



**ETUDE DE LA**

[www.vintagescooter.com](http://www.vintagescooter.com)  
**Vespa**

**1952 ~ 1954**

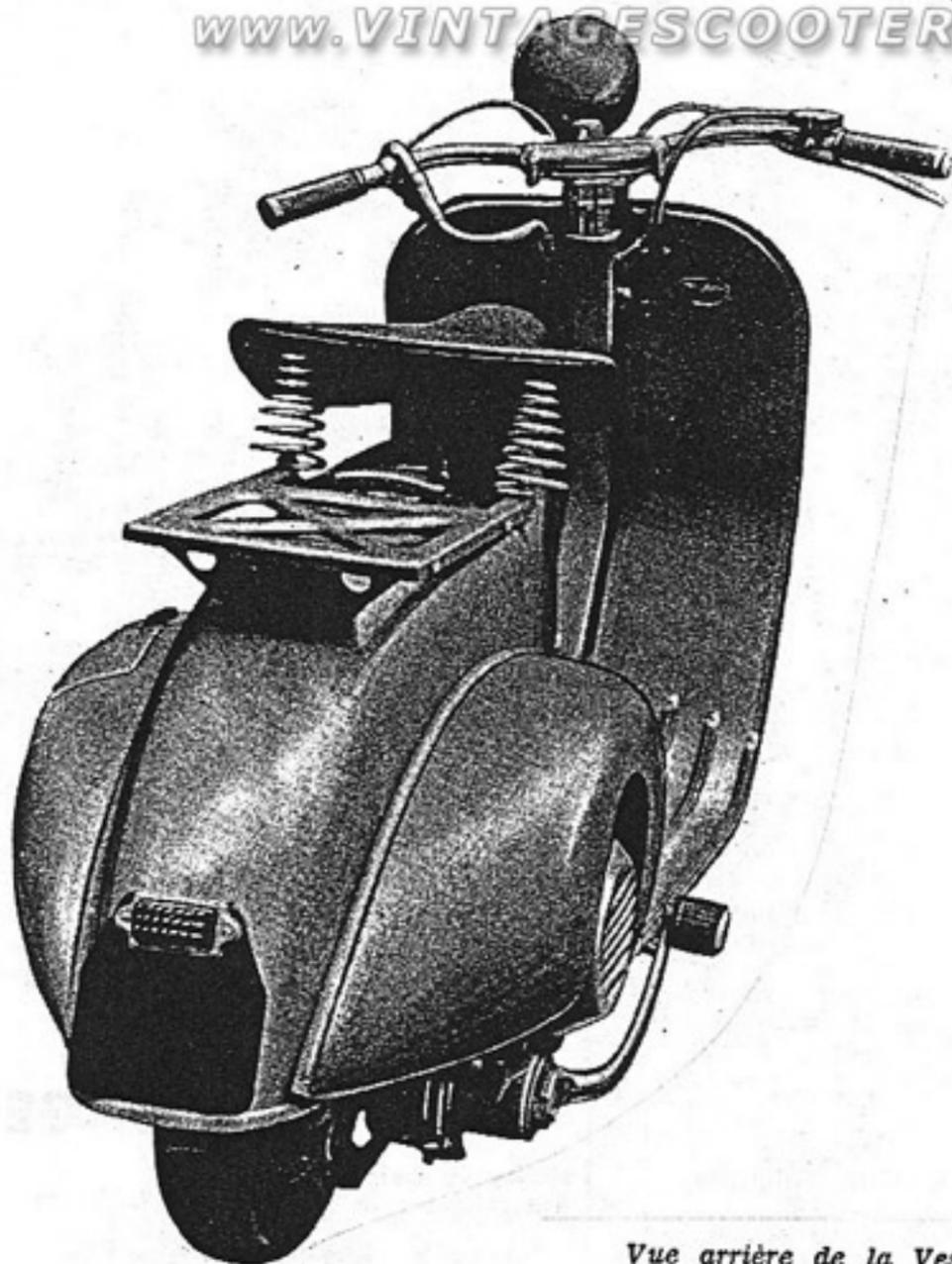
**TOME 2**

## Sommaire

	pages
<b><u>VESPA 1952</u></b>	
Caractéristiques	3
Description technique	6 à 9
Conseils pratiques	10 à 17
<i>www.VINTAGESCOOTER.COM</i>	
<b><u>VESPA 1954</u></b>	
La nouvelle Vespa	18 à 23
Particularité par rapport au modèle 1952	24 - 25
Conseils pratiques	25 - 26
<b><u>VOLANTS MAGNETIQUES</u></b>	
Comparatif de la Vespa 1954 et du Lambretta 1954	27 - 28
<b><u>COMMENT DEPANNER VOTRE SCOOTER</u></b>	29 à 31
<b><u>PLANS ENSEMBLE MOTEUR</u></b>	annexes



[WWW.VINTAGESCOOTER.COM](http://WWW.VINTAGESCOOTER.COM)



*Vue arrière de la Vespa. Remarquez le carénage  
parfaitement étudié et la protection efficace ainsi  
offerte au conducteur.*

**D**ANS notre profession, il est très rare d'avoir l'occasion d'assister à un développement aussi rapide que celui des Usines A.C.M.A. de Fourchambault, construisant le scooter VESPA. Ces Usines, qui, il y a tout juste un an, assemblaient péniblement deux cents scooters par mois, de fabrication à peu près totalement italienne, sortent actuellement cent dix VESPA par jour, 99 p. cent « Made in France ».

Les Usines de Fourchambault sont, comme nous le savons, d'anciennes Usines d'aviation désaffectées et rééquipées pour la production en très grande série d'un seul modèle d'engin. la VESPA. Elles couvrent une superficie totale de plus de 40.000 mètres carrés et emploient, pour le moment, 750 personnes. Et dans un délai relativement court, la production sera portée à 200 unités par jour, avec un effectif de 1.200 personnes.

[WWW.VINTAGESCOOTER.COM](http://WWW.VINTAGESCOOTER.COM)

Sa présentation, ses performances, sa résistance, en un mot sa qualité, fait que le scooter Vespa -- A.C.M.A. -- n'a rien à envier à son frère transalpin. Du reste, entre deux scooters Vespa, l'un Français, l'autre Italien, un observateur non initié aurait beaucoup de difficultés à reconnaître leur nationalité, en dehors, bien entendu, de la position du phare.

Ce scooter est donc appelé à se répandre de plus en plus et, surtout en raison de sa facilité de conduite et de son prix, à être mis entre toutes les mains. C'est dans le but de le faire mieux connaître, à ceux qui le possèdent déjà, et d'initier le plus complètement possible ses acheteurs éventuels, que nous avons publié cette étude, la plus importante qui ait jamais été consacrée aux scooters Vespa.



## REGLAGES - CARACTERISTIQUES

### MOTEUR

#### Généralités

Nombre de cylindres	1
Alésage	56,5
Course	49,8
Cylindrée	124,850
Puissance fiscale	1 ch.
Puissance effective	à 4.500 t./m., 4 ch.
Rapport volumétrique	6,3 à 1
Régime max. de rotation	4.500 t/m.

#### Culasse

Profondeur de la chambre	15 mm.
Volume de la chambre	23,5 cc.

#### Cylindre

Dimension des lumières	Transfert : 32 × 13 (axes de l'ellipse) Echappem. : 35 × 14 (axes de l'ellipse) Admission : 21 × 28 (presque triangulaire)
------------------------	---

#### Piston

Hauteur totale	73,5 ± 0,5 mm.
Hauteur d'axe	29 mm.
Jeu à la jupe	0,09 mm.
Poids	0,145 kg.

#### Axe de piston

Diamètre nominal	15
Longueur	48,5 mm.

#### Segments

Dimensions	
Etanchéité	Ht. 2,5+0—0,025 mm.
Jeu à la coupe	0,2 à 0,35

#### Bielle

Entr'axe	110 ± 0,1
Jeu latéral	0,1 à 0,3 mm.
Poids	0,140 kg.
Dimensions des aiguilles	6 × 8

#### Vilebrequin

Tolérance de faux rond	0,06 mm. (lecture au comparat.)
Jeu latéral	0,03 à 0,05 mm.
Equilibrage (tolérance)	3 gr.

#### Maneton

Diamètre	21,10 mm.
Longueur	30 mm.

#### Kick starter

Rapport entre pédale et vilebrequin	12 : 1
-------------------------------------	--------

#### Changement de vitesses

Rapports	Vit. max.
1 <sup>re</sup> vitesse	1 : 12    35 km./h.
2 <sup>e</sup> vitesse	1 : 7,5    55 —
3 <sup>e</sup> vitesse	1 : 4,78    70 —

#### Transmission primaire

Nombre de dents des pignons	Débrayage 22 dents
	Engr. élast. 69 dents
	Rapport = 1 : 3,13
	2 mâles - 2 femelles
	5 mm.
	6
	Long. libre : 25 mm.
	Charge à la longueur
	de 12 mm. : 5,5 kg.

#### Carburateur

Marque	Gurtner
Type	RN 17
Volet	Boisseau
Cheminée	Gicleur d'aiguille
Gicleur rodage	85/100
Gicleur après rodage	N° 31 (Gurtner)
Ralenti	40/100
Emmanchement	Ø 22
Passage des gaz	Ø 17

#### Volant magnétique

Marque	I.F.S.
Type	« Piaggio »
Puissance	à 4.500 t/m. 32 W env.
Calage de l'avance	32° ± 1°
	ou 4,8 mm. du PMH
Ecart. des cont. du rupteur	4/10
Bougie	A C 45
Type	6/10
Ecartement des électrodes	
Ampoules diverses :	
Phare-code	Baïonn. 6 V. 25/25 W
Feu rouge	Navette 6 V. 3 W.

### PARTIE CYCLE

#### Suspension avant

Type	Mono-tube
Dimensions des ressorts	1 res. Ø max. 37,5 long. libre 144 mm.
Course du ressort	26 mm.

#### Suspension arrière

Dimensions des ressorts	Ø maximum 60
Course du ressort	Long. libre : 310 mm. 84 mm.

#### Freins Avant

Diamètre du tambour	Ø 126
Dimensions des garnitures	3 × 23 × 130

#### Arrière

Diamètre des tambours	Ø 126
Dimensions des garnitures	3 × 17 × 130

#### Roues Avant

Jante	En tôle d'acier en 2 pièces (interchang.)
Pneu de	3,5 × 8
Pression de gonflage solo	1 kg./cm <sup>2</sup>
Pression de gonflage duo	1,25 kg./cm <sup>2</sup>

#### Arrière

Jante	Tôle acier 2 pièces
Pneu de	3,5 × 8
Pression de gonflage solo	1,25 kg./cm <sup>2</sup>
Pression de gonflage duo	2 kg./cm <sup>2</sup>
Réservoir (capacité)	5 litres (0,650 réserve)

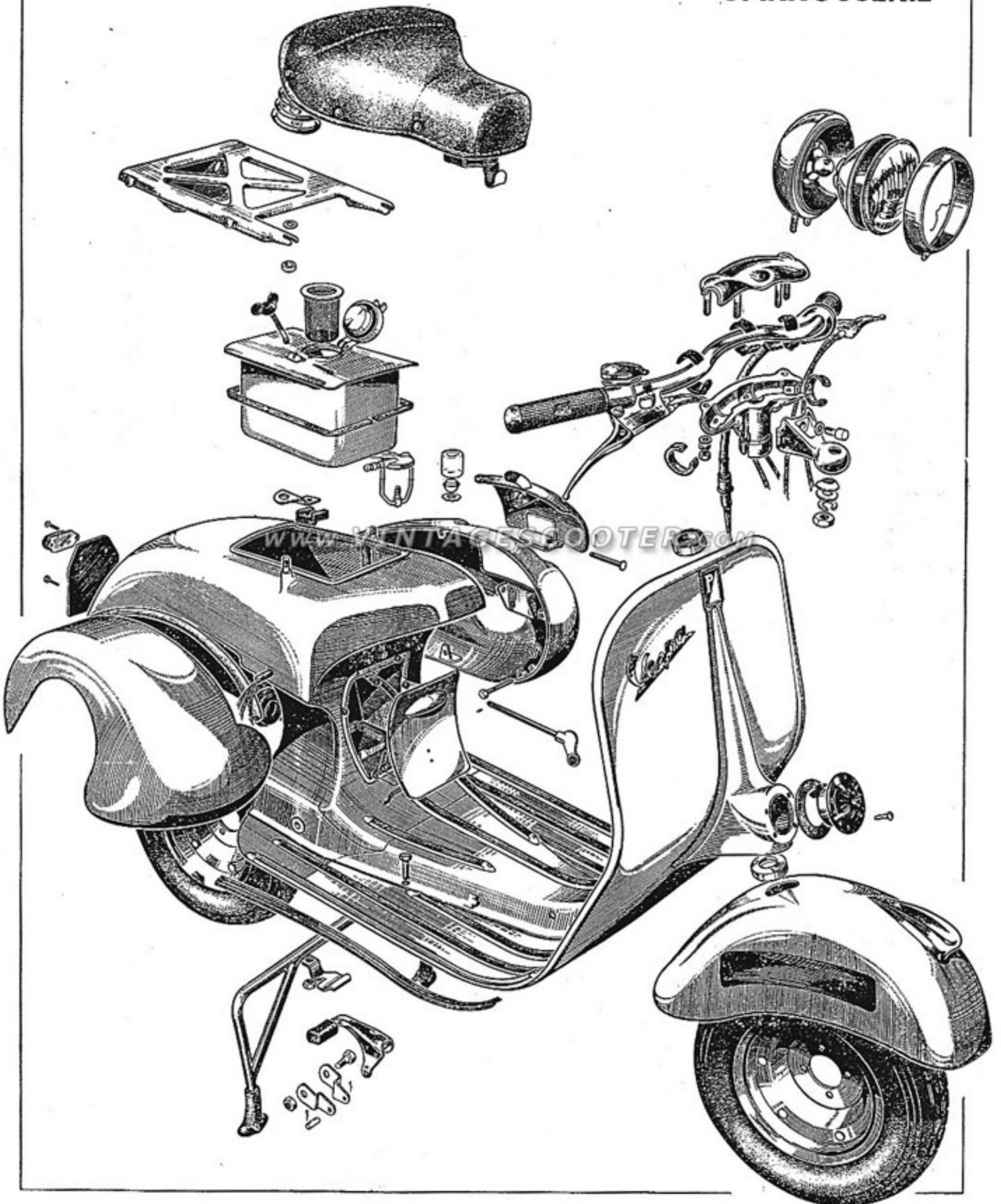
### DIMENSIONS GÉNÉRALES

Distance entre les axes de roues	1 m. 130
Largeur maximum du guidon	0 m. 730
Longueur maximum du scooter	1 m. 655
Hauteur maximum du scooter	0 m. 950
Hauteur de la selle	0 m. 760
Hauteur minimum du marche- ped au centre	0 m. 220
Rayon de braquage	1,5 m.
Performances	
Vit. max. en pal. ap. rodage	70 km./h.
Rampe maxima gravie	22 %
Consommations	
Mélange aux 100 km.	2,5 l.
Autonomie	220 à 250 km.
Poids de la machine	
En ordre de marche	87 kg.

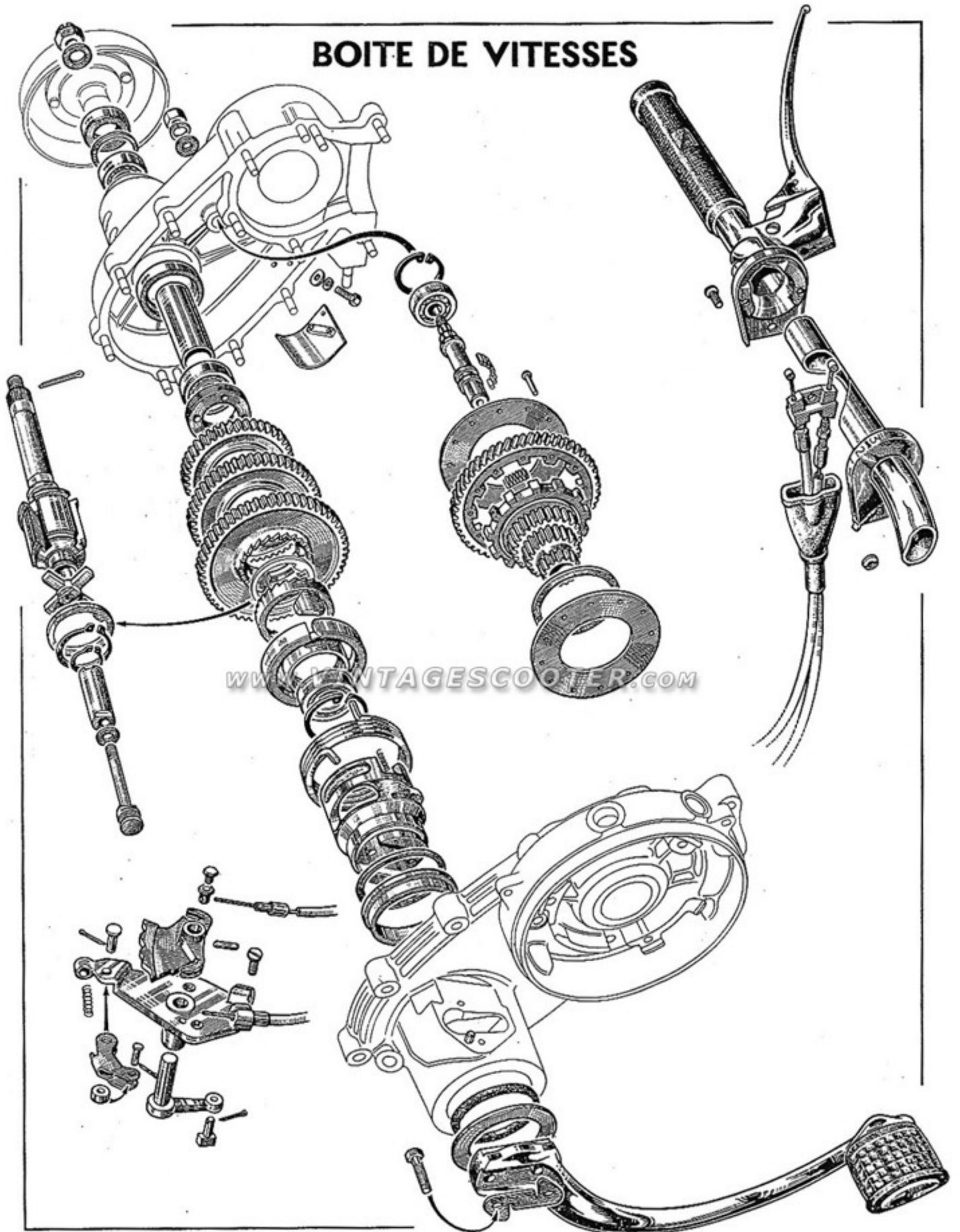
### GRAISSAGE

Huiles préconisées	60 et 95 cc. huile
Amortisseurs AV. et AR.	SAE 54
Carter boîte de vitesses	160 cm <sup>3</sup> d'huile SAE 30
Huile à mélanger à l'essence	8 % les 1 <sup>eres</sup> 1.000 km.
Pourcentage (pour 1 l. essence)	6 % (au-delà)

# CARROSSERIE



# BOITE DE VITESSES



# DESCRIPTION TECHNIQUE

## Moteur - Emplacement

Comme nous l'avons vu, le moteur du scooter « Vespa » est placé à côté de la roue arrière avec cylindre en avant horizontal. Cette disposition présente de nombreux avantages, et nous allons essayer d'en énumérer quelques-uns.

1. Les transmissions par arbre ou par chaîne sont supprimées, il n'y a aucun organe en rotation exposé à la boue ou à la poussière en dehors de la roue arrière.

Les arbres, pignons, chaînes, etc... sont réduits à la plus simple expression, puisqu'il n'y a que 3 arbres en tout et pour tout dans le moteur et la transmission, à savoir :

- le vilebrequin ;
- l'arbre primaire portant le pignon amortisseur ; ;
- l'arbre secondaire portant la roue arrière ;

Les pertes par frottement sont donc extrêmement réduites.

On a ainsi rassemblé en un seul bloc étanche le groupe moto-propulseur, dont tous les organes travaillent dans un bain d'huile.

2. L'emplacement du moteur à côté de la roue permet de réduire l'empattement du scooter, d'où poids moindre, meilleure maniabilité, rayon de braquage plus faible.

3. Le refroidissement du moteur est amélioré, car la prise d'air se fait sur le côté dans une zone de surpression, et n'est pas gênée par la présence du tablier protecteur avant. Le pilote ne risque aucune projection d'huile ou d'essence.

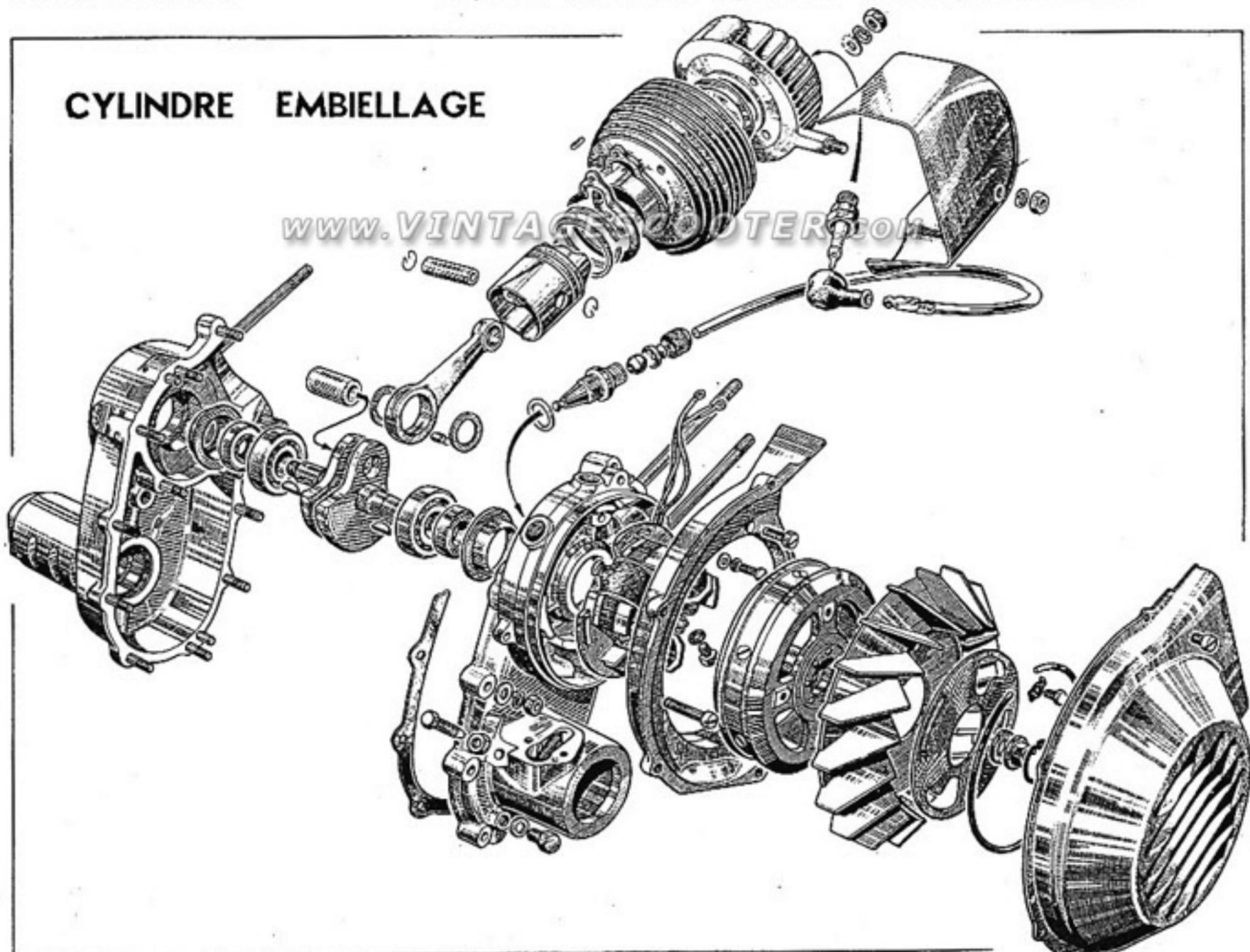
4. Le capot de protection du moteur, situé à droite, a permis, afin d'équilibrer son volume, de prévoir, à gauche, un très vaste coffre à bagages à fermeture étanche, qu'il aurait été impossible de placer ailleurs et surtout de prévoir aussi grand avec un moteur situé autrement.

## EQUILIBRAGE

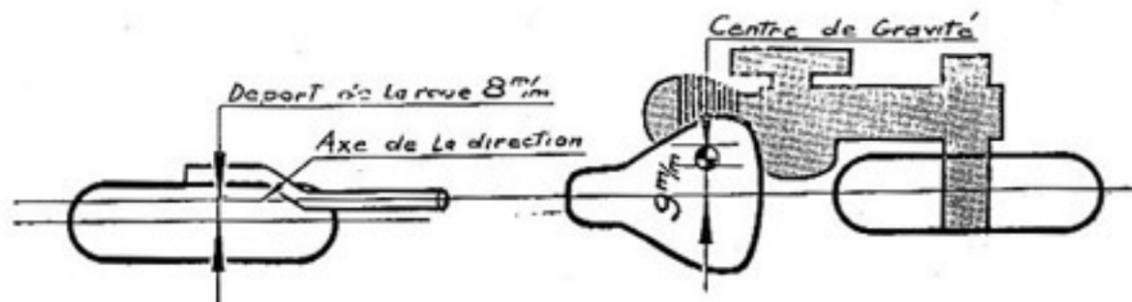
On pourrait croire lorsqu'on considère un Vespa, que l'emplacement de son moteur situé sur le côté produit un déséquilibre de l'engin. Il n'en est rien, et la facilité avec laquelle on

peut lâcher le guidon, en pleine marche, nous a été expliquée par son constructeur : Sur les tout premiers modèles de Vespa cet inconvénient se faisait sentir, il était impossible de lâcher le guidon, le scooter, attiré par le poids de son moteur voulait toujours tourner à droite, ce qui était parfaitement normal, puisque son centre de gravité est situé à 9 millimètres à droite de sa ligne d'axe. On a donc songé à déplacer la selle sur la gauche pour contre balancer le poids du moteur, mais on s'aperçut vite qu'il était fort désagréable de piloter un engin sur lequel on était assis légèrement en biais. On orienta donc les recherches vers la roue avant, et après plusieurs tâtonnements, on déporta cette dernière de 8 millimètres sur la gauche, sans toucher, bien entendu, à la position du tube de direction. On équilibra ainsi parfaitement le couple de renversement qui tendait à faire tourner la roue vers la droite, en l'opposant à un autre couple, procuré par le déport de la roue qui tend à la faire tourner à gauche. C'est pour cette simple raison que le Vespa tient la route et qu'il la tient bien.

## CYLINDRE EMBIELLAGE



# ÉQUILIBRAGE DE LA VESPA



## CONCEPTION

**CARTERS.** — Le moteur, comme nous l'avons vu, forme bloc avec la boîte de vitesse et la transmission. Le carter principal est en alliage léger et s'ouvre en deux moitiés, qui contiennent la pignonnerie de boîte avec son pignon élastique, l'embielage, le kick, l'embrayage. Le volant magnétique situé à l'extérieur, porte une turbine soufflant de l'air frais sur le cylindre et la culasse (cette dernière est prévue en alliage léger avec chambre d'explosion hémisphérique à bougie centrale).

## CYLINDRE CULASSE

La fixation du cylindre et de la culasse sur le carter moteur se fait au moyen de 3 colonnettes traversant ces deux pièces de part en part. Les entr'axes des colonnettes sont inégaux, afin d'éviter les erreurs au remontage. Le cylindre est en fonte non chemisée.

## PISTON

Le piston, en alliage léger, comporte un nez défecteur orienté vers le haut (le cylindre étant horizontal). Les segments sont ergotés afin d'éviter l'accrochage de leurs becs dans les lumières du cylindre. L'axe de piston monté gras dans la bielle est serré

dans le piston. Deux jons de verrouillage lui interdisent tout contact avec le cylindre. La jupe de piston est fendue.

## BIELLE

La bielle a un pied bagué en bronze, la tête cimentée reçoit les galets du vilebrequin, des fentes latérales permettent aux vapeurs d'huile régnant dans le carter de lubrifier les chemins de roulement des galets.

## VILEBREQUIN

Le vilebrequin est formé de trois pièces :

- 1° Le contrepoids droit avec son arbre recevant le volant magnétique ;
- 2° Le contrepoids gauche avec son arbre recevant l'embrayage et le pignon moteur ;
- 3° le maneton raccordant les deux contrepoids et recevant la bielle.

Le maneton est emmanché dans les contrepoids à l'aide d'une presse de six tonnes.

## EMBRAYAGE

Le mouvement se transmet du moteur à la transmission primaire à travers un embrayage à disques multiples lisses et garnis de pastilles de liège, travaillant dans l'huile. Le pignon moteur

qui est solidaire de la noix d'embrayage cannelée est en rapport avec un grand pignon démultiplicateur, élastique, calé sur l'arbre primaire de boîte de vitesse. Ce pignon élastique se compose de deux éléments tournant sur le même centre, l'un comporte des crénaux intérieurs, l'autre des crénaux extérieurs. 12 ressorts à boudin disposés concentriquement sont logés entre ces crénaux afin d'assurer une certaine élasticité de la denture du pignon par rapport au moyeu de celui-ci. On évite ainsi la répercussion, sur la transmission, des à-coups en provenance du moteur.

## BOITE DE VITESSES

Sur le même arbre, c'est-à-dire l'arbre primaire, on trouve également trois pignons de taille décroissante solidaires les uns des autres et engrenant dans trois autres pignons tournant tous sur le manchon de l'arbre secondaire qui porte la roue arrière.

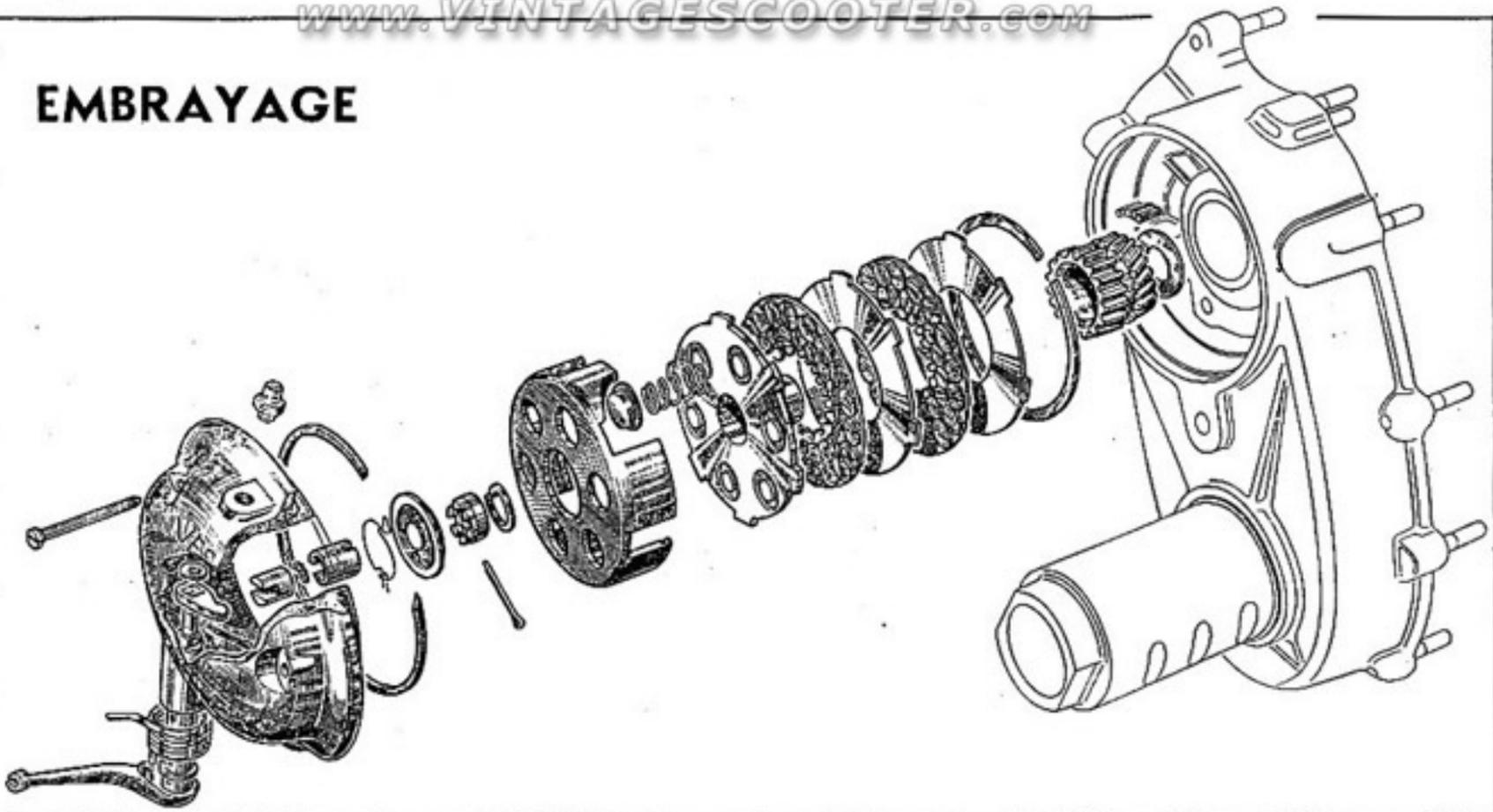
Le manchon qui porte ces pignons est creux, un croisillon coulisse à l'intérieur. Les extrémités du croisillon qui dépassent par quatre fentes prévues dans le manchon, viennent s'enclencher dans chacun des trois pignons pour les rendre à tour de rôle solidaires de l'arbre secondaire. Il s'agit en somme d'un véritable crabotage intérieur des pignons. Le déplacement latéral du croisillon intérieur est commandé depuis le guidon, à l'aide d'une poignée tournante actionnant deux câbles flexibles sous gaines.

## KICK STARTER

Le dispositif de lancement du moteur est situé en bout de l'arbre secondaire du côté opposé à la roue. Il est constitué principalement par deux pignons à rochets de champ dont l'un est solidaire du pignon de première vitesse. Au moment de l'entraînement,

www.VINTAGESCOOTER.COM

## EMBRAYAGE



des petits ressorts appliquent les rochets les uns contre les autres. Au repos, un système à cames les maintient écartés.

On voit donc que c'est le pignon de première vitesse qui entraîne l'arbre primaire, puis le moteur avec une multiplication de mouvement correspondant au rapport 12 à 1.

### REFROIDISSEMENT

Grâce à son système de ventilation, le moteur du scooter Vespa offre l'avantage de travailler toujours dans les meilleures conditions de température.

Une turbine montée directement sur le rotor du volant magnétique aspire l'air à travers une persienne à ailettes et l'envoie à l'aide d'une canalisation en tôle sur le cylindre et la culasse.

### CARBURATEUR

On a placé le carburateur dans un compartiment isolé situé sous la selle, afin de le protéger de toute infiltration d'eau, de boue ou de poussière et d'éviter au pilote des projections d'essence et d'huile en provenance du carburateur.

Le carburateur est accessible par une trappe à ressorts située au-dessus du marchepied, sous la selle. Une longue pipe d'admission passant à travers un manchon en caoutchouc souple raccorde le carburateur au moteur. Ce manchon élastique est indispensable pour assurer une étanchéité suffisante du coffrage contenant le carburateur, car le moteur étant oscillant, le carburateur le suit obligatoirement dans ses déplacements.

Il a été prévu un filtre à air contenant un tissu métallique maintenu

humide par l'essence grasse du carburateur afin d'arrêter les poussières qui pourraient pénétrer dans le moteur. Le filtre comprend également un volet d'air utilisé pour le départ à froid, on peut l'actionner en agissant sur le levier placé sous la selle.

Le réservoir d'essence est en charge, l'essence avant d'arriver au carburateur passe tout d'abord par un premier filtre placé dans le bouchon de remplissage puis par un deuxième, placé avant une cloche de verre dans laquelle on peut récupérer les impuretés ayant réussi à traverser le premier filtre et formant décanteur.

### ROBINET

Le robinet d'essence peut prendre trois positions : en haut ouvert, à droite réserve, à gauche fermé. La réserve de 0,650 l. permet de parcourir 25 à 30 kilomètres.

### CARROSSERIE

Le scooter Vespa est équipé d'une carrosserie coque, et par conséquent ne comporte pas de châssis. Cette carrosserie est entièrement réalisée en tôle d'acier d'épaisseur variant de 8 à 10/10<sup>e</sup> de millimètre pour le tablier avant et la coque arrière, alors que l'épaisseur de la tôle formant poutre centrale atteint 18/10<sup>e</sup> de millimètre. Cette poutre en section de U renversé, constitue, en somme, l'ossature longitudinale du scooter. À l'avant elle reçoit les cuvettes du tube de direction et, à l'arrière elle supporte le point d'articulation du moteur. La tablier protecteur qui se trouve prolongé vers le bas et vers l'arrière forme marchepied. Il est soudé électriquement sous la poutre centrale, de manière à former avec elle, un élément fermé de section

rectangulaire d'une grande rigidité. Des baguettes longitudinales protègent la peinture du marchepied. La partie arrière de la carrosserie qui forme la coque proprement dite est ouverte par-dessous afin de recevoir la roue et son bras oscillant. Le réservoir d'essence, rectangulaire, vient se loger dans un compartiment situé sur le dessus de la coque. Le carburateur, comme nous l'avons vu plus haut, est placé dans un autre compartiment situé sous le premier.

Le moteur qui est placé du côté droit de la roue est recouvert par un capot profilé, pouvant se relever, il est articulé sur la coque.

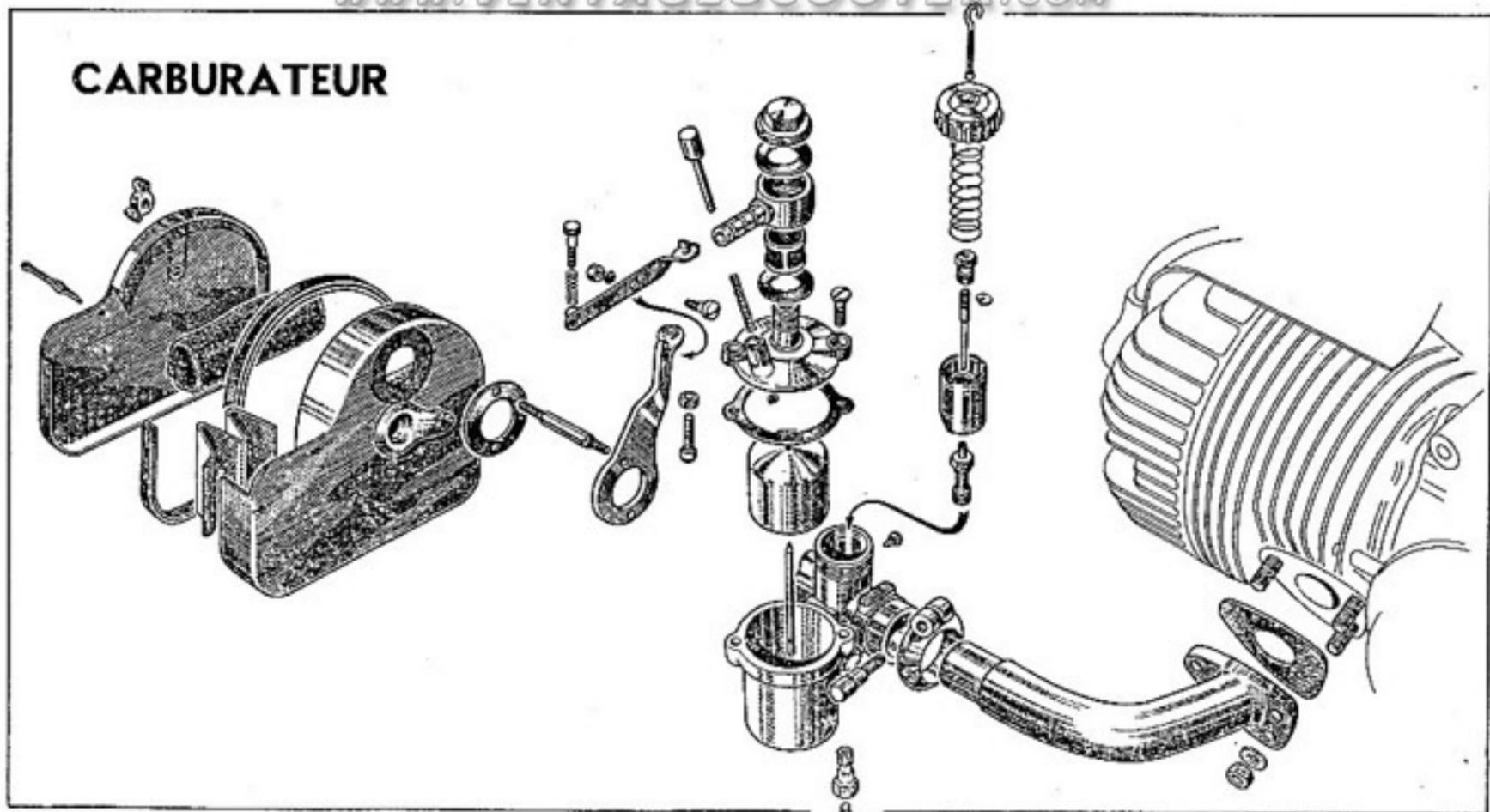
Un vaste coffre à bagages, faisant pendant au capot moteur, a été prévu du côté gauche de l'enqin. Un porte-bagages, sur lequel peut être fixée une roue de secours et un second siège, est vissé sur la partie postérieure de la coque.

### SUSPENSION AVANT ET DIRECTION

La roue avant est supportée par un bras unique contre-coudé formant également tube de direction. Ce tube tourne dans 2 cuvettes à cône réglable avec billes. Dans le bas, le tube reçoit la biellette portant la roue, l'amortisseur hydraulique à double effet et le ressort hélicoïdal constituant l'élément élastique de la suspension qui, comme nous le voyons, est à roue tirée. Cette roue est montée en porte-à-faux avec déport de 8 mm. à gauche de l'axe longitudinal du scooter.

Un antivol à clef a été prévu sur le tube de direction. Il verrouille le guidon en position « braqué à fond à gauche ». Le guidon est monté élastiquement sur le tube de direction.

WWW.VINTAGESCOOTER.COM



## SUSPENSION ARRIERE

La suspension arrière est du type oscillant, elle est constituée principalement par un bras en alliage léger articulé sur la coque, recevant le moteur et la roue, et d'un ressort hélicoïdal de forme tronconique afin d'assurer par le diamètre décroissant de ses spires une flexibilité progressive. L'action de ce ressort est doublée par un amortisseur hydraulique télescopique à double effet, type « automobile ». Ces deux éléments sont fixés d'une part sur le bras oscillant et prennent point d'appui, d'autre part, au fond de la coque.

## EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Le volant magnétique qui doit être considéré comme le générateur général de courant, alimente d'une part le circuit haute tension d'allumage de la bougie, et d'autre part le circuit d'éclairage du projecteur avant et de la lanterne arrière, et enfin, il actionne l'avertisseur à vibreur.

Les deux bobines de basse tension, montées en parallèle alimentent l'avertisseur et le circuit d'éclairage sous 6 volts. Ce dernier est composé du projecteur avant équipé d'une ampoule à double filament « phare, code » de 25 watts et de la lanterne arrière comprenant une ampoule de 3 watts.

Un commutateur très pratique est situé à droite du guidon, il peut s'actionner sans lâcher ce dernier.

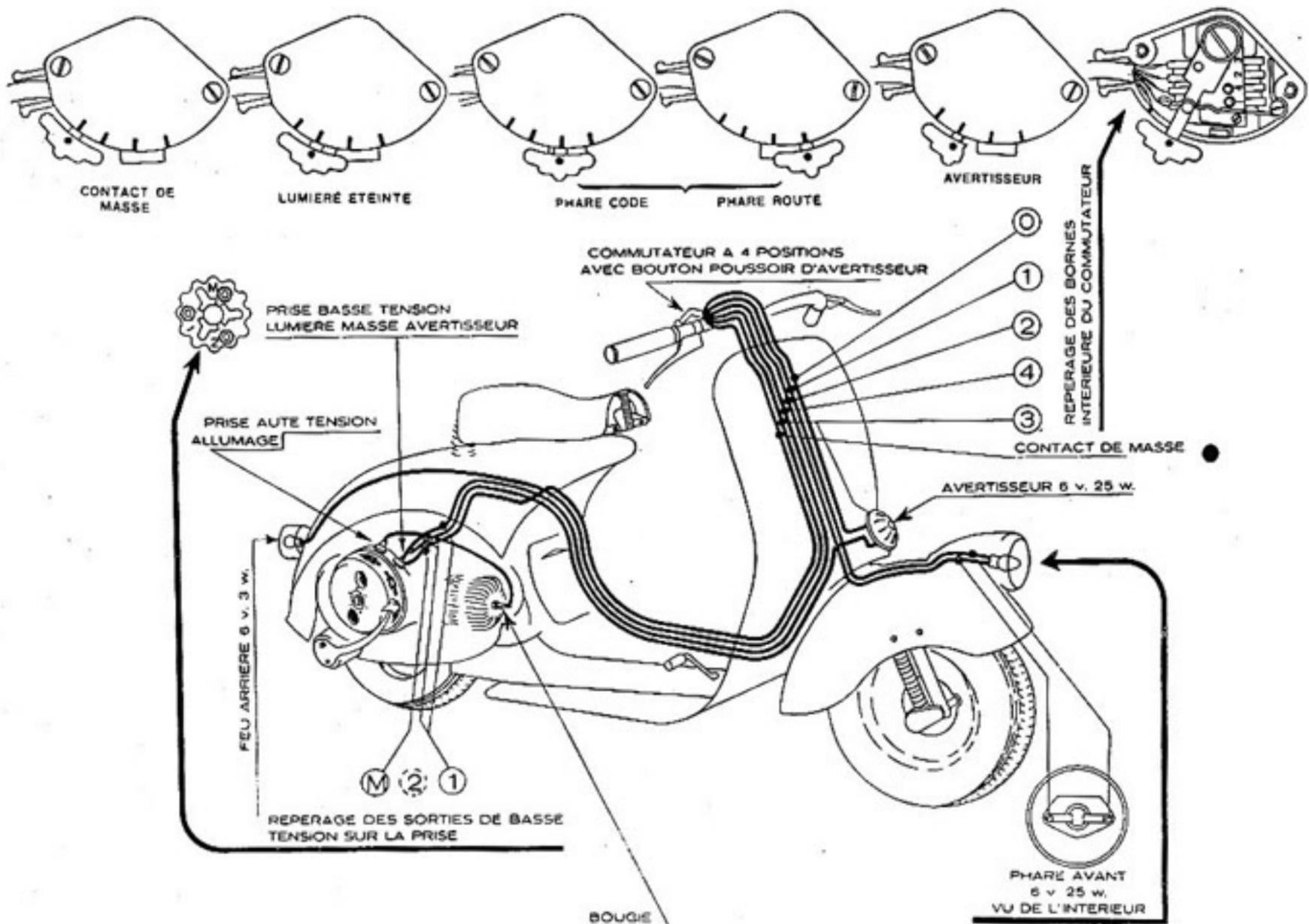
Trois positions peuvent être prises par le contacteur : zéro, code, phare. D'autre part, si l'on repousse à fond vers zéro le bouton de commande on couple l'allumage du moteur. On a donc la possibilité de rechercher, par réglage, le ralenti parfait, lorsque la poignée tournante est fermée, puisque l'arrêt est indépendant de la position du papillon des gaz. Cet avantage permet d'éviter de « caler » le moteur, en ville par exemple, en fermant trop à fond la poignée des gaz.

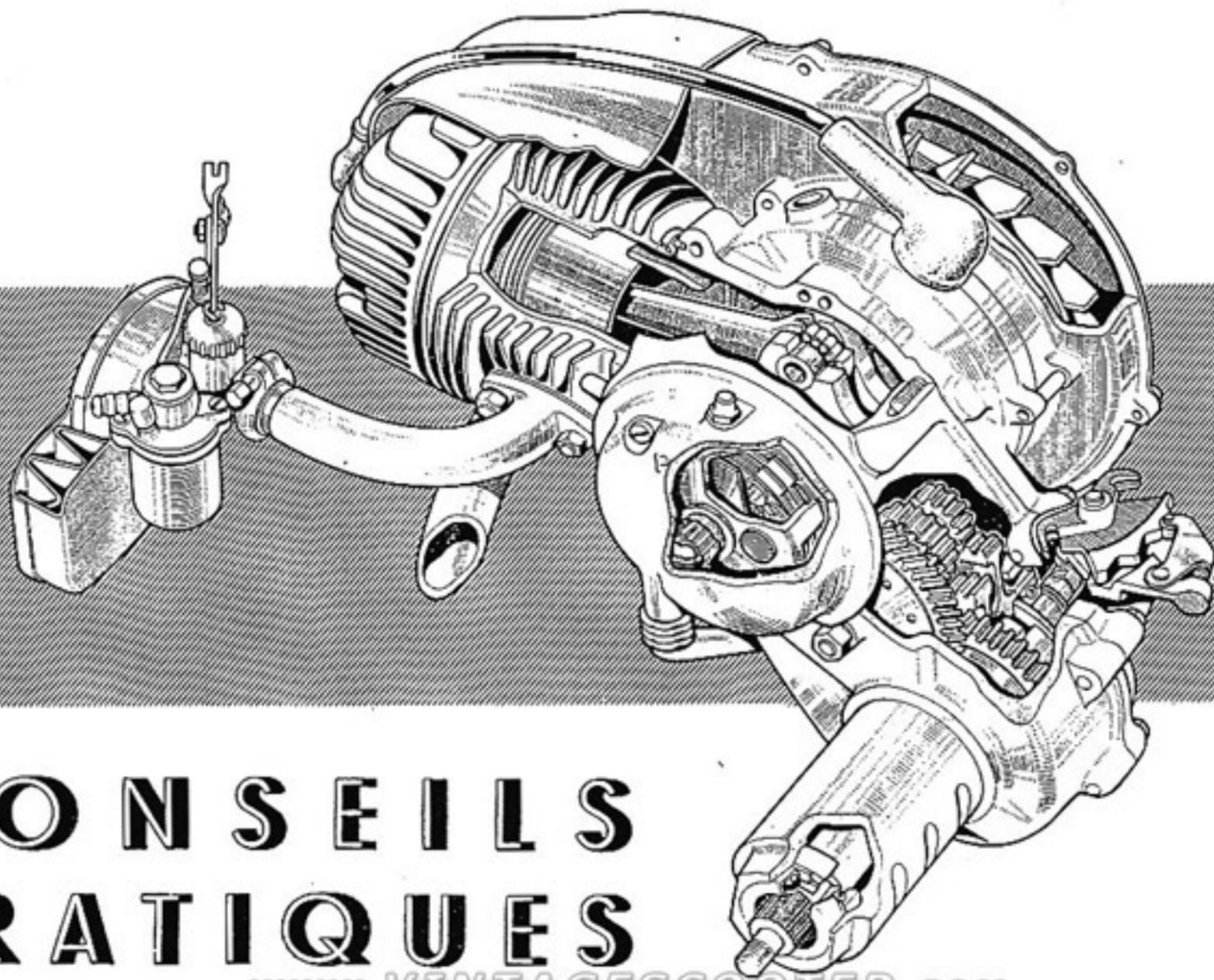
De plus, les départs sont facilités puisque la coupure de l'allumage avec gaz entr'ouverts, permet au moteur d'aspirer les gaz frais qui restent dans la culasse.

L'allumage se fait du volant à la bougie par l'intermédiaire d'un gros câble branché sur la borne « haute tension ».

www.VINTAGESCOOTER.COM

# SCHEMA DE CABLAGE ET COMMANDE D'ÉCLAIRAGE





# CONSEILS PRATIQUES

WWW.VINTAGESCOOTER.COM

Le scooter Vespa est extrêmement facile à entretenir et à réparer. Toutefois, comme toute mécanique de précision, son moteur réclame un minimum de précautions surtout au point de vue démontage et remontage de ses divers organes.

Nous nous sommes attachés dans l'étude qui va suivre à mettre en valeur les points les plus importants de ces différentes opérations.

L'ordre chronologique qui a été établi en accord avec la Société A.C.M.A. construisant en France le scooter Vespa, devra être suivi scrupuleusement, afin de simplifier au maximum le travail du réparateur.

A chaque fois que nous l'avons jugé utile, nous avons illustré par une photo ou un dessin l'opération à effectuer sur le moteur. Nous ne saurions trop conseiller aux réparateurs de se reporter souvent à ces photos ou aux vues « éclatées » des différents organes avant de commencer le travail de démontage.

## I. MOTEUR

### DECALAMINAGE

Le décalaminage sera effectué tous les 3.000 à 4.000 km., toutefois cette périodicité n'est pas absolument immuable et l'utilisation d'une huile bien appropriée au moteur Vespa pourra espacer sensiblement les décalaminages (S.A.E. 30).

Un décalaminage exécuté correctement nécessite obligatoirement le démontage de la culasse et du cylindre. Par contre il n'est nullement besoin de

déposer le moteur comme nous allons le voir dans les conseils ci-dessous.

L'opération de décalaminage peut être exécutée le scooter étant posé sur un établi, le bloc moteur dépassant le bord de cet établi de manière à être accessible par-dessous (voir photo). On peut aussi opérer le scooter étant à terre. Dans ce cas on doit le coucher du côté gauche en appui sur le bord du marchepied.

★

— Dévisser d'un tour ou deux les écrous de la pince de serrage du bras de suspension immobilisant le moteur (écrous situés à la partie inférieure du bras).

— Déposer le déflecteur d'air du cylindre, retenu par un écrou.

— Démontez :

La roue arrière.

La pipe d'admission (par-dessous) joint Klingérit armée placé contre le cylindre, laisser le carburateur en place.

Dévisser et retirer l'écrou placé sous le moteur à l'avant droit (voir fig.).

Soulever légèrement le moteur et le caler (avec l'écrou, par exemple, qu'on aura placé de champ).

Dévisser les écrous de la culasse, cette dernière étant parfaitement froide.

Amener le piston au point mort bas, avec le kick. Dégager le cylindre en soutenant le piston pour éviter son contact avec le carter.

Boucher avec un chiffon le passage de la bielle dans le carter.

Décalaminer le piston, le fond de la chambre d'explosion de la culasse, les lumières d'échappement du cylindre, le tube et le pot d'échappement.

Pour nettoyer l'intérieur de ce dernier, nous conseillons de le chauffer extérieurement avec une lampe à souder afin de brûler la calamine qui aurait pu s'accumuler dans les chicanes intérieures. Le secouer énergiquement une fois refroidi ou le frapper à petits coups secs avec un maillet de bois pour évacuer la calamine brûlée qui tombera en cendres.

NOTA. — Le grattage de la calamine déposée sur les différents organes énumérés plus haut se fera avec un outil en métal tendre (cuivre ou aluminium) afin de ne pas rayer les pièces en alliage léger. Au remontage, remplacez systématiquement le joint de culasse et le joint papier placé entre le cylindre et le carter.

### DEPOSE DU MOTEUR

Dévisser et retirer complètement les deux vis de fixation situées au-dessous et à l'arrière du moteur sur la patte de fixation.

Déposer la borne « basse tension » du volant magnétique (borne lumière).

Dévisser l'écrou de fixation avant du moteur. Retirer le tambour de frein.

Débrancher les deux câbles du changement de vitesses et les repérer pour ne pas risquer de les inverser au remontage.

Débrancher le câble d'embrayage en faisant levier avec un tournevis contre le carter pour repousser le levier de commande (sous le moteur).

Démontez : pipe d'admission, pot d'échappement, etc... comme cela a été

## DEPOSE DU VOLANT

Enlever la persienne du volant magnétique (capot ajouré derrière lequel se trouve la turbine).

Retirer le couvercle du volant magnétique qui est retenu par un jonc.

Dévisser l'écrou central (pas normal) du volant magnétique en immobilisant le rotor, soit avec l'outil spécial Vespa, prenant point d'appui dans les orifices de visite, soit, à la rigueur, en plaçant un tournevis entre deux ailettes de la turbine (v. ph.).

L'écrou étant desserré de quelques tours, on rencontre une résistance. A ce moment on doit forcer sur la clé afin de décrocher le volant de son cône, le circlip intérieur étant utilisé comme butée. Il n'y a donc pas lieu d'utiliser un extracteur, l'écrou central en tenant lieu.

Continuer le démontage en dévissant

expliqué dans le chapitre « Décalaminage ».

Démonter le moteur d'un bloc en le tirant du côté droit.

NOTA. — Afin de faciliter le remontage du moteur, laisser toujours un goujon en prise dans la patte de fixation arrière pour éviter le déplacement du support de ressort et d'amortisseur.

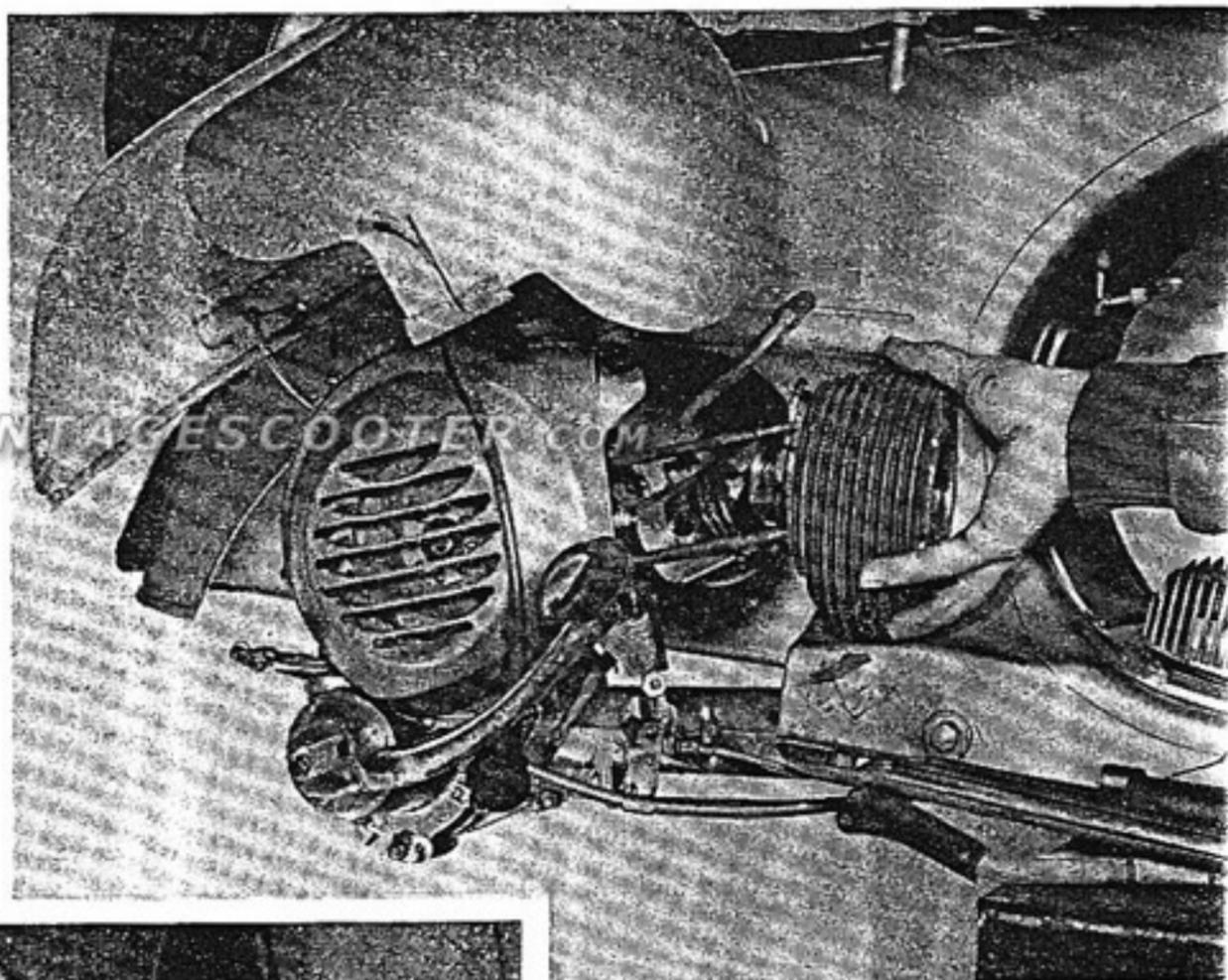
## VIDANGE DU MOTEUR

Pour vidanger le moteur, il faut retirer les deux vis qui fixent la pédale de kick, enlever la pédale et pencher le scooter à droite pour que l'huile sorte par les trous des vis.

## DEMONTAGE DU MOTEUR

La culasse et le cylindre étant déposés (voir décalaminage), enlever les deux jons immobilisant l'axe de piston.

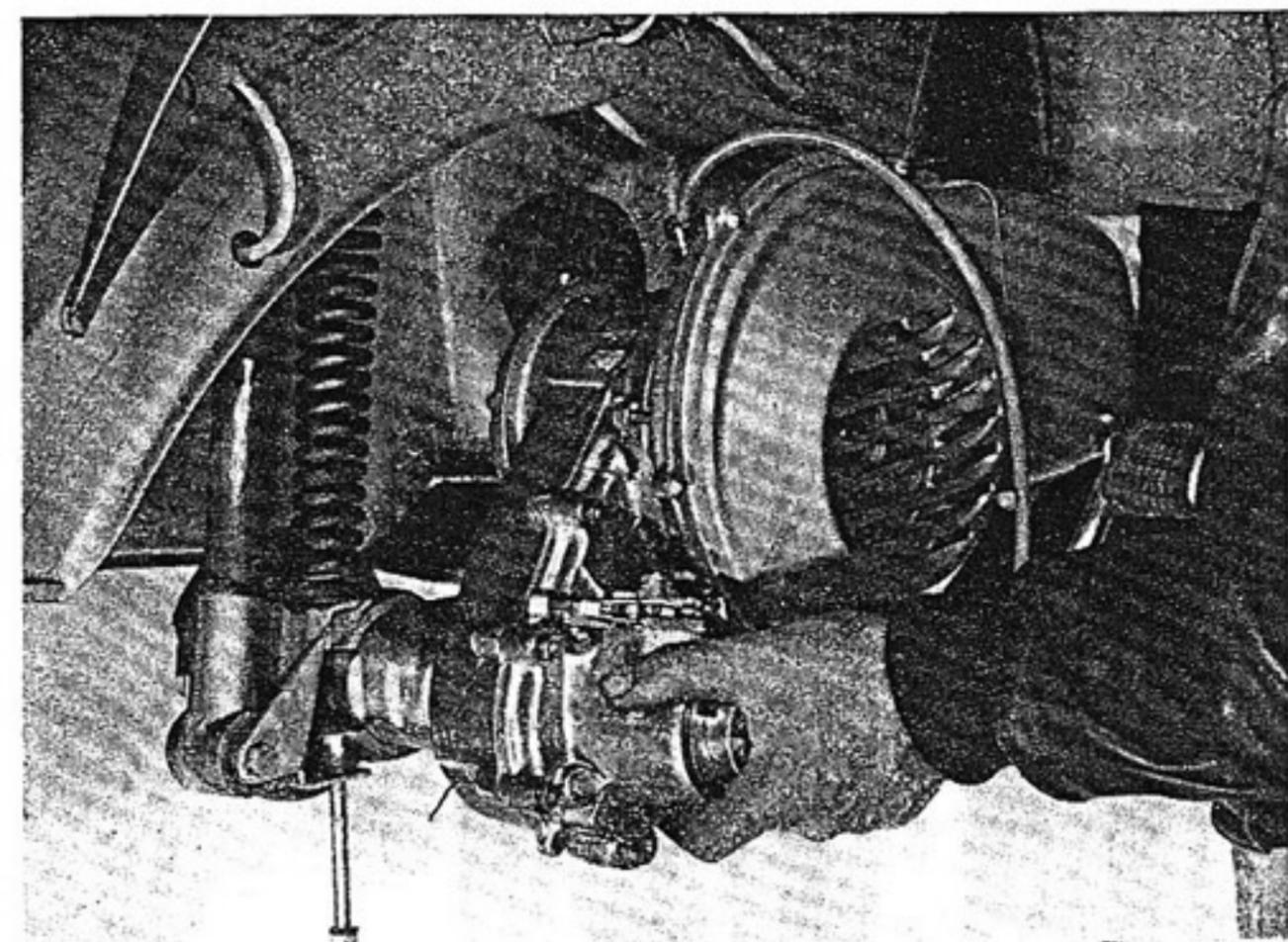
Dégager à froid l'axe de piston à l'aide d'une petite presse (ou d'un serre-joint, etc...)

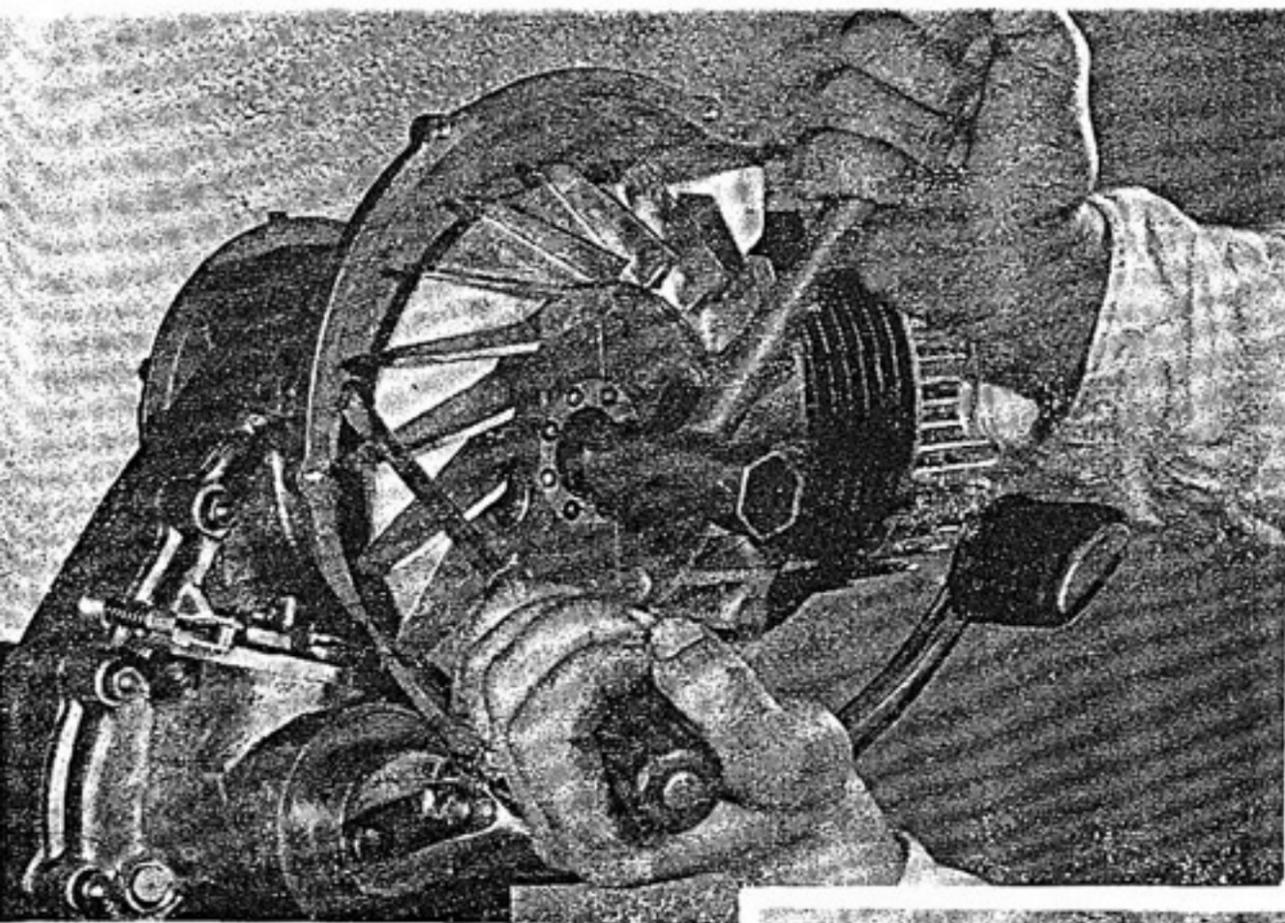


EN HAUT: le bloc moteur du Vespa, tel qu'il apparaît lorsqu'on lève le capot. — Remarquer l'emplacement de l'amortisseur à double effet derrière le ressort.

AU MILIEU: dépose du cylindre pour décalaminage. — On voit que le moteur est toujours en place, mais on l'a soulevé légèrement en dressant la fixation avant, l'écrou de serrage, placé de champ est utilisé comme cale.

EN BAS: dépose du moteur d'un bloc. — On remarque qu'un des goujons de serrage du moteur sur le bras oscillant est resté engagé partiellement afin de faciliter le remontage.





appuyer à fond sur la pédale de kick pour décaler le doigt de commande des vitesses.

Retirer la pédale du kick, la rondelle mince et le feutre.

#### DEMONTAGE DE L'EMBRAYAGE

Retirer les vis de fixation du couvercle rond de l'embrayage et frapper avec un maillet pour faciliter son décollage.

Retirer la pastille de butée retenue par un petit jonc de forme spéciale (144557).

Maintenir l'embrayage bloqué avec une clé spéciale à griffe, encastrée dans la cage de l'embrayage, ou utiliser une cale de bois pour bloquer l'embellage.

Débloquer l'écrou à créneaux (pas normal).

Sortir l'embrayage d'un bloc.

Retirer la rondelle qui était placée

la borne haute tension (celle sur laquelle est branché le fil de bougie).

Retirer le stator du volant retenu par trois vis avec rondelles grower et rondelles plates.

Replacer le stator dans le rotor.

NOTA. — On remarque que le rotor est claveté sur le vilebrequin, ce qui évite toute erreur de calage au remontage.

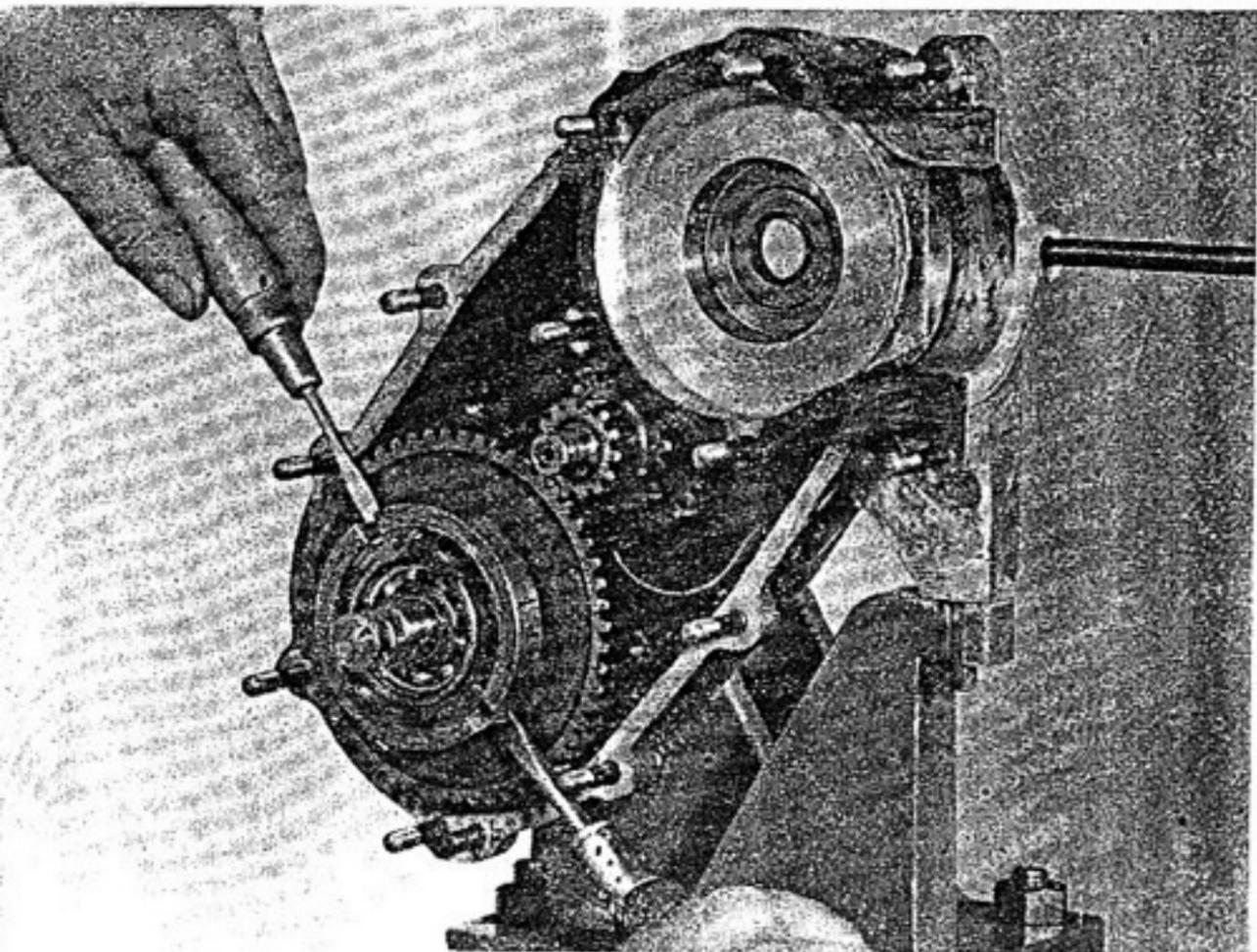
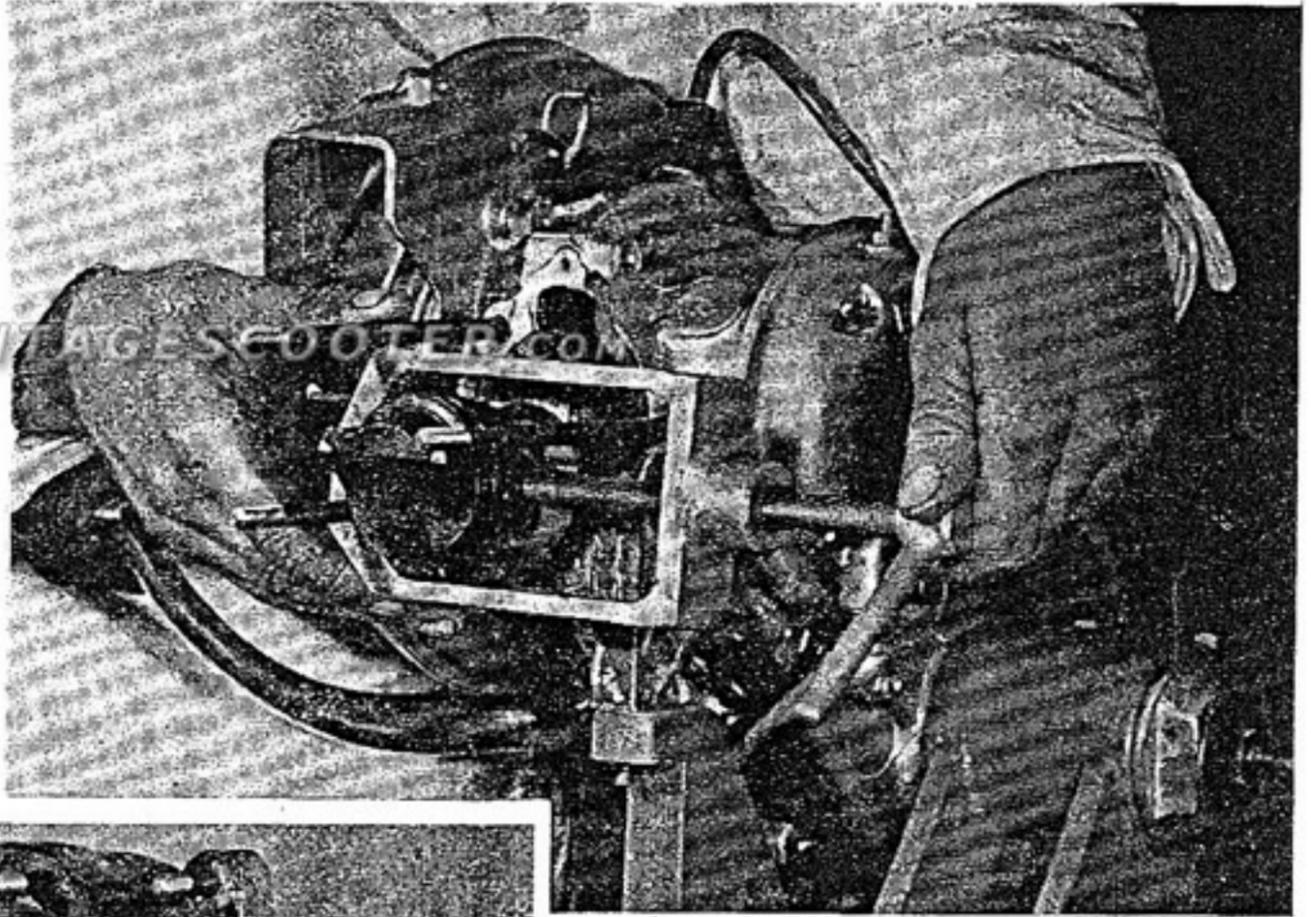
#### DEMONTAGE DE LA COMMANDE DES VITESSES

Dévisser la cage du ventilateur fixée par trois vis.

Engager la première vitesse en agissant sur la bielle de commande de la boîte, pour laisser apparaître une des vis fixant le dispositif extérieur de verrouillage des vitesses.

Pousser ensuite le levier en troisième vitesse pour atteindre l'autre vis.

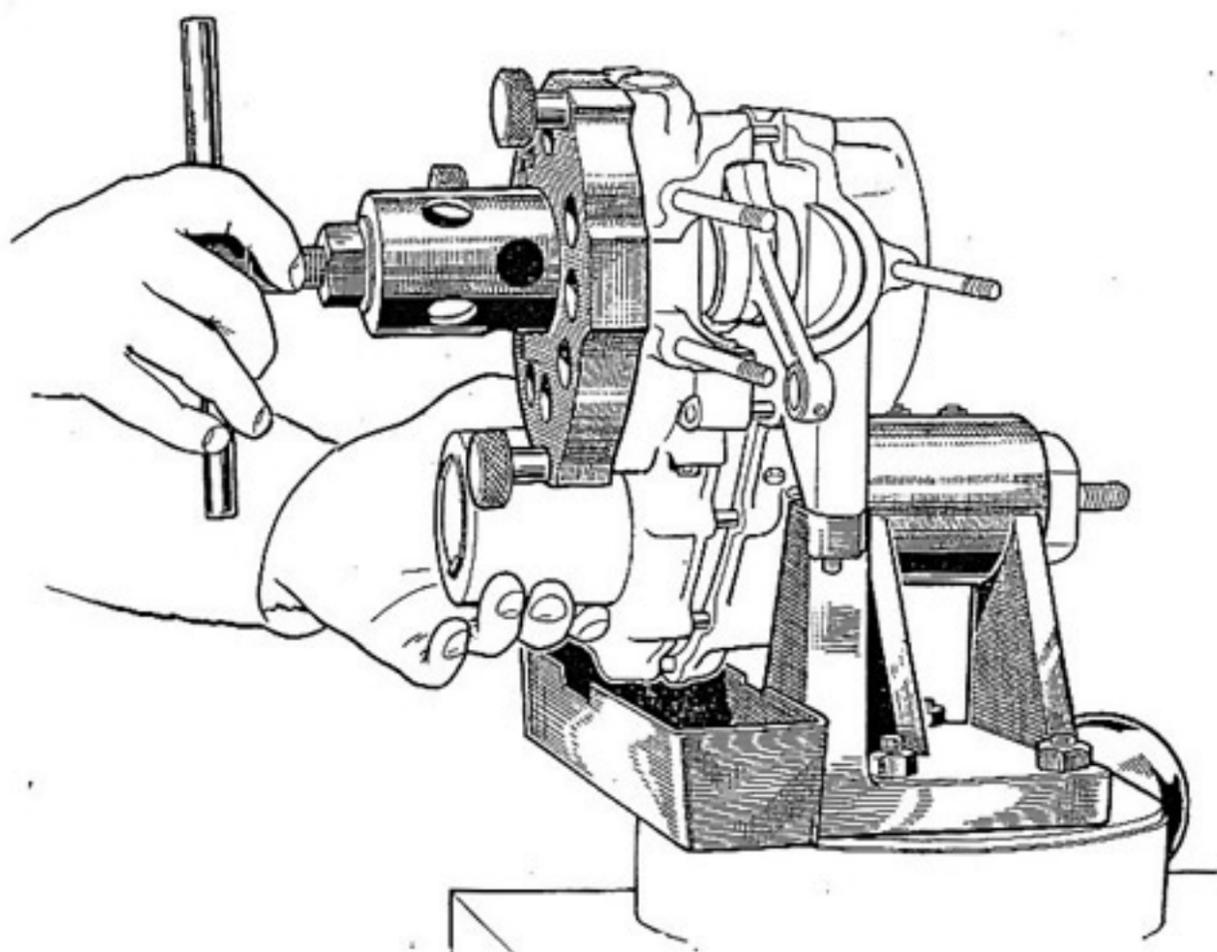
Engager la deuxième vitesse, puis



EN HAUT: débloquer le volant magnétique. — On prend point d'appui sur une des ailettes de la turbine pour immobiliser le rotor.

AU MILIEU: extraction de l'axe du piston. — Au remontage on chauffe le piston dans de l'eau bouillante et on entrera l'axe à froid à la main.

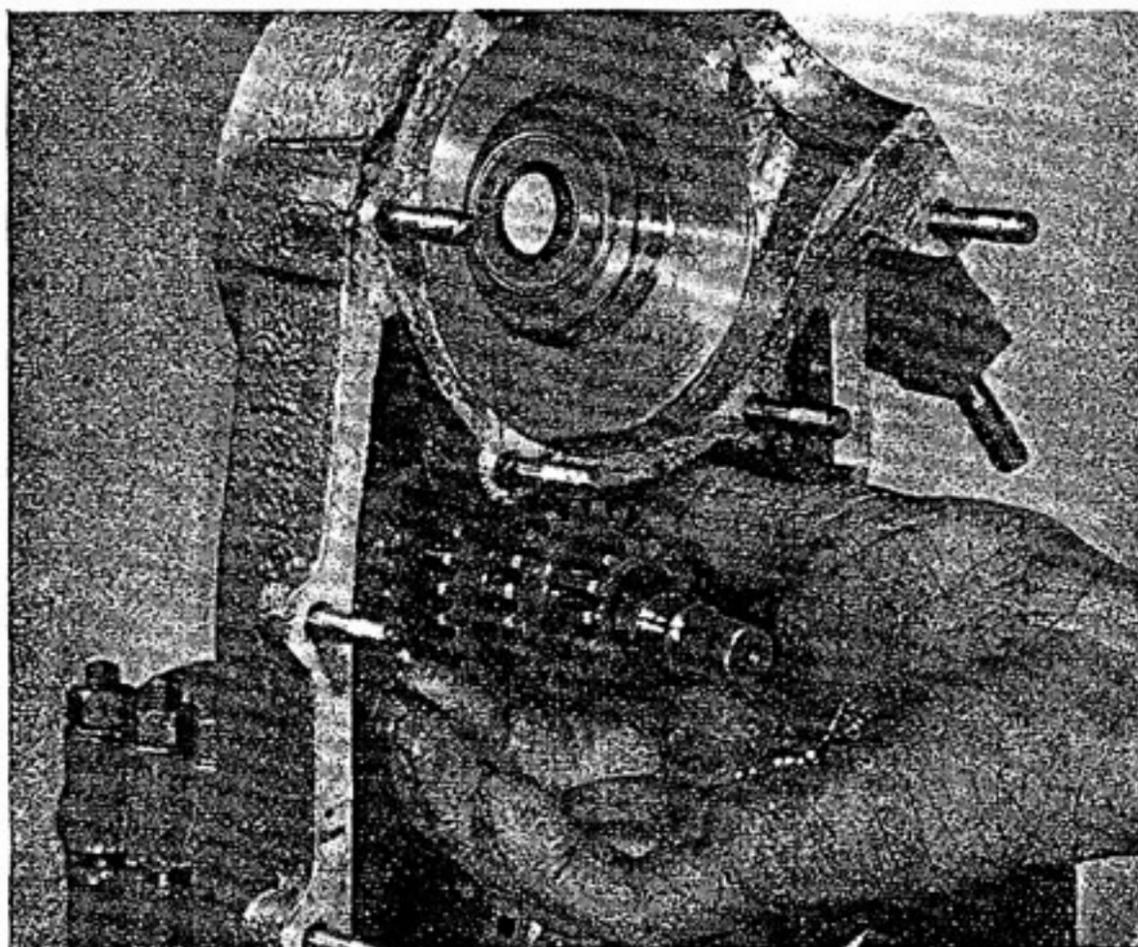
EN BAS: débloquer la bague boutonnière du kick à l'aide de deux tournevis, la bague a été orientée de telle façon qu'elle ne présente pas de point faible, les tournevis agissent devant les encoches.



EN HAUT: utilisation de l'extracteur spécial pour séparer les deux carter principaux. On peut aider l'action de l'extracteur en frappant sur le pourtour avec un maillet.

[WWW.VINTAGESCOOTER.COM](http://WWW.VINTAGESCOOTER.COM)

EN BAS: démontage de l'arbre primaire. — On récupère les aiguilles pendant qu'on dégage l'arbre du train des pignons.



derrière l'embrayage, celle-ci comporte un chanfrein qui doit être orienté vers le moteur.

### OUVERTURE DU CARTER PRINCIPAL

Enlever la vis-pointeau (12080) utilisée pour dégager au repos l'entraînement du kick.

Dévisser et retirer tous les écrous d'assemblage des carters.

Dévisser, si cela n'est pas déjà fait la borne « basse tension » (lumière) du volant magnétique.

Placer au maillet une cale en forme de coin entre les contrepoids du vilebrequin.

A l'aide d'un extracteur spécial vissé à la place du volant magnétique sur le carter droit, décoller les deux carters. Pour faciliter ce décollage, frapper en même temps, à l'aide d'un maillet sur le bossage prévu à cet effet sur la base du carter droit.

Séparer les carters en tirant bien en ligne.

Dégager au maillet la noix de kick qui est restée engagée dans le carter droit.

Retirer le circlips se trouvant au centre du pignon à rochets de kick.

Avec un extracteur spécial, déloger la bague boutonnière du kick.

Si l'on ne possède pas l'extracteur spécial, on peut utiliser exceptionnellement deux tournevis forts comme cela est montré sur la photo, à condition d'orienter convenablement la bague pour ne pas la déformer (agir avec les tournevis le plus près possible des encoches, voir photo).

### DEMONTAGE DE LA PIGNONNERIE

Retirer le circlips retenant le grand pignon de boîte et sortir la rondelle de jeu latéral.

Retirer les trois pignons.

NOTA. — Les pignons de deuxième et de troisième vitesse n'ont pas de sens, mais il est préférable d'orienter sur le dessus la face qui porte une inscription gravée.

### ATTENTION

Le jeu axial total des pignons dans leur logement doit être de 0,2 à 0,4 mm., sinon ayant monté le pignon normal 2.296 M de la deuxième vitesse il est nécessaire de monter le pignon 16.759 M ayant une largeur majorée. Pour dégager l'arbre secondaire (l'arbre actionnant directement la roue AR) utiliser un extracteur spécial, faire tourner l'arbre de manière à présenter le méplat dont il est pourvu du côté du pignon démultiplicateur de la transmission primaire (même précaution au remontage). Sinon on risquerait de détériorer les dents du pignon qui viendraient en contact avec l'arbre secondaire.

Si l'on ne possède pas d'extracteur spécial il faut frapper en bout de l'arbre avec un maillet et un chassoir en métal tendre.

### DEPOSE DU VILEBREQUIN

Utiliser pour déloger le vilebrequin un extracteur spécial qui se fixe à la place du couvercle d'embrayage.

Si l'on ne possède pas d'extracteur,

utiliser un outil tubulaire venant coiffer l'extrémité fileté de l'arbre de vilebrequin et frapper avec un maillet.

### DEMONTAGE DE L'ARBRE PRIMAIRE

On peut ensuite retirer l'arbre primaire. Il suffit de dévisser l'écrou prévu à son extrémité et de frapper avec un maillet.

Dégager l'arbre et récupérer les aiguilles.

Retirer ensuite le train de pignons.

### QUELQUES RECOMMANDATIONS

Nous ne conseillons pas de tenter la réparation de l'embellage. En cas d'usure exagérée de ce dernier, il est préférable de remplacer l'embellage complet.

Si l'on désire démonter l'embrayage, on peut :

- 1° soit le serrer dans un étau avec interposition d'une cale de bois pour comprimer les ressorts et permettre ainsi le dégagement du jonc circulaire de verrouillage ;
- 2° soit le placer sous une petite presse (toujours avec interposition d'une cale de bois pour comprimer le ressort et dégager le jonc) ;

### REMONTAGE DU MOTEUR

Nous avons imaginé que, le moteur étant entièrement démonté, il s'agissait de le remonter complètement, le plus rapidement et le plus commodément possible.

Nous conseillons vivement de suivre exactement l'ordre de remontage établi ci-dessous :

Emmancher à sa place, dans le carter gauche, le roulement de l'arbre primaire (12.680) placer le circlips de retenue.

Replacer dans le carter gauche les roulements de l'arbre secondaire (l'arbre actionnant directement la roue).

NOTA. — Pour faciliter la remise en place de ces roulements, nous conseillons de chauffer le carter dans de l'eau bouillante.

Mettre à sa place dans le carter gauche le train des pignons primaires.

Emmancher au maillet l'arbre primaire dans le train de pignon après avoir collé les aiguilles à la graisse consistante.

Visser la tôle du déflecteur d'huile, mater au burin les vis de fixation.

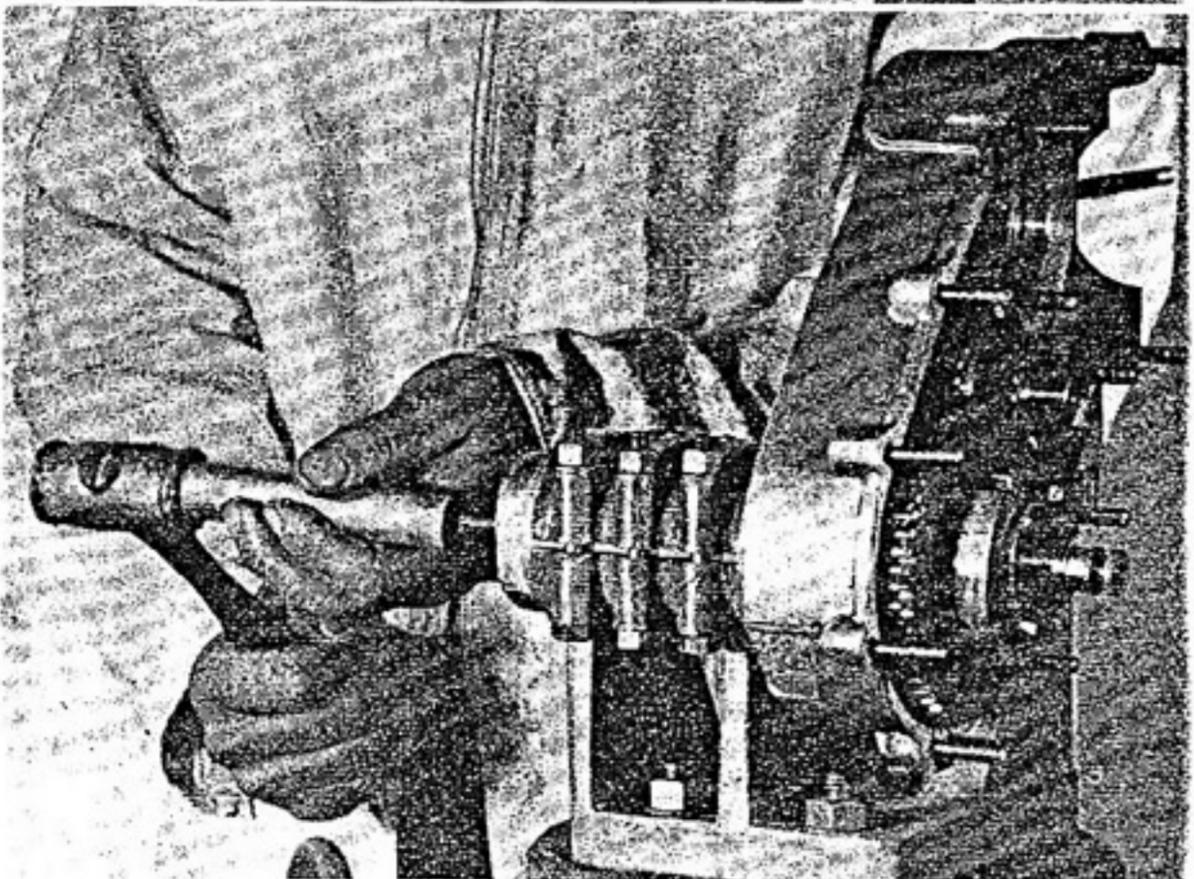
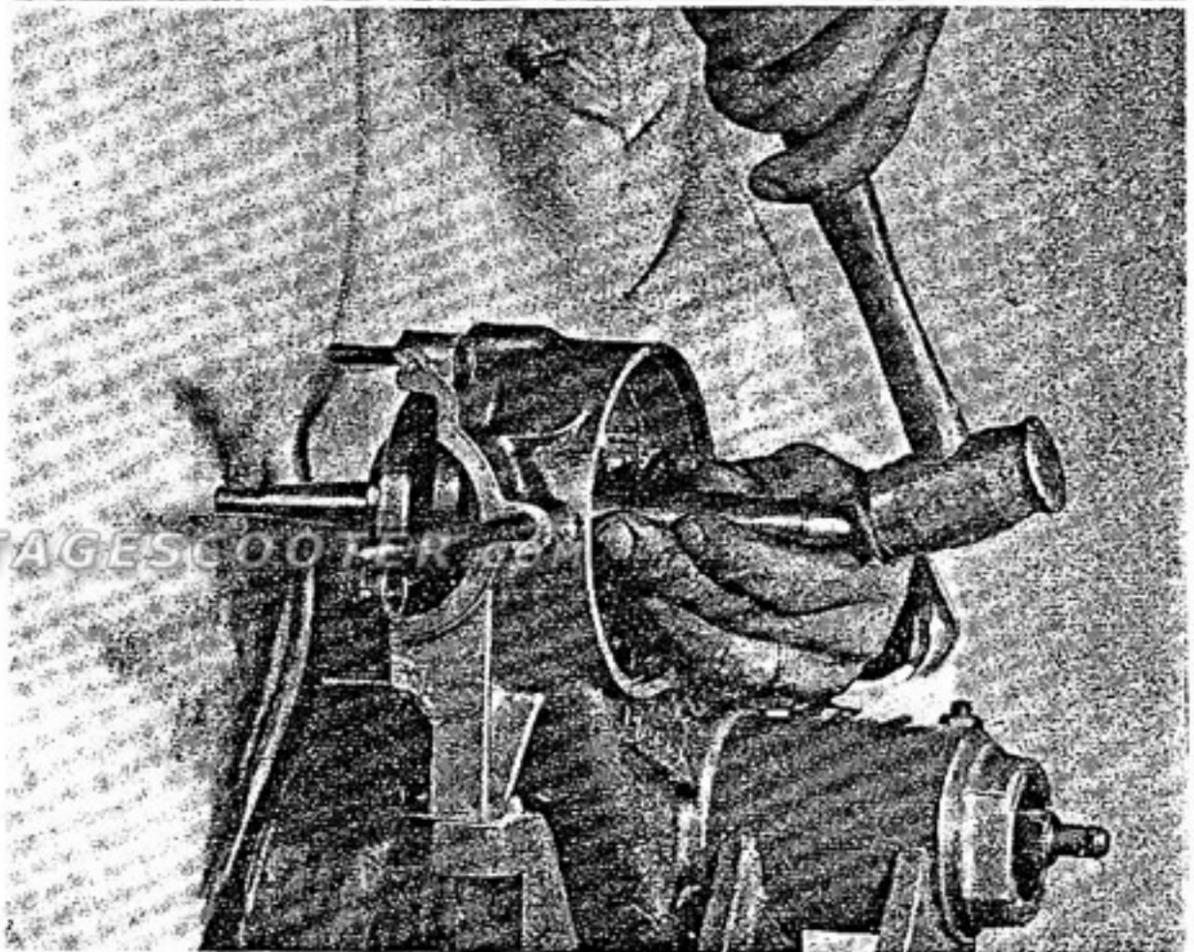
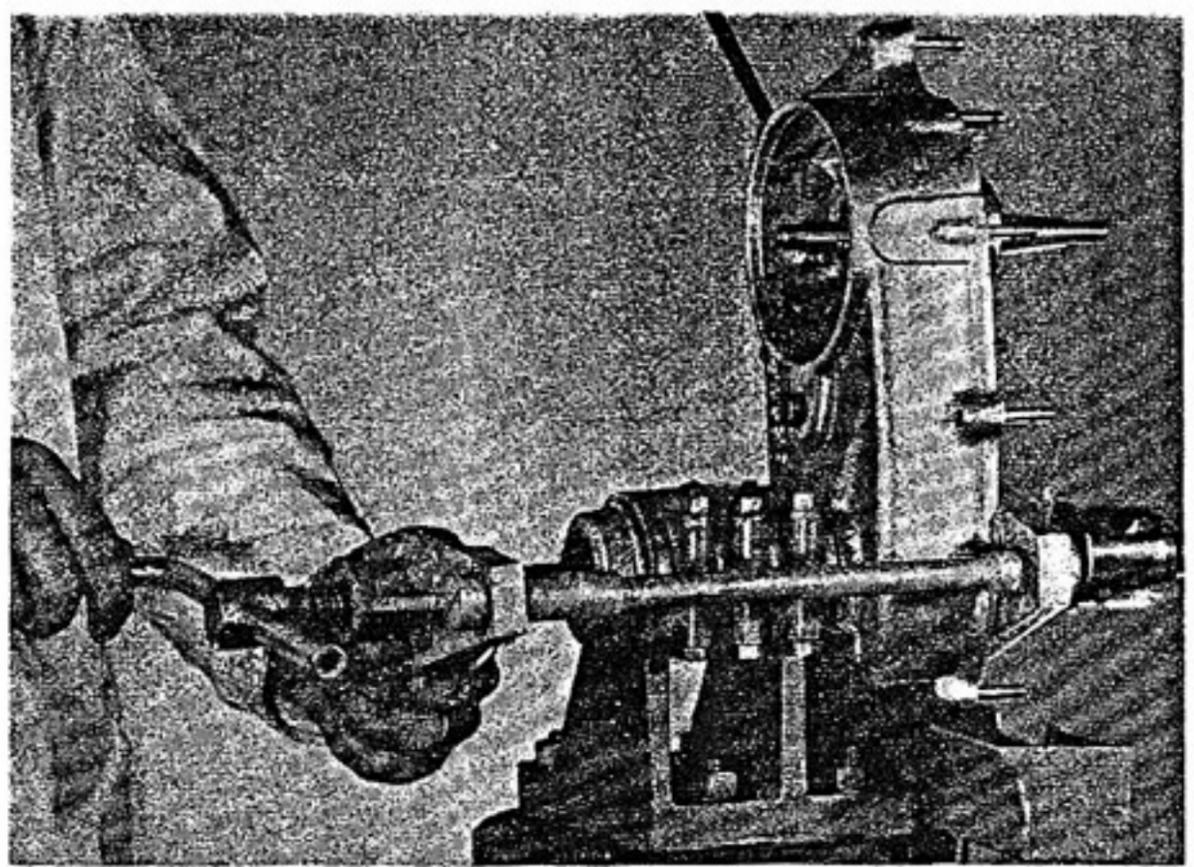
Replacer l'arbre secondaire avec ses trois pignons (voir remarque au sujet du jeu latéral dans le chapitre « démontages »). La tige centrale cou-

---

EN HAUT: extraction de l'arbre secondaire complet. — On voit à droite le croisillon coulissant.

AU MILIEU: dépose du vilebrequin à l'aide d'un maillet et d'un chasoir tubulaire venant coiffer l'extrémité fileté du vilebrequin pour la protéger.

EN BAS: extraction de l'arbre secondaire complet avec un maillet et un chasoir en métal tendre.



lissante aura été vissée au préalable dans le croisillon (pas inversé), rabattre la rondelle frein.

Remonter l'ensemble du kick avec son circlips de verrouillage.

Mettre de « l'Hermétic » (autour du carter de vilebrequin seulement).

Remonter le vilebrequin.

Replacer la noix de kick dans le carter droit.

Emmancher le carter droit sur le gauche.

Replacer la vis-pointeau fixant la baquette boutonnière du kick.

Serrer les écrous situés à l'intérieur du carter de volant magnétique.

Replacer les aiguilles de l'embrayage (on les collera en place avec de la graisse consistante).

Bloquer les écrous d'assemblage des carters avec interposition d'une rondelle plate et d'une rondelle grower par écrou.

Placer l'ergot de centrage de commande des vitesses.

Centrer exactement le vilebrequin dans son carter à l'aide d'un maillet et d'un coin de bois —. Le faire tourner à la main, pour s'assurer que sa rotation est libre.

Placer la rondelle de rejet d'huile chanfrein contre moteur.

Remonter l'embrayage.

Placer le dispositif de commande des vitesses en deuxième vitesse.

Placer alternativement le palonnier de commande en 1<sup>re</sup> et en 3<sup>e</sup> vitesse pour replacer les vis, bloquer ces dernières.

Enduire « l'Hermétic » l'embase du cylindre, placer le joint papier.

Emmancher l'axe de piston froid dans le piston préalablement chauffé dans de l'eau bouillante (le déflecteur doit être placé sur le dessus). Placer les joncs de verrouillage de l'axe de piston.

Emmancher le cylindre sur le piston qu'on aura amené au point mort bas. L'alésage conique qui a été prévu à la base du cylindre dispense de l'utilisation d'un collier de serrage pour faire pénétrer les segments dans le cylindre. Il faut veiller à l'orientation des segments dans les gorges afin qu'ils soient engagés correctement dans leurs ergots.

Replacer le joint de culasse en cuivre rouge, qui sera remplacé de préférence après chaque démontage. Replacer la culasse et la bloquer en serrant régulièrement les trois écrous.

Revisser la borne « basse tension ».

Remonter le carter de volant magnétique.

Revisser le stator du volant et passer les fils à travers la borne.

Bloquer le stator en position « pleine avance ». Parfaire le réglage par l'écartement des vis platinees, avance correcte 4,8 mm. ayant point mort haut du piston.

Replacer le volant proprement dit avec sa turbine de refroidissement et fermer la plaque regard circulaire avec le jonc.

Visser la persienne d'aspiration d'air.

Remonter l'embrayage complet et revisser son couvercle.

Remonter le carburateur.

Visser la bougie, replacer la manche à air.

Visser la pédale de kick avec son joint feutre et sa rondelle.

## II. PARTIE CYCLE ET CARROSSERIE

### DEMONTAGE DE LA DIRECTION

Retirer la roue.

Déposer le guidon.

Dévisser l'écrou supérieur vissé sur le tube de direction, retirer la rondelle à ergot, dévisser le cône réglable, retirer les billes.

Sortir la cuvette inférieure de son embase.

Tirer le tube de direction vers le bas en ayant soin de récupérer les billes de la cuvette inférieure.

### AMORTISSEUR AVANT

Le démontage de l'amortisseur avant ne présente pas de difficulté. Toutefois au remontage il faudra veiller à ce que l'encoche prévue dans la baquette du silentbloc se présente bien en face de l'ergot de la vis pivot.

### DEMONTAGE

Enlever l'enjoliveur du bras support de roue. Retirer la roue, retirer la vis du pivot inférieur d'amortisseur, dégager le pivot.

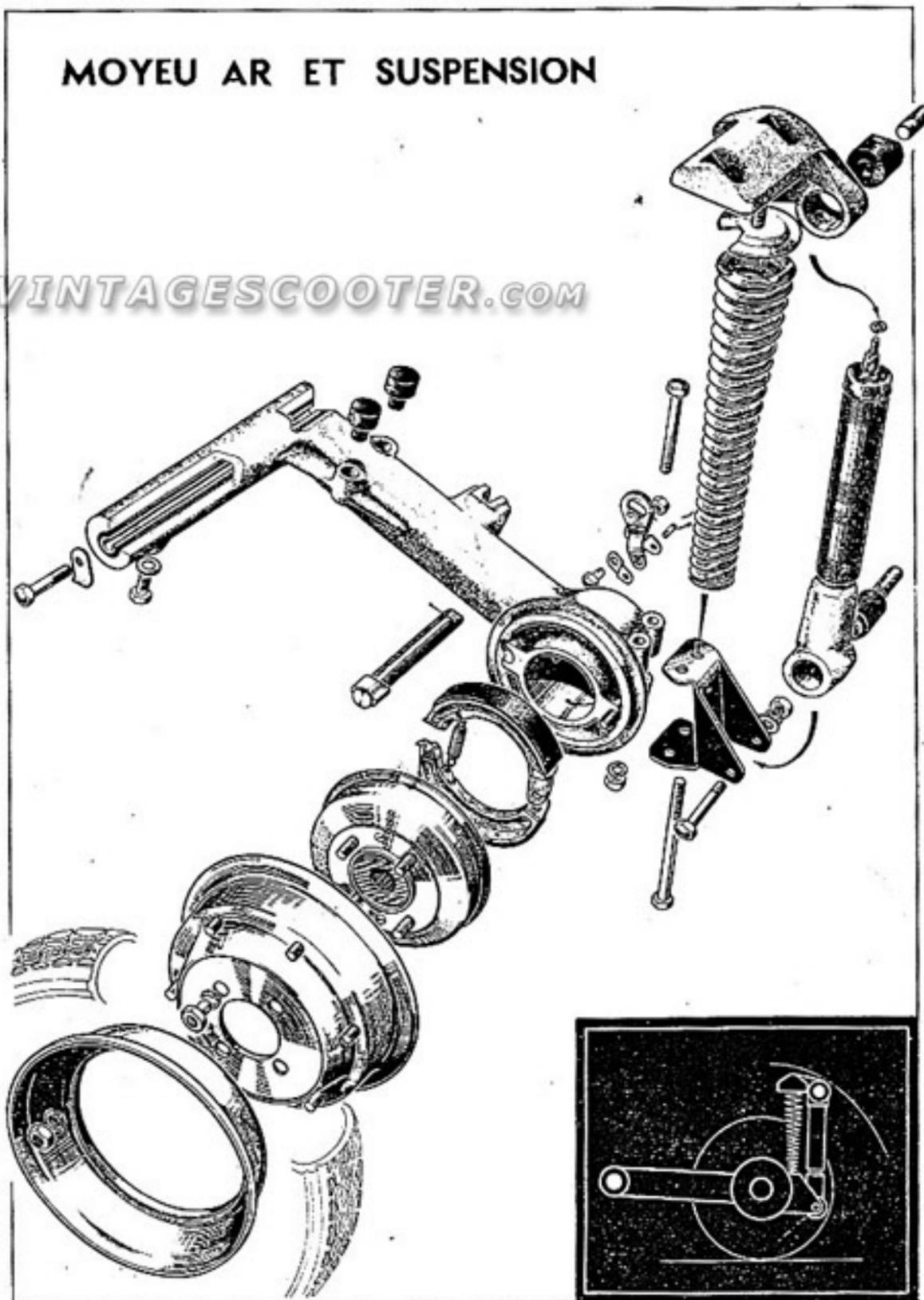
Dégager le pivot supérieur de l'amortisseur et retirer l'amortisseur. Si les vis pivot sont difficiles à sortir on peut utiliser un maillet en bois.

Contenance 60 cc. d'huile SAE 50.

### GUIDON

Le guidon est monté élastiquement sur le tube de direction. Le manchon de fixation est en deux pièces, l'une formant support, l'autre couvercle. Elles sont assemblées par quatre goujons avec écrous et rondelles plates et élastiques.

## MOYEU AR ET SUSPENSION



Au remontage, les cales de caoutchouc doivent être collées dans leurs logements. Visser les quatre écrous en les serrant alternativement.

### COMMANDE DES VITESSES AU GUIDON

#### DEMONTAGE

Mettre la boîte de vitesses au point mort.

Dévisser sur le bloc moteur les deux vis retenant les extrémités des câbles de commande.

Retirer la vis qui ferme le petit boîtier de la poignée tournante du guidon.

Retirer la poignée.

Dégager les deux embouts à tête cylindrique de leurs logements de la commande du guidon.

Sortir les câbles de leurs gaines.

### REMONTAGE

Sur le guidon.

Enfiler les deux câbles côté sans embout dans le petit tube de guidage (à gauche de la poutre centrale) mais sans que la gaine de protection pénètre dans ce tube.

Replacer la poignée de commande sur le guidon.

Engager les deux embouts dans le petit boîtier de la poignée, remplir celui-ci de graisse avant de le fermer.

Freiner la vis de blocage, mettre la poignée sur la première vitesse.

Sur le bloc moteur.

Enfiler les câbles dans les embouts à vis.

Se rappeler que la gaine violette doit se trouver placée côté moteur.

Saisir avec une pince universelle

l'extrémité du câble et le tirer jusqu'à ce que la poignée ne tourne plus. Tirer légèrement sur le câble pendant qu'on serre la vis de l'embout.

Mettre le secteur de commande de boîte sur la troisième vitesse et renouveler l'opération.

Mettre ensuite le changement de vitesses au point mort. Si tout est bien réglé, il ne doit pas y avoir de jeu à la poignée, si, au contraire, il y a un peu de jeu, on doit l'éliminer comme suit :

Repousser le manchon de caoutchouc qui se trouve près de la poignée tournante et tendre l'un ou l'autre des câbles en dévissant les vis de réglage.

NOTA. — La distance existant entre la vis de réglage et son contre écrou (situés dans le manchon de caoutchouc près du guidon) ne doit pas dépasser 10 mm. Si pendant le réglage on s'aperçoit que la distance est supérieure, il faut visser à fond la vis de réglage et rattrapper le jeu en agissant sur l'embout correspondant du secteur de commande (sur le bloc moteur).

Il faut effectuer ce réglage, si, pendant l'utilisation du scooter on constate un jeu exagéré de la poignée tournante et que les vitesses s'engagent mal, ou échappent.

### DEMONTAGE DU GROUPE SUSPENSION ARRIERE

Retirer les deux écrous fixant le support du ressort et de l'amortisseur à la traverse.

Démonter le pot d'échappement en dévissant le boulon qui fixe le silencieux à la traverse et les écrous de fixation du tube d'échappement sur le cylindre.

Retirer les deux vis de fixation de la traverse sur la caisse qui sert également de pivot au bras portant le moteur et la roue.

Les silentblochs doivent être sortis à la presse.

### DEMONTAGE DU ROBINET D'ESSENCE

Retirer le réservoir et le vidanger.

Dévisser le bouchon de remplissage et sortir le filtre.

Avec une clé tubulaire, à rotule de préférence, dévisser à travers le réservoir l'écrou retenant le robinet.

Si se produisait des fuites et que ces dernières ne viennent ni du carburateur ni des canalisations, ni de la cuve de décantation, il faut remplacer le joint situé entre le robinet et le réservoir.

Si l'essence ne passe pas, souffler toutes les canalisations à l'air comprimé.

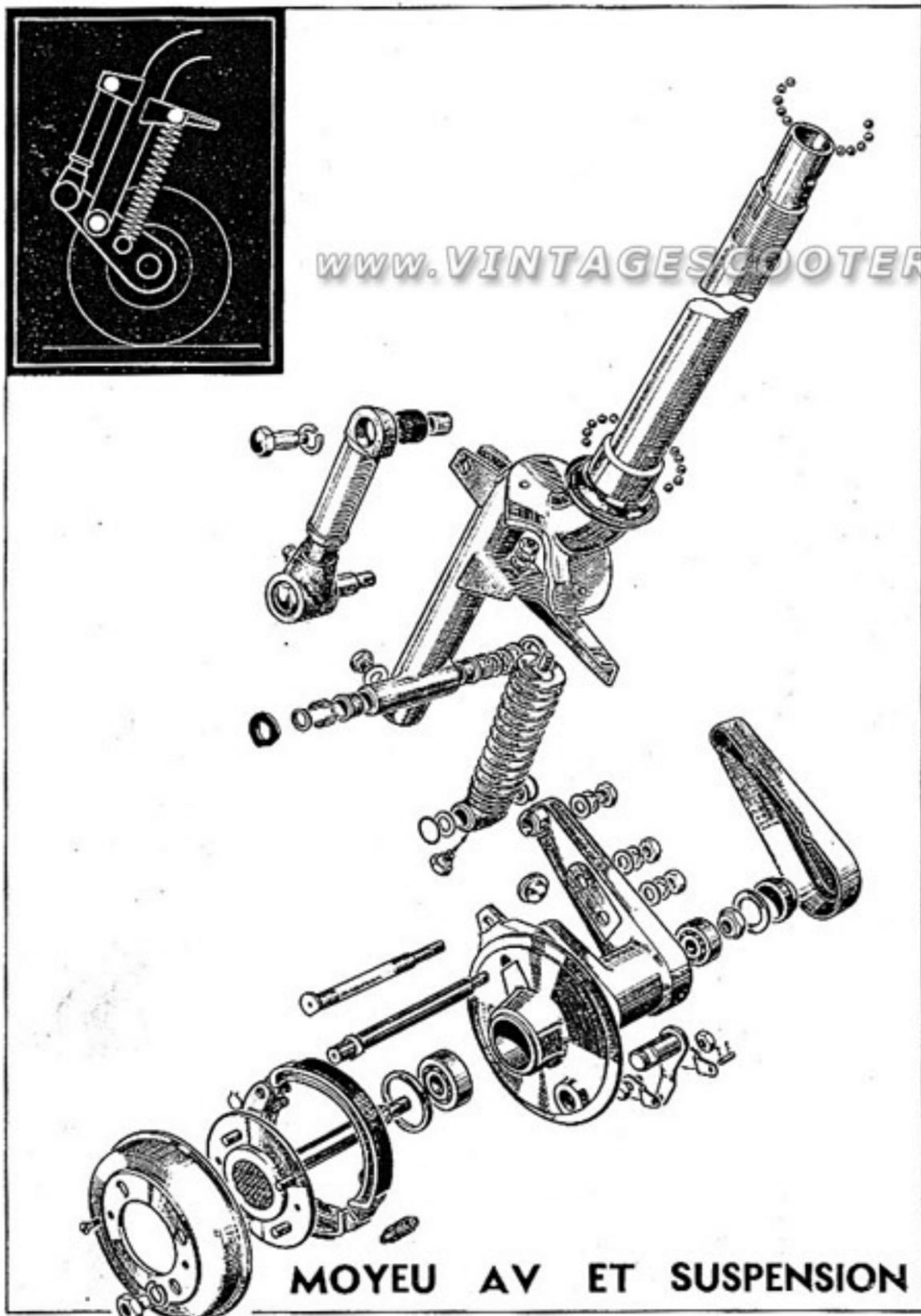
### ATTENTION

Ne pas démonter la tige commandant le robinet d'essence en retirant la goupille fendue parce qu'elle sert de repère pour le montage du robinet rotatif.

ROGER BRIOULT

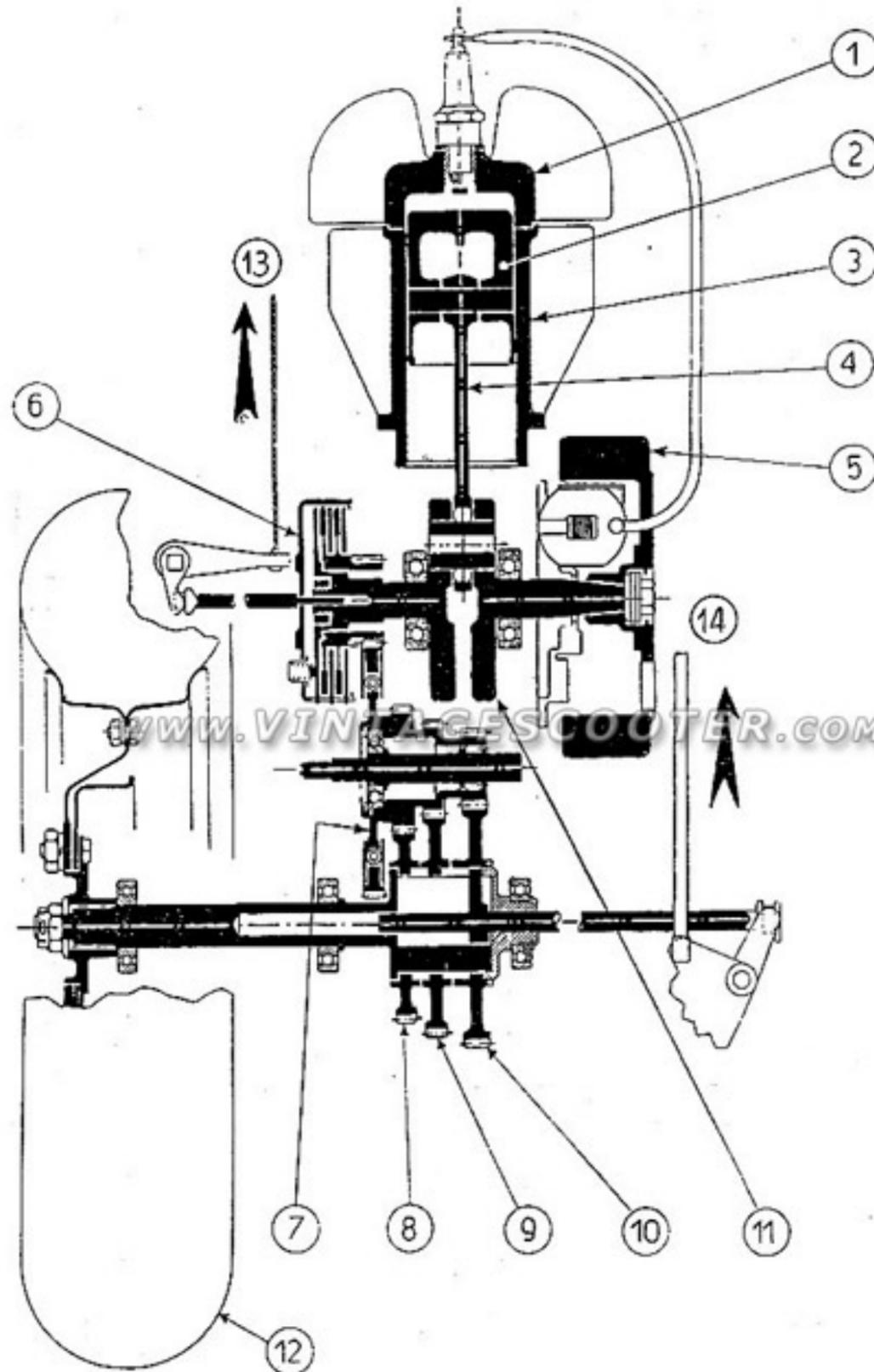
★

Les dessins, documents photographiques, textes, etc... de cette étude ont été entièrement réalisés par la Revue Technique Motocycliste.



# COUPE DU BLOC "MOTEUR-TRANSMISSION"

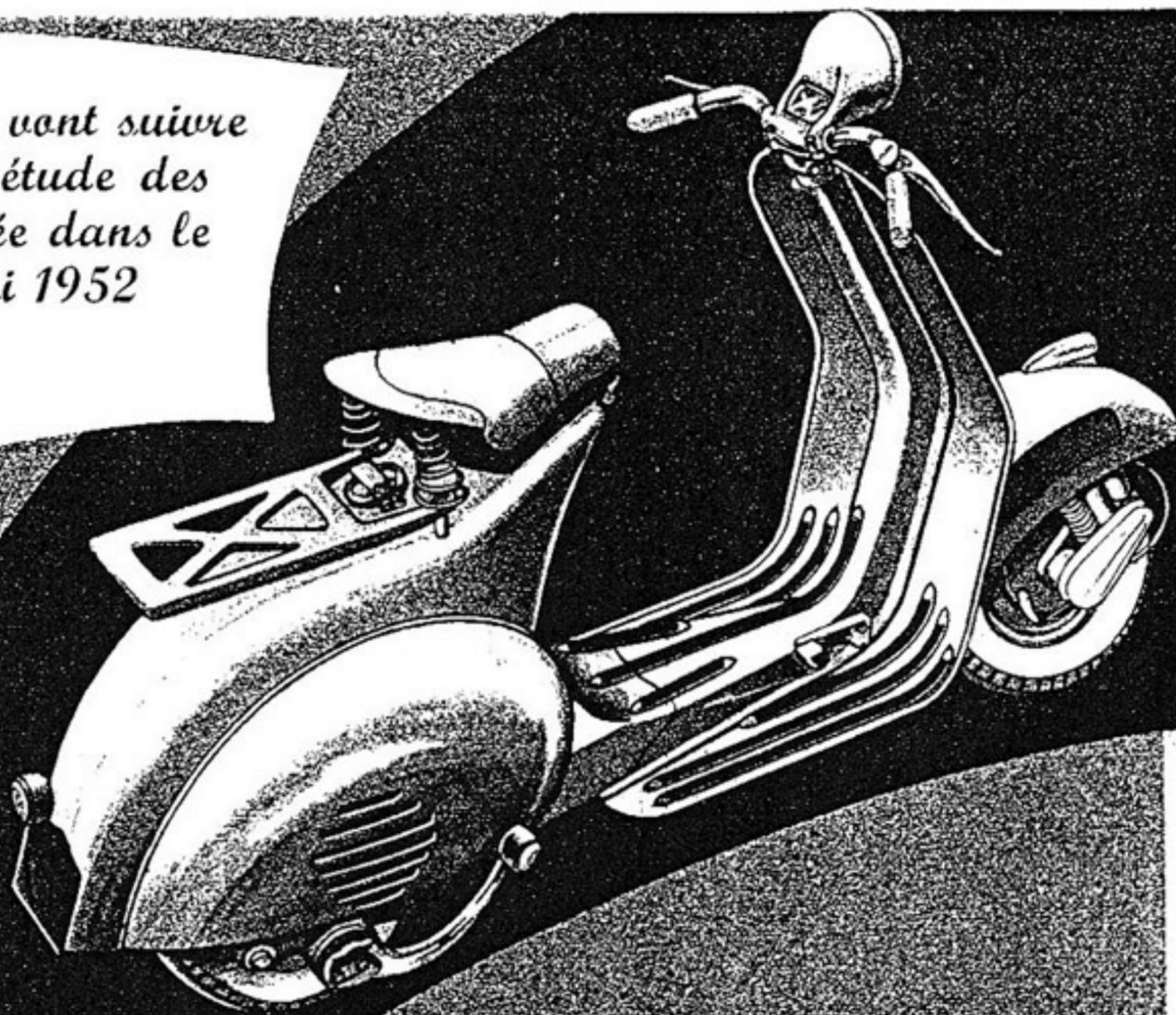
## VESPA - 1<sup>er</sup> modèle



- 1. — Culasse.
- 2. — Piston.
- 3. — Cylindre.
- 4. — Bielle.
- 5. — Volant magnétique.
- 6. — Embayage.

- 7. — Pignon amortisseur.
- 8. — Pignon 3<sup>e</sup> vitesse.
- 9. — Pignon 2<sup>e</sup> vitesse.
- 10. — Pignon 1<sup>re</sup> vitesse.
- 11. — Vilebrequin.
- 12. — Roue arrière.
- 13. — Vers poignée débrayage.
- 14. — Vers poignée commande de vitesse.

*Les pages qui vont suivre  
complètent l'étude des  
Vespa publiée dans le  
n° 51 de Mai 1952*



[www.VINTAGESCOOTER.COM](http://www.VINTAGESCOOTER.COM)

**ETUDE DE LA**

**Vespa**  
**54**

# RÉGLAGES - CARACTÉRISTIQUES

## MOTEUR

<b>Généralités</b>	
Nombre de cylindres	1
Alésage	∅ 54
Course	54
Cylindrée	123,67
Puissance fiscale	1 CV
Puissance effective	3 CV à 4.850 t/m.
Rapport volumétrique	6,4
Régime maximum normal de rotation	4.850
<b>Culasse</b>	Hémisphérique
Profondeur de la chambre	17,5
Volume de la chambre	23 cm <sup>3</sup>
<b>Cylindre</b>	
Dimensions des lumières	Transfert double (balayage en croix) 11,5 x 16 pour chaque lumière Échappement 30 x 16 (axes de l'ellipse) Admission 26 x 16,7 (axes de l'ellipse)
<b>Piston</b>	
Hauteur totale	75 ± 0,3
Hauteur d'axe	34
Jeu à la jupe	0,08
Poids	0,128 ± 0,003 kg.
<b>Axe de piston</b>	
Diamètre	∅ 15
Longueur	45,5
<b>Segments</b>	
Dimensions	∅ 54 x 2
Jeu à la coupe	0,2 à 0,35
<b>Bielle</b>	
Entraxe	110 ± 0,075
Jeu latéral	0,1 à 0,3
Poids	0,135 kg.
Dimensions des aiguilles	∅ 6 x 8
<b>Vilebrequin</b>	
Tolérance faux rond	0,03
Jeu latéral	(lecture au comparateur) 0,03 à 0,05
<b>Mâneton</b>	
Diamètre	20,9
Longueur	34
<b>Kick-starter</b>	
Rapport entre pédale et vilebrequin	12,2 : 1
<b>Changement de vitesses</b>	
1 <sup>re</sup> vitesse	Rapport 1/12,2 Vit. max. 30 km./h.
2 <sup>e</sup> vitesse	1/7,6 50 km./h.
3 <sup>e</sup> vitesse	1/4,85 70-75 km./h.
<b>Transmission primaire</b>	
Débrayage	22 dents
Engrenage élastique	67 dents
Rapport	1/3,05
<b>Embrayage</b>	
Nombre de disques	3 mâles 3 femelles
Course de débrayage	5
Nombre de ressorts	6
Ressort	Longueur libre 25,2 Charge 5,5 kg. pour 12,2 mm.
<b>Carburateur</b>	
Marque	DELL'ORTO
Type	TA 18
Volet	Boisseau n° 70
Cheminée	Gicleur d'aiguille
Gicleur rodage	Employé par l'usine
Gicleur après rodage	80/100
Ralentil	35/100
Emmanchement	∅ 22
Passage des gaz	∅ 18
<b>Carburateur</b>	
Marque	GURTNER
Type	R.N. V. 18
Volet	Boisseau 11
Cheminée	Gicleur d'aiguille
Gicleur rodage	Employé par l'usine
Gicleur après rodage	N° 32 Gurtner
Ralentil	32 x 2
Emmanchement	∅ 22
Passage des gaz	∅ 18

<b>Volant magnétique</b>	
Marque	I. E. S.
Type	Pluggio
Puissance	36 W. à 4.850 t/m.
Calage à l'avance	28° ± 1°
Écartement des contacteurs du rupteur	4/10
<b>Bougie</b>	
Marque	A.C.
Type	45 L.
Écartement des électrodes	6/10
<b>Ampoules diverses</b>	
Phare-code	Baïonnette 6 V. 25 W.
Veilleuse	Navette 6 V. 2,7 W.
Feu rouge	Navette 12 V. 7 W.

## PARTIE CYCLE

<b>Suspension AV</b>	
Type	Mono-tube
Ressort	1 ressort ∅ max. 40,5 Long. libre 145 Course 30 Course max. 50
<b>Amortisseur</b>	
Suspension AR	1 ressort ∅ max. 61 Long. libre 310 Course 70 Course max. 90
Ressort	
<b>Amortisseur</b>	
<b>Frein AV</b>	
Diamètre du tambour	125
Dimensions des garnitures	3 x 17 x 130
<b>Frein AR</b>	
Diamètre du tambour	127
Dimensions des garnitures	4 x 22 x 132
<b>Roue AV</b>	
Jante	Interchangeable avec roue AR
Pneu	Tôle acier en 2 pièces 3,5 x 8
Pression gonflage solo	1 kg./cm <sup>2</sup>
Pression gonflage duo	1,25 kg./cm <sup>2</sup>
<b>Roue AR</b>	
Jante	Interchangeable
Pneu	Tôle acier en 2 pièces 3,5 x 8
Pression gonflage solo	1,25 kg./cm <sup>2</sup>
Pression gonflage duo	2 kg./cm <sup>2</sup>
<b>Réservoir</b>	
Capacité totale	6,500 l.
Réserve	0,650 l.

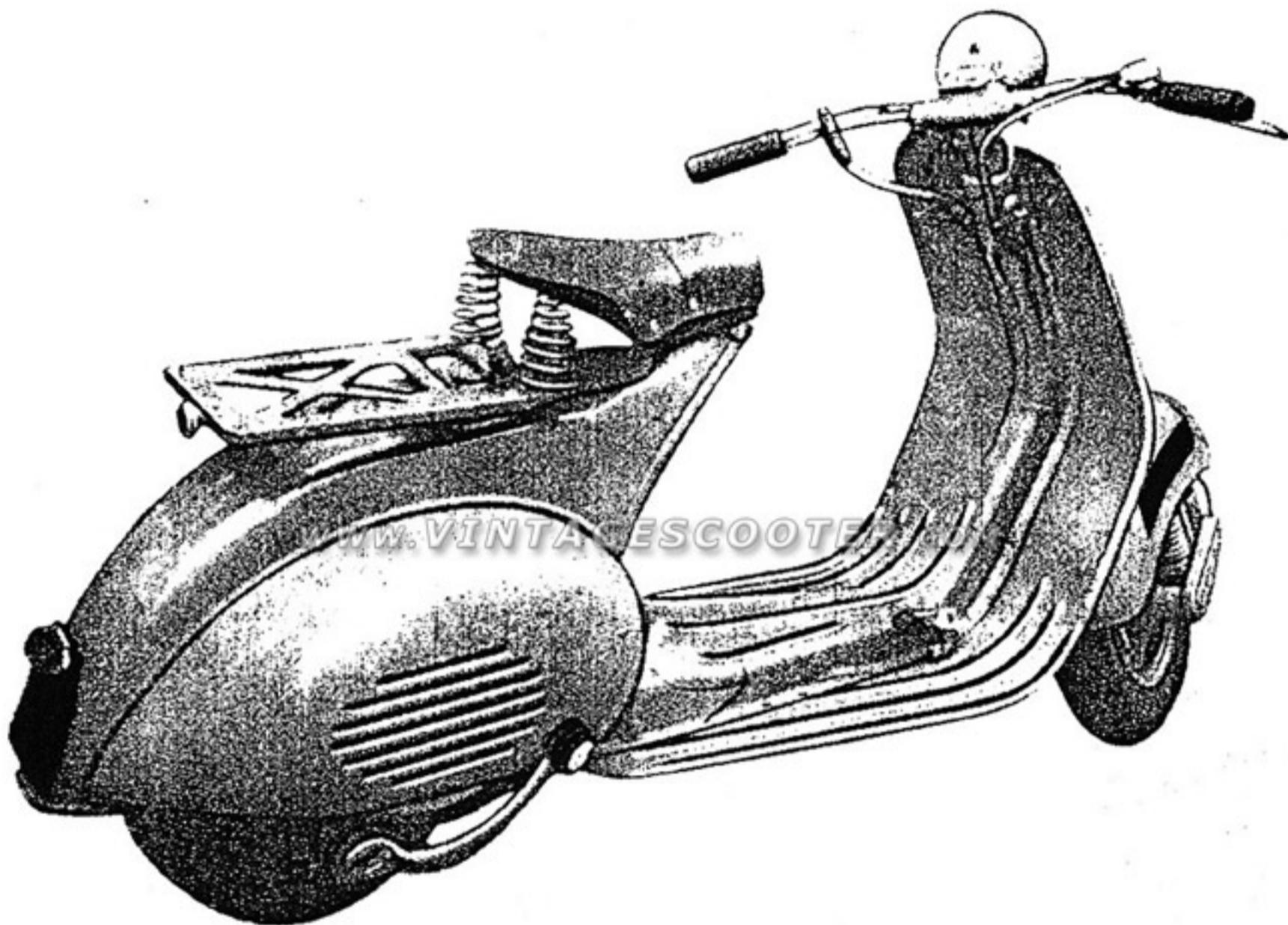
## DIMENSIONS GÉNÉRALES

Entraxe des roues	1,160 m.
Largeur maximum du guidon	790
Longueur du scooter	1,715
Hauteur maximum du scooter	1,040
Hauteur de la selle	760
Hauteur minimum du marchepied au centre	220
Rayon de braquage	1,500
<b>Performances</b>	
Vitesse maximum en pulier après rodage	70 à 75 km./h.
Rampe maximum gravie	32 %
<b>Consommation</b>	
Mélange aux 100 km.	2,1 l.
Autonomie	300 à 320 km.
<b>Poids de la machine</b>	
En ordre de marche	86 kg.

## GRAISSAGE

<b>Huiles préconisées</b>	
Amortisseur AV.	37 à 38 cm <sup>3</sup> huile stand. type Univis 54
Amortisseur AR.	84 à 85 cm <sup>3</sup> huile stand. type Univis 54
Cartier boîte de vitesses	ESSO GEAR OIL 30. 180 cm <sup>3</sup> environ
Huile à mélanger à l'essence	ESSO MOTOR OIL 30 exclusivement (1.500 km. environ)
Pourcentage en rodage	ESSO MOTOR OIL 30 de 10 à 11 %
Pourcentage après rodage	ESSO MOTOR OIL 30 7 %

# LA NOUVELLE VESPA



La Vespa 1954 comporte des modifications de présentation par rapport à l'ancien modèle et également des améliorations portant sur le moteur.

Les modifications de présentation portent sur l'émaillage qui est vert clair non métallisé et sur le dessin du capotage moteur (voir photo ci-dessus).

Le moteur a été profondément modifié :

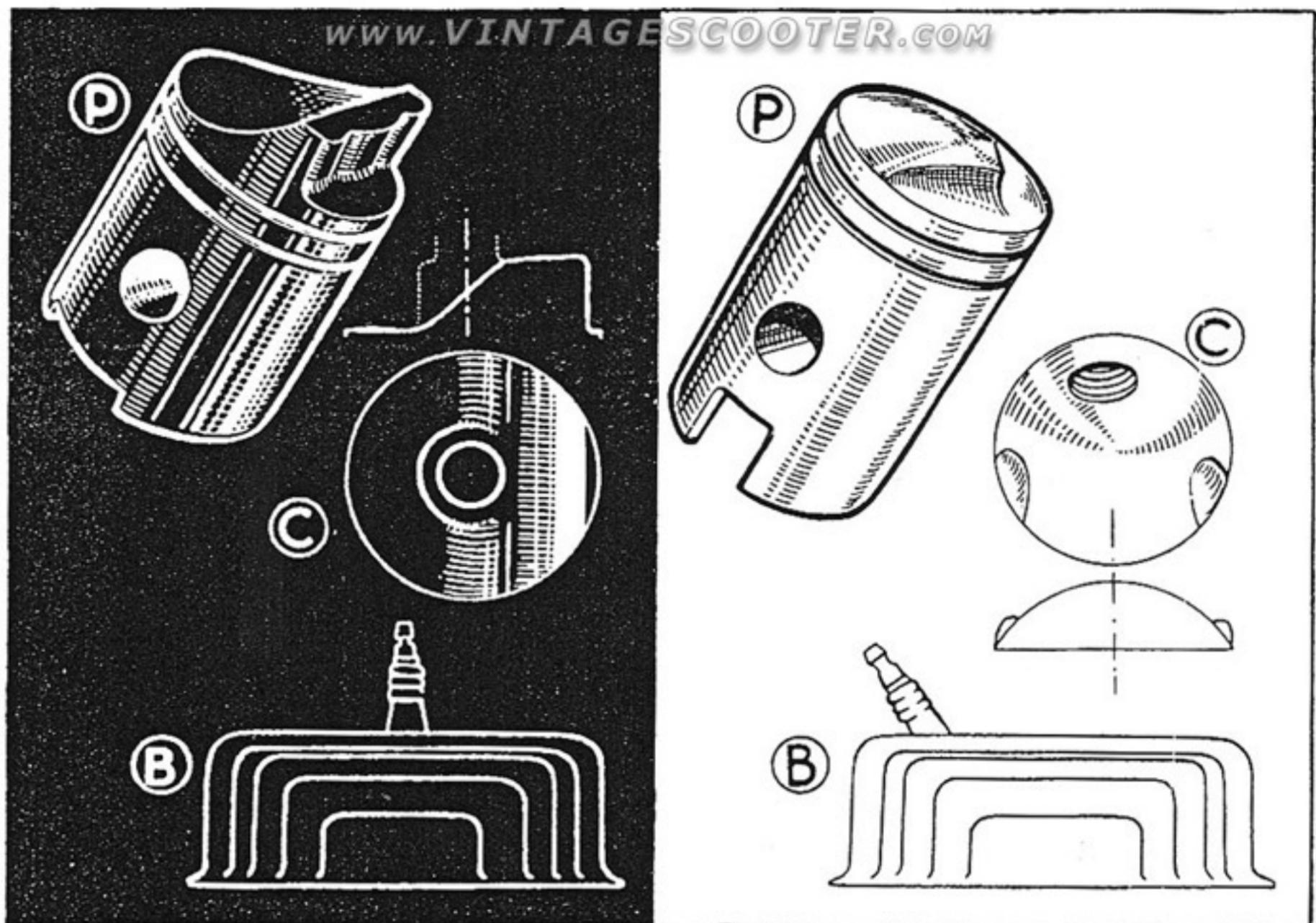
- De super-carré qu'il était (56,5 x 49,8) il est maintenant carré (54 x 54).
- Tout le système de distribution a été modifié.
- Ancien modèle, piston à déflecteur et transfert par un simple canal.
- Nouveau modèle, piston plat (suivant l'appellation réservée à ce type de 2 temps, mais en réalité le dessin de la calotte de piston est loin d'être plat) et deux canaux de transfert opposés.

- En outre, sur le dernier modèle, la culasse est hémisphérique et la bougie d'allumage ne se trouve plus au centre, mais déportée sur le côté (voir dessins).
- Ces modifications ont augmenté la puissance de 10 % environ, sans accroissement de consommation.
- L'embellage est également nouveau.
- Les masses d'équilibrage sont désormais circulaires, avec évidements près du maneton, et les roulements du vilebrequin sont plus forts (voir dessins).
- L'embrayage a été renforcé, et comporte maintenant 7 disques au lieu de 5 comme sur les anciens modèles.
- Le dessin du couvercle d'embrayage a été modifié.
- Notons également la nouvelle conception de l'amortisseur de transmission, toujours situé dans le grand pignon de la transmission primaire. La grande couronne à taille hélicoïdale cou-

Comparez ces quelques pièces des anciennes (à gauche) et nouvelles Vespa (à droite). - P : piston - C : culasse - B : bougie.

ANCIEN MODELE

NOUVEAU MODELE



lisse désormais dans une rainure circulaire solidaire des trois pignons primaires de boîte.

Des ressorts hélicoïdaux intercalés dans les créneaux du moyeu solidaire du train de pignons primaires assurent l'amortissement.

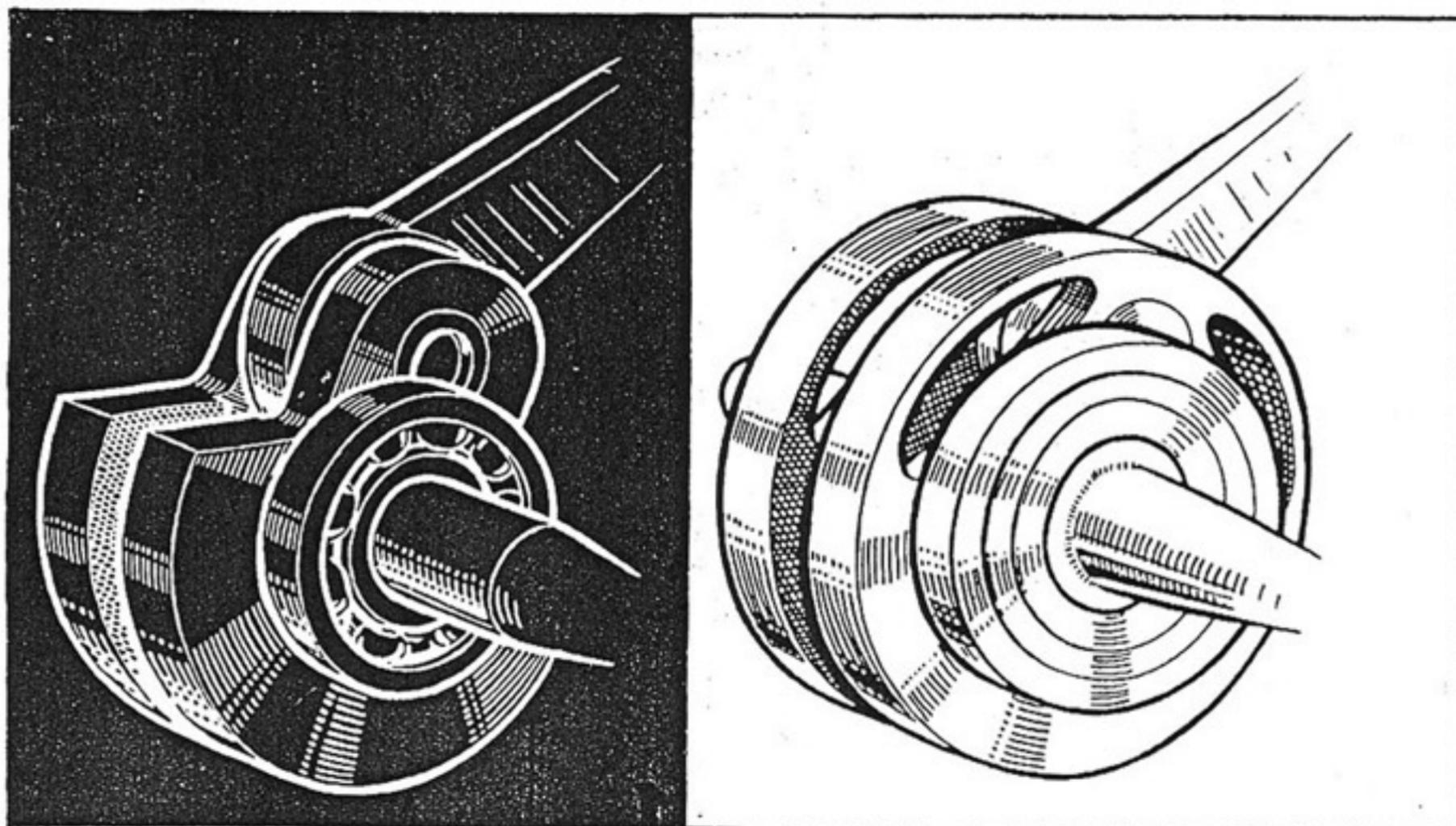
- Le rochet de kick est de plus grand diamètre.
- L'assemblage du moteur a été changé.  
Le centrage des carters était assuré par les goujons d'assemblage vissés dans le carter gauche. Maintenant ce centrage est assuré par deux tétons et les goujons ont pu être remplacés par des boulons.  
Parmi les autres transformations, citons encore :
- Le rupteur d'allumage placé vers le haut et dont le réglage se fait par came et vis de serrage.
- Le nouveau dessin du carter de turbine qui dirige l'air sur la culasse de haut en bas.

[WWW.VINTAGESCOOTER.COM](http://WWW.VINTAGESCOOTER.COM)

L'embellissage est totalement nouveau (dessin de droite) quand on le compare à l'ancien (dessin de gauche). Remarquez le plus grand diamètre des roulements, ainsi que la forme circulaire des masses de vilebrequin.

ANCIEN MODELE

NOUVEAU MODELE



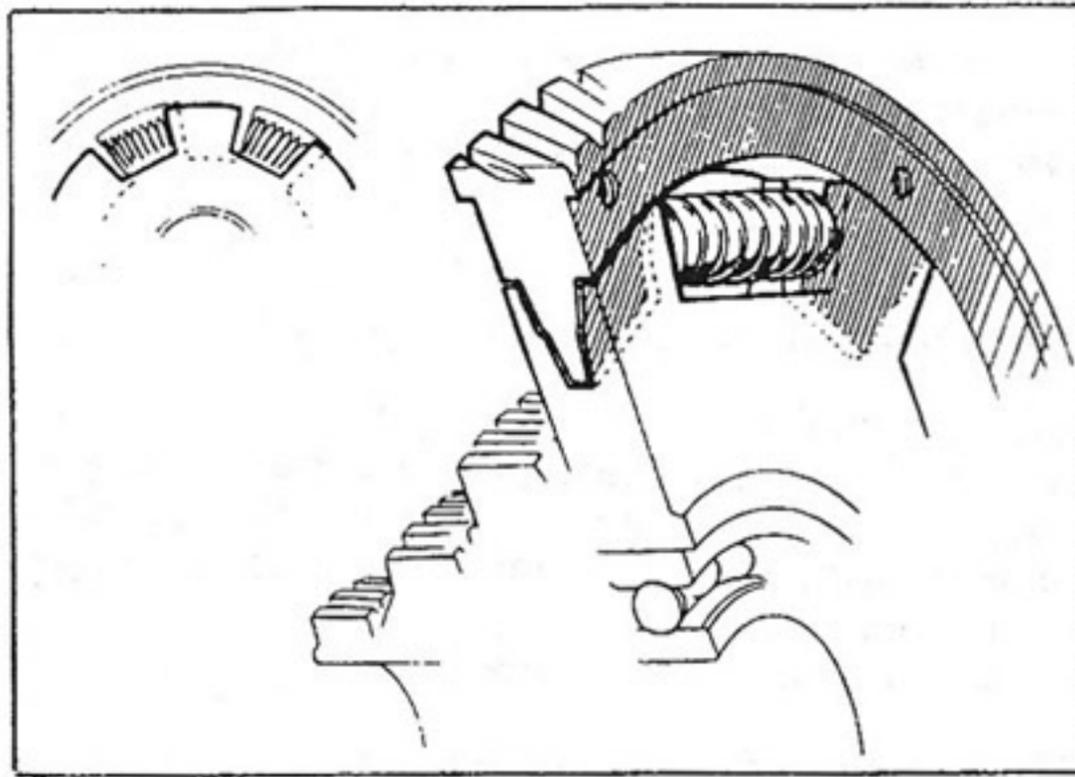
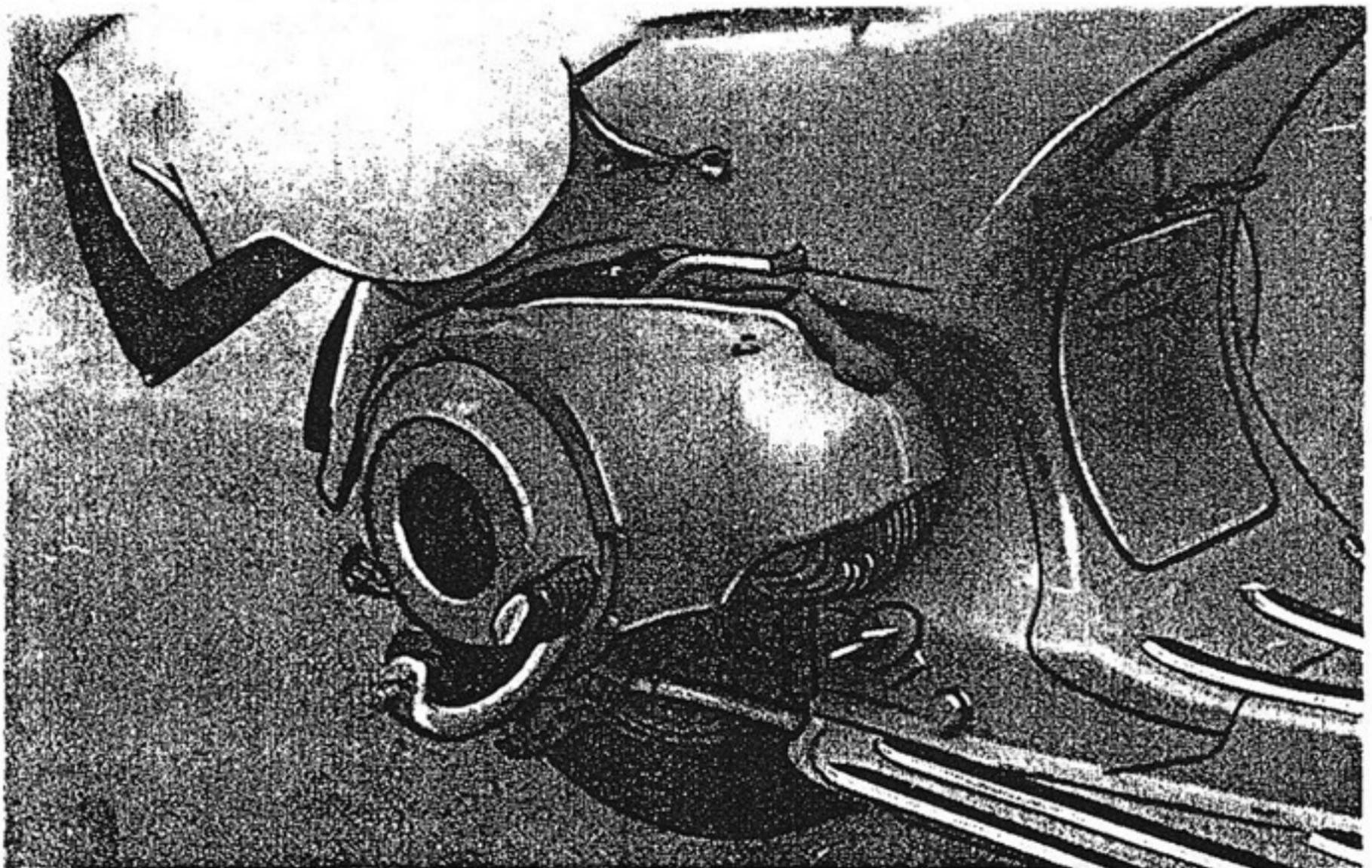
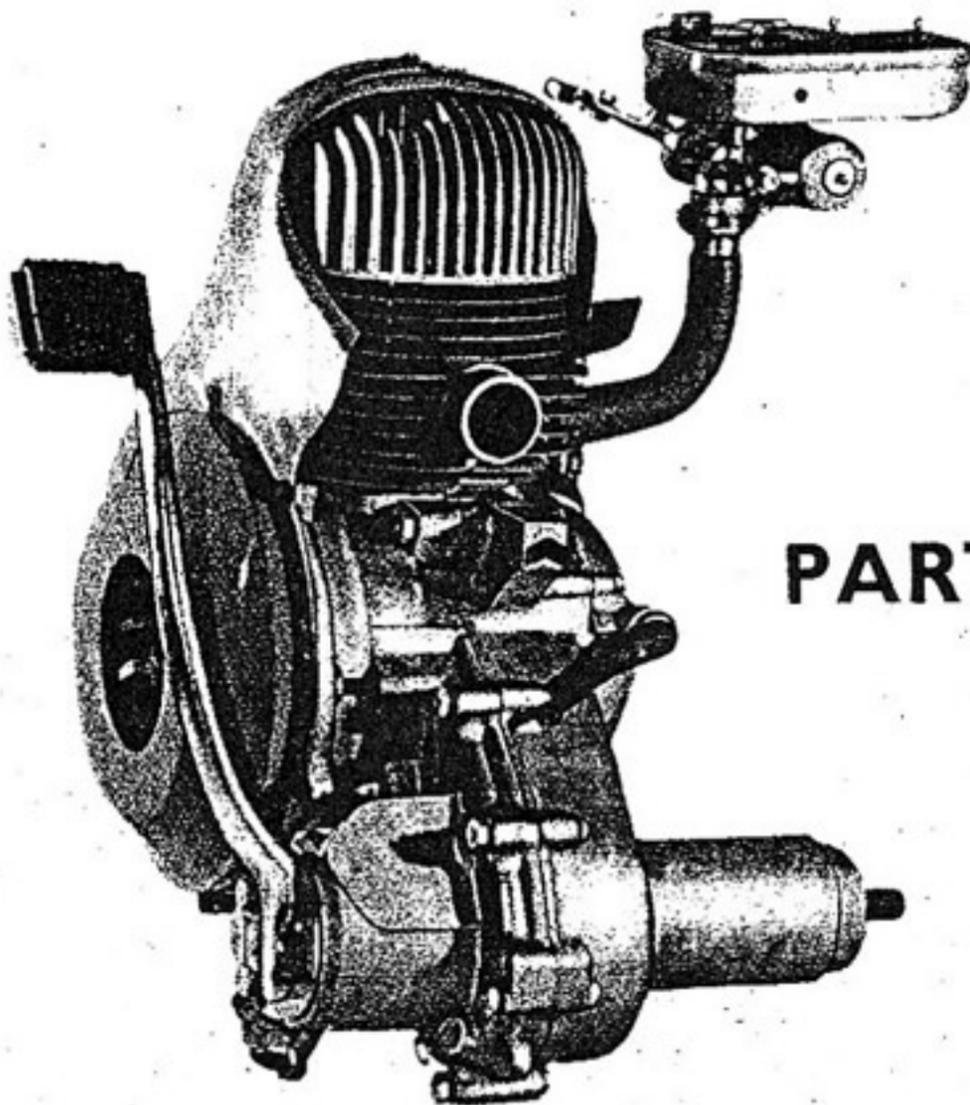


Schéma du nouvel amortisseur de transmission (ci-dessus). Les flasques maintenant les ressorts, sont situés de part et d'autre de la grande couronne. Sur l'illustration, ils ne sont pas représentés pour plus de clarté. - Ci-dessous, la nouvelle forme du carter de turbine de refroidissement.

[www.VINTAGESCOOTER.COM](http://www.VINTAGESCOOTER.COM)





## PARTICULARITÉS DU

# Vespa 54

www.vintagescooter.com

Dans l'étude du scooter VESPA que nous avons publiée dans notre numéro spécial scooter du mois de mai 52, nos lecteurs ont pu se rendre compte que depuis l'origine, le scooter VESPA avait conservé les mêmes principes de fabrication, et que sa conception et sa ligne étaient restées inchangées. Le VESPA 54 qui vient de voir le jour, suit la tradition de ses aînés en conservant le même système de coque, le même principe de suspension, et une conception analogue du moteur. Du fait du grand nombre de points communs existants entre le VESPA 54 et celui dont nous avons publié l'étude, nous avons pensé qu'il serait de beaucoup préférable d'examiner en détail les différences, plutôt que de refaire l'étude complète.

Si au point de vue aspect extérieur, il existe une petite modification dans la forme du capot droit recouvrant le moteur, la différence fondamentale réside dans le moteur lui-même. Le principe général de transmission, très particulier au VESPA, est resté inchangé. Nous retrouvons toujours un bloc moteur sur lequel est monté directement l'arbre de roue arrière, les trains de pignons à enclenchement par croisillon au changement de vitesse mais par contre, le système d'alimentation du cylindre a été complètement modifié. Sur les modèles 52 et 53 nous nous trouvions en présence d'un moteur comportant un piston à déflecteur, avec un seul canal de transfert, alors que dans le modèle 54, nous avons deux canaux de transfert travaillant en opposition qui viennent déboucher sur des petits déflecteurs latéraux ménagés dans la tête du piston. La lumière d'échappement est considérablement agrandie, une culasse à chambre de combustion hémisphérique a des ailettes très largement dimensionnées. Cette modification du système de transfert a permis d'obtenir une augmentation de puissance de l'ordre de 10 %, sans influencer sur la consommation, car celle-ci se situe aux environs de 2,7 litres aux 100 km.

En plus de la culasse, du cylindre et du piston, des modifications ont été apportées aussi au vilebrequin. Celui-ci comporte maintenant des masses circulaires avec perforation d'équilibrage et les roulements sont d'une dimension beaucoup plus importante que précédemment. Les masses d'équilibrage du vilebrequin comportent à proximité de la tête de bielle une double encoche permettant un accès facile du mélange aux galets pour le graissage.

L'embrayage aussi a subi une modification du fait que le nombre des disques a été augmenté et nous trouverons dans le modèle 54 trois disques garnis serrés entre quatre disques lisses dont l'un est solidaire du vilebrequin. Le capot d'embrayage sur lequel est monté le levier actionnant la butée, a vu aussi ses dimensions augmenter.

Une autre modification aussi importante réside dans la constitution du pignon élastique constituant le grand plateau de transmission primaire. Le principe est le suivant : ce grand plateau denté est monté avec intermédiaire d'amortisseurs sur le train de pignon primaire de la boîte de vitesse. Dans les précédents modèles, on employait le système suivant : la grande couronne comportait à l'intérieur une série d'encoches et le train de pignons primaire de la boîte de vitesse comportait une série de dents ; pour l'assemblage des dents de l'arbre primaire rentraient dans les encoches du grand pignon avec interposition de ressorts de part et d'autre des dents de l'arbre primaire. Le maintien en place de l'ensemble était assuré par deux flasques métalliques assemblées sur la grande couronne, à l'aide de douze rivets.

Dans le nouveau dispositif, le plateau en bout de train de pignons primaires comporte une fente circulaire dans laquelle viennent s'engager des dents se trouvant à l'intérieur de la grande couronne (voir notre photo). Cette disposition permet à



la couronne de tourner légèrement sur le train de pignons primaires en comprimant les ressorts amortisseurs placés entre les dents du plateau. On arrive donc à avoir une certaine élasticité entre ces deux pièces, ce qui permet d'absorber les à-coups du moteur à bas régime. Le centrage de la couronne sur le train de pignons étant fait par ce système de glissières, les flasques métalliques n'ont plus pour but que le maintien en position des ressorts.

Pour la boîte de vitesse, nous retrouvons le même principe des pignons toujours en prise. Les trois plateaux montés sur l'arbre de roue arrière sont embrayés à tour de rôle au moyen d'un croisillon. Le rochet de kick s'engrainer sur le pignon secondaire de première vitesse est maintenant d'un diamètre plus important.

Une autre différence importante, ayant trait celle-là au carter moteur, réside dans le mode d'assemblage. Sur les précédents modèles, nous trouvons des goujons vissés dans le carter gauche qui permettaient d'assembler sur celui-ci le carter droit. Pour permettre d'avoir un montage et un alignement beaucoup plus précis des deux carters, on s'est contenté, sur le modèle 54, de deux têtons de centrage et les goujons vissés ont été remplacés par des boulons traversants.

Du côté du volant magnétique, nous trouvons aussi certaines modifications ; le rupteur qui, primitivement se trouvait placé vers le bas, a été maintenant reporté vers le haut et pour le réglage de l'écartement des contacts, on a adopté le système automobile c'est-à-dire une vis de blocage et une came excentrique de réglage. Le rotor est maintenant à masses polaires et aimants noyés. Pour assurer l'étanchéité de l'ensemble, on a remplacé le capot amovible servant à boucher les perforations d'accès aux contacts, par la turbine elle-même ; celle-ci fixée par quatre vis sur le rotor constitue le couvercle, ce qui permet après sa dépose, d'avoir de larges fenêtres d'accès pour le réglage des contacts.

Du fait qu'avec la nouvelle constitution du cylindre, la lumière d'échappement débouche directement vers le bas, le capot de refroidissement conduisant l'air de la turbine sur le cylindre, a changé légèrement de forme et au lieu de diriger le courant d'air latéralement, le fait maintenant de haut en bas. Le pot d'échappement a été modifié lui aussi, et son orifice de sortie débouche sur le côté gauche de la machine. Le carburateur est un GURTNER spécial pour Vespa, et sur le filtre à air, le silencieux d'admission reste solidaire du couvercle de fermeture et n'est plus amovible comme sur les anciens modèles, ce qui rend beaucoup plus faciles les manipulations.

La coque n'a pas subi de modifications apparentes, sauf un renfort en tôle emboutie montée au sommet de l'avant, à l'endroit où repose la cuvette supérieure de direction. Le capot moteur, lui, a été modifié. Au lieu de comporter une grande échancrure permettant de voir complètement la turbine, il comporte maintenant quelques fentes longitudinales donnant un aspect plus plein à cette pièce. Une modification importante réside dans le remplacement du réservoir d'essence ancien modèle par un type plus important contenant 7 litres. Cette quantité d'essence transportée par la VESPA 54 lui donne une autonomie de plus de 300 km. La béquille a été simplifiée et elle consiste maintenant en un simple arceau sans renfort d'angle.

Sur le guidon, nous retrouvons toujours le même système de commandes de vitesses au moyen de deux câbles, par poignée tournante conjuguée avec le levier de débrayage. Pour les gaz, rien de changé et le support du phare comporte un emplacement destiné à recevoir le compteur kilométrique. C'est le support du phare qui sert à l'assemblage du guidon sur le couvercle du tube de direction.

Au point de vue freins, rien de changé ; nous avons toujours la commande par câble à l'avant et à l'arrière.

Au point de vue équipement électrique, toujours alimentation directe à partir du volant, avec sur le contacteur une position permettant de court-circuiter le rupteur, pour arrêter le moteur.

Une très légère modification a été apportée aussi non pas au volant magnétique, mais à la prise de sortie haute-tension. Elle a été munie sur sa partie conique qui supporte le contact élastique d'une rainure assurant une protection supplémentaire contre l'humidité.

Dans le chapitre des conseils pratiques qui va suivre, nous nous attacherons uniquement aux différences du moteur de la VESPA 54, différences qui portent uniquement sur la conception et la dimension de certaines pièces mais qui, pratiquement au point de vue démontage, n'apportent pas de changement considérable.

En examinant le nouveau moteur VESPA, on en arrive à plusieurs conclusions. D'abord, comme nous l'avons expliqué déjà, nous avons des dimensions beaucoup plus larges sur certains éléments, comme le vilebrequin qui, lui, a été renforcé et muni de roulements de dimensions plus importantes, ensuite l'embrayage dont le nombre de disques a été augmenté et dont le capot est maintenant d'un diamètre plus grand. Puis, nous avons le renforcement du pignon élastique et aussi l'augmentation de diamètre du rochet du kick starter.

Ensuite, on peut constater un fini absolument parfait de toutes les pièces. Que ce soit de la fonderie, les pignons, ou les joints d'étanchéité, on retrouve dans chacun de ces éléments un soin attentif de la qualité.

Une chose remarquable aussi, est la dimension très réduite de tout l'ensemble moteur. Ce groupe est extrêmement compact et d'une grande simplicité ; il est très facile de s'en rendre compte en examinant la vue éclatée photographique où sont représentés, la visserie mise à part, tous les éléments du moteur.

## CONSEILS PRATIQUES

Pour toutes les opérations de démontage et de réparation du VESPA 54, il faudra se reporter à l'étude précédente qui a paru comme nous l'avons indiqué, dans le numéro 51 de mai 1952, car bien que les éléments du moteur aient légèrement changé de forme et que son principe d'alimentation soit modifié, les principes de démontage sont exactement les mêmes. A part certains petits détails que nous allons examiner sur les opérations suivantes : le démontage, la dépose du moteur, la vidange, la dépose du volant, le démontage du moteur, le démontage des commandes de vitesse, de l'embrayage, l'ouverture des carters, le démontage de l'arbre primaire et de l'arbre secondaire, les commandes de vitesse, la direction, les suspensions, les conseils pratiques de notre précédente étude sont valables. Pour le démontage en particulier, nous retrouvons toutes les mêmes opérations, à part pour la question du volant magnétique, ou nous vous conseillons de procéder de la façon suivante :

Nous avons vu dans la description que le couvercle fermant le volant magnétique avait été supprimé et était remplacé par la turbine elle-même. Dans ces conditions, pour le démontage du volant, c'est-à-dire l'extraction du rotor, nous conseillons de déposer la turbine et ensuite d'immobiliser le rotor, soit avec l'outil spécial VESPA qui, au moyen de deux griffes, vient prendre dans les ouvertures du volant, soit en utilisant une ceinture, outil classique maintenant dans l'atelier du motociste qui prend sur la périphérie du rotor pour le démontage de l'écrou central. Comme il est dit dans la précédente étude, il est inutile d'avoir un extracteur particulier, car l'écrou est rendu solidaire du rotor par un circlips. Il suffit de forcer au démontage pour décoller le rotor.

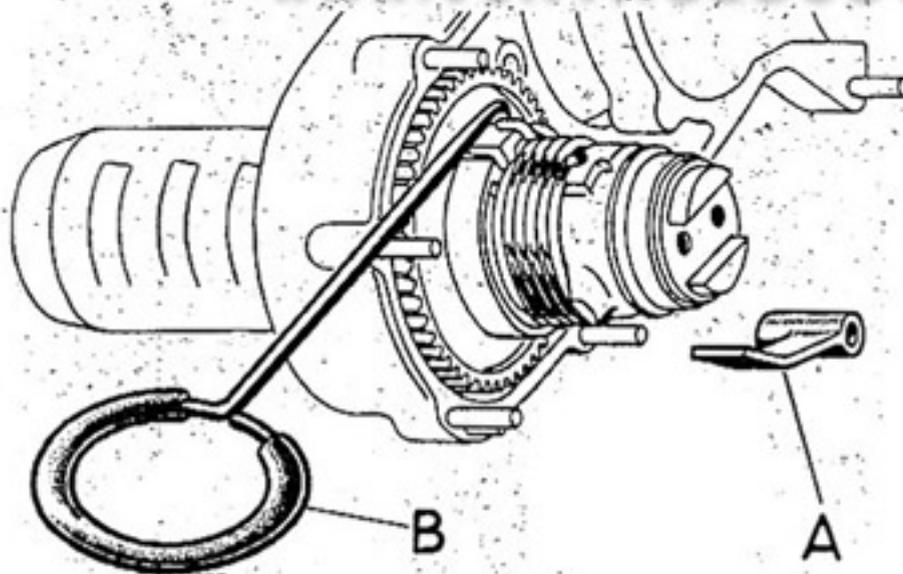
Pour l'ouverture du carter principal, on peut voir qu'il est intéressant d'utiliser un extracteur permettant de dégager le carter du vilebrequin ; toutefois, au moment du décollement du carter, nous conseillons de vérifier si le téton de centrage placé au bas du carter moteur, c'est-à-dire vers le logement du kick, se dégage bien de son trou, ceci pour éviter une ouverture en biais des deux carters.

Pour le remontage du moteur, il y a une précaution très importante à prendre. Nous avons vu que l'assemblage des carters ne se faisait plus par l'intermédiaire de goujons vissés mais par boulons traversants. Il existe toute une série de boulons placés à la périphérie des carters et aussi deux autres logés sur le carter moteur, c'est-à-dire, le carter du vilebrequin. Quand il s'agissait de goujons vissés, il n'y avait pas de précautions particulières à prendre ; mais maintenant que nous nous trouvons en face de boulons traversants, il faudra prendre la précaution d'introduire ces deux boulons dans leur orifice avant de mettre

en place le train de pignons primaires solidaire du pignon élastique. En effet, celui-ci une fois installé se trouve au-dessus des têtes de boulons et il est impossible de faire pénétrer ces boulons dans leur logement. Un oubli de ce genre nécessiterait au moment de l'assemblage final des deux carters, le redémontage total de tout le train de transmission.

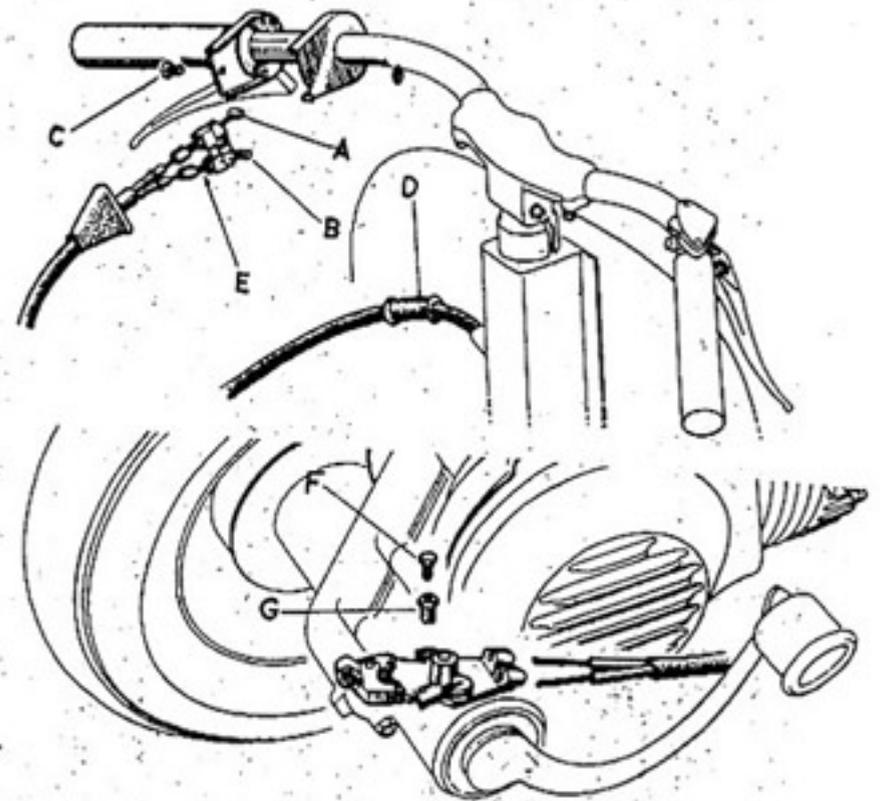
Maintenant, nous devons signaler que dans la précédente étude, au paragraphe « Remontage du moteur » s'est glissée une erreur : on peut lire « emmancher à sa place dans le carter gauche le roulement de l'arbre primaire, 12.680, placer le circlips de retenue » or, il n'existe pas de roulement d'arbre primaire, solidaire du carter ; ce roulement est logé dans le train de pignons primaires du fait que l'arbre primaire est vissé sur le carter gauche et maintenu dans le carter droit par un logement. Toujours dans ce paragraphe remontage du moteur, nous voyons un peu plus loin « remonter l'ensemble de kick et son circlips de dérouillage, mettre de l'hermétique autour du carter de vilebrequin seulement, remonter le vilebrequin, replacer la noix de kick dans le carter droit, emmancher le carter droit sur le gauche ». Là aussi nous sommes obligés de faire une rectification. D'abord il existe un joint papier entre les deux carters, ensuite si l'on monte la noix d'embrayage de kick sur le carter droit, au moment de l'assemblage, il sera absolument impossible de remettre en place le ressort de kick. Les opérations doivent être effectuées de la façon suivante :

Une fois le rochet de kick et la bague boutonnière mis en place par son circlips, poser le ressort sur la noix de kick, ensuite mettre la noix de kick en place dans la bague boutonnière en faisant pénétrer les deux pattes du rochet dans le logement de la noix de kick, et s'assurer que les petits ressorts placés dans cette dernière appuient bien sur le rochet. Comme le montre notre figure, au moyen d'un simple crochet, ramener l'extrémité du



ressort de kick dans le logement prévu pour sa fixation sur la bague boutonnière. Une fois ceci exécuté, remonter le carter droit sur le carter gauche et après fixation, revisser le boulon de butée de bague boutonnière et bloquer. Nous signalons que tous les boulons traversants d'assemblage de carter comportent sur leur tête, un méplat permettant l'immobilisation dans un fraisage spécial du carter. Pour le restant des opérations, les conseils de la précédente étude sont valables.

## QUELQUES RÉGLAGES



Pour le démontage, mettre la poignée de vitesse au point mort. Dévisser la petite vis C qui ferme le couvercle du boîtier de commande pour accéder aux têtes de câble et aux vis de réglage. Sur le moteur, desserrer les serre-câbles FG pour dégager ceux-ci. Tout l'ensemble des câbles se sort par l'orifice situé sur la gauche de la colonne de direction.

Pour le montage, opération inverse en se rappelant que le câble violet doit se trouver dans le logement de la commande de vitesse côté moteur. Pour le réglage, procéder de la façon suivante. Le boîtier du guidon, bourré de graisse et remonté, mettre la commande de vitesse moteur sur la première ainsi que la poignée. Introduire le câble dans son logement et le tendre sur le levier au moyen du serre-câble GF. Faire la même opération pour l'autre câble mais en se mettant sur la 3<sup>e</sup> vitesse, au moteur et à la poignée. Ceci terminé, l'on doit retrouver le point mort. S'il existe un décalage ou du jeu, agir sur les tendeurs E qui sont à la poignée. A noter que la tête des vis de tension de la poignée ne doit jamais être à plus d'un centimètre du contre-écrou. Si la distance est plus grande, les serrer à fond de course et rattraper par les serre-câbles G sur le moteur.

Si, au départ, le passage de la première vitesse est difficile et produit un à-coup brusque, c'est que l'embrayage se colle. Pour les départs par temps froids, il est prudent de décoller l'embrayage de la façon suivante : moteur arrêté mettre le levier de vitesse en 2<sup>e</sup>, débrayer et pousser légèrement la machine pour qu'elle roule librement. Revenir au point mort et effectuer la mise en route. Malgré tout, ce phénomène nécessite la vérification des disques. S'ils sont déformés, les changer ; s'ils sont encrassés, les laver au pétrole.

La tension du câble d'embrayage doit être réglée de façon à avoir un petit jeu à la poignée. L'on doit sentir une bonne course de débrayage, mais si la tension du câble est trop forte, les ressorts peuvent rester légèrement comprimés et l'embrayage ne se fait pas.

P. PALMIERI.

# ÉLECTRICITÉ SCOOTER

## LES VOLANTS MAGNÉTIQUES

WWW.VINTAGESCOOTER.COM  
VESPA 54

Le volant Vespa 54 est du type à 6 pôles et comprend un bobinage HT alimentant la bougie et deux bobinages BT branchés en parallèle, destinés à fournir l'éclairage. Les masses polaires et les aimants sont noyés dans le rotor qui est monté par cône et clavette demi lune sur le vilebrequin. Ce dispositif est très intéressant car en cas de dépose du rotor il n'est pas nécessaire de procéder à nouveau au réglage de l'avance, le rotor n'ayant qu'une seule position possible sur le vilebrequin.

Le réglage de l'avance est fait par rotation du stator, ses trois vis de fixation passant dans des boutonnières. En regardant la photo on voit très bien les trois bobines, les boutonnières, le condensateur placé entre les deux bobines BT et aussi le rupteur.

C'est de lui que nous allons nous occuper, car c'est la plupart du temps de son mauvais fonctionnement que proviendra un allumage défectueux.

Le volant magnétique est un élément capital dans un moteur du fait qu'il fournit l'allumage et l'éclairage. Il est très important pour un usager de connaître sa constitution et l'entretien qui doit lui être apporté. En effet dans bien des cas de défaut d'allumage, si la bougie n'est pas à incriminer, cela ne veut pas dire que le volant est défectueux. Il suffit seulement d'un encrassement des contacts pour supprimer l'étincelle, ou l'affaiblir au point de ne plus pouvoir enflammer les gaz dans le cylindre.

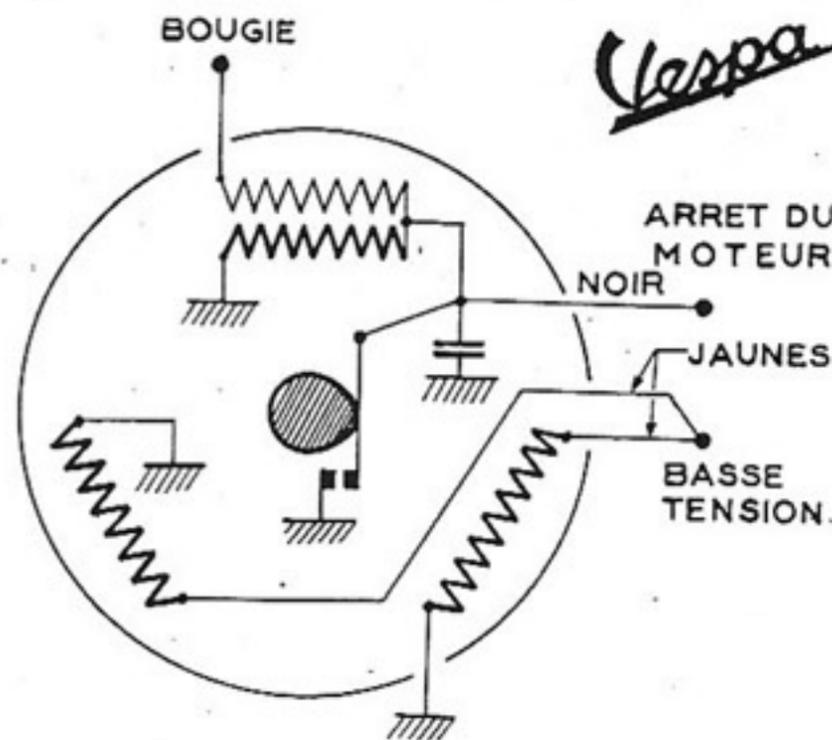
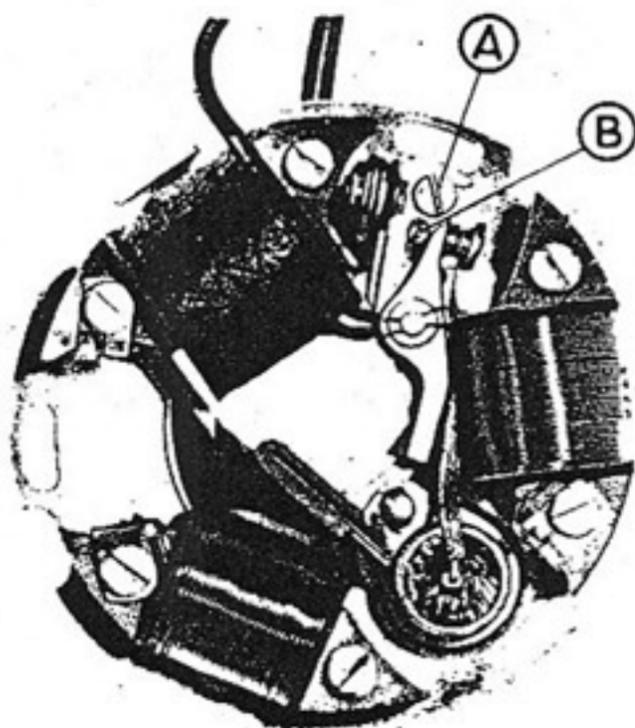
Dans cet article nous présentons deux types de volant magnétique très répandus, celui du Vespa 54 dont la description complétera l'étude de ce scooter publiée dans ce numéro et le volant ABG monté sur le Lambretta 54.

Nous rappelons que la description du volant Filso qui équipe les précédents modèles Lambretta a fait l'objet d'un paragraphe spécial de l'étude publiée dans le « Spécial Scooter », n° 65 de juin 1953.

Prenons le cas type: pas d'allumage. L'ancienne bougie remplacée par une neuve, le résultat est le même. Après nous être assuré que le levier du commutateur électrique n'est pas resté coincé sur la position arrêt, nous allons regarder si les contacts s'ouvrent correctement.

Pour cela après avoir enlevé le capot de turbine et cette dernière fixée par quatre vis sur le rotor, enlevons la bougie et en tournant le rotor avec la main regardons si au point mort haut les contacts du rupteur sont écartés. Il faut toujours prendre cette précaution avant d'enlever le rotor, car il se peut qu'après un long service, le toucheau, c'est-à-dire la petite pièce isolante placée en bout de la partie mobile du rupteur, qui frotte sur la came, soit usée suffisamment pour ne plus occasionner l'ouverture des contacts.

Dans ce cas nous allons procéder au réglage d'écartement. Desserrons la vis à tête large marquée A sur la photo, tournons le rotor dans le sens de fonctionnement du moteur, c'est-à-



dire dans celui des aiguilles d'une montre pour amener le vilebrequin après le point mort haut et pouvoir accéder au rupteur par une des fenêtres de visite. Agir avec un tournevis fin sur la tête fendue de l'excentrique B et la faire tourner jusqu'à produire le décolllement des contacts. Régler à 4/10 en interposant une jauge d'épaisseur et rebloquer la vis A.

Si malgré cette opération les résultats sont négatifs il est possible et même presque certain que les contacts sont encrasés par un peu de gras et de poussière. On peut s'en assurer en glissant entre les plots un morceau de carte de visite. Laisser retomber le marteau et retirer le carton. Il suffit de le regarder pour se rendre compte s'il y a des traces d'huile. Essuyer les contacts du mieux possible si on se trouve sur la route. La meilleure des choses est de les laver avec de l'essence pure au moyen d'un petit pinceau ainsi que tout le support de rupteur. S'assurer aussi qu'une petite particule métallique n'est pas venue par accident se loger entre la vis de fixation du ressort de rupteur et la masse polaire de la bobine haute tension.

Les contacts doivent être séchés par interposition d'un morceau de carte, très lisse, pour ne pas laisser de particule de papier entre les plots. Par précaution brosser les surfaces de contact avec le petit pinceau bien sec après évaporation de l'essence.

Dans le cas de dépose du stator il faut toujours repérer sa position de façon à retrouver le point normal d'allumage. Cette dépose est intéressante pour exécuter un nettoyage sérieux du

stator car cela permet de travailler à l'aise. Par la même occasion vérifier que la petite vis qui fixe le support du feutre de came et le condensateur est bien serrée, car un contact défectueux à cet endroit peut occasionner un mauvais allumage, un mauvais contact n'étant ni plus ni moins qu'une résistance.

Dans quatre-vingt dix-neuf cas sur cent les opérations que nous venons de décrire assurent la remise en état et le fonctionnement parfait du système d'allumage car les bobines HT sont robustes ainsi que les condensateurs.

Au cas où les contacts seraient usés, pour les remplacer procéder de la façon suivante.

Retirer le petit ressort maintenant la pièce mobile sur son axe ainsi que les petites rondelles d'épaisseur en laiton. Desserrer la vis de fixation du ressort et dégager ce dernier. Enlever la pièce mobile. Dévisser la vis de fixation A, sortir la partie fixe et enlever l'écrou de la vis de fixation du ressort pour débrancher le fil du primaire de bobine HT et le fil du contact d'arrêt.

Au remontage ne pas oublier que les deux rondelles isolantes placées sur la vis de fixation du ressort doivent appliquer sur le support pour en isoler le ressort et les cosses de fils.

Procéder comme indiqué plus haut pour le réglage d'écartement des contacts et l'avance se trouve d'office réglée à nouveau.

Au cas où l'emplacement du stator n'aurait pas été repéré, caler l'avance à 28° ce qui représente 35 mm. sur la périphérie du rotor.

## LAMBRETTA 54

Le Lambretta 54 est maintenant équipé d'un volant ABC qui remplace les modèles Filso et Marelli montés sur les machines d'importation.

Il s'agit d'un volant à quatre pôles comportant une bobine HT pour l'allumage et une bobine BT pour l'éclairage. Il est composé d'un rotor à éléments noyés, c'est-à-dire aimants et pièces polaires et les ailettes de la turbine sont comprises de fonderie sur le rotor.

Le stator est composé d'un socle comportant les bobines HT et BT ainsi que le condensateur et le rupteur. Ce dernier est du type automobile avec réglage d'écartement maximum par un excentrique. Sur la photo nous voyons la vis A qui immobilise le socle supportant le contact fixe et la tête fendue de l'excentrique B, destiné au réglage. Une amélioration importante par rapport aux volants italiens est la fixation du condensateur monté par une patte robuste sur un des goujons de fixation de la bobine HT. Le contact très franc assuré de cette façon supprime les risques de résistance additionnelle dans le circuit du condensateur.

Le rotor étant orienté par une clavette demi-lune sur le vilebrequin, l'ajustage de l'avance se fait en orientant le stator sur le carter moteur. Ses trois vis de fixation passent dans des boutonnières qui permettent une rotation utile de 9 mm.

Pour l'entretien des contacts nous retrouvons les mêmes opérations et les mêmes procédés que pour le volant Vespa.

L'avance de 28° se traduit par 36 mm. sur la périphérie du rotor. Contrairement au volant du Vespa celui-ci tourne en sens inverse des aiguilles d'une montre.

Pour le démontage du rupteur nous pensons que le procédé le plus pratique consiste à desserrer l'écrou d'attache du ressort, puis après avoir enlevé le petit ressort d'arrêt placé sur l'axe de la p' -e mobile, à enlever celle-ci pour détendre le ressort. Pour le remontage exécuter la manœuvre inverse.

Allumage : étincelle sans raté 6 mm. à partir de 150 t/m. l'éclairage étant en fonctionnement.

Capacité du condensateur : 0,38 à 0,32 microfarad.

Éclairage : lampe à employer, 6 volt 25 w pour le phare, 6 volt navette pour le feu AR.

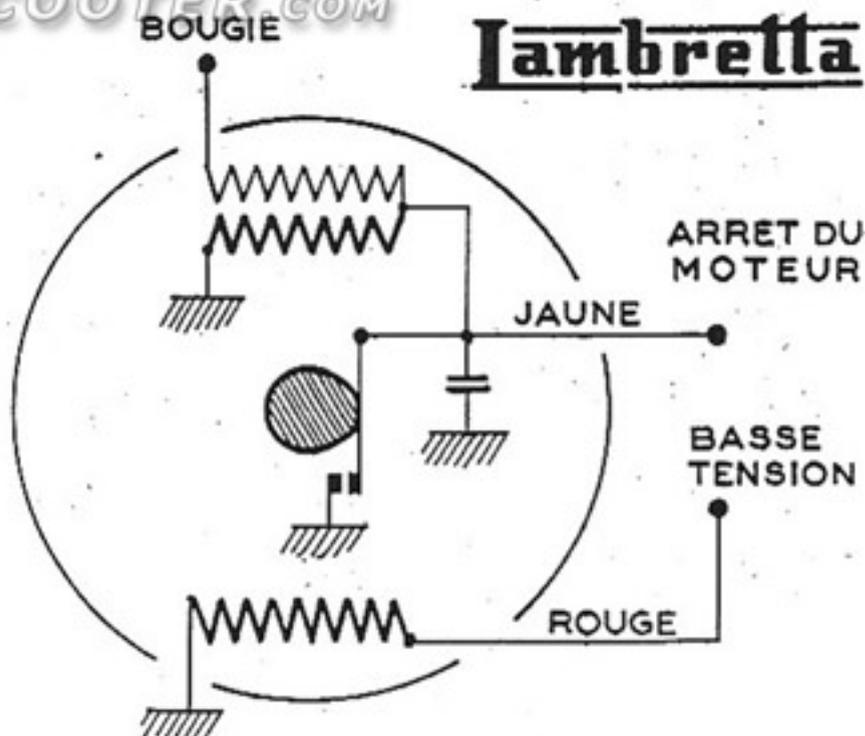
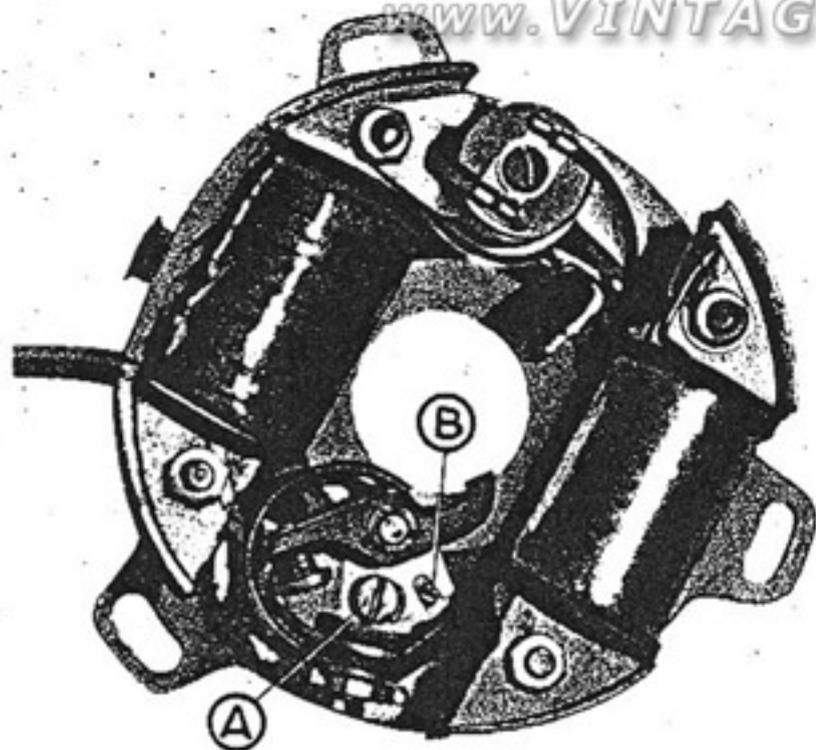
La tension de 6 volt est atteinte vers 3.000 t/m.

Écartement des contacts de rupteur : 0,3 à 0,4/10.

Distance d'arrachement 3 à 6 mm. le point optimum étant vers 4 à 5 mm.

Pour conclure nous vous rappelons une fois de plus qu'un bon allumage évite la plupart des ennuis de démarrage et vous assure une consommation normale. D'abord soignez votre bougie et assurez-vous périodiquement que les électrodes sont bien réglées à 4/10 de mm. Ensuite, en vous inspirant des conseils que nous venons de vous donner, assurez régulièrement le nettoyage de votre volant ce qui vous permettra des démarrages impeccables au premier coup de kick.

P. PALMIERI.





## Comment dépanner votre

# ScOOTer

### Ratés et retours de flamme. \*

Cette question de mises en marche à froid (voir notre Edition spéciale scooter de juin 1953) nous rappelle une autre aventure véridique survenant au propriétaire d'une 160 culbutée de construction italienne.

Voici le cas.

Démarrant chaque matin à la même heure, notre débutant a devant lui, à quelques centaines de mètres de son habitation, un virage assez court suivi d'une montée. Engageant la troisième à cet endroit, il enregistre immédiatement ratés, manque de puissance, éternuement au carburateur avec retours de flamme.

Par contre, faisant un jour le même trajet, moteur chaud, rien ne se passe.

Explication : le phénomène ne surgit qu'à froid, par suite d'un départ précipité avec réchauffage insuffisant. Dans le virage et au bas de la côte, au moment de passer en troisième, le moteur baisse de régime : il « carbure mal ». La vitesse de l'air dans le carburateur ne suffit plus pour prélever l'essence en quantité suffisante et celle-ci « s'accroche », se condense sur les parois froides du passage d'admission et dans la chambre de combustion. Le mélange s'appauvrit. Et il le fait d'autant plus, qu'on ouvre davantage les gaz, croyant ainsi maintenir la cadence. Or un gaz pauvre (contenant trop peu d'essence) se comporte dans le moteur comme un explosif très paresseux, à vitesse lente de déflagration. Tel quel, il « fait long feu » et rallume la nouvelle charge de gaz frais dès l'admission suivante. D'où « éternuements » et retours de flamme qui peuvent, dans certains cas, amener le début d'incendie.

On voit où l'incident peut mener. Si l'on y ajoute qu'il survenait toujours avec un moteur « pas encore bien lubrifié » on comprend la valeur de cette vieille coutume qui veut qu'on les laisse tourner, non point une, mais trois minutes — au ralenti accéléré — avant de placer le premier démarrage matinal.

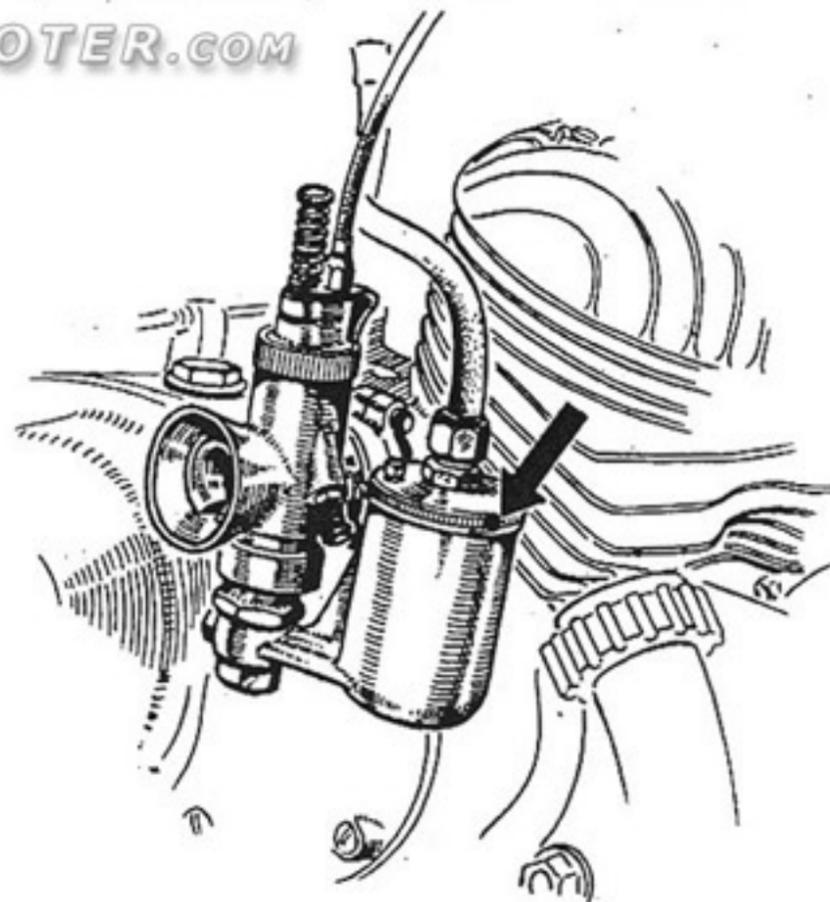
Et l'on réalise pourquoi, avec deux machines similaires, l'une peut être vidée à 10.000 km., voire même avant, tandis que l'autre a toujours ses premiers segments après un kilométrage triple.

\*) Lire les précédents articles de André Bar dans nos numéros 65 de Juin 1953 et 70 d'Octobre 1953.

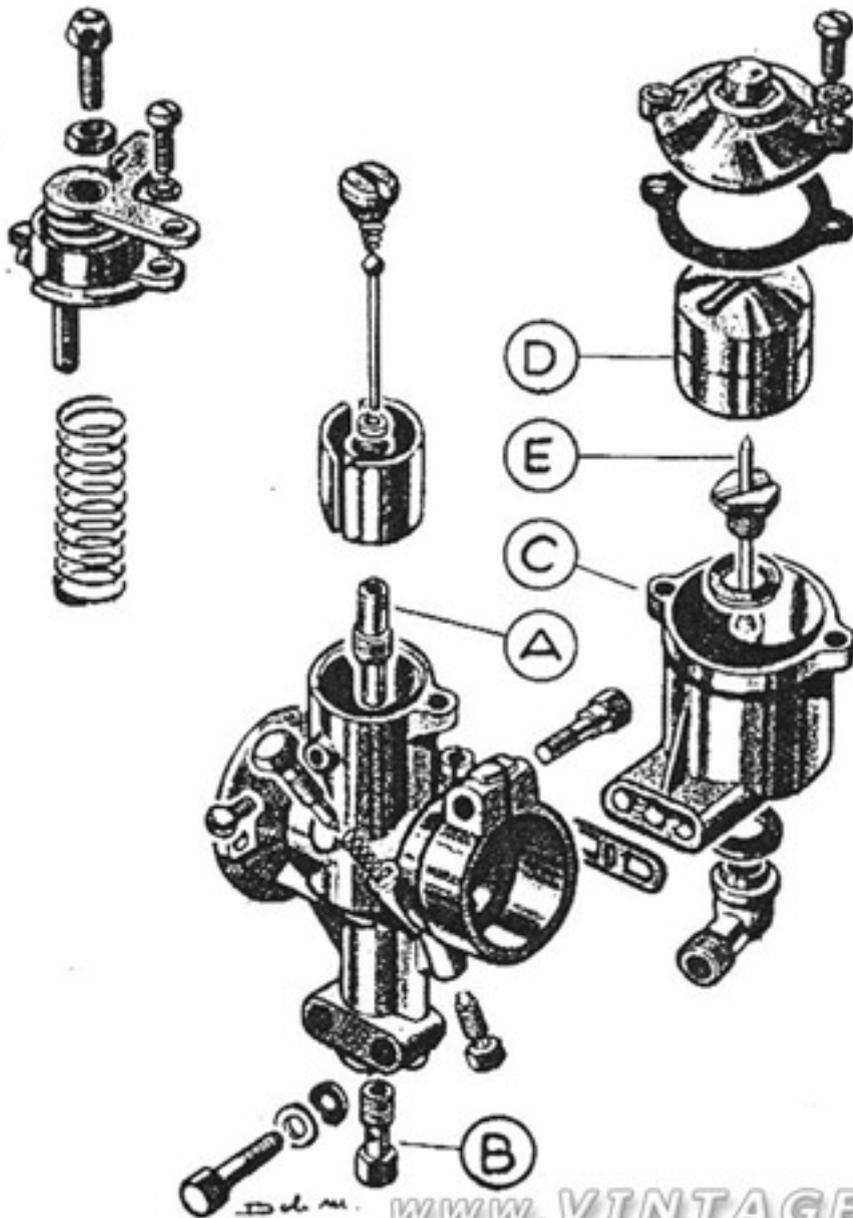
### Mises en marche à chaud.

Pour mettre en marche un moteur chaud, ne giciez pas et ne fermez pas l'air. C'est ce que disent tous les manuels d'entretien, à juste raison d'ailleurs.

Car vouloir enrichir le mélange à ce moment va provoquer le « mouillage » de la bougie et entraver la mise en marche. Si l'incident vous survient, kickez généreusement, gaz grands ouverts, jusqu'à ce que le moteur réponde. Il le fera peut-être, et encore bien paresseusement, en marchant « en huit temps » d'abord, puis « en quatre temps » (indices d'un mélange trop riche) pour enfin s'emballer lorsque la carburation correcte est réalisée.



Veuillez à éviter toute obstruction du ou des orifices de ventilation de la cuve du carburateur. Une épingle suffit pour les dégager.



A - Gicleur d'aiguille. B - Gicleur principal. C - Cuve.  
D - Flotteur. E - Pointeau.

Ceci représente l'hypothèse favorable. Mais il est rare qu'on en soit quitte à si bon compte, surtout si le moteur est un deux temps. Lorsque donc la méthode ci-dessus s'avère infructueuse, aux grands maux les grands remèdes. On recommence mais avec l'essence fermée et la bougie déposée. Parfois en étant bien obligé de faire de même avec le bouchon situé au bas du carter moteur, et qui n'est là que pour permettre alors un dénoyage, une ventilation rapide de tout le moteur.

Le cas inverse peut se produire : si l'on ne gicle pas, le moteur refuse obstinément de partir. Ceci surtout pour les arrêts de courte durée. Voici ce qui se passe.

Le moteur est chaud. Le carburateur aussi. Les orifices de ventilation de sa cuve à niveau constant sont plus ou moins obstrués. Une fois la machine arrêtée, le refroidissement du moteur cesse. Sa chaleur se transmet au carburateur dont l'essence vaporise. La vapeur, emprisonnée dans la cuve, en expulse ce qui peut y rester à l'état liquide. Bref, le carburateur « se met à sec ». On veut remettre en marche. Pas de réponse. Et ce n'est qu'après avoir giclé, tout d'abord sans voir apparaître l'essence ou le mélange, que le moteur acceptera peut-être de partir. Détail à retenir, il le fera de façon aussi paresseuse qu'avec le mélange trop riche de tout à l'heure, toujours « à contre-cœur ». C'est là la manifestation d'un phénomène appelé le « tampon de vapeur », bien connu des automobilistes. Nous pouvons y échapper en maintenant toujours bien libres les orifices de ventilation de la cuve du carburateur, ce qui permet aux vapeurs de sortir et à

l'essence fraîche de remplir progressivement la cuve. On fermera aussi l'essence cent ou deux cents mètres avant le point d'arrêt, et l'on ouvrira les gaz à fond au moment où le moteur s'éteint, comme il a été dit précédemment. Et s'il est possible de s'arrêter à l'ombre ou dans un endroit où l'air circule plus ou moins vite, ce sera tant mieux encore.

Le phénomène affecte plus particulièrement les deux temps, mais on voit qu'un peu d'attention et d'à-propos permet d'y parer.

#### Une fois en route.

Maintenant que nous voilà prémunis contre les « accrochages » des premières mises en marche, nous allons tâcher de mettre de l'ordre dans les divers phénomènes pouvant troubler le ronronnement régulier de nos moulins.

Que l'énuméré de ces incidents « possibles » n'effraie personne. Avec une machine bien entretenue, revenant chez le vendeur chaque fois que le prescrit le carnet d'entretien, il y a gros à parier que les lignes suivantes ne soient guère qu'une agréable distraction, dont on tirera néanmoins quelque chose d'utile : la possibilité de venir en aide à un confrère moins soigneux, ou plus malchanceux, ce qui, en pratique, revient au même.

En cas de panne, ou simplement de marche anormale, nous disposons d'un « diagnostiqueur » de première force. C'est la bougie, pour autant qu'elle soit du type indiqué.

Imaginons donc un confrère en détresse. Aidons-le donc à dévisser sa bougie.

À l'intérieur, entourant son électrode centrale, le bec de matière isolante, dont la coloration va nous aider.

Disons ensuite que, sur un moteur en bon état mécanique, avec carburation parfaite, cette coloration est celle extrêmement sympathique du chocolat au lait.

Par contre, si son aspect est noirâtre (encrassement par l'huile ou le noir de fumée), on peut déjà en tirer les conclusions suivantes :

- 1° écartement trop faible entre électrodes ;
- 2° carburateur débitant un mélange trop riche ou trop « gras » pour les deux temps : gicleur ovalisé, aiguille usée, ralenti mal réglé (trop peu d'air), flotteur troué ou trop lourd, pointeau usé, ne fermant plus sur son siège, filtre à air colmaté, avance insuffisante à l'allumage, mauvais état mécanique du système d'allumage, moteur encrassé, ou encore utilisation de la machine à une vitesse insuffisante.

Nous nous arrêterons donc à cette énumération pour en disséquer l'énoncé, suffisamment abondant pour demander quelques explications.

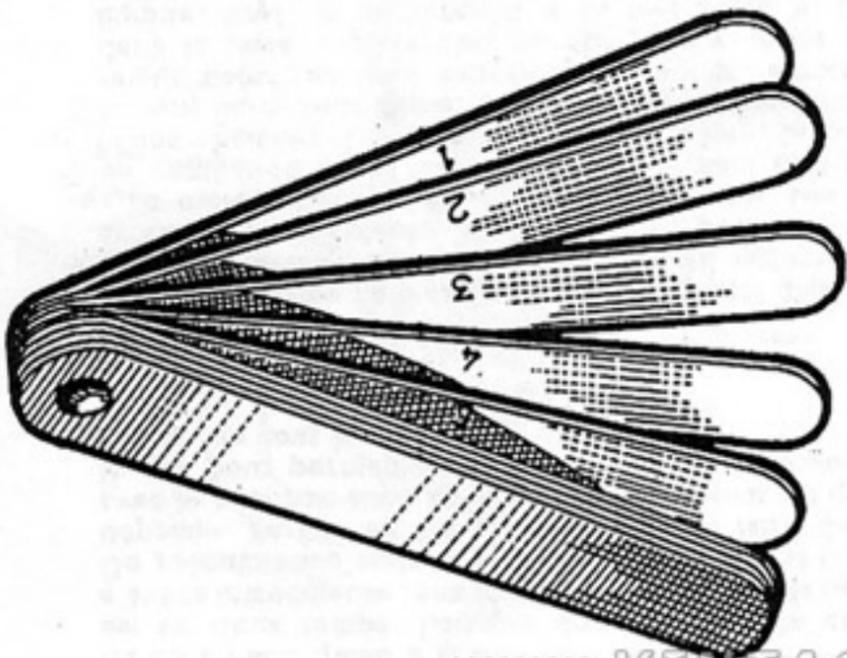
#### Gicleur, aiguille, flotteur.

Ce sont là trois éléments du carburateur dont dépend, à tout moment, le dosage correct du mélange tonnant, source de jouvence du moteur moderne.

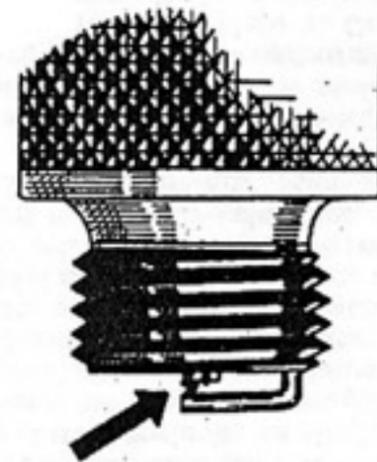
Dans la plupart des carburateurs, la rotation de la poignée tournante dans le sens de l'ouverture des gaz a pour effet de soulever un corps cylindrique appelé boisseau, auquel est suspendue l'aiguille dont l'extrémité conique coulisse ainsi dans le gicleur. Ces trois organes, de par la mobilité des deux premiers, sont donc sujets à usure. Pour le boisseau, il n'en sera question qu'après plusieurs années de « bons et loyaux services ».

Pour l'aiguille et son gicleur par contre, le mal peut apparaître plus vite. C'est pourquoi il sera bon de les faire vérifier tous deux de temps à autre, par un homme de métier qualifié.

Quant au flotteur, cette petite nacelle suspendue sur l'essence de la cuve, il commande un pointeau arrêtant l'apport de carburant chaque fois que le carburateur « a reçu son plein ». Ce qui garantit le maintien constant du combustible à une hauteur correcte, régie par les exigences de chaque type de carburateur. L'étanchéité du pointeau sur son siège et le bon état du flotteur sont donc deux facteurs importants dans l'économie de la consommation. Il suffit de prendre l'excellente habitude de nettoyer la



Un jeu de lames d'épaisseur ! les cotes sont gravées sur les lames.



La "soudure" de la bougie. Parfois le "pont" entre électrodes, indiqué par la flèche, est invisible à l'œil nu. "Coupex" donc, même dans le vide, entre électrodes, avec une lame de canif.



Réglage de l'écartement des électrodes : on agit uniquement, sur ce même avec un petit tournevis sur l'électrode latérale.

www.VINTAGESCOOTER.COM

Un mot encore, et qui concerne ces carburateurs inclinés dont la cuve peut, si l'on n'y prend garde, prendre diverses positions ayant une influence marquée sur la hauteur du niveau dans le gicleur, c'est-à-dire sur toute la carburateur. Avant de déposer pareille cuve — ce que l'on ne fera d'ailleurs qu'en cas d'absolue nécessité — on notera soigneusement son orientation. Placée plus haut après remontage, le mélange va s'enrichir. Plus proche du moteur, elle donnera lieu à situation contraire. Si ceci permet de « figurer » le réglage de la carburateur sur une « twin » Norton par exemple, tenons-nous en plus simplement, avec notre scooter, à ce qu'a fait le constructeur.

Le manuel d'entretien vous dit : réglez l'écartement des électrodes de la bougie entre 0,3 et 0,4 mm. par exemple. Cela signifie que la distance doit être de trois à quatre dixièmes de millimètre, d'une électrode à l'autre. On y arrive en agissant dans l'un ou l'autre sens sur l'électrode latérale, appelée aussi électrode de masse, au moyen d'un petit tournevis par exemple, et sans brutalité. Surtout, ne tentez jamais de déplacer l'électrode centrale : vous briserez la matière isolante et la bougie serait mise hors d'usage. Pour mesurer l'écartement, l'œil ne suffit point : on parle parfois d'une carte de visite. Mais il y a beaucoup mieux, et qui viendra à point pour d'autres travaux : c'est un jeu de lames d'épaisseur, que l'on trouve à bon compte dans le commerce, à un prix largement remboursé par l'heureuse influence d'un réglage correct sur la performance, la consommation, et la longévité du moteur.

Sans compter qu'un mauvais réglage des électrodes va « fatiguer » parfois dangereusement, tout le système d'allumage.

A. B.

cuve, disons tous les 1.000 à 1.500 km., pour parer à toute défecuosité de ce côté.

On fera de même avec l'épurateur d'air, dont la crépine grasse se charge (et c'est là sa mission naturelle et bienfaisante) des poussières et abrasifs débités par la route, au point de pouvoir fort bien s'obstruer au-delà des limites autorisées par une carburateur correcte. À partir de ce moment, cette obstruction de l'entrée d'air a pour effet de renforcer la dépression sur le gicleur, à tous les régimes. On « marche trop riche », la consommation s'élève, le moteur et la bougie s'encrassent, on se prépare pas mal de pannes de bougie, et, avec un deux temps surtout, un « calaminage » intempesit et prématuré de la chambre de combustion, des lumières, de la tuyauterie et du silencieux d'échappement.

Les mêmes phénomènes peuvent être engendrés par une utilisation constante de la machine à vitesse insuffisante, sur la combinaison supérieure de la boîte, ou en « flânant » exagérément avec une machine « monovitesse ». Ce faisant, on favorise la « mauvaise carburateur » en même temps qu'on fatigue le piston, son axe, une certaine partie de la face intérieure du cylindre, et les portées du bas de moteur, d'où encrassement et usure prématurée, favorisées eux aussi par le mauvais balayage consécutif à un régime trop faible, avec refroidissement insuffisant.

À ce propos, rappelons-nous donc d'une chose fondamentale : le monocylindre n'est pas fait pour tourner lentement, c'est-à-dire pour la flânerie. De par l'irrégularité naturelle de son cycle de travail, — même en deux temps — il demande à toujours « tourner rond ». Que ceux de nos lecteurs qui aiment la promenade à allure réduite se souviennent donc que la boîte à vitesses est faite pour qu'on s'en serve. Mieux vaut en effet, pour la « petite ballade à 30 à l'heure », un moteur tournant bien rond et sans peine sur la seconde, que de contraindre ce malheureux à tenir la même allure sur la troisième absolument défectueux de travail et de refroidissement.