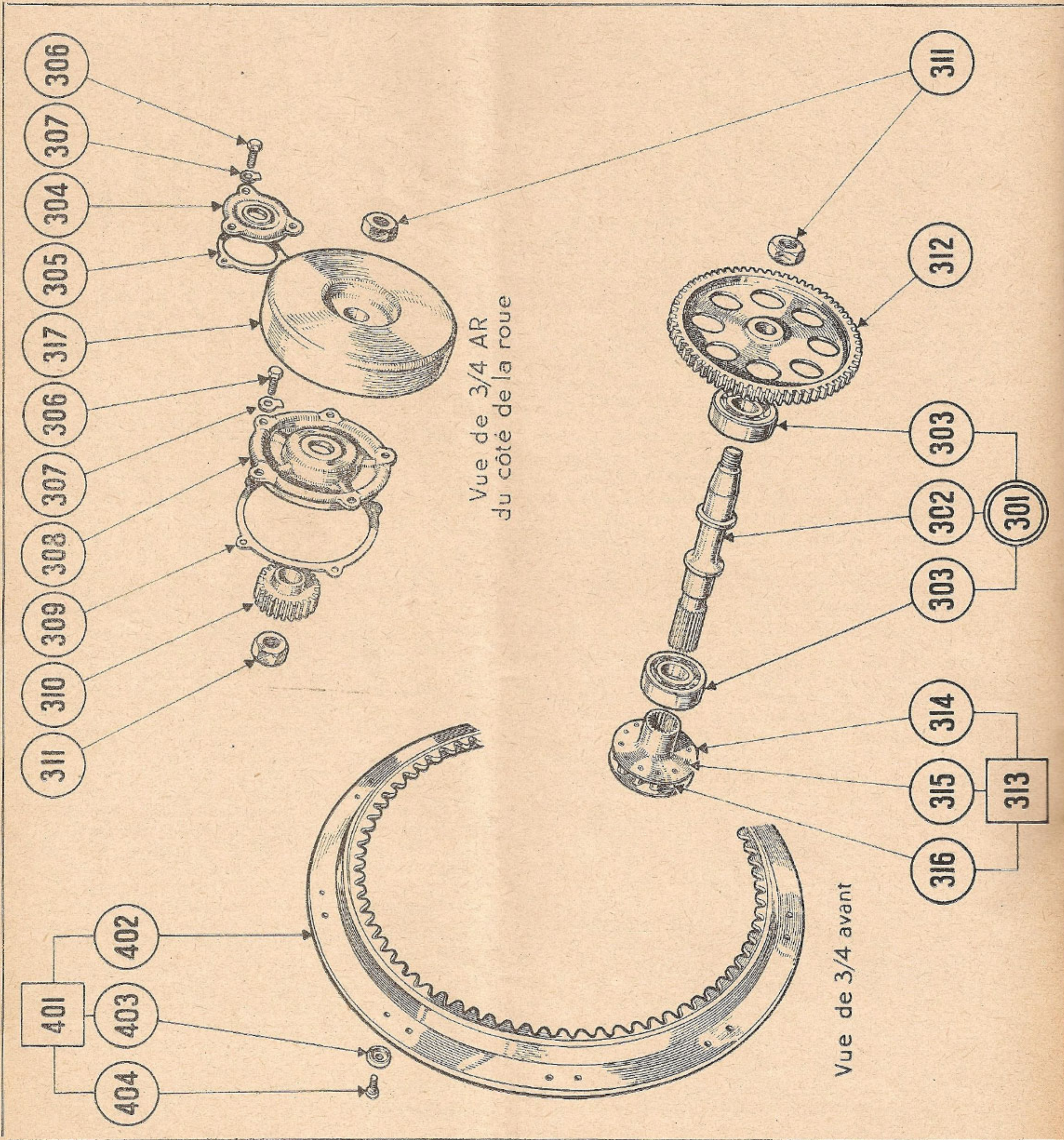
dessus de la couronne dentée et ne puisse glisser dans les rayons.

ATTENTION. — La partie canelée de l'arbre d'entraînement doit pénétrer le plus profondément possible dans le pignon d'entraînement et l'extrémité de cet arbre ne doit se trouver en aucun cas à plus de 6 mm du bord de ce pignon. Ceci afin de lui éviter de travailler en porte-à-faux.

11° Installer les autres commandes (gaz, dé-compresseur).

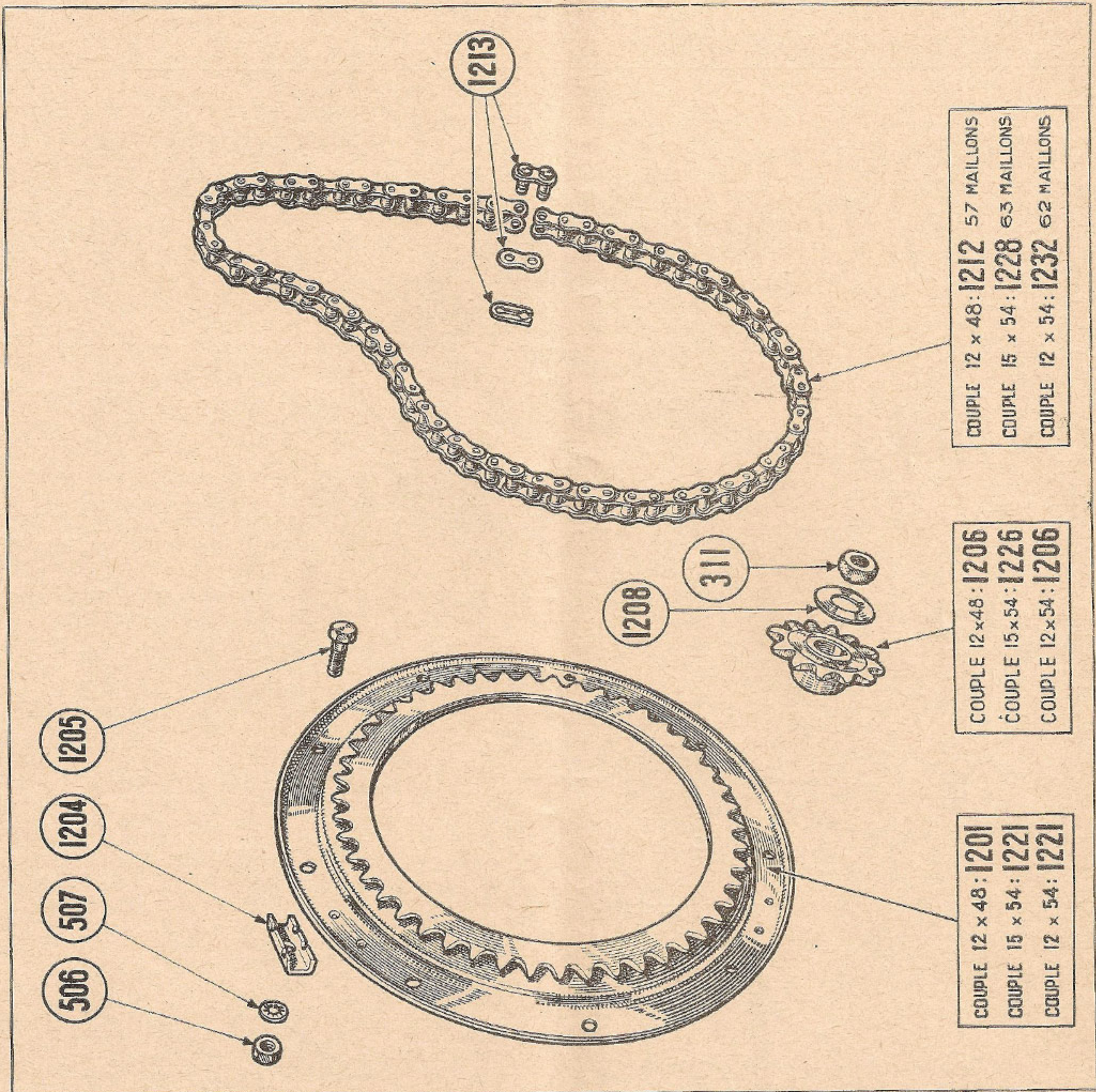
COURONNE DENTÉE - PIGNONS

VAP 3



COURONNE - PIGNON - CHAÎNE

VAP 4



12° Bloquer énergiquement et mettre si possible des freins aux différents organes de la bicyclette (garde-boue, phare, etc...) ceux-ci risquant de se dévisser.

Vap 4

7° Monter la chaîne de transmission, fermer l'attache rapide en plaçant la partie ouverte du côté opposé au sens de rotation.

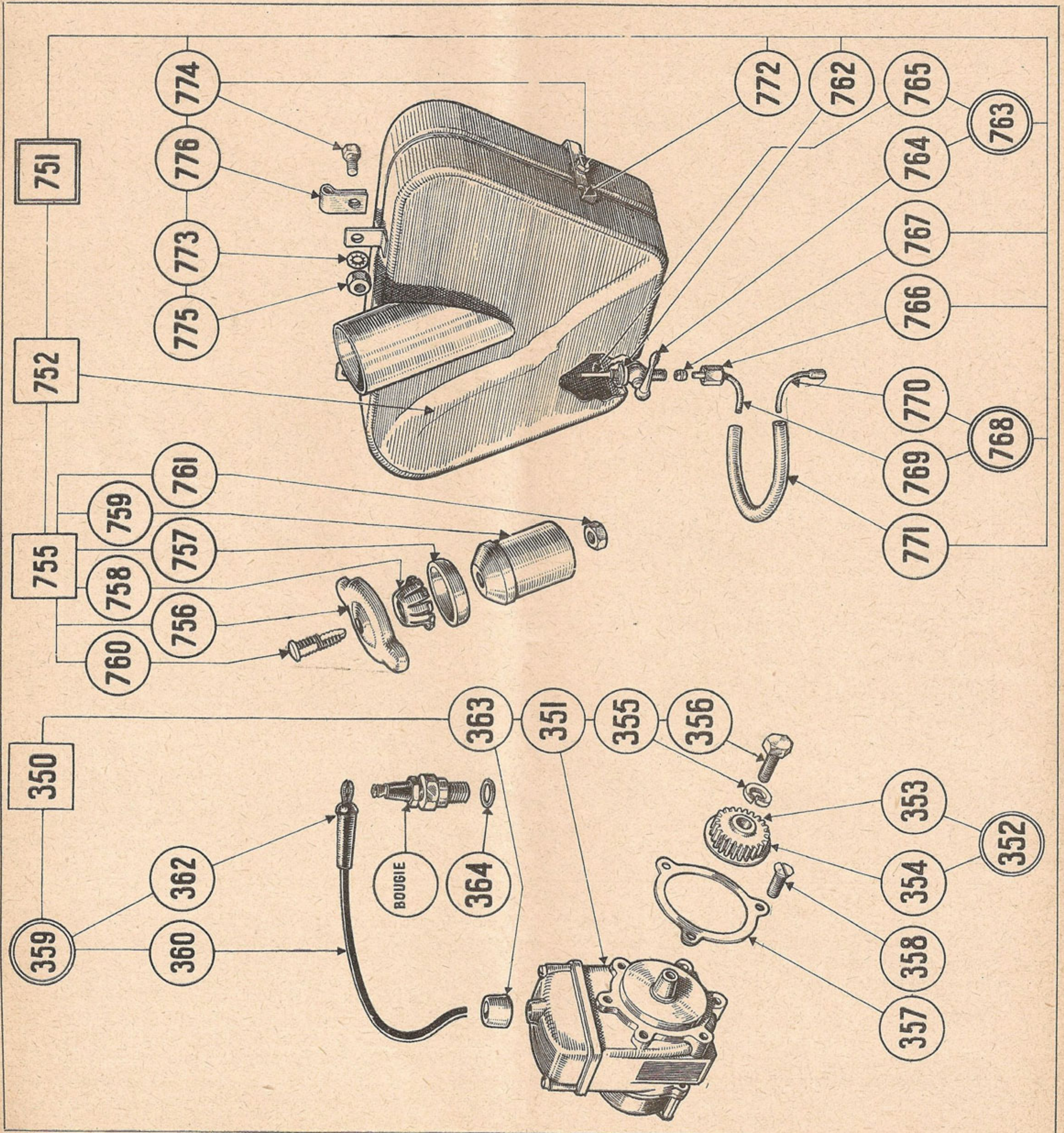
8° Serrer l'écrou (1.176) contre la douille excentrée (1.175), celle-ci sera bloquée lorsque la chaîne aura un jeu de battement de 4 à 6 mm.

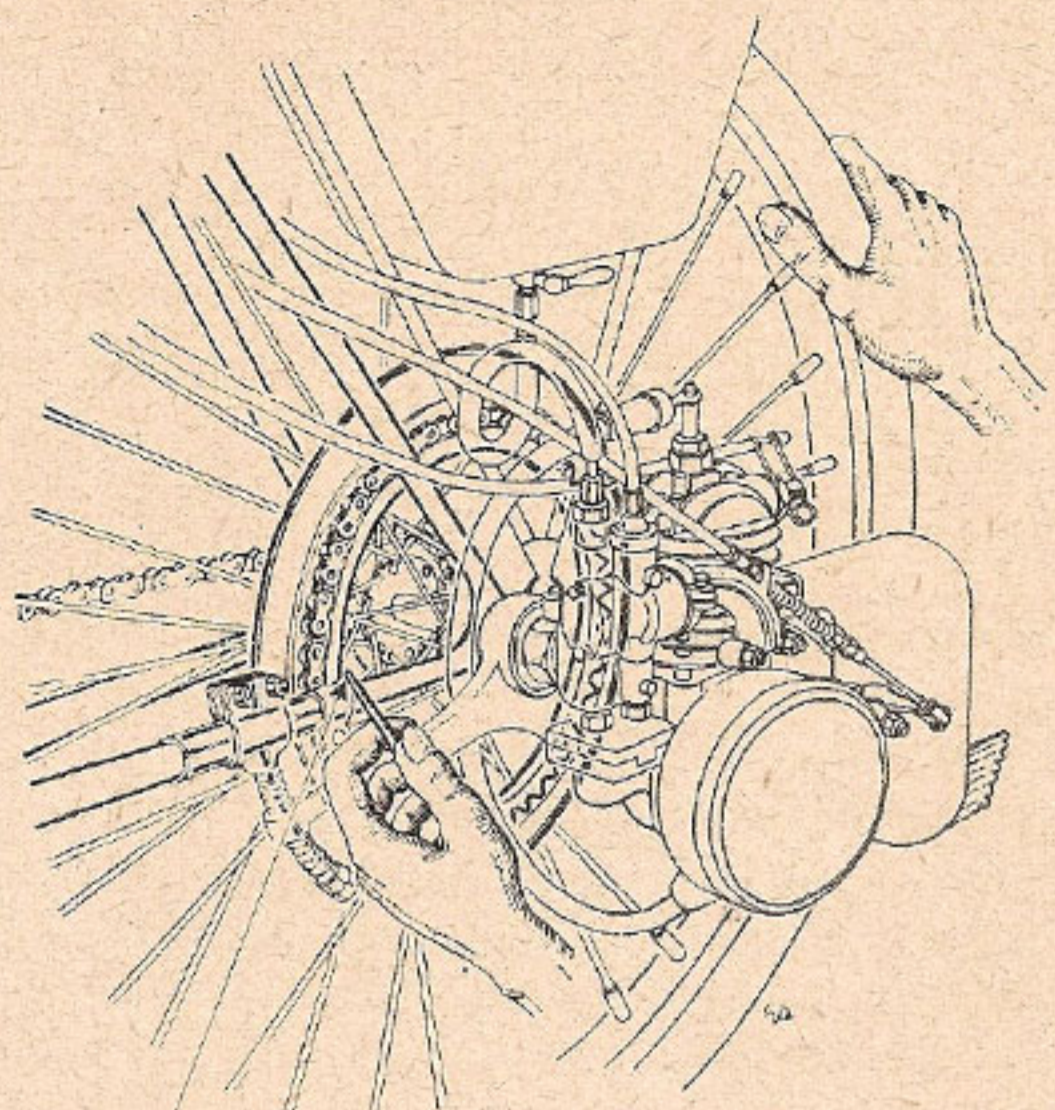
Le jeu du bras sur la douille sera réglé par le serrage de l'écrou (1.172) du goujon (1.178).

9° Immobiliser latéralement le moteur en bloquant les écrous de fixation (1.172) lorsque le pignon d'entraînement est bien en ligne avec la couronne.

MAGNETO - RESERVOIR

VAP 3





L'INTERVALLE ENTRE LA POINTE ET LE BORD DE LA COURONNE NE DOIT PAS VARIER DE PLUS DE 0,5% EN PLUS OU EN MOINS QUAND LE CENTRAGE EST CORRECT.

FIG. 6. — VÉRIFICATION RAPIDE DU CENTRAGE DE LA COURONNE (VAP 4, VALABLE POUR LE VAP 3).

10° Monter la commande de débrayage et la régler de telle sorte que le jeu entre le porte-garniture (1.064) et le cône du démultiplicateur soit de 5/10 de mm, la manette étant dans la position « débrayée ».

11° Installer les autres commandes (gaz, décompresseur, commande du volet-starter, s'il y a lieu).

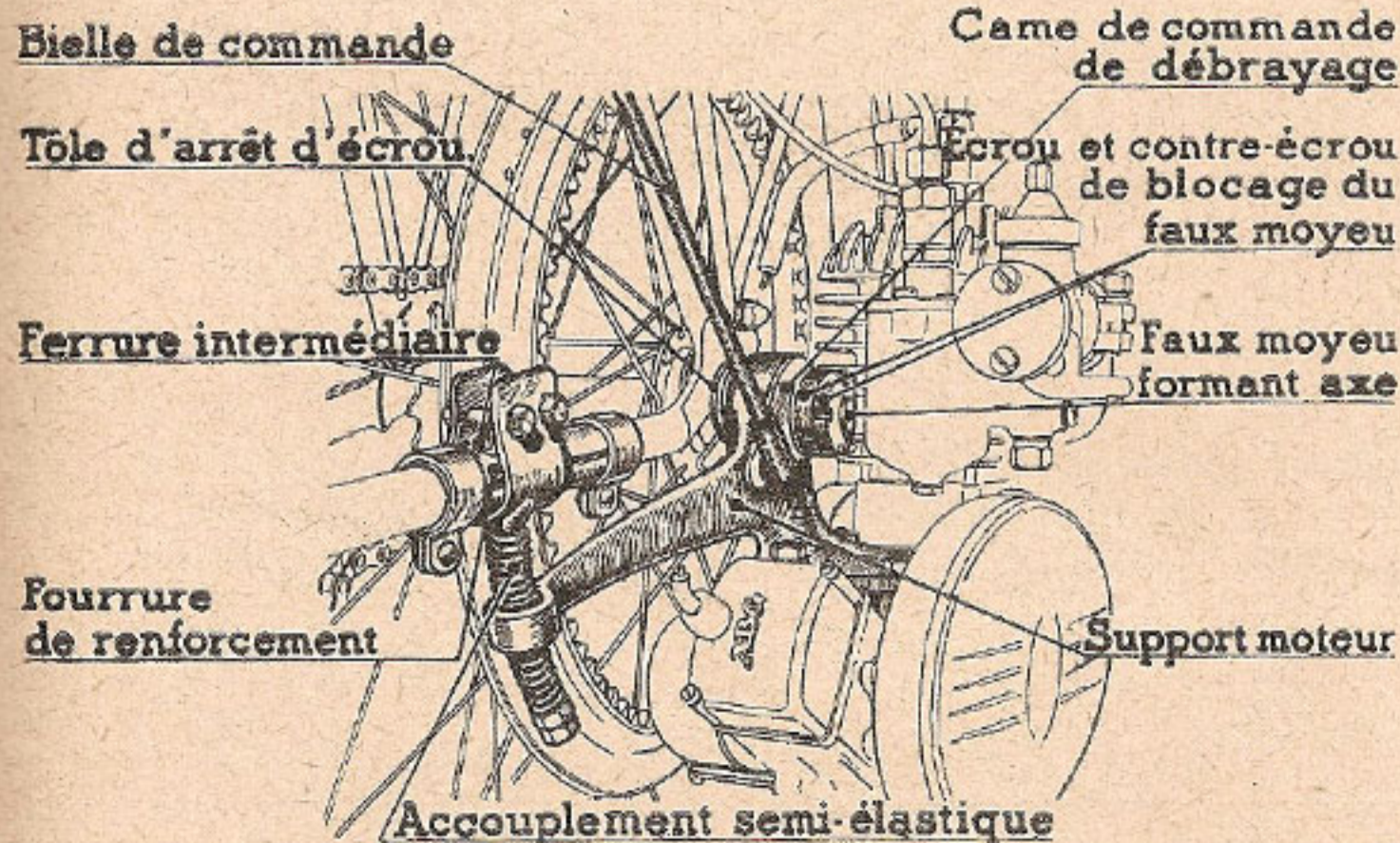
12° Bloquer énergiquement et mettre si possible des freins aux différents organes ou accessoires de la bicyclette (garde-boue, phare, etc...), ceux-ci risquant de se dévisser.

DÉPOSE DU MOTEUR

Vap 3 et 4

Aucunes difficultés spéciales, enlever le carburateur et le pot d'échappement, débrancher toutes les commandes, dévisser les écrous de fixation sur

FIG. 7. — FIXATION DU MOTEUR (VAP 3).



le moyeu avec l'outil spécial de la figure 9 pour le VAP 3 et avec une clé plate ou à pipe pour le VAP 4 (les clés à ergot livrées avec les moteurs ne sont pas toujours d'une force suffisante).

DÉMONTAGE DU MOTEUR

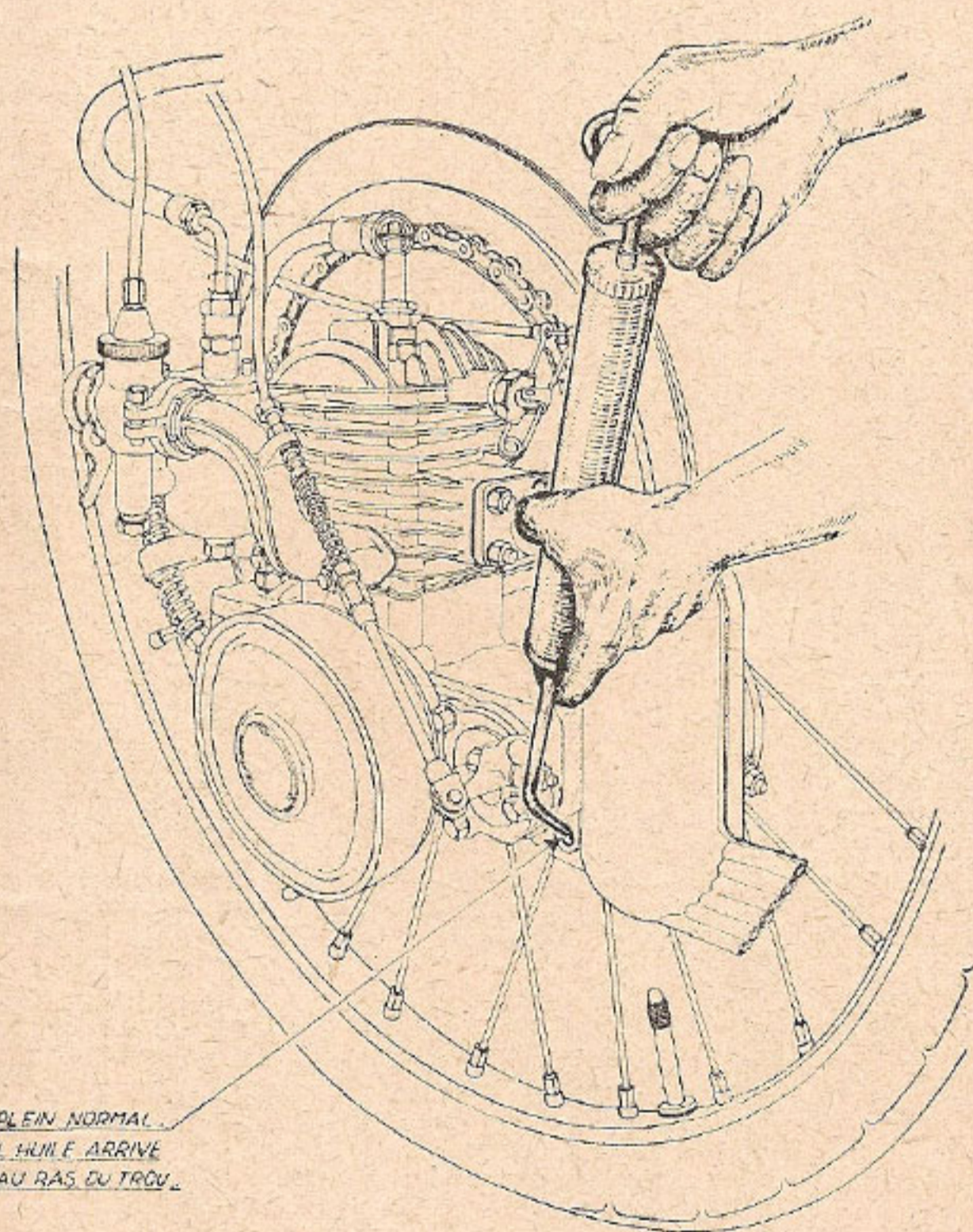
Vap 3

Le moteur étant placé sur l'établi :

1° Enlever le couvercle (109) en dévissant progressivement les 7 vis de fixation (108).

2° Débloquer les 2 écrous (311) des deux pignons (310) et (312).

3° Dévisser le goujon de fixation du pignon de magnéto (356).



PLEIN NORMAL
L'HUILE ARRIVE
AU RAS DU TROU.

FIG. 8. — REMPLISSAGE DU CARTER DÉMULTIPLICATEUR (VAP 4).

4° Enlever l'écrou (311) du volant (317).

5° Arracher avec les extracteurs de la figure 10 le pignon de vilebrequin, le pignon démultiplicateur et le pignon de magnéto (310, 312 et 353).

6° Enlever la magnéto en dévissant les trois vis (358).

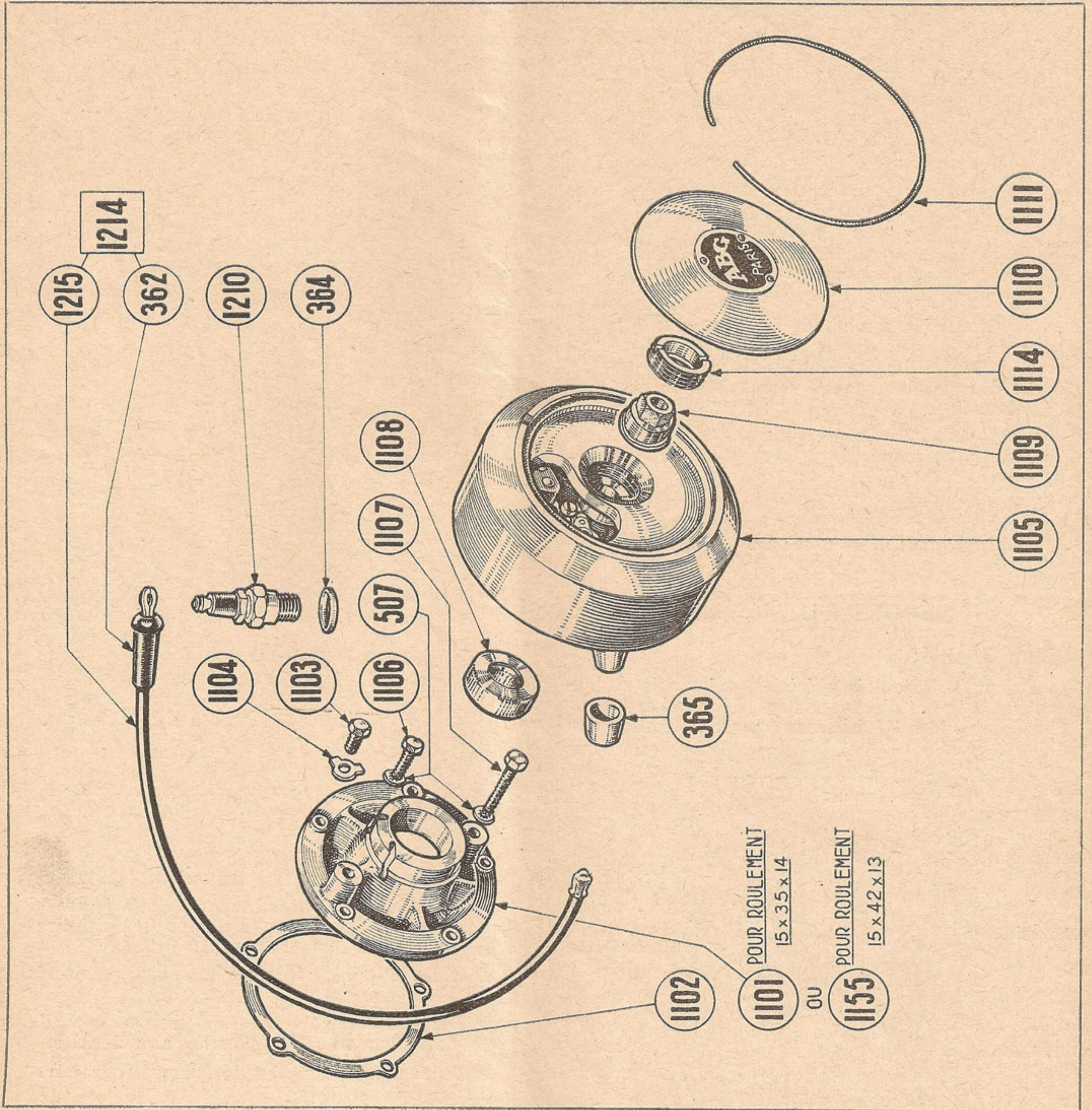
7° Dévisser les trois vis (307) du couvercle de cage de roulement (304) et enlever ce dernier.

8° Enlever la culasse en dévissant progressivement les écrous (255).

9° Sortir le cylindre en frappant pour le décol-

VOLANT MAGNETIQUE

VAP 4



ler sous la base de l'échappement avec un jet de bronze.

10° Enlever le piston en faisant sauter les « circlips » (206), enfoncer l'axe avec une tige et recueillir les aiguilles (155).

11° Dévisser les 5 vis (306) du palier moteur (308).

12° Sortir avec un extracteur spécial (voir figure 11) le volant du moteur (317).

13° Dégager le palier et sortir le roulement.

14° Pour sortir l'embellage, l'amener au point mort bas et le dégager en le passant par l'emplacement laissé par le support de palier.

15° S'il est nécessaire de démonter l'embellage, le maneton sera sorti à la presse (nous recommandons de confier ce travail à un spécialiste ou, mieux encore, de demander un échange standard à la Société ABG).

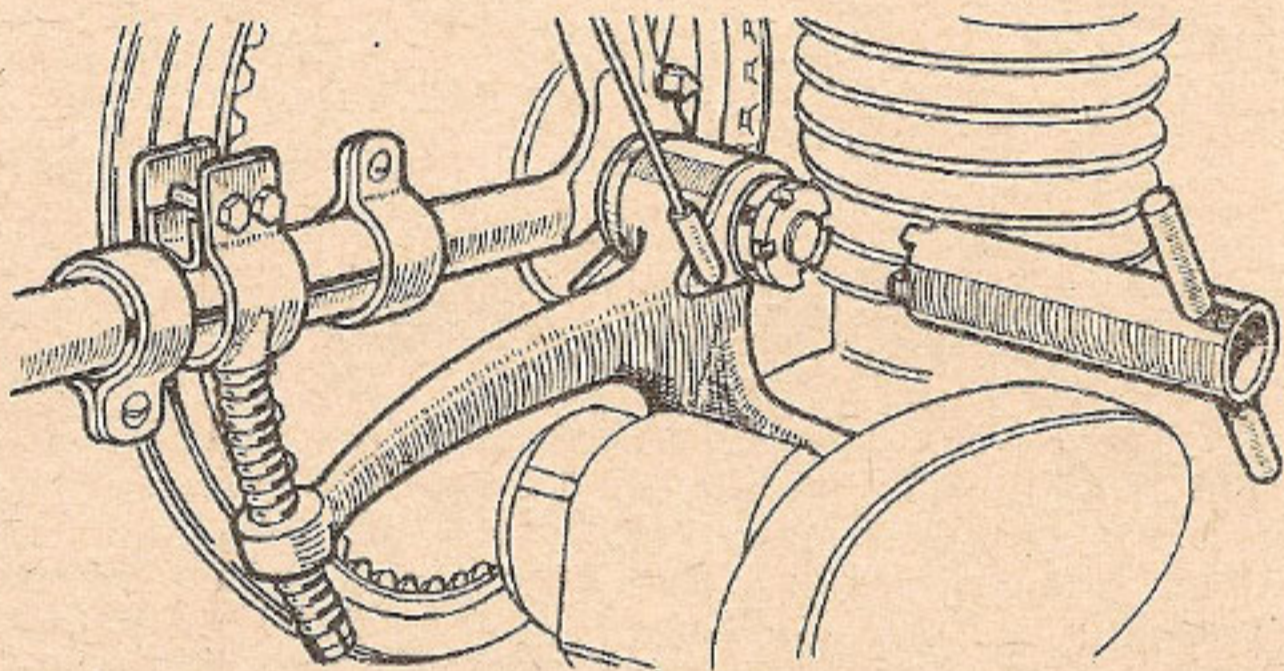


FIG. 9. — DÉMONTAGE DU MOTEUR (VAP 3)
LES ÉCROUS CRÉNELÉS SONT DÉVISSÉS AISEMENT AVEC UN OUTIL FAÇONNÉ DANS UN MORCEAU DE TUBE.

DÉMONTAGE DE LA MAGNÉTO ABG (Fig. 4)

1° Enlever les deux vis supérieures pour dégager le capot de protection.

2° Dévisser les deux vis de la face du corps de magnéto pour sortir le condensateur.

3° Enlever le chapeau du rupteur.

4° Desserrer la borne d'arrivée de courant primaire pour libérer le fil aboutissant au stator.

5° Sortir le stator en enlevant les trois vis disposées en triangle.

Calage de la magnéto

L'écartement des contacts doit se faire 2,8 mm avant le point mort haut (mesurés sur le cylindre). L'écartement des contacts doit être maintenu à 4/10 de mm.

Réglage des contacts (Fig. 4)

Enlever le chapeau du rupteur. Desserrer le

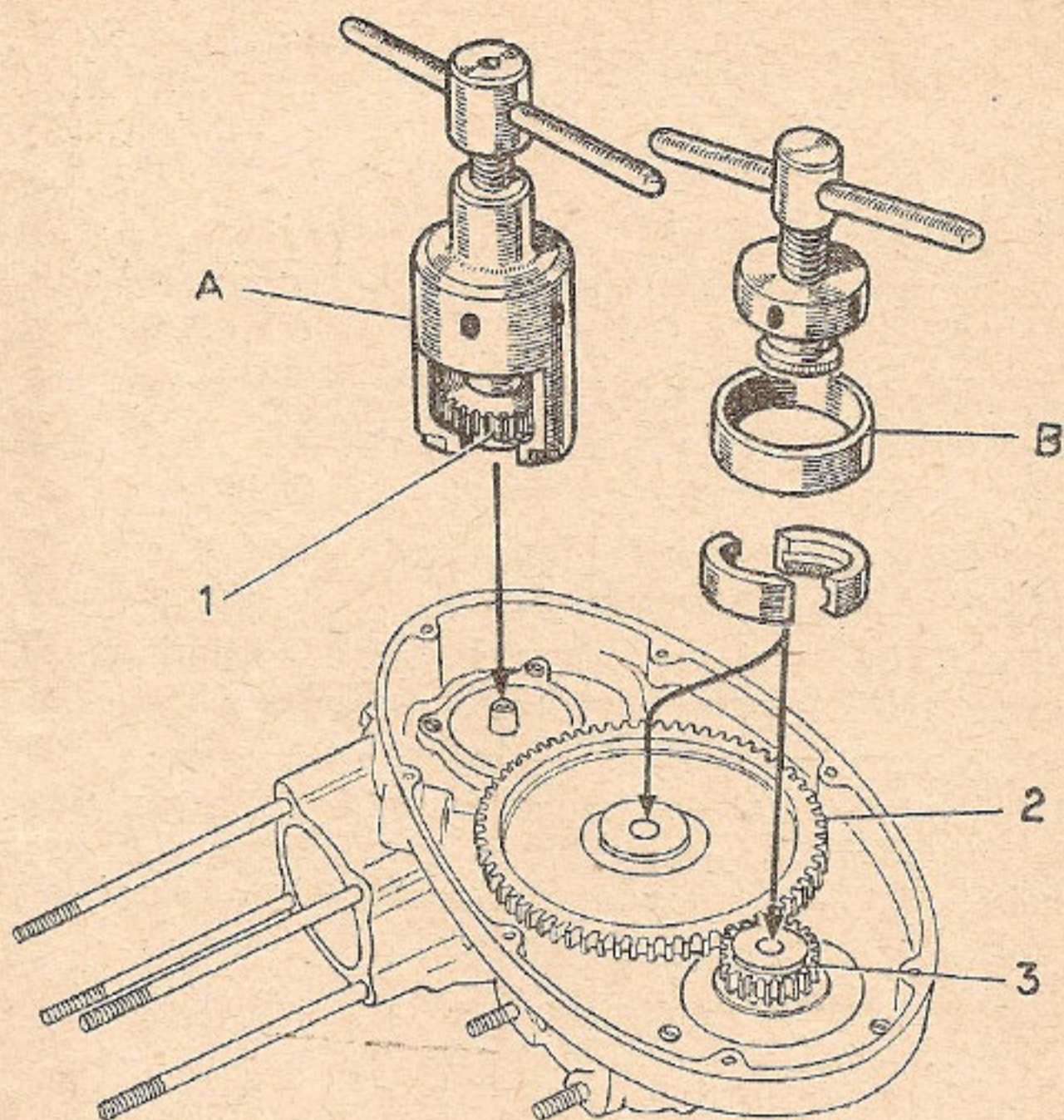
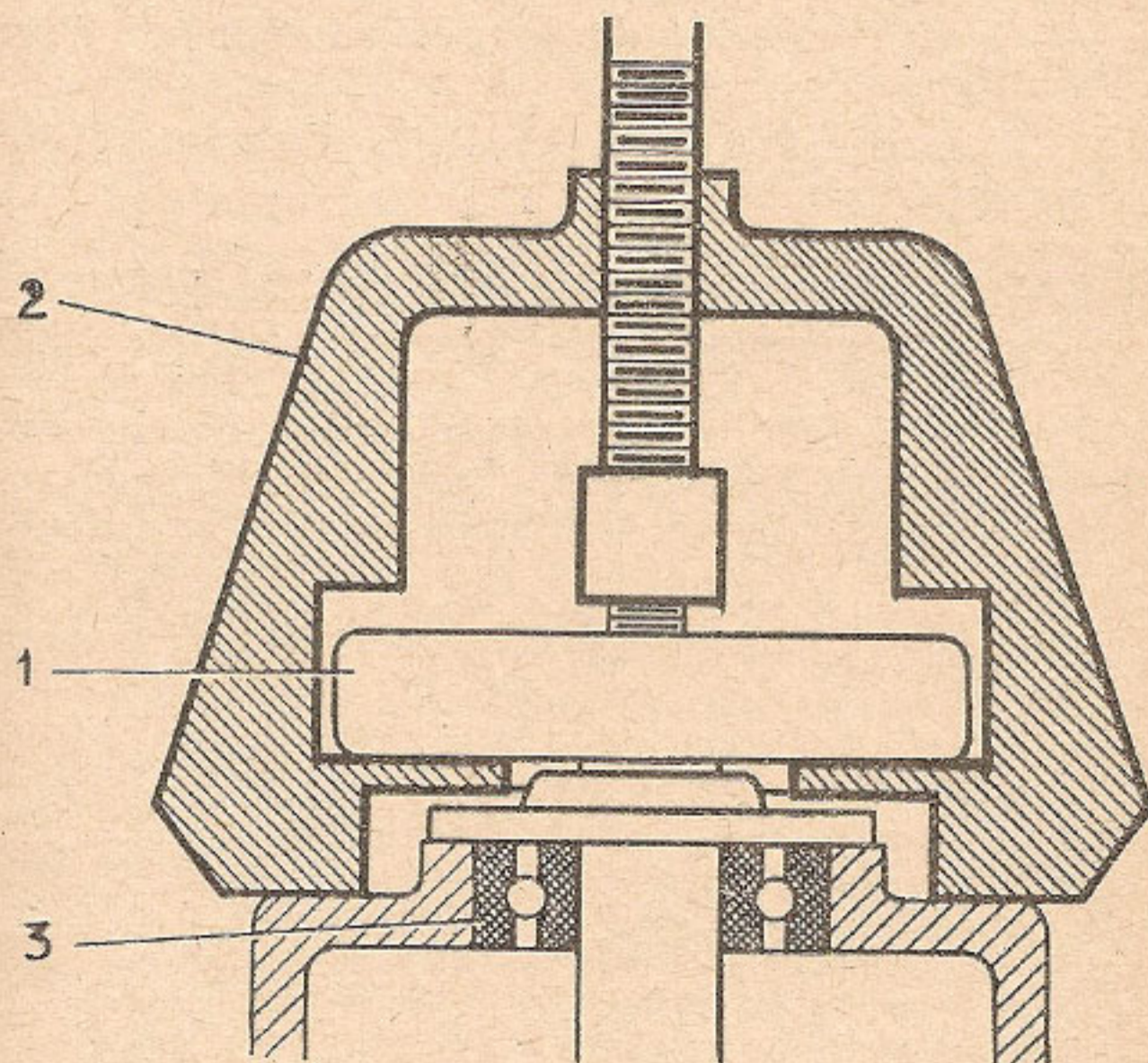


FIG. 10. — EXTRACTION DES PIGNONS (VAP 3)
1 - DE VILEBREQUIN (EXTRACTEUR A).
2 - DE DÉMULTIPLICATEUR (EXTRACTEUR B).
3 - DE MAGNÉTO (EXTRACTEUR B).

contre-écrou A. Introduire une cale de 4/10 de mm entre les contacts et agir sur la vis B jusqu'à ce que la cale d'épaisseur coulisse sans effort.



FIG. 11. — EXTRACTION DU VOLANT MOTEUR (VAP 3)
1 - VOLANT.
2 - EXTRACTEUR.
3 - PALIER DU VILEBREQUIN.



DÉMONTAGE DU MOTEUR

Vap 4

Le moteur étant placé sur l'établi :

1° Enlever le petit pignon de chaîne claveté sur l'arbre.

2° Enlever le couvercle (1.021) en dévissant les vis (1.023).

3° Retirer le levier du débrayage (1.149).

4° Retirer l'arbre de commande (1.083) en enlevant la vis pointeau (1.084).

5° Dévisser, si cela est nécessaire, le petit couvercle (1.080) contenant la crémaillère (1.081).

6° Sortir l'embrayage complet qui pourra, si on le désire, être démonté séparément en enlevant les six vis (1.073) ; recueillir soigneusement les aiguilles (1.074) et les deux billes (1.082), diamètre 8 mm.

7° Arracher le volant magnétique en se servant de l'écrou central qui, à fin de course, forme extracteur (après avoir enlevé le couvercle retenu par un jonc).

8° Démontez la partie fixe du volant en enlevant les deux goujons (1.107).

9° Dévisser l'écrou du pignon de vilebrequin (311).

10° Arracher le pignon en procédant comme pour le VAP 3.

11° Enlever les cinq vis de fixation du palier de vilebrequin (1.101 ou 1.155).

12° Enlever le piston en faisant sauter les circlips (206), enfoncer l'axe avec une tige et recueillir les aiguilles (155).



Procéder ensuite comme pour le VAP 3.

IRRÉGULARITÉS DE FONCTIONNEMENT

VAP 3 et 4

BRUITS ANORMAUX

1° Vérifier l'état de la chaîne (VAP 4) et sa tension.

2° La fixation et le centrage de la couronne d'entraînement.

3° Vérifier s'il y a de l'huile dans le carter du démultiplicateur (VAP 4) ou de la graisse (VAP 3).

4° Contrôler le jeu du support moteur sur l'axe d'oscillation.

5° S'assurer que le réservoir ne vibre pas contre le porte-bagages.

REMISE EN ROUTE IMPOSSIBLE D'UN MOTEUR TRÈS CHAUD

Lorsque le carter du moteur ou la cuve du carburateur sont très chauds, toute tentative de remise en route du moteur peut se révéler infruc-

tueuse bien que les organes mécaniques et d'allumage soient en parfait état de marche.

REMEDE. — Attendre ou faire refroidir avec un linge humide le carter et la cuve du carburateur, puis essayer de remettre le moteur en marche après avoir fortement noyé le carburateur, manette d'admission des gaz presque fermée et volet de prise d'air ouvert en grand.

RECHERCHE D'UNE PERTE DE COMPRESSION

(Le piston, les segments et le cylindre étant en bon état.)

Déposer un peu d'huile avec un pinceau autour des joints de bougie, de cylindre, de décompresseur, ainsi que sur les trous de celui-ci et, en faisant tourner le volant jusqu'au point de compression maximum, on constatera la présence de fuites par l'apparition de bulles d'air sur l'huile.

LA SUSPENSION ARRIÈRE DANS SES DEUX FORMES

cadre oscillant ou roue suspendue

EST LE COMPLÉMENT INDISPENSABLE

DE LA SUSPENSION AVANT

CET article est le dernier de la série que nous venons de consacrer au problème complexe de la suspension des motocyclettes. Problème essentiel et, cependant, problème négligé pendant de nombreuses années, probablement pour deux raisons principales : la première est qu'on ne s'est rendu compte que fort tard que la suspension, et plus particulièrement l'amortissement progressif des oscillations des ressorts, intervenait, au premier chef, dans la tenue de route ; la seconde est que des impossibilités industrielles sont venues retarder la mise au point de solutions théoriquement excellentes, mais qu'un usinage insuffisant dans ses moyens ne permettait pas de réaliser.

C'est principalement dans la suspension arrière que cette dernière raison est intervenue car si, par exemple, l'amortissement hydraulique des oscillations appliqué à la suspension de la motocyclette que l'on voit adoptée depuis deux ou trois ans seulement ne peut se réclamer d'aucun précurseur, il n'en va pas de même de la suspension où les systèmes mêmes de notre époque ont été essayés voici plus de vingt ans.

**

Songeons que le précurseur soupçonné est une certaine motocyclette Ashton, marque anglaise qui montait du moteur 2 CV Minerva, ceci en 1903. Avant la guerre de 1914 nous avions la « berceuse » Indian suivie, aux environs de 1920, de l'ABC, ces deux machines — la dernière devait donner naissance à la flat twin Gnome-Rhône

— ayant été très populaires à l'époque. On peut citer, aussi, la Wilkinson de 1912 qui était, entre parenthèse, équipée d'un 4 cylindres à refroidissement à eau, préfigurant l'ACE américaine, et munie d'une transmission par arbre rigide à l'arrière tout comme la fameuse F.N. de la même période.

L'année 1920 devait marquer un renouveau pour cette solution et la construction anglaise, notamment, s'en était constitué le champion ; à l'inverse de la pratique courante actuellement, ce n'était pas le ressort à boudin qui primait mais bien le ressort à lames tout comme en automobile, probablement en raison du phénomène d'amortissement que produisait, automatiquement, le frottement des lames les unes sur les autres. Des expériences précises devaient prouver, par la suite, que cet amortissement était illusoire et ne dispensait pas de l'emploi d'un système amortisseur additionnel, soit à friction, soit hydraulique. Au reste les solutions réalisées à l'époque ne donnaient pas satisfaction en raison de flottements latéraux qui n'étaient pas tous dus à des axes d'oscillation insuffisants, mais dont beaucoup étaient imputables à un manque de rigidité du cadre dans l'un des plans, ce dont on ne voulait pas convenir. N'oublions pas que la Wooler fit son apparition et que c'était, à quelques détails d'exécution près, le type de suspension arrière télescopique de nos jours.

Quoiqu'il en soit, en 1925, il n'était plus question de cadre élastique et ce ne sont pas les efforts, en 1928, de Brough Superior, OEC, New Imperial,

Vincent HRD et Matchless qui pouvaient modifier une opinion d'autant plus sérieusement établie, c'est qu'on avait pris le problème à rebours en cherchant des suspensions arrière pour améliorer le confort quitte à essayer qu'elles ne nuisent pas à la stabilité, alors que c'est précisément pour assurer une meilleure tenue de route qu'il convient de travailler le problème. Au surplus nous l'avons déjà démontré.

Cependant il se trouvait qu'une certaine « herceuse » Clément Gladiator accomplissait un précieux travail de propagande en gagnant à tous coups des épreuves de tourisme, voir des courses de vitesse les plus dures — songez aux « Routes Pavées » de naguère — mais ce n'était pas suffisant pour troubler la sérénité des augures. Je me souviens avoir attiré à plusieurs reprises l'attention des intéressés — on pourrait, je crois, en trouver des échos dans la collection de l'Auto de l'époque — en indiquant que ce n'était pas par hasard que de tels résultats étaient enregistrés et qu'il devait bien y avoir, dans l'affaire, augmentation de l'adhérence et du rendement de la transmission, mais les intéressés s'en souciaient bien peu.

Aussi fût-ce un véritable coup de tonnerre que la victoire de Stanley Woods au Tourist Trophy de 1935 au guidon d'une Guzzi suspension arrière, victoire qui anéantissait l'argument spécieux du confort qui n'a rien à voir dans ce débat. On sait la suite : Norton et Vélocette dès l'année suivante se présentaient en course avec des cadres élastiques, Norton avec une adaptation de la roue Almack présen-

tée en 1928 par la marque anglaise « Pand P » à titre de suspension arrière adaptable et Vélocette, déjà coutumier de cette solution, avec un amortissement hydraulique ; les deux systèmes étaient du type à roue suspendue comme la Wooler, système qui devait connaître une grande faveur en raison des modifications mineures qu'il entraînait sur les dessins de cadres déjà établis.

Est-ce à dire que cette solution était définitive ? Ne perdons pas de vue qu'elle conduit, malgré tout, pour sa réalisation, à augmenter la hauteur de la selle par rapport au sol et que tout procédé qui concourt à déplacer le centre de gravité vers le haut n'est pas recommandable pour la stabilité. Les spécialistes italiens le savaient bien qui mirent au point des systèmes

à fourche oscillante — que les Anglais dénomment bras oscillants — et notre bonne vieille marque René Gillet qui n'avait pas attendu que tant de bruit fut fait autour du cadre élastique pour le développer sur la machine de série n'y contredira pas.

**

Actuellement les deux solutions se disputent la faveur des intéressés et nous penchons, pour la raison que j'ai dite, en faveur de la fourche oscillante. Je me rencontre sur ce propos avec un grand ingénieur de la motocyclette qui devait adopter ce système sur la nouvelle 125 cmc Jonghi, Remondini, qui ne cache pas sa préférence non plus que celle qui le mène, pour la fourche avant, à la fameuse roue tirée.

blier, dans cet ordre d'idée, qu'à supposer un rapport poids suspendu à poids non suspendu de 10, un allègement de 4 kgs aux roues provoque, pour l'adhérence, un résultat analogue à une surcharge de 40 kgs au cadre.

Il existe donc un rapport d'équilibre entre le poids total représenté par le cavalier, le cadre et le mécanisme et le poids total représenté par les roues, les garde-boue et les accessoires. Si ce dernier est trop considérable par rapport au premier, la suspension ne rend pas conformément aux calculs.

Remarquons, enfin, que la question de la variation de la charge se pose ici comme en automobile pour les voitures légères (on sait qu'en ce dernier cas il a fallu établir des suspensions à flexibilité variable qui constituent le dernier progrès dans cette voie), en raison du fait que même une 125 cmc est utilisée, maintenant, avec un deuxième passager en tansad.

LES DIFFICULTÉS DE L'ÉPURE DE SUSPENSION

On ne doit pas dissimuler qu'il est difficile d'établir correctement l'épure d'une suspension arrière. Nous avons déjà signalé que dans son débattement, la tension de la chaîne ne doit pas être modifiée, ce qu'on obtient — ou à peu près — en articulant derrière la boîte de vitesses. Mais, à notre avis, la question du poids est, ici, prépondérante.

**

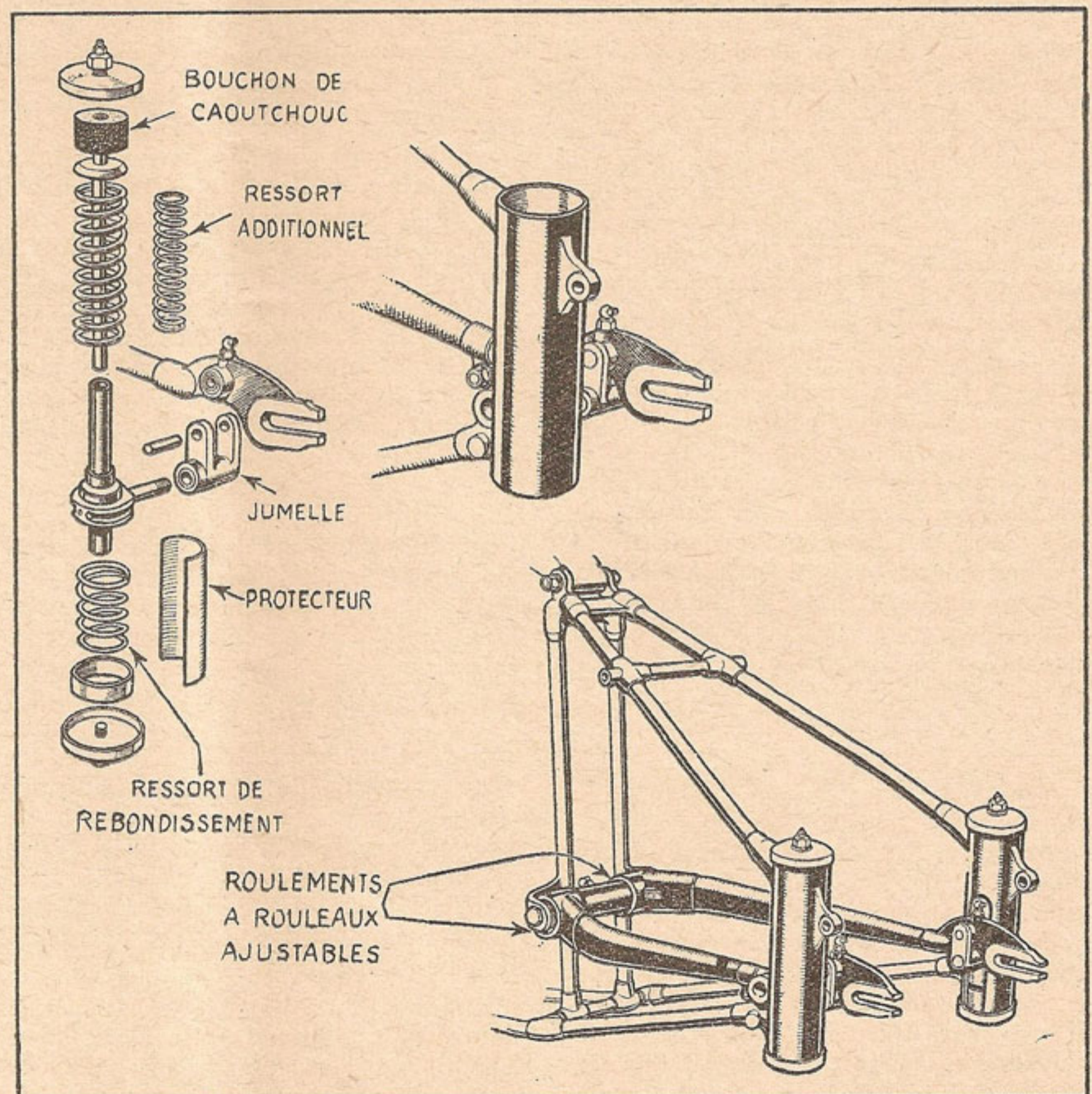
Rappelons les données du problème.

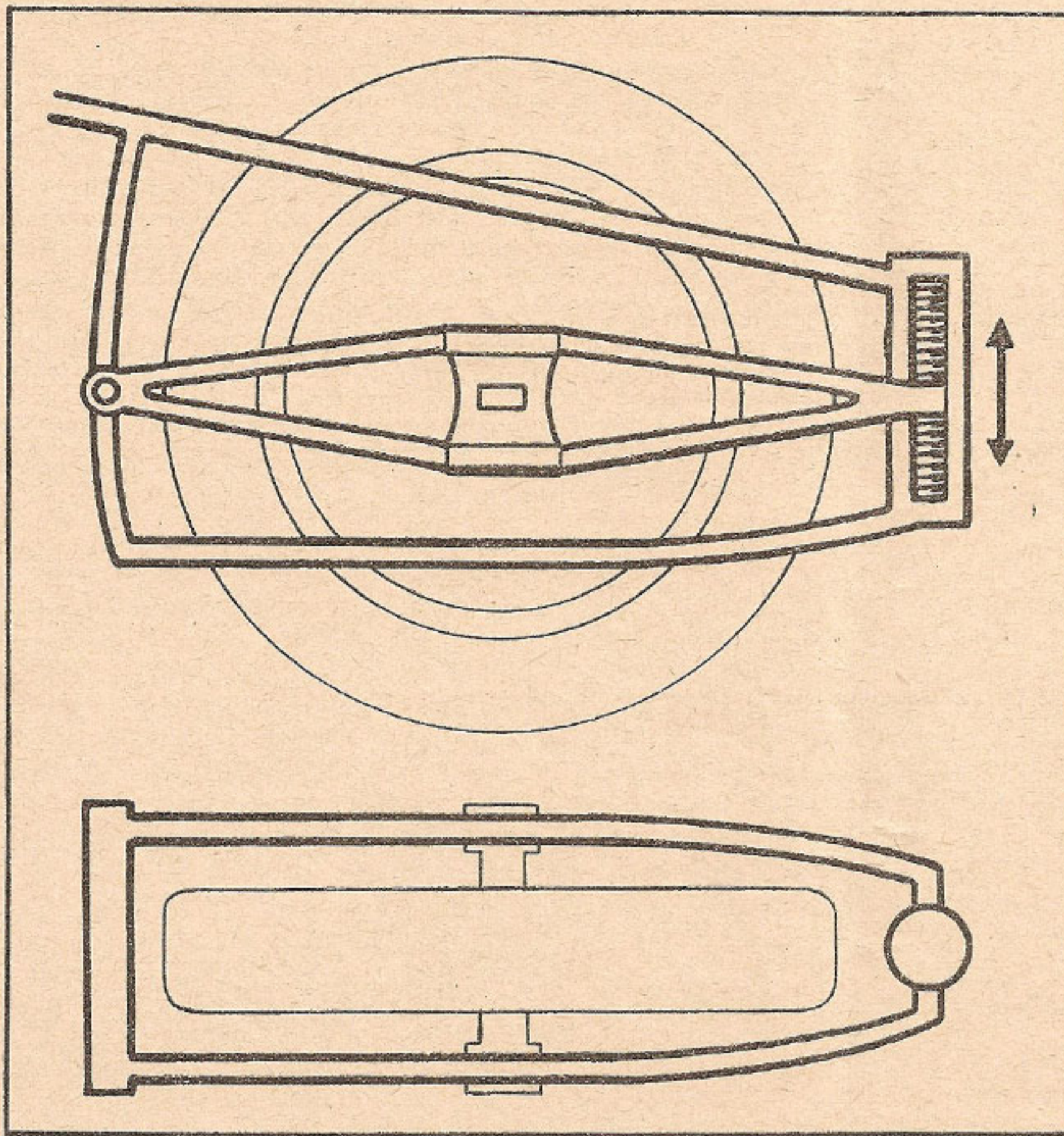
Une suspension est d'autant plus facile à établir et son efficacité est d'autant plus grande que le rapport du poids suspendu au poids non suspendu est, lui-même, plus élevé. On aperçoit deux solutions à ce problème : ou augmenter le poids suspendu ou diminuer le poids non suspendu.

La première solution est un paradoxe si on la prend dans son sens littéral ; elle indique simplement que, toutes choses égales d'ailleurs, une machine lourde, donc de cylindrée importante, sera plus facile à suspendre qu'une machine légère. La remarque n'est pas spéciale à la motocyclette et pourtant les nouvelles voitures ultra légères sont, précisément, celles où la suspension accuse les progrès les plus efficaces. Ce qui prouve que c'est uniquement affaire de système adopté.

La deuxième solution — diminution du poids non suspendu — demeure bénéfique et l'on sait que la tendance moderne va précisément vers cette opération. Où s'exercera la diminution de poids ? Assurément, et en premier lieu, sur les organes en rotation où le poids intervient par l'inertie à la périphérie : les roues, les freins, les garde-boue, le porte-bagage, etc., ont fait l'objet de perfectionnements importants sur ce point. On ne doit pas ou-

UNE CURIEUSE SUSPENSION ARRIÈRE : CELLE DE LA 600 CMC SUNBEAM DONT NOUS DONNONS TOUS LES DÉTAILS. EN FAIT IL S'AGIT D'UNE COMBINAISON DE ROUE PORTÉE ET DE BRAS OSCILLANTS AUTOUR D'UN AXE SITUÉ IMMÉDIATEMENT DERRIÈRE LA BOÎTE DE VITESSES. ILS SONT EXCESSIVEMENT ROBUSTES. LES CYLINDRES DE PROTECTION DES RESSORTS VERTICAUX SONT ATTACHÉS AUX BRAS OSCILLANTS ; ILS CONTIENNENT CHACUN UN PLONGEUR ACTIONNANT UNE BIELLETTE PASSANT DANS LE CENTRE DE CHACUN DES CYLINDRES ET SERVANT DE SUPPORTS (INFÉRIEUR ET SUPÉRIEUR) POUR LES DEUX RESSORTS ANTAGONISTES DONT L'UN EST UN RESSORT DE COMPRESSION ET L'AUTRE UN RESSORT DE REBONDISSEMENT. ON NOTERA QUE POUR LA MARCHÉ EN TANSAD OU EN SIDECAR ON A PRÉVU UN RESSORT DE COMPRESSION SUPPLÉMENTAIRE. (*Motor Cycle*)





LA SUSPENSION ARRIÈRE RENÉ GILLET REPRÉSENTE LE CAS EXTRÊME DU PRINCIPE DE LA FOURCHE OSCILLANTE. CETTE SUSPENSION EST TRÈS EFFICACE.

A ma connaissance il n'existe pas de véritables suspensions à flexibilité variable en motocyclisme, mais uniquement des « astuces » telles : dispositif permettant d'immobiliser un ressort sur les deux que comporte la suspension ou encore présence d'une paire de ressorts additionnels utilisés en cas de transport d'une seconde personne, qui permettent d'obvier à cette surcharge occasionnelle.

Il resterait à faire la preuve que la marche en tansad pour une machine

légère peut être considérée comme une utilisation rationnelle des motos à cylindrées et poids réduits et cette preuve n'existe pas. On doit considérer la chose comme une tolérance et non comme un fait acquis. Cependant il est peu probable que l'on puisse faire entendre raison sur ce point à la clientèle et nous avons tous vu des vélomoteurs 100 cmc transportant deux personnes au mépris de toute logique pour conclure qu'il n'est pas de limites aux exigences d'un motocycliste.

LES RÉALISATIONS PRINCIPALES

Nous donnons dans le corps de cet article quelques exemples de suspension arrière choisis parmi les plus typiques ; il va de soi qu'on pourrait les multiplier à l'envi, mais que cela ne nous avancerait guère tant sont grandes les similitudes entre la plupart des modèles. Nous n'insisterons que sur les modèles originaux.

Rappelons les deux grands principes.

D'abord le cadre classique dit encore à fourche arrière oscillante ou bras oscillants, où la fourche arrière adopte la forme soit d'un triangle, soit d'un parallélogramme déformable, articulée à la base du cadre, près de la boîte de vitesses. Le type extrême est celui de René Gillet qui prolonge les tubes du cadre en arrière de la roue avec un tube vertical assurant le débattement des bras de levier qui sup-

portent la roue. Ce tube est placé à l'extrémité inférieure de la machine.

Ensuite, la solution à roue suspendue (donc à cadre rigide), analogue à la suspension télescopique de la fourche avant. Les éléments arrière du cadre comprennent alors des axes verticaux sur lesquels se déplacent des coulisseaux solidaires du moyeu de la roue arrière par des pattes de fixation. Des fourreaux enferment les ressorts de suspension et protègent l'ensemble du système. Bien qu'on puisse, en ce cas, adopter indifféremment l'amortisseur à friction ou l'amortisseur pneumatique, on a tendance à confier cet amortissement à deux ressorts antagonistes, solution simple et d'un montage facile.

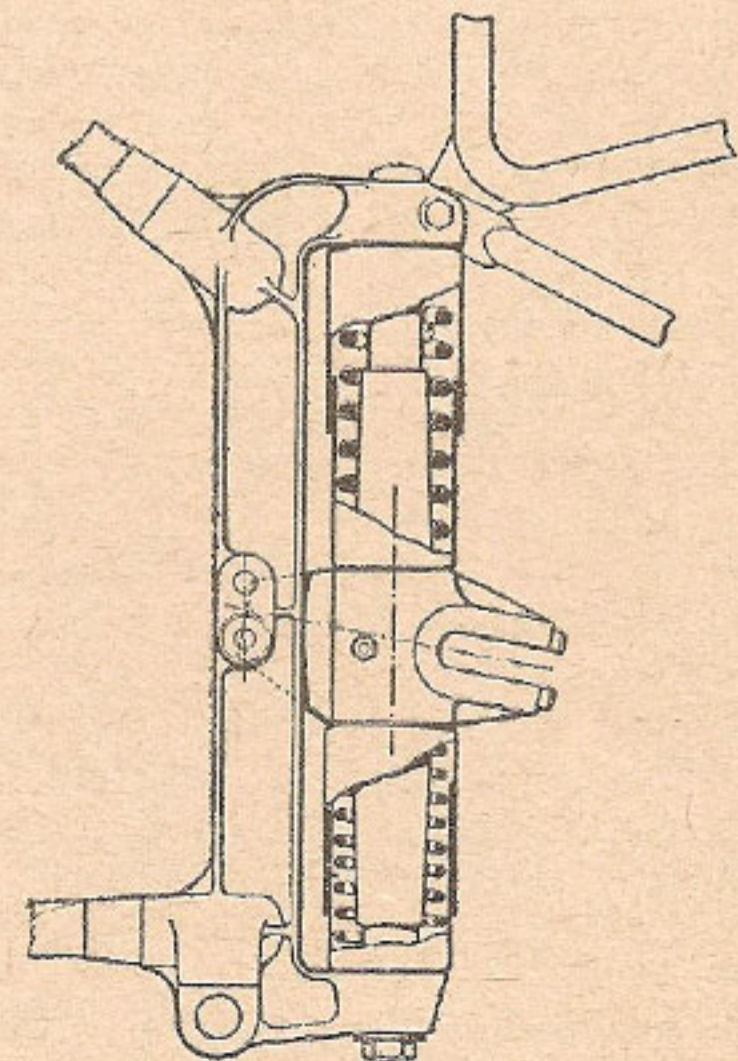
**

Le cas extrême est, ici, représenté par le moyeu suspendu de Triumph à débattement réduit mais permettant un montage et un démontage rapides de la roue arrière sans aucune complication. Il semble bien que cette solution ait une antériorité française, les brevets de l'ingénieur Motte.

Quelques mots sur l'application de la barre de torsion dont Douglas a fait une application sur son modèle 500 cmc flat twin transversal. Considérons le schéma de principe. La barre de torsion B fixée rigidement en A porte à son extrémité inférieure un levier F relié, par l'intermédiaire de

LA SUSPENSION ARRIÈRE NORTON EST LE PROTOTYPE DE LA SUSPENSION A ROUE PORTÉE MODERNE. LE SYSTÈME EST ANALOGUE A CELUI DE LA FOURCHE AVANT TÉLESCOPIQUE (ON DÉSIGNE SOUVENT CETTE SUSPENSION COMME « TÉLESCOPIQUE ARRIÈRE ») ET LES RESSORTS SONT CONTENUS DANS UN TUBE DE PROTECTION. ON VOIT UNE COUPE DE CE DISPOSITIF.

(Motor Cycle)

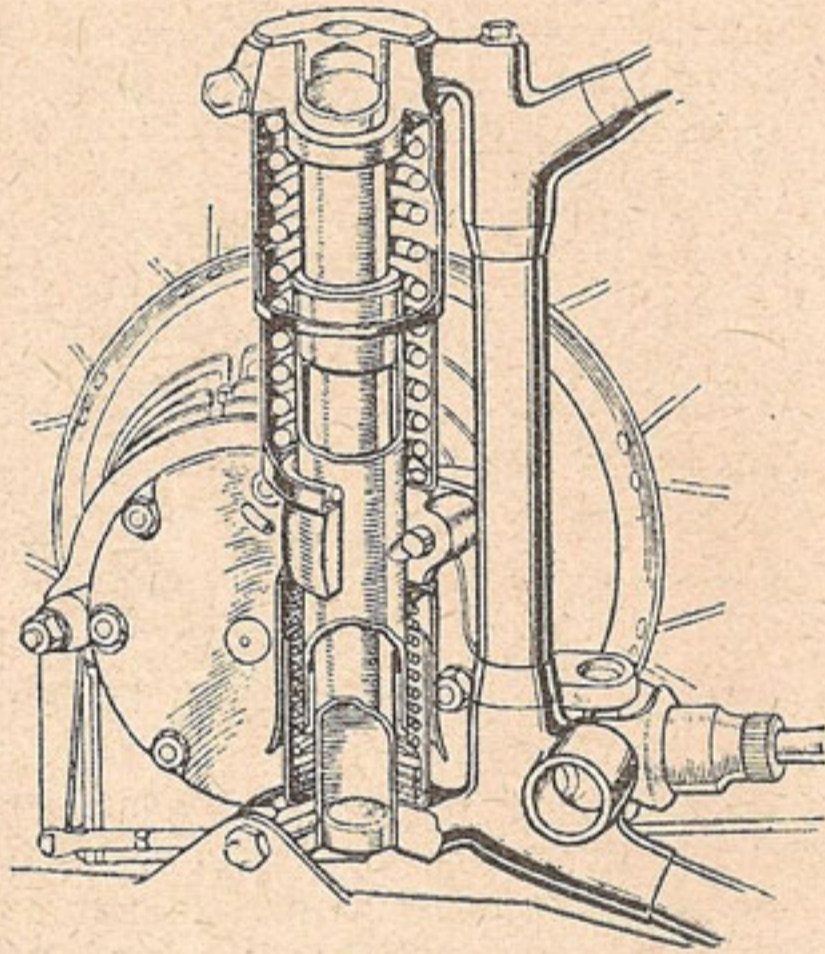


la biellette G et du renvoi E, à un pivot C solidaire du pignon de la roue en D. Tout mouvement de la roue provoque le déplacement du pivot le long d'un arc limité qui a tendance à tordre la barre, laquelle résiste à cette torsion.

La réalisation pratique en est des plus simples.

A l'avant les barres de torsion sont placées le long de chacune des fourches ou fourreaux et réunies par système de biellettes à l'axe de la roue. A l'arrière, les barres de torsion sont dirigées le long des membres horizontaux inférieurs du cadre Duplex.

La charge normale (poids de la machine et du conducteur) impose aux barres arrières un certain degré de torsion. Tout accroissement du poids lorsque la roue arrière rencontre un obstacle, par exemple, tend à augmen-



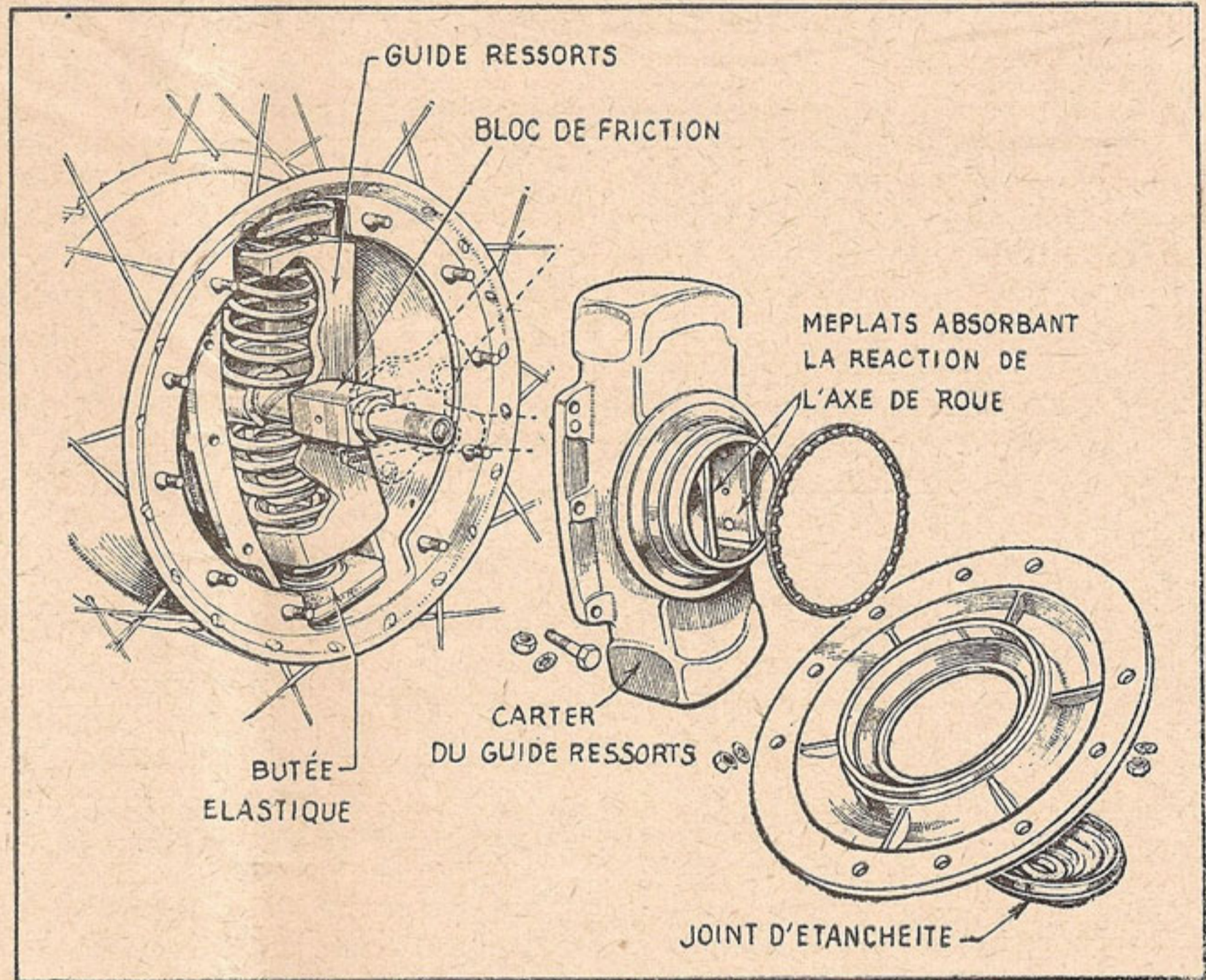
LA SUSPENSION ARRIÈRE TÉLESCOPIQUE S'ADAPTE PARFAITEMENT A LA TRANSMISSION PAR ARBRE RIGIDE. ON VOIT SUR NOTRE DOCUMENT UNE COUPE DU SYSTÈME ADOPTÉ PAR SUNBEAM SUR SON MODÈLE 485 CMC A MOTEUR VERTICAL TWIN, SOUPAPES EN TÊTE, COMMANDÉES PAR ARBRE A CAMES SUPÉRIEUR. LA TRANSMISSION RIGIDE PERMET UN DÉBATTEMENT TOTAL TRÈS ÉLEVÉ. IL EST, ICI, DE 99 MM ENVIRON, CE QUI EST CONSIDÉRABLE.

(Motor Cycle)

LE CAS EXTRÊME DE LA SUSPENSION ARRIÈRE TÉLESCOPIQUE : LA ROUE A MOYEU ÉLASTIQUE DE TRIUMPH.

L'AXE DE LA ROUE SUPPORTE UN GUIDE RESSORTS INCURVÉ A SECTION RECTANGULAIRE QUI RECOUVRE DES RESSORTS DE SUSPENSION AU NOMBRE DE TROIS : UN AU-DESSUS DE L'AXE POUR ABSORBER LE REBONDISSEMENT ET DEUX EN DESSOUS POUR LES CHOCS. CES RESSORTS SONT INCURVÉS DE MÊME QUE LE CARTER DE GUIDE RESSORTS EN DEUX MOITIÉS ASSEMBLÉES. CE CARTER EST SUSCEPTIBLE D'UN MOUVEMENT DE « VA ET VIENT » LE LONG D'UN ARC DE CERCLE DONT LE PIGNON DE BOITE DE VITESSES SERAIT LE CENTRE FICTIF ET IL PORTE DEUX ROULEMENTS A BILLES POUR LES FLASQUES DU MOYEU. LA ROUE EST ANIMÉE DU MÊME MOUVEMENT CIRCULAIRE.

LE PIGNON DE ROUE FAIT PARTIE INTÉGRANTE DU FREIN A TAMBOUR ET UN SYSTÈME DE COMPENSATION FORMÉ PAR UNE BIELLETTE CORRIGE LA DIFFÉRENCE DE POSITION DES CENTRES RESPECTIFS DES AXES DE CERCLE DÉCRITS PAR LE MOYEU ET LE PIVOT DE LA PÉDALE DE FREIN. (Motor Cycle)



ter ce degré de torsion qui ne peut être accepté par la barre. Par ailleurs, la tendance que possède la barre à retourner à sa position de non torsion permet à la roue de suivre les ondulations de la route.

Concluons :

Le cadre élastique devrait être géné-

ralisé actuellement. S'il ne l'est pas — et notamment en France — ce ne peut être que par suite de difficultés de production qui n'ont rien à voir avec la mécanique, car cette solution est bien au point et non susceptible d'ennuis.

Jean BONNET.

DANS LE NUMÉRO DE JUILLET DE LA REVUE TECHNIQUE AUTOMOBILE

METHODES ET OUTILLAGES : Appareils américains pour le démontage des pneus.

ELECTRICITE AUTO : Les bancs d'essai.

ETUDE MENSUELLE : Les FORD V8 21 CV.

Le système d'allumage FORD.

Les roulements (1^{re} partie).

PETITES ANNONCES

Un de nos collaborateurs cherche Harley-Davidson M.P., 750 cc, bon état. Ecrire ou téléph. à la Revue Technique Motocycliste.

MOTOBECANE 250 cc, lat. bon état général, pneus neufs, 50.000 fr. Visible 13, Villa Molitor, Paris-16^e. JAS. 15-99.

PROPRIETAIRES DE MOTOS ALLEMANDES qui cherchez des carburateurs garantis d'origine, les Ets AMAC nous prient de préciser qu'ils peuvent vous les fournir pour tous les modèles courants, y compris les carburateurs spéciaux à bride pour B.M.W., D.K.W., V.S.U., etc... Téléphoner : Station Service AMAC PER. 06-02

JORI MOTOS
58, bd Charles-de-Gaulle
COLOMBES (Seine)

LE " MOSQUITO "

MOTEUR AUXILIAIRE DE BICYCLETTE

La construction italienne, concurremment à la construction française, quoiqu'avec un décalage dans le temps au profit de notre production, a fait de gros efforts pour le moteur auxiliaire de bicyclette en particulier qui fait partie d'un plan d'ensemble sur la motocyclette de faible cylindrée, dont le succès s'accroît d'année en année.

On commence à voir, ici, un modèle intéressant qui rappelle, par bien des points, celui que Remondini dessinait — et brevetait — dès 1943 pour la maison Monet-Goyon, modèle qui commence seulement à être réalisé commercialement à Mâcon. C'est l'illustration du principe du moteur extra plat qui se loge sous le cadre, entre les pédales dont il laisse, en cas de nécessité, le libre jeu. Nous pensons, et nous ne sommes pas seuls de cette opinion, que c'est la manière la plus rationnelle de loger un moteur dans le cadre, d'une part en raison de la répartition rationnelle des efforts dans les tubes, d'autre part en raison de l'abaissement du centre de gravité qu'elle procure, ce qui est un facteur essentiel de stabilité.

Le Mosquito, fabriqué par la maison Garelli, de Milan, se présente en un bloc unique comprenant le moteur deux temps, le carburateur, la magnéto à aimants tournants, le système d'échappement, les engrenages de réduction et le rouleau engrenneur qui transmet le mouvement au pneu arrière par déplacement d'avant en arrière du bloc tout entier. Le tout pèse 9,5 kg ; il est donc facile, en position débrayée, d'utiliser le vélo de la manière ordinaire, la surcharge morte due au moteur n'étant pas considérable.

Le montage, des plus simples, comporte un système à crampons sur le tube arrière du cadre, immédiatement au-dessus du pignon de chaîne et un étrier sur le tube avant ; entre tube arrière et carter moteur, on aperçoit des bielles et entre le crampon avant et la culasse — le mo-

teur étant en position horizontale — un système élastique, l'ensemble permettant, par l'action d'une poignée au guidon, de faire avancer ou reculer le bloc moteur pour provoquer l'engrènement ou le désengrènement du rouleau conducteur avec le pneu arrière.

La largeur du bloc est de 99 mm ; il est donc aisément logeable entre les pédales.

La technique du moteur

C'est un deux temps de 38 cm³ de cylindrée, dont le vilebrequin est porté par des roulements à rouleaux et le pied de bielle par un roulement à aiguilles. Le piston, en fonte, est à tête légèrement bombée et à jupe pleine ; il porte trois segments. Son axe

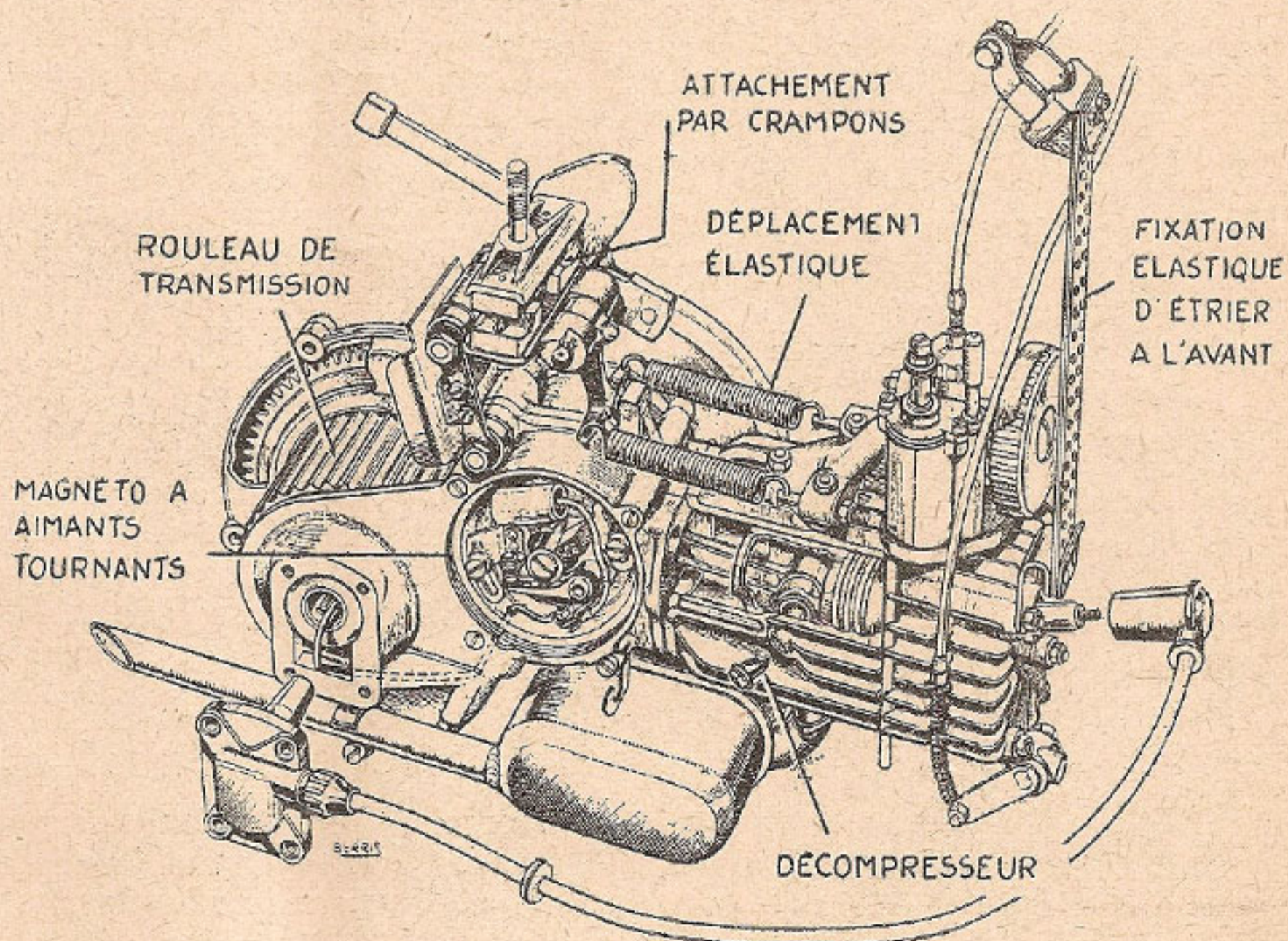
est creux aux deux extrémités, mais plein au centre où il est relié à la tête de bielle.

Le volant extérieur, placé sur le côté gauche du bloc, porte un pignon hélicoïdal rivé sur sa face interne, lequel est en contact avec un pignon plus large qui commande le rouleau directeur. La réduction est dans le rapport de deux à un avec 34 dents au pignon moteur et 68 dents au pignon de rouleau. L'ensemble de la transmission est recouvert par le couvercle de carter et lubrifié à la graisse.

L'allumage est assuré par une magnéto à aimants tournants, le rupteur est commandé par une came actionnée par le vilebrequin, alors que le mouvement du rouleau directeur provoque la rotation des aimants de la magnéto. Les bobines sont fixes ; le conducteur qui en part pour les réunir au rupteur passe dans le couvercle de carter, et la reprise en haute tension comporte un charbon monté sur ressort dans le milieu de chaque bobine.

La distribution de ce deux temps a été étudiée pour présenter un balayage des gaz, ce qui a conduit à dessiner des contours particuliers. Pratiquement on remarque que le carburateur, dont l'ouverture est de 10 mm, correspond avec une pipe d'admission se prolongeant jusqu'à

COUPE GÉNÉRALE DE L'ENSEMBLE MOTEUR MONTRANT LA TRANSMISSION PAR ROULEAU SUR LE PNEU ARRIÈRE ET LE MODE D'ATTACHE DU MOTEUR SOUS LE CADRE.

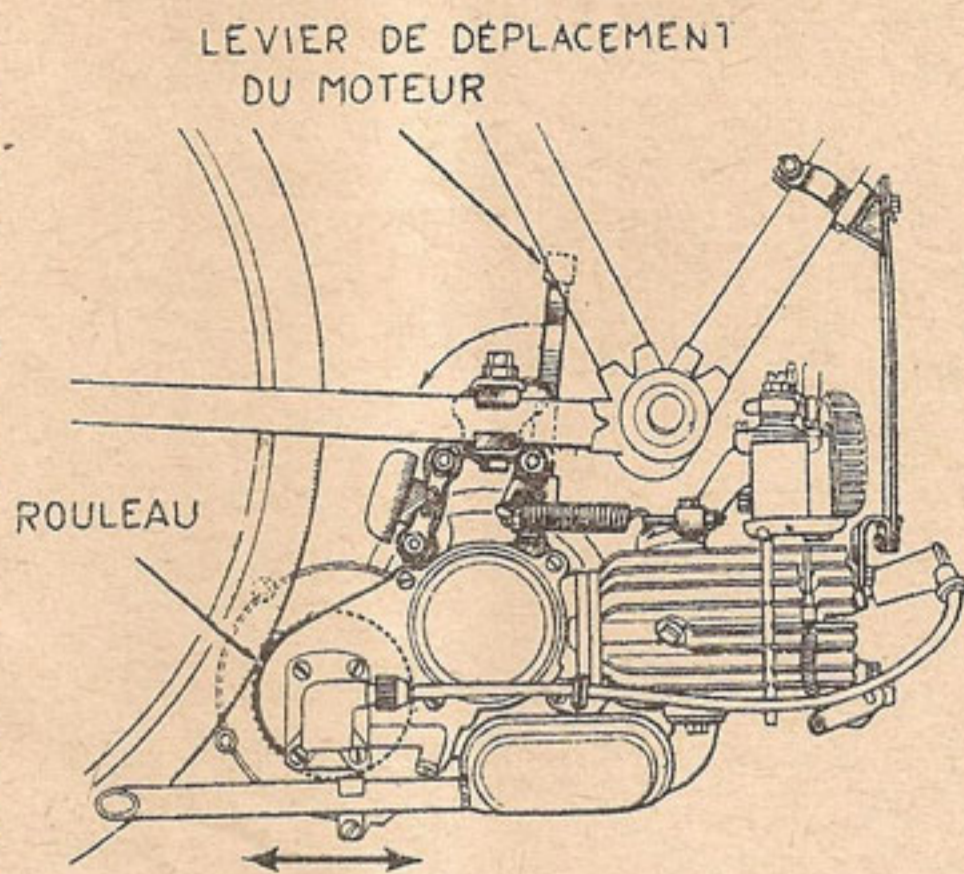
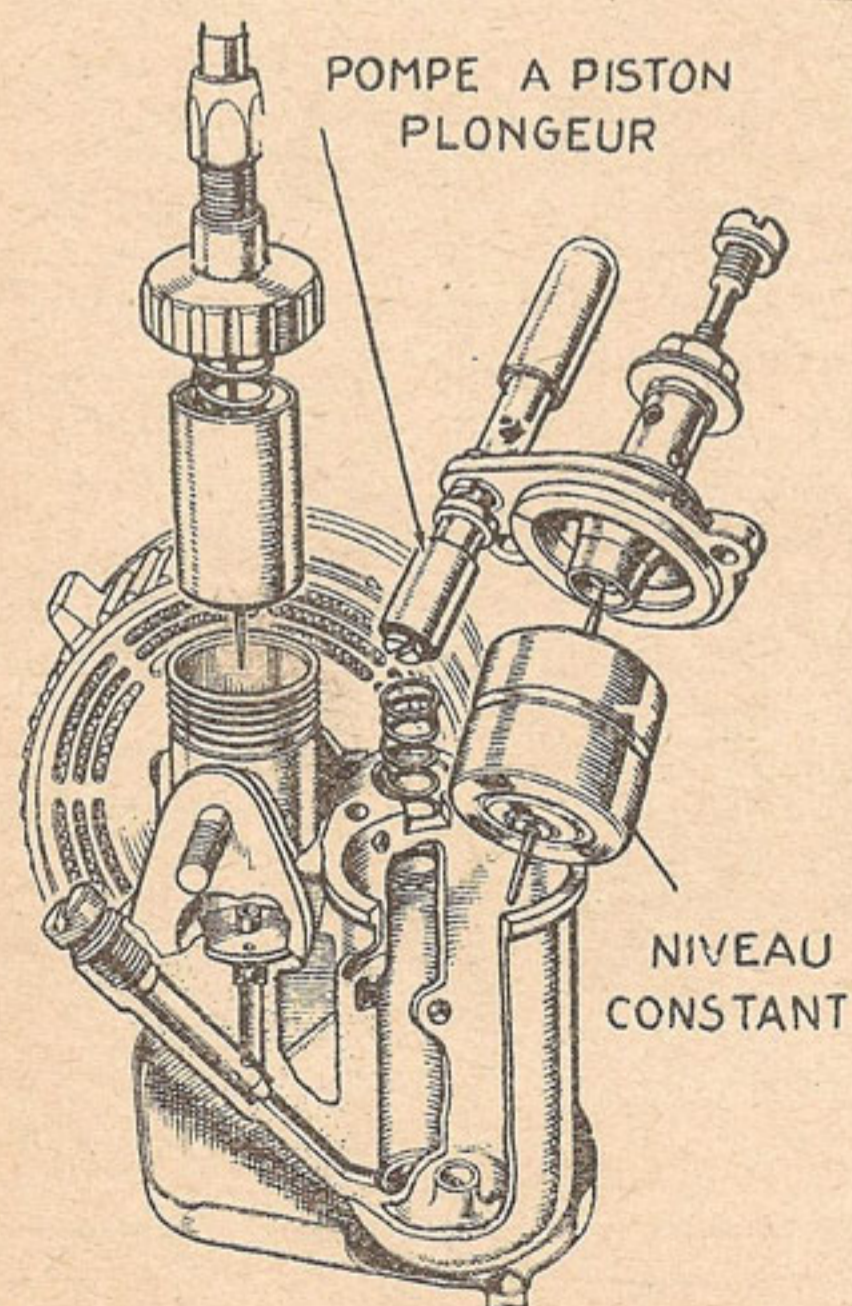


une lumière de même dimension pratiquée dans le cylindre et usinée sur toute la longueur. Par ailleurs, deux ouvertures en opposition, pratiquées dans le carter et alignées sur le vilebrequin, communiquent avec les lumières de transfert du cylindre, qui comportent des sorties de gaz favorisant la circulation du fluide vers la culasse, puis vers l'échappement.

Le carburateur, de son côté, est d'un modèle spécial puisqu'il comporte une pompe d'alimentation additionnelle que l'on actionne à la main. C'est un Dellorto type à aiguille à gicleur unique amovible en agissant sur une simple vis dont les éléments principaux sont : un filtre à air combiné avec le diffuseur, un dispositif compte-goutte évitant que le cylindre soit noyé et la pompe aditionnelle du type à piston plongeur.

En fait, cette pompe ne sert qu'à noyer le carburateur au moment des départs, en évitant de « titiller » la masselotte de la cuve à niveau constant qui est fragile étant donné ses faibles dimensions. Elle est placée latéralement par rapport à cette cuve et, en alimentation normale, le carburant passe de la cuve à niveau constant à la cavité de la pompe par une lumière pratiquée

COUPE DU CARBURATEUR A AIGUILLE AVEC LA POMPE ADDITIONNELLE PERMETTANT DE NOYER LE CARBURATEUR AU MOMENT DES DÉPARTS SANS TOUCHER A LA MASSELLETTE DE LA CUVE A NIVEAU CONSTANT.



DISPOSITIF DE COMMANDE DU DÉPLACEMENT DE GAUCHE A DROITE ET RÉCIPROQUEMENT DU MOTEUR POUR PROVOQUER LE CONTACT ENTRE LE PNEU ET LE ROULEAU TRANSMETTEUR.

à moitié du niveau des deux cuves. Lorsqu'on n'agit pas sur la pompe, un ressort maintient le piston plongeur au-dessus de cette lumière. Le carburant continue son parcours en passant par le gicleur noyé puis dans la cavité où s'opère le mélange air-essence grâce à l'aiguille.

Quand on actionne la pompe, son plongeur envoie le carburant en surplus dans la chambre de mélange puis, en se relevant par l'action de son ressort, il découvre la lumière de transfert et la cavité se remplit à nouveau d'essence venue de la cuve à niveau constant.

Il suffit de quelques coups de pompe pour préparer le départ, sans que les organes fragiles du carburateur risquent d'être détériorés.

Les conditions d'utilisation

La mise en route du moteur se fait au moyen de l'action combinée du pédalage et du décompresseur ; le moteur témoigne d'une excellente souplesse et la vitesse maximum, soit 35 à 40 km/h selon le poids transporté, est atteinte pour une vitesse de régime de 4.000 tr/mn. La consommation en essence est d'environ 1 litre aux cent kilomètres et le rayon d'action du réservoir, situé sur le porte-bagages à l'arrière, est de 240 à 250 km.

Une question se pose : l'entraînement par rouleau sur le pneu n'entraîne-t-il pas de glissement et d'usure anormale de la

bande de roulement ? Il semble, d'après des expériences précises, que le glissement n'est à craindre, avec un pneu mouillé — par temps sec il n'y a jamais de patinage — que lorsque le moteur étant à plein régime, on applique soudainement les deux freins. La seule précaution à prendre est donc de réduire progressivement l'ouverture des gaz au fur et à mesure de la diminution de vitesse.

Quant à l'usure de la bande de roulement, elle est insignifiante et ce résultat ne nous étonne pas puisque nous avons les exemples de Velosolex et Cyclex en France qui entraînent tous deux par galet sur pneu sans qu'aucun dommage en soit jamais résulté.

**

Nous avons fait allusion, au début de cet article, au dessin de Remondini qui semble posséder une antériorité certaine quant à la disposition particulière du moteur entre les pédales. Nous aurons occasion de décrire en détail cette réalisation. Rappelons simplement qu'il s'agit, également, d'un deux temps cylindre horizontal de 34 cm³ donnant 0,6 CV à 5.000 tr/mn. Il comporte une chemise rapportée, un vilebrequin porté par deux roulements à billes, les pied et tête de la bielle étant montés sur roulement à aiguilles. Le poids total n'excède pas 7,2 kg, plus léger par conséquent que le Mosquito, ce qui est un avantage.

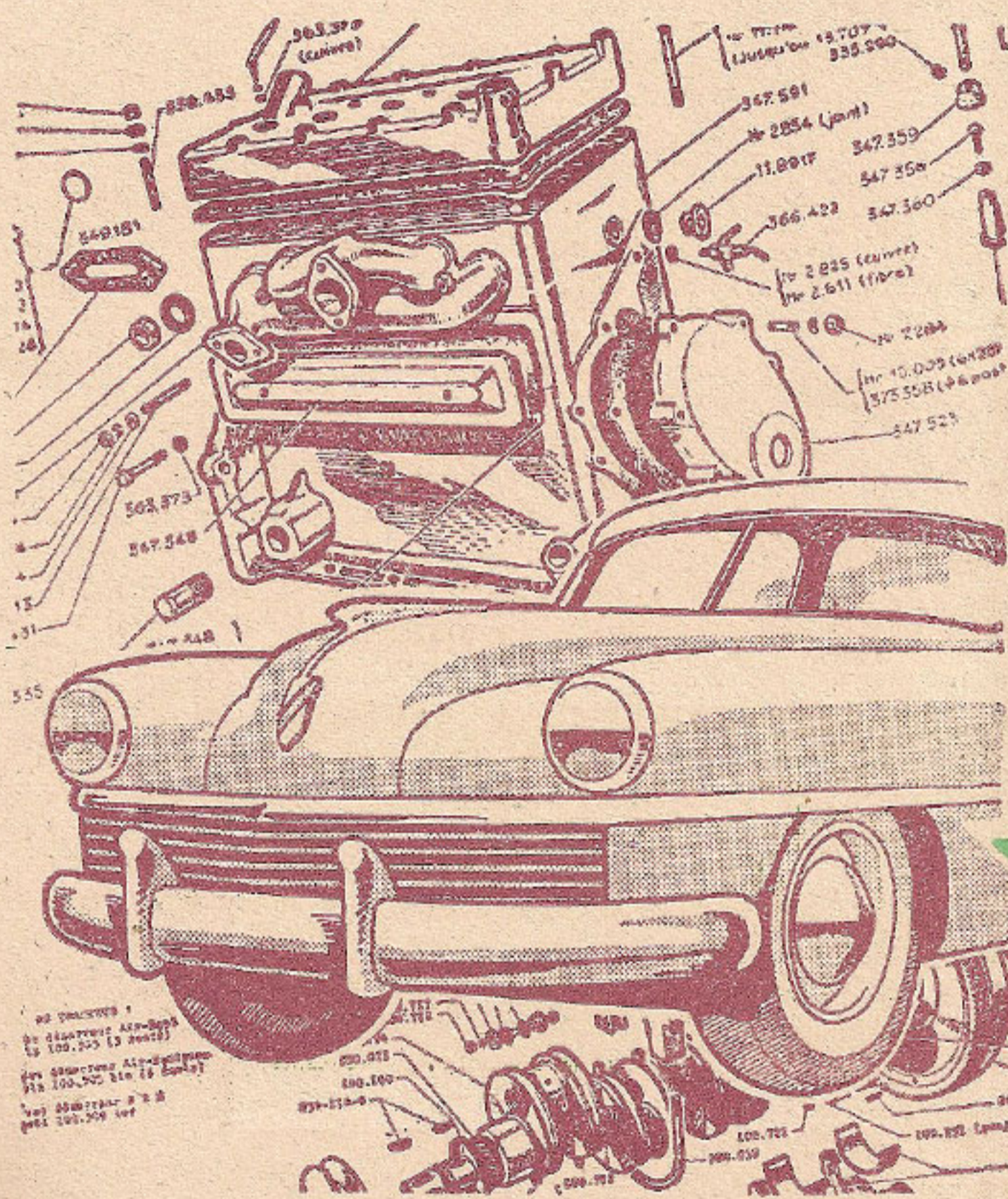
On a poussé également beaucoup plus loin le souci d'abaisser le centre de gravité au maximum puisque le réservoir, d'une contenance de deux litres, est situé immédiatement au-dessus du moteur, c'est-à-dire dans le V inférieur du triangle principal du cadre.

D'autre part, la transmission est essentiellement différente, car ce n'est pas le pneumatique qu'on attaque, mais la couronne dentée intérieure du plateau spécial du pédalier par simple pivotement de l'ensemble moteur autour d'un axe. On n'a donc pas à craindre de perte possible de transmission par glissement.

C'est une solution très complète et soigneusement étudiée.

Jean BONNET.

PROFESSIONNELS DE L'AUTOMOBILE



Vous connaissez votre métier. Mais la technique automobile est en pleine évolution, les méthodes changent, chaque jour apporte un nouveau progrès dans la fabrication et la réparation des véhicules

Votre intérêt, quelle que soit votre valeur professionnelle, est d'améliorer encore vos connaissances, de les étendre, de les approfondir, grâce à la documentation que vous offre la seule PUBLICATION FRANÇAISE DE CLASSE INTERNATIONALE :



dans chaque numéro, sur 80 pages abondamment illustrées, nos rubriques : TECHNIQUES NOUVELLES, METHODES ET OUTILLAGES, CONSEILS PRATIQUES, ELECTRICITE AUTOMOBILE, TECHNIQUE ETRANGERE, VEHICULES INDUSTRIELS, TRACTEURS, etc... un PLAN DEPLIANT donnant la description absolument complète d'une voiture et tous les conseils la concernant et un GRAND TABLEAU D'ATELIER, en couleurs. traitant chaque mois un sujet précis : freins, pneus, graissage, etc. qui sera pour vous un précieux conseiller.

REVUE TECHNIQUE AUTOMOBILE

Abonnement annuel
12 numéros
1.150 francs

SA FORMULE INÉDITE A FAIT SON SUCCÈS

13, Villa Molitor, Paris-16°

Compte Chèques Postaux Paris 53 90.18

Ce numéro : 100 francs



DEPT. MOTO

BAROCLEM

la Batterie de Qualité



UNIVERSAL EQUIPMENT CO. INC.