

# MOTO TECHNIQUE

« CB 125 T » - « T II »  
et « TD »

**BULTACO**

« SHERPA » 125-250-350

ISSN 0150-7214



**HONDA** CB 125 T  
et JC 06

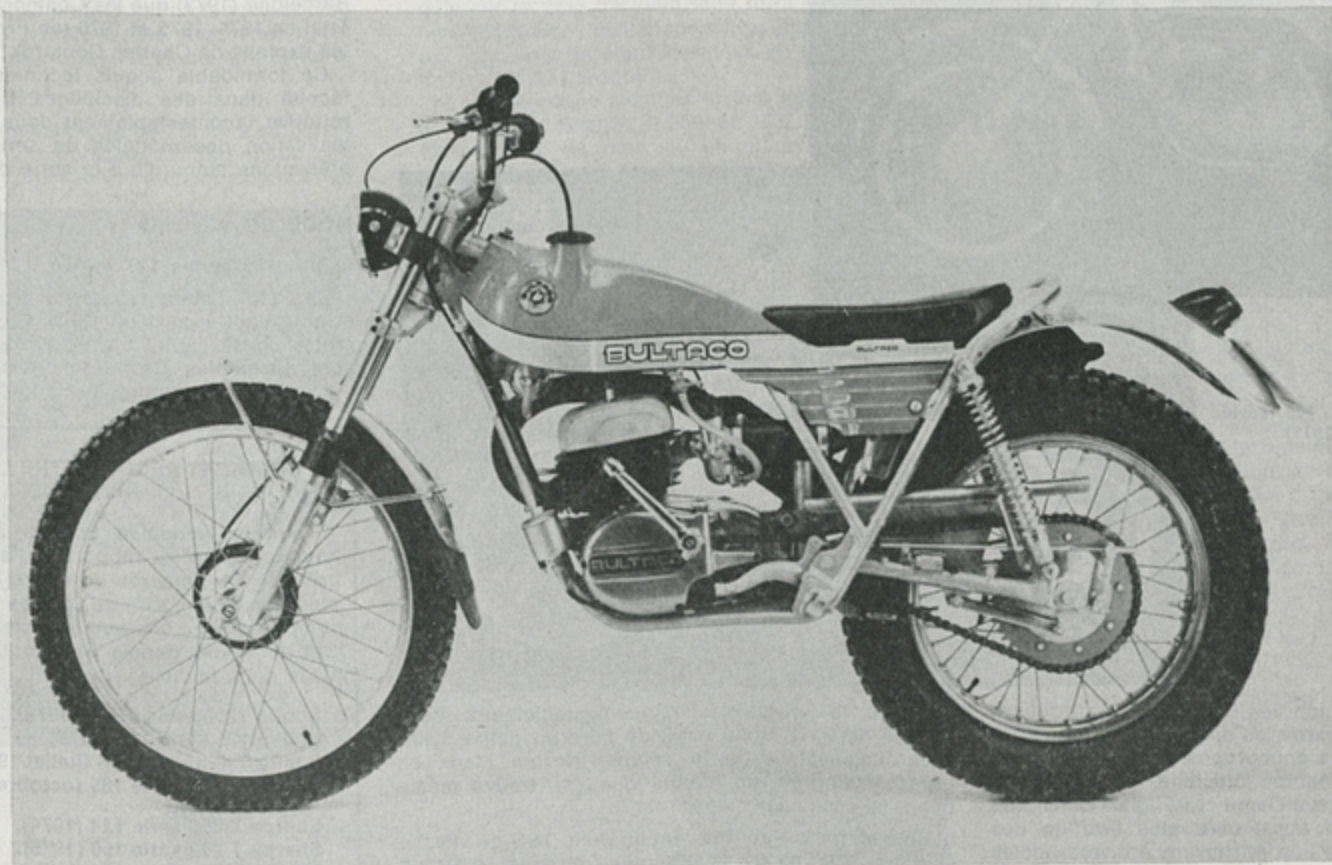
**BULTACO** SHERPA 125  
250-350

DEPUIS OCTOBRE 1985 : (1) 46.04.81.13

E.T.A.I. 20-22, RUE DE LA SAUSSIÈRE. 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT. Tél. 604 81 13. N° 26 - 3e TRIMESTRE 1977 -



# ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE DES BULTACO DE TRIAL MODÈLES 125, 250 ET 350 CM<sup>3</sup> DEPUIS 1974



Le 17 mai 1958, naît la compagnie espagnole de moteurs Bultaco-Cemoto.

Son fondateur, Francisco X Bulto — un ancien fondateur de Montesa — a des idées très précises sur ce que doit être la jeune industrie motocycliste espagnole.

Si ses moyens économiques sont limités, par contre sa tête est pleine de projets et dès le 21 mars 1959, il peut présenter la première Bultaco : la Tralla 101.

Bultaco Sherpa T 250 et 350 séries 124  
et 125 (1974)

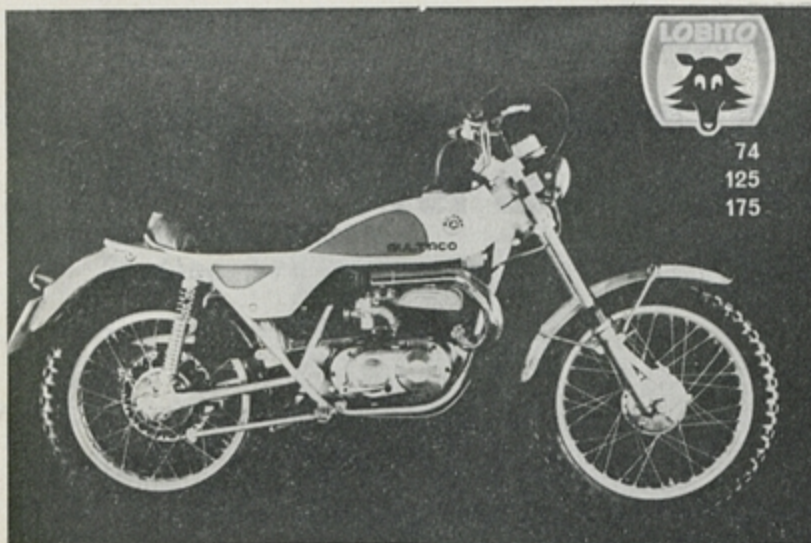
**Nous tenons à remercier ici les concessionnaires de la marque M. Claude Peugeot et les établissements Zone 6 et Arcueil Motor pour l'aide efficace qu'ils nous ont apportée dans la réalisation de nos travaux**

Ce « premier enfant » est animé par un 125 monocylindre 2 temps, un type de moteur auquel la marque restera toujours fidèle.

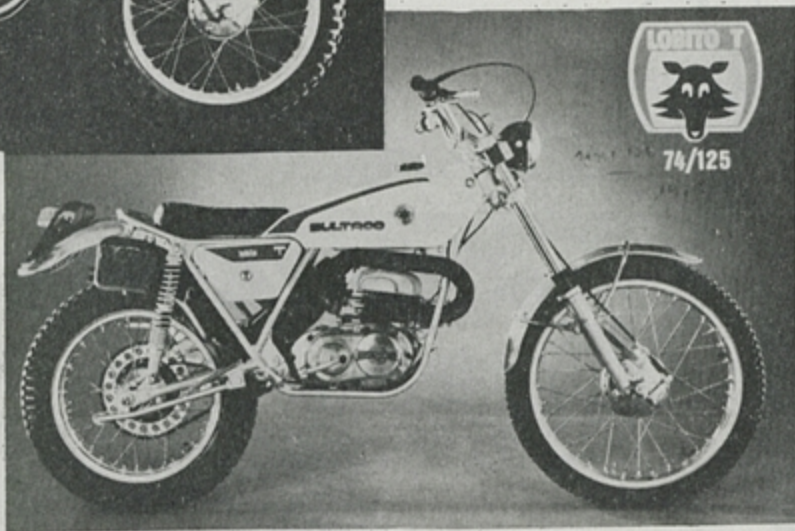
Et, avec une quarantaine de compagnons, un millier de Bultaco sortiront des petits ateliers avant le 31 décembre de la même année.

Dès le départ F. X. Bulto attache la plus grande importance à la compétition. En février, lors du





Bultaco Lobito 125 séries  
127 et 148 (1974 et 75)



Bultaco Lobito T 125 série  
156 (juillet 1975)

Grand Prix de Monjuich, les Bultaco sont au départ, et sept termineront parmi les dix premiers !..

Ce départ des plus encourageant amène la jeune usine à créer une équipe officielle, composée de Paco Gonzalès, Marcelo Cama et l'Anglais de Gibraltar John Grace, qui constituera plus tard un des piliers de l'usine que l'on retrouvera à divers postes commerciaux en Espagne ou à l'étranger.

Les succès sportifs ne tardent pas. Le Grand Prix de Madrid, et le Grand Prix d'Uruguay marquent essentiellement l'année 1960.

Parallèlement l'activité commerciale se développe ; plus de 4 000 Bultaco sont construites, la gamme comprenant désormais 5 modèles : Bultaco 155, Sherpa N, Tralla Sport, Sherpa S et Mercurio 155.

Mais, pour son fondateur, une marque doit s'exprimer et s'imposer au travers de la compétition et à

l'époque, la vitesse prime incontestablement. Aussi, le rêve de F. X. Bulto est-il de faire en petite cylindrée, l'équivalent de la célèbre Norton Manx en grosse cylindrée, un moteur que l'on trouve même mis à la « sauce » moto-cross !..

Cela se traduit par la création de la TSS de vitesse (125 et 250), et de la Sherpa Trial que le grand metteur au point britannique Sammy Miller mènera quinze fois de suite à la victoire !..

Sur les TSS de vitesses, tous les grands noms du sport feront leur début, tels Ginger Molloy, Jack Findlay et... un certain Barry Sheene !..

En France, J.-P. Beltoise ou Patrick Depailler parmi tant d'autres feront bien souvent triompher la TSS, cette machine s'adjudgeant par ailleurs 5 records du monde à Montlhéry.

Les succès sportifs de la Bultaco sont tels qu'en 1966 par exemple, la firme peut s'enorgueillir de 500 victoires et 30 titres de championnats nationaux. Tout cela contribue à l'implantation de la marque dans le monde entier, et huit ans après sa création, la production annuelle de l'usine atteint 22 000 unités.

La compétition sous toutes ses formes sera toujours la passion de F. X. Bulto.

Ses motos gagneront aussi bien les 24 Heures de Barcelone (1973) que les Championnats de Monde de Trial en 1974, 1975 et 1976 (en France, qui ne connaît les exploits de Charles Coutard).

Ce formidable acquis technique — qui plus est récolté dans des disciplines très diverses — se retrouve incontestablement dans l'architecture et la réalisation des modèles de série, dont nous vous présentons aujourd'hui la série des « Sherpa ».

#### MODELES 125 cm<sup>3</sup>

##### Lobito 125 séries 127 et 148

Ces deux Lobito apparaissent pour l'un en fin 1973 et pour l'autre en début 1975. Ils sont très peu différents l'un de l'autre c'est pourquoi nous les réunissons ensemble. Ce ne sont pas de véritables Trial mais plutôt un compromis Enduro-Trial.

#### COMMENT RECONNAITRE LES MODÈLES BULTACO

Tous les modèles Bultaco sont classés par numéro, lequel se rapporte à l'année de sortie et précède les numéros de cadre et de moteur. De plus, les numéros de pièces détachées sont composés avec ces numéros de série ce qui permet de savoir depuis quel modèle telle et telle pièce a été montée.

Lobito 125 série 127 (fin 1973).

Lobito 125 série 148 (1975).

Lobito T 125 série 156 (juillet 1975).

Sherpa T 125 série 185 (octobre 1976)

Sherpa T 250 série 124 (1974).

Sherpa T 250 série 150 (1975).

Sherpa T 250 série 158 (juillet 1975).

Sherpa T 250 série 182 (juillet 1976).

Sherpa T 250 série 190 (octobre 1976).

Sherpa T 350 série 125 (1974).

Sherpa T 350 série 151 (1975).

Sherpa T 350 série 159 (juillet 1975).

Sherpa T 350 série 183 (juillet 1976).

Sherpa T 350 série 191 (octobre 1976).

Sherpa T 350 série 199 (juin 1977).



Ces modèles se présentent avec un ensemble selle - réservoir en polyester de couleur jaune. Les flancs du réservoir sont bleu avec un rappel de part et d'autre sous la selle.

Extérieurement, le moteur du Lobito série 148 se caractérise par un nouveau couvercle de transmission primaire moins volumineux.

La partie cycle est particulière puisqu'on note des pneus, type Cross sur des jantes Akront à profil nervuré type Enduro. Le moteur est un longue course traité pour avoir du couple à bas régime et il est asservi d'une boîte de vitesses à étagement Enduro.

#### Lobito T 125 série 156

Le « T » dans l'appellation de ce Lobito a sa pleine signification. En effet, ce modèle est différent sur bien des points pour une utilisation spécifiquement Trial.

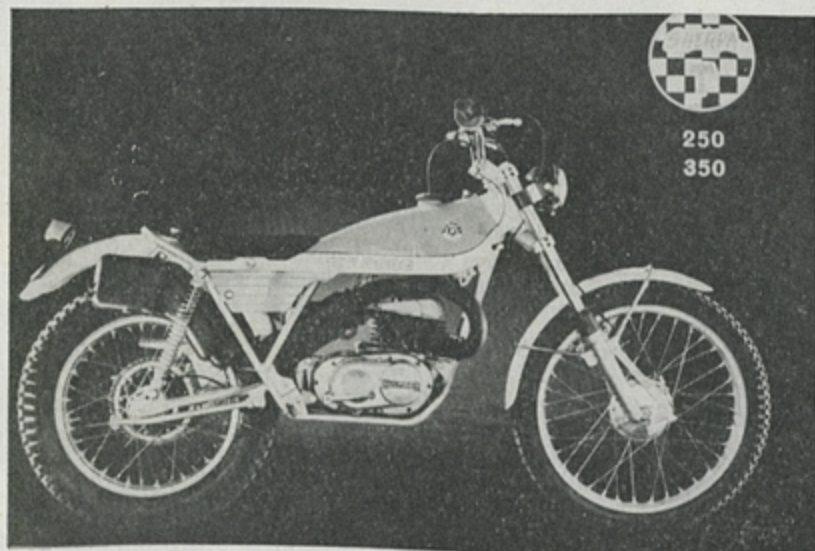
Le Lobito T 125 est commercialisé en juillet 1975. Sa présentation est très différente :

- La selle, les caches latéraux et le réservoir sont séparés. La présentation est jaune avec des bandes bleues soulignant les flancs supérieurs du réservoir et des caches latéraux ;
- Le cadre rappelle celui des « modèles légers » Sherpa T 250 et 350. Sa présentation reste gris métallisé. Egalement, la béquille latérale s'articule sur le bras oscillant côté droit ;
- Le débattement des suspensions avant et arrière est augmenté en étant identique au modèle Sherpa T 250 de l'époque ;
- Les moyeu-freins avant et arrière sont identiques à ceux des Sherpa T 250 et 350. Ils sont d'un type tout à fait nouveau en étant déportés. La matière employée est du dural forgé et, cas tout

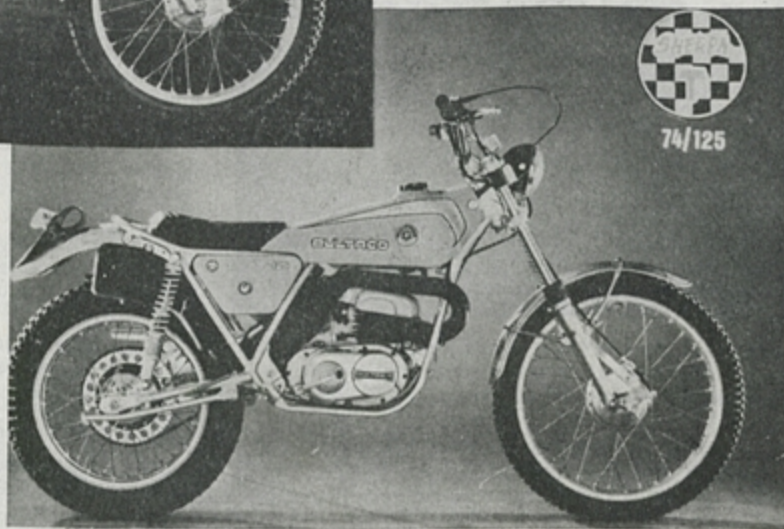
à fait unique, leur surface de frottement est chromée dur les rendant quasiment indestructibles et supprimant l'oxydation.

- Les garde-boue avant et arrière restent en aluminium poli ce qui est du plus bel effet à l'état neuf mais ils ne tardent pas à se défraîchir à l'usage. Le feu rouge arrière est monté sur un support en caoutchouc souple formant plaque d'immatriculation, solution très astucieuse qui est de nos jours universellement employée pour ce type de moto ;
- Les roues sont remplacées pour une utilisation Trial. C'est ainsi que les jantes avant et arrière respectivement de 20 et 17" sont à profil anti-boue. Les pneumatiques du type Trial sont de section différente : plus faible à l'avant et plus grosse à l'arrière.

Côté mécanique, le moteur de ce Lobito T 125 a été entièrement remanié. Il ne s'agit plus d'un longue course mais d'un super-carré ce qui entraîne le remplacement de l'embellage, du cylindre et de la culasse laquelle possède une chambre de combustion en « casquette de jockey ». La boîte de vitesses est entièrement reprise des Sherpa T 250 et 350. L'alimentation de ce moteur est entièrement nouvelle tant par un boîtier de filtre à air logé non plus sous la selle mais derrière le cache latéral droit que par un carburateur Amal d'un nouveau type toujours de  $\varnothing$  25 mm, mais avec circuit de starter et monté sur pipe d'admission souple. Le système d'échappement est entièrement nouveau reprenant l'itinéraire et la forme particulière de celui des Sherpa T 250 et 350. Le pot secondaire se termine par une boîte surnommée dans le jargon trialiste « boîte à sucre ».



Bultaco Sherpa T 250 et 350  
séries 150 et 151 (1975)



Bultaco Sherpa T 125 série  
185 avec boîte 6 vitesses  
(octobre 1976)

#### Sherpa T 125 série 185

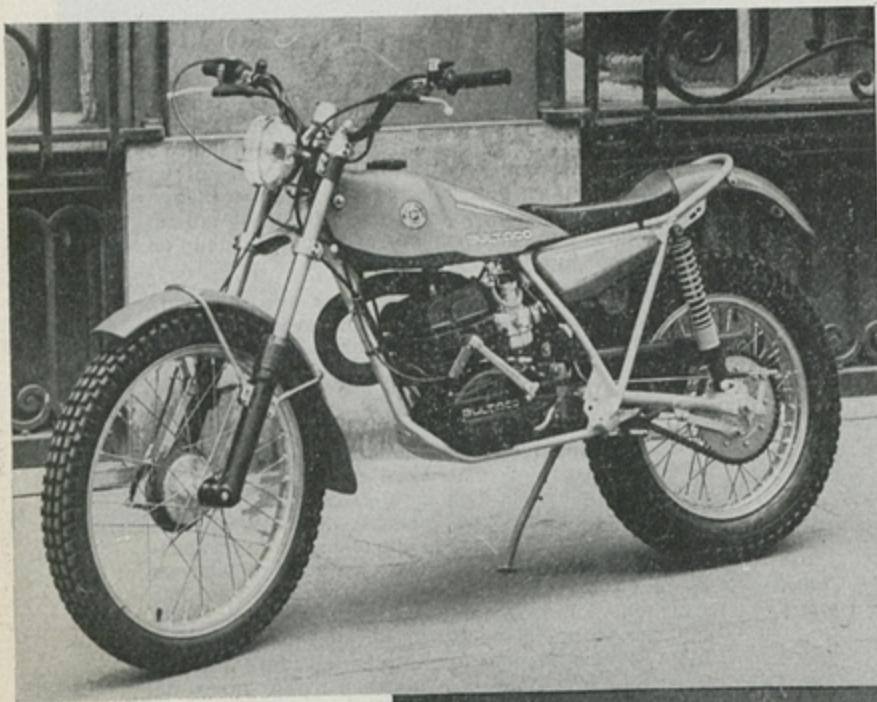
L'évolution de ce vélomoteur de Trial se poursuit et c'est ainsi que nous apparaît ce modèle en octobre 1976.

L'appellation Lobito T fait place à Sherpa T pour bien montrer le passage dans le camp des machines de Trial ce qui est normal vu la refonte totale de ce modèle dès la série 156.

De plus, la présentation du Sherpa T 125 est identique à celle de ses aînées en étant rouge vif avec des bandes gris métallisé soulignant la forme du réservoir à essence.

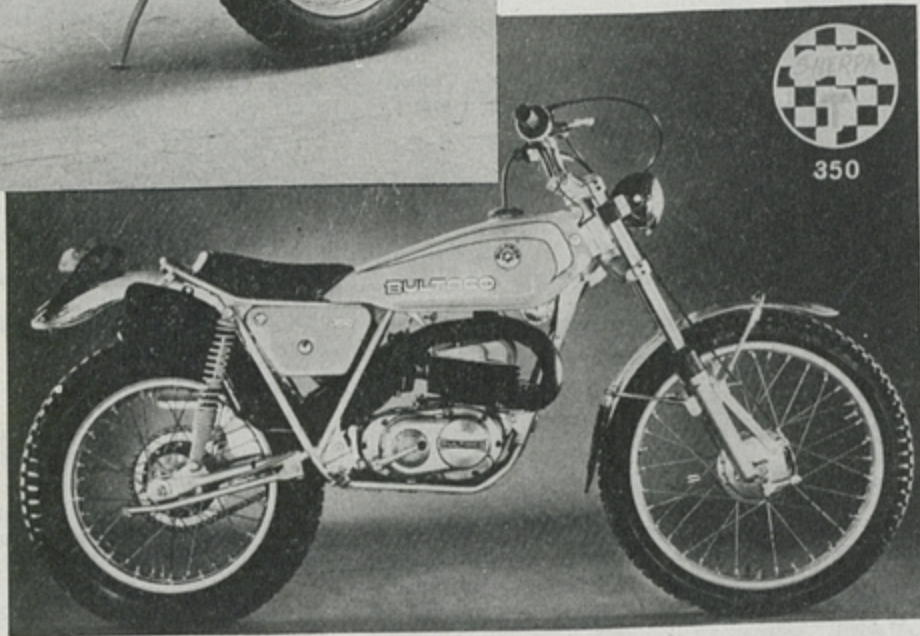
Mais le moteur du Sherpa T 125 se caractérise par une boîte à 6 rapports procurant un étagement très serré des vitesses et qui, allée à une bonne puissance du moteur, rend ce Trial particulièrement efficace.





A gauche : Bultaco Sherpa  
T 350 série 199 (juin 1977)  
(Photo RMT)

Ci-dessous : Bultaco Sherpa  
T 350 série 159 (juillet 1975)



## MODÈLES 250 ET 350 cm<sup>3</sup>

### Sherpa T 250 série 124

Ce modèle nous apparaît début 1974.

Il diffère sur bien des points du précédent modèle 1973 (série 91). La Sherpa T 250 série 124 est qua-

lifiée de « modèle léger » et ce principalement par un nouveau cadre marquant ainsi l'apparition de la nouvelle génération de Sherpa.

Le moteur de la 250 a bénéficié des améliorations apportées à la 350. Les couvercles latéraux ont la forme que nous connaissons actuellement. L'embiel-

lage est renforcé par des masses plus larges qui assurent un meilleur montage du maneton. En conséquence, le carter-moteur est nouveau pour contenir cet embiellage plus volumineux.

La Sherpa T 250 série 124 se présente avec un ensemble selle-réservoir en polyester rouge. Chaque flanc du réservoir est souligné d'une large bande gris métallisé qui se prolonge sous la selle. Le cadre est peint en gris métallisé.

Remarquons également des moyeux freins avant et arrière déportés d'un type nouveau. En effet, ils sont en dural forgé et de plus leur surface de frottement est chromée dur, solution inédite qui les rend quasiment indestructibles et supprime les risques d'oxydation. La couronne arrière est également en dural.

Le pot d'échappement secondaire est nouveau ce qui lui vaut l'appellation de « banane » dans le milieu trialiste.

### Sherpa T 350 série 125

Comme son homologue 250, cette 350 est commercialisée début 1974 et marque la nouvelle génération des Sherpa.

La présentation comme les améliorations du cadre sont en tous points identiques à celles du modèle 250. En plus d'un embiellage plus largement dimensionné, la bielle par elle-même est renforcée.

Les garde-boue sont également en aluminium poli qui sont, à l'état neuf, du plus bel effet, mais ont l'inconvénient de se défraîchir à l'usage.

### Sherpa T 250 série 150

La Sherpa T 250 série 150 est commercialisée en début 1975.

Si la présentation de ce modèle reste inchangée par rapport au précédent avec son ensemble selle-réservoir en rouge et gris métallisé, on note un nouvel échappement plus volumineux pour résoudre l'éternel problème du bruit. C'est le pot secondaire dont l'arrière est cubique. Ainsi dans le jargon trialiste, le pot arrière « banane » du précédent modèle fait place à un pot arrière « boîte à sucre » rappelant sa forme spéciale.

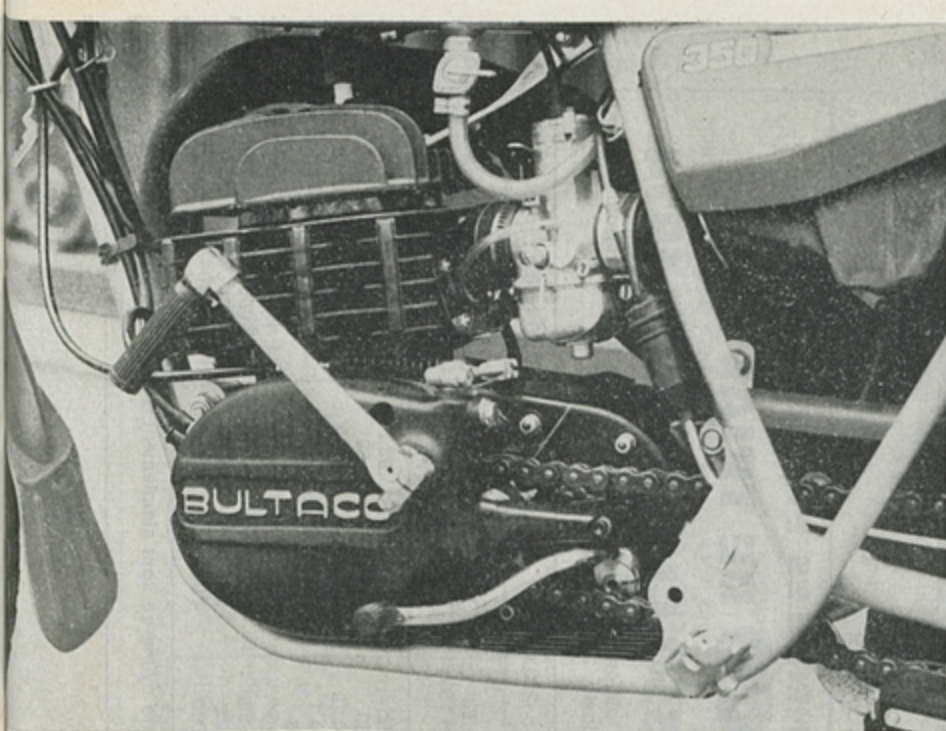
Comme signalé précédemment pour le Lobito T 125, le feu rouge arrière est monté sur un support en caoutchouc souple formant plaque d'immatriculation.

Le cylindre toujours de présentation noir mat est équipé de barrettes antivibratoires en matière synthétique.

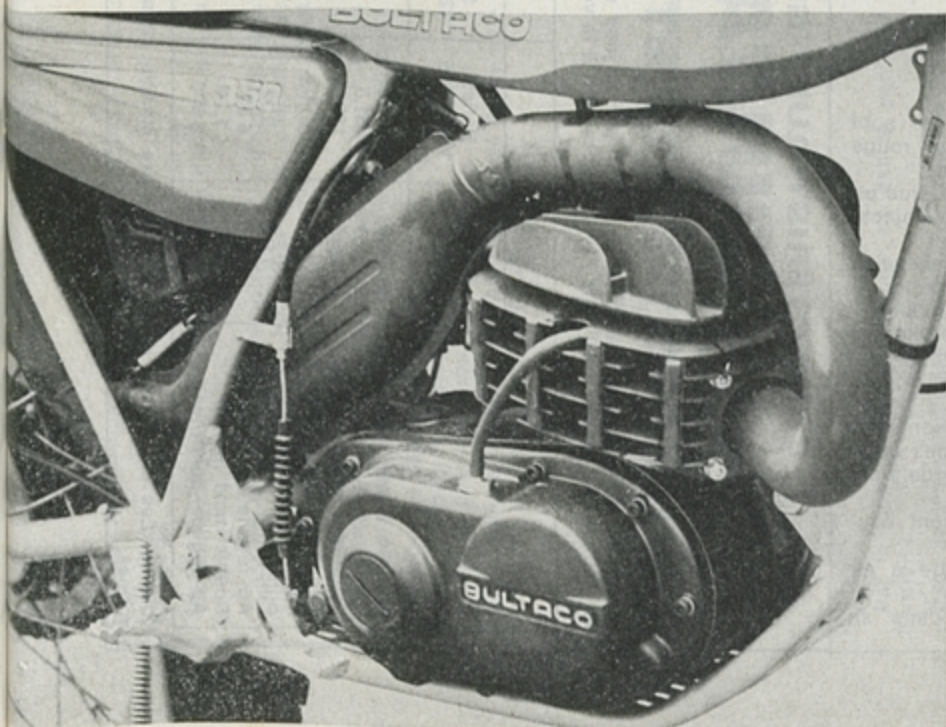
### Sherpa T 350 série 151

Ce modèle dispose des mêmes améliorations que pour la Sherpa T 250. Il apparaît en début 1975.





Cette présentation noir mat du moteur de la dernière Sherpa T 350 apporte un très beau fini. Le sélecteur des vitesses passe à gauche (Photo RMT)



Le moteur de la dernière Bultaco Sherpa T 350 série 199 est entièrement peint en noir mat. Remarquez le reniflard du carter de transmission primaire et la pédale de frein du côté droit (Photo RMT)

#### Sherpa T 250 séries 158, 182 et 190

Tous ces modèles sont identiques à quelques détails près de peu d'importance. Ils apparaissent successivement en juillet 1975, en juillet 1976 et en octobre 1976.

Leur présentation est très différente car nous ne retrouvons plus l'ensemble selle - réservoir du précédent modèle. Là, les éléments sont séparés tout comme les deux caches latéraux en polyester. La présentation est rouge vif avec deux bandes gris métallisé surmontant les flancs du réservoir.

D'un autre côté, on remarque :

- Un moteur dont la cylindrée est réduite à 238 cm<sup>3</sup> pour échapper à la nouvelle application de la taxe de luxe grévant les motos de plus de 240 cm<sup>3</sup>. Egalement, la culasse possède une chambre de combustion en forme de « casquette de jockey » pour améliorer le rendement thermodynamique de ce moteur. L'alimentation est modifiée par un boîtier de filtre à air logé derrière le cache latéral droit rendant la cartouche filtrante plus accessible. Le carburateur Amal toujours de  $\varnothing$  27 mm est d'un nouveau type avec circuit de starter et monté sur une pipe d'admission souple ;

- La partie cycle n'échappe pas à ce renouveau. Le cadre est à nouveau allégé par l'emploi de tubes type aviation au chrome-molybdène, permettant de gagner sur leur section tout en procurant une meilleure rigidité. Pour avoir un meilleur accord de suspension, le débattement de la fourche avant est réduit de 10 mm au profit des amortisseurs arrière d'un type nouveau dont la course est augmentée d'autant. La longueur du bras oscillant est quelque peu réduite pour diminuer l'empattement et gagner ainsi en maniabilité.

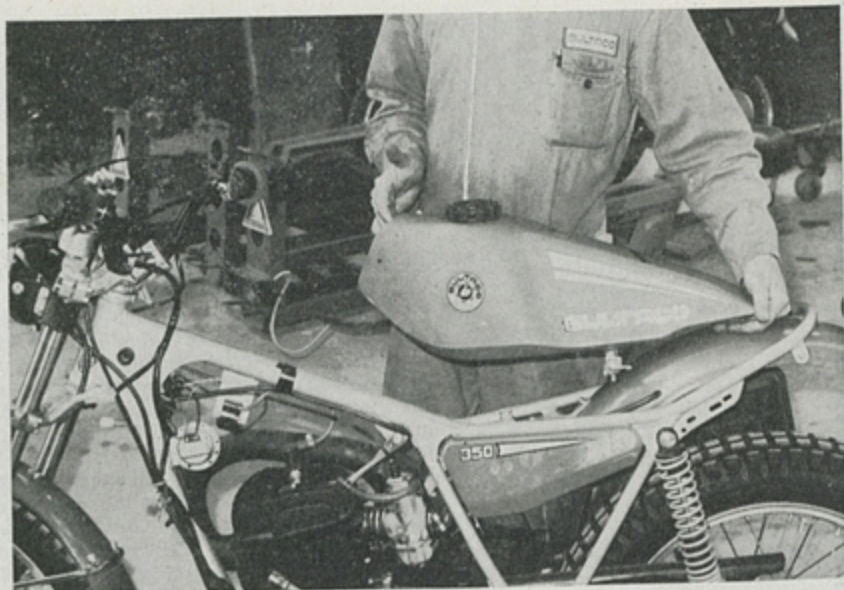
#### Sherpa T 350 séries 159, 183 et 191

Comme les modèles 250, ces 350 sont très proches les uns des autres. Ils apparaissent successivement en juillet 1975, en juillet 1976 et en octobre 1976. Ils disposent des mêmes améliorations que les 250.

Le moteur reste un 326 cm<sup>3</sup> mais reçoit plusieurs améliorations :

- Le carburateur est un Bing de  $\varnothing$  28 mm monté souple en remplacement du Amal de 27 mm monté rigide. Remarquons que le carburateur des séries 183 et 191 est d'un type un peu différent avec circuit de by-pass ;
- L'ensemble cylindre et culasse est entièrement refondu dans un but d'améliorer leur fixation sur le carter-moteur. C'est ainsi que les 4 goujons d'assemblage sont plus espacés et que la culasse possède deux goujons supplémentaires d'assem-





La toute dernière Bultaco Sherpa T 350 série 199 est équipée d'un réservoir à essence en polypropylène teinté dans la masse

blage sur le cylindre. La disposition des lumières de la chemise est différente procurant un nouveau diagramme de distribution. Soulignons que cette chemise pouvant être plus épaisse, il est permis de supposer qu'un moteur de plus forte cylindrée peu succéder. Comme pour la 250, la forme de la chambre de combustion de la culasse est en « casquette de jockey » ;

- La partie cycle dispose d'un cadre en tubes au chrome-molybdène mais, contrairement à la 250 le bras oscillant reste de même longueur. Le débattement de la fourche avant reste inchangé soit 165 mm et la course des amortisseurs arrière est la même que pour la 250 soit 110 mm.

#### Sherpa T 350 série 199

C'est la toute dernière version de la Sherpa T 350 qui a été présentée au Salon Motocycliste de Barcelone en avril 1977. Le premier exemplaire est importé en France fin juin 1977.

Esthétiquement, cette Bultaco marque une étape dans le domaine des motos de Trial. Le dessin du réservoir est nouveau et la selle est plus plate. Le plus significatif est le moteur entièrement peint en noir mat tout comme le guidon et les fourreaux inférieurs de la fourche avant. Mais le changement ne s'arrête pas là : les caches latéraux sont nouvellement dessinés et les sempiternels garde-boue en

alu pour le moins très fragiles sont remplacés par des garde-boue rouge en matière plastique incassable.

Le réservoir à essence n'est plus en polyesther mais en plastique injecté teinté dans la masse.

Ce modèle poursuit son ascension par les améliorations suivantes :

- Le moteur gagne en performances ;
- L'étagement de la boîte de vitesses est différent pour avoir un 5<sup>e</sup> rapport plus long plus favorable pour les inter-zones ;
- Les commandes aux pieds sont normalisées avec le sélecteur des vitesses à gauche et la pédale de frein arrière à droite ;
- Les amortisseurs arrière sont nouveaux ;
- Montage d'un nouveau filtre à air plus étanche ;
- Elargissement du cadre dans sa partie arrière.

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET RÉGLAGES DES BULTACO DE TRIAL

### MODÈLES 125, 250 ET 350 CM<sup>3</sup> DEPUIS 1974

Monocylindre deux temps à admission par la jupe du piston, système de balayage en boucle, refroidissement par air, cylindre incliné de 5° vers l'avant par rapport à la verticale.

	125 cm <sup>3</sup>		250 cm <sup>3</sup>		350 cm <sup>3</sup>	
	Séries 127 et 148	Séries 156 et 185	Séries 124 et 150	Séries 158 - 182 et 190	Séries 125 et 151	Séries 150 - 183 et 191
Alésage (mm) .....	51,5	54,2	72	71	83,2	83,2
Course (mm) .....	60,0	51,5	60	60	60	60
Cylindrée (cm <sup>3</sup> ) .....	124,98	118,82	244,29	237,55	326,2	326,2
Rapport volumétrique .....	10 à 1	11 à 1	9 à 1	9 à 1	9 à 1	9 à 1
Puissance adm. (CV) .....	1	1	3	3	4	4
Puissance maxi (ch) .....	11,2	9,12	20	14,4	21,5	18,5
Au régime de (tr/mn) .....	7 000	8 500	5 500	5 500	5 000	6 000
Couple maxi (m.kg) .....	1,46	1,24	2,72	2,04	3,15	2,60
Au régime de (tr/mn) .....	4 000	3 500	4 500	4 000	4 500	4 000
						Série 199
						83,2 60 326,2 9 à 1 4 20,8 6 500 2,76 4 000

Nota. — Les différences de puissance entre modèle de même cylindrée sont simplement dues à l'emploi de nouvelles normes.



**CULASSE**

En alliage léger avec ailettes verticales dans le sens de marche.  
 Chambre de combustion avec saignée longitudinale avec bougie centrale (jusqu'en juin 1975) et en casquette de jockey avec bougie excentrée vers l'arrière (depuis juillet 1975).  
 Assemblage de la culasse par 6 fixations de  $\varnothing$  8 mm (8 fixations depuis juillet 1975 pour les modèles 350 cm3).  
 Couples de serrage de la culasse :  
 — 2,0 m.kg pour les 4 goujons d'angle ;  
 — 1,5 m.kg pour les autres fixations.  
 Etanchéité par emboîtement. Anneau joint en cuivre seulement sur le modèle Sherpa T 350 série 199.

**CYLINDRE**

En alliage léger avec ailette de refroidissement. Chemise en fonte rapportée à la presse et remplaçable.  
 Deux transferts simples (125 et 250 cm3) dédoublés par deux saignées (350 cm3).  
 Fixation commune avec la culasse sur le carter-moteur par les 4 goujons de  $\varnothing$  8 mm.  
 Joint d'embase en papier.

**DISTRIBUTION**

Par la jupe du piston. Balayage en boucle par deux transferts.  
 Deux saignées verticales sur la face arrière du cylindre pour dédoubler les transferts (modèle 350 cm3).  
 Diagramme de distribution :

	125 cm3		250 cm3	350 cm3
	Séries 127 et 148	Séries 156 et 185		
<b>Admission :</b>				
— Ouvert avant PMH	64°	69°	67°30'	76°
— Fermé après PMH	64°	69°	67°30'	76°
<b>Transfert :</b>				
— Ouvert avant PMB	65°	64°	67°30'	70°
— Fermé après PMB	65°	64°	67°30'	70°
<b>Echappement :</b>				
— Ouvert avant PMB	74°	82°	84°	87°30'
— Fermé après PMB	74°	82°	84°	87°30'

**EMBIELLAGE**

Bielle monobloc en acier matricé de section en « H ». Montage sur rouleaux avec cage alliage léger à la tête de bielle et montage sur aiguilles avec cage acier au pied de bielle. Deux fentes latérales à la tête de bielle.

**CARTER-MOTEUR**

En alliage léger s'ouvrant suivant un plan de joint vertical. Joint en papier. Assemblage par 12 goujons de  $\varnothing$  6 mm et une vis six pans creux de  $\varnothing$  6 mm.  
 Etanchéité du carter-pompe avec les queues du vilebrequin par deux joints à levée montés sur des joues fixées au carter-moteur.

**GRAISSAGE**

Graissage du moteur par mélange d'huile à l'essence.  
 — 5 % d'huile pour moteurs 4 temps SAE 40 ;  
 — 4 % d'huile de bonne qualité pour moteurs 2 temps.

**ALIMENTATION**

Capacité du réservoir à essence :  
 — 5,5 litres dont 1 l de réserve (125 cm3) ;  
 — 4,5 litres dont 1 l de réserve pour 250 cm3 (séries 124 et 150) et pour 350 cm3 (séries 124, 150 et 199) ;  
 — 6,5 litres dont 1 l de réserve pour 250 cm3 (série 158, 182 et 190) et pour 350 cm3 (séries 159, 183 et 191).  
 Un robinet d'essence à trois positions.  
 Utilisation de super carburant avec mélange d'huile (voir le paragraphe « Graissage »).

**PISTON**

En alliage léger de fabrication Mahle. Calotte légèrement bombée.  
 Piston du modèle 350 cm3 avec deux trous de transfert en vis à vis des rainures verticales du cylindre.  
 Deux segments en « L » en fonte.  
 Axe de piston non déporté. Dimensions :  
 —  $\varnothing$  16 x 43 mm pour 125 cm3, séries 127 et 148 (1974 et 1975) ;  
 —  $\varnothing$  14 x 46 mm pour 125 cm3, depuis série 156 (1976) ;  
 —  $\varnothing$  16 x 55,9 mm pour 250 cm3, depuis série 91 (1973) ;  
 —  $\varnothing$  20 x 65,0 mm pour 350 cm3, depuis série 125 (1974).  
 Rondelles entretroises en alliage léger de part et d'autre du pied de bielle.

**ALLUMAGE**

Allumage par volant magnétique Femsa. Caractéristiques du volant magnétique.

	Type de volant	Courant d'éclairage
	125 cm3 (tous modèles) ..	VAR 41-44
250 cm3 (séries 124 et 150)	VAR 41-51	6 V - 40 W
250 cm3 (depuis série 158) et 350 cm3 (tous modèles) .....	VAR 41-52	6 V - 40 W



Cellule redresseuse (uniquement pour les 125 cm3).  
Résistance Femsa RSA 1 X - 7 LDEE sur circuit de l'ampoule de stop.

- Bobine H.T. extérieure Femsa BA 9 - 53.
- Ecartement des contacts du rupteur : 0,35 à 0,45 mm.
- Capacité du condensateur : 0,25 µF.
- Avance fixe à l'allumage avant P.M.H. :
- 3 à 3,25 mm (tous modèles 125 cm3) ;
- 3,1 à 3,3 mm (250 cm3 séries 124 et 150) ;
- 2,5 à 2,8 mm (250 cm3 séries 158 - 182 et 190) ;
- 2,8 à 3,0 mm (350 cm3 séries 125 à 191) ;
- 2,5 à 2,7 mm (350 cm3 série 199).

Caractéristiques de la bougie d'allumage :

	Modèle 125 cm3 Séries 156 et 185	Modèle 125 cm3 Séries 127 et 148 Modèles 250 et 350 cm3
Type de culot	Court	long
Dimensions du culot (mm)	∅ 14 × 12,7	∅ 14 × 19
Indice thermique à l'échelle Bosch	240	160 (1)
Ecartement des électrodes (mm)	0,5	0,5

(1) Préconisation 200 à 225 suivant utilisation.

**ECLAIRAGE**

- Phare ∅ 110 mm.
- Code/phare : 6 V - 35/35 W.
- Veilleuse : 6 V - 5 W.
- Stop et feu arrière : 6 V - 15/5 W.

**CARBURATION**

Carburateurs Amal types L 625 et L 627 montés sur pipe d'admission rigide. Autres types de carburateurs montés sur pipe d'admission souple.  
Filtre à air en mousse logé sous la selle jusqu'en juin 1975.  
Filtre à air en mousse logé sous le cache latéral droit depuis juillet 1975.  
Tamis filtrants au fond du réservoir à essence et à l'arrivée d'essence au carburateur.

**TRANSMISSION**

**TRANSMISSION PRIMAIRE**

Par pignons et chaîne Joresa. Tendeur automatique à galet agissant sur le brin inférieur.

Type de chaîne Caractéristique de la chaîne :	Types de Sherpa		
	1	2	3
— Pas (mm)	9,52	9,52	9,52
— ∅ rouleaux (mm)	5,08	5,08	5,08
— Larg. entre plaques internes (mm)	7,50	7,50	7,50
— Nombre de dents :	53	52	52
— Pignon vilebrequin	14	16	16
— Couronne	41	38	38
— Rapport à 1	2,928	2,375	2,375

- 1 : 125 cm3 séries 156 et 185.
- 2 : 125 cm3 séries 127 et 148.  
250 cm3 séries 124 et 150.
- 3 : 250 cm3 séries 158, 182 et 190.  
350 cm3 tous modèles.

Carter de transmission primaire d'une contenance de 300 cm3 d'huile moteur SAE 30.

**EMBRAYAGE**

Du type multidisque travaillant dans l'huile de la transmission primaire.  
Disques en acier, 6 moteurs et 6 menés.  
Six ressorts hélicoïdaux appliquant l'empilage.  
Mécanisme de débrayage du type interne. Bielle à méplat commandant une tige et un poussoir traversant l'arbre primaire de boîte de vitesses ; billes de butée entre la tige et le poussoir. Tête du poussoir en contact avec le plateau de pression par l'intermédiaire d'une butée à aiguilles.

	125 cm3		250 cm3		350 cm3	
	Séries 127 - 148	Série 156	Séries 124 - 150	Séries 158 - 182 et 190	Séries 125 - 151	Série 159
Carburateur	Amal L 625	Amal L 2.625	Amal L 627	Amal L 2.627	Amal L 627	Bing T 84
Type	25	25	27	27	27	T 84
∅ de passage (mm)	405	401	428	401	428	28
Identification	2,5	2,5	3,5	3	3,5	12601/0
Coupe boisseau	30	20-P 2	20	20 - P 2	20	5
Gicleur ralenti	150	140	150	150	150	40
Gicleur principal	—	40	—	40	—	123
Gicleur starter	105	106	106	106	106	80
Gicleur d'aiguille	U	2 B 1	U	2 B 1	U	273
Type aiguille	2 <sup>v</sup>	3 <sup>v</sup>	2 <sup>v</sup>	3 <sup>v</sup>	2 <sup>v</sup>	1
Position (cran)	1 1/2 ± 1/4	1 1/2 ± 1/4	1 1/2 ± 1/4	1 1/2 ± 1/4	1 1/2 ± 1/4	2 <sup>c</sup>
Vis ralenti desserrée (tour)	1 1/2 ± 1/4	1 1/2 ± 1/4	1 1/2 ± 1/4	1 1/2 ± 1/4	1 1/2 ± 1/4	1 ± 1/4



**BOITE DE VITESSES**

Boite de vitesses du type en prise directe. Trois arbres dont le primaire et le secondaire concentriques. Pignons à taille droite toujours en prise. Contenance du carter de boîte de vitesses : 600 cm<sup>3</sup> d'huile extrême pression SAE 90 EP.

	Modèles			
	1	2	3	4
<b>Nombre de dents des pignons :</b>				
1 <sup>re</sup> vitesse	(28/19) (33/14)	(32/20) (38/15)	(29/18) (33/14)	(30/17) (33/13)
2 <sup>e</sup> vitesse	(23/24) (33/14)	(29/23) (38/15)	(26/21) (33/14)	(26/19) (33/13)
3 <sup>e</sup> vitesse	(19/28) (33/14)	(26/27) (38/15)	(23/24) (33/14)	(23/22) (33/13)
4 <sup>e</sup> vitesse	(16/31) (33/14)	(22/31) (38/15)	(17/29) (33/14)	(18/28) (33/13)
5 <sup>e</sup> vitesse	Prise directe	Prise directe	Prise directe	Prise directe
6 <sup>e</sup> vitesse	—	Prise directe	—	—
<b>Rapport à 1 :</b>				
1 <sup>re</sup> vitesse	3,473	4,053	3,797	4,479
2 <sup>e</sup> vitesse	2,259	3,194	2,918	3,473
3 <sup>e</sup> vitesse	1,599	2,439	2,259	2,653
4 <sup>e</sup> vitesse	1,216	1,798	1,382	1,631
5 <sup>e</sup> vitesse	1,000	1,341	1,000	1,000
6 <sup>e</sup> vitesse	—	1,000	—	—
<b>Pourcentage :</b>				
1 <sup>re</sup> vitesse	28,79	24,67	26,34	22,33
2 <sup>e</sup> vitesse	44,27	31,31	34,27	28,79
3 <sup>e</sup> vitesse	62,54	41,00	44,27	37,69
4 <sup>e</sup> vitesse	82,24	55,62	72,36	61,31
5 <sup>e</sup> vitesse	100,00	74,57	100,00	100,00
6 <sup>e</sup> vitesse	—	100,00	—	—

- 1 : 125 cm<sup>3</sup> séries 127 et 148.  
 2 : 125 cm<sup>3</sup> série 185.  
 3 : 125 cm<sup>3</sup> série 156.  
 250 cm<sup>3</sup> (tous types).  
 350 cm<sup>3</sup> séries 125, 151, 159, 183 et 191.  
 4 : 350 cm<sup>3</sup> série 199.

**MECANISME DE SÉLECTION**

Pédale de sélection au pied droit (au pied gauche sur la « Sherpa T 350 » série 199). Position des vitesses : 1<sup>re</sup> en bas, les autres rapports en haut, point mort entre la 1<sup>re</sup> et la 2<sup>e</sup> vitesse.

Possibilité de monter la pédale de sélection côté gauche pour les modèles dont la pédale est côté droit. Mécanisme de sélection pour doigts auto-dégagants agissant sur le tambour de sélection. Trois fourchettes sur le même axe (4 fourchettes pour la boîte 6 vitesses de la 125 série 184). Verrouillage du point mort et des vitesses par bonhomme agissant sur le tambour de sélection.

**MÉCANISME DE KICK-STARTER**

Mécanisme à rochet interne au carter de boîte de vitesses. Pignon fou en prise avec le pignon de 1<sup>re</sup> vitesse de l'arbre primaire. Nécessité d'être embrayé pour faire démarrer le moteur.

**TRANSMISSION SECONDAIRE**

Par pignons et chaîne avec attache rapide. Couronne arrière en alliage léger. Tendeur de chaîne mécanique. Caractéristique de la chaîne :

	125 cm <sup>3</sup>	250 et 350 cm <sup>3</sup>
Marque et type	Joresa	Joresa étroite
Référence de la chaîne	ISO 42	Especial 55
Pas de la chaîne (mm)	12,70	15,875
Ø des rouleaux (mm)	8,51	10,16
Largeur entre plaques internes (mm)	7,75	6,48
Nombre de maillons	132 (1) 128 ou 129 (2)	100 (3) 100 ou 101 (4) 102 (5)

- (1) : 125 cm<sup>3</sup> séries 127 et 148.  
 (2) : 125 cm<sup>3</sup> séries 156 et 185.  
 (3) : 250 cm<sup>3</sup> séries 124 et 150.  
 350 cm<sup>3</sup> séries 125 et 151.  
 (4) : 250 cm<sup>3</sup> séries 158, 182 et 190.  
 350 cm<sup>3</sup> séries 159, 183 et 191.  
 (5) : 350 cm<sup>3</sup> série 199.

Nota. — Les chaînes avec nombre impair de maillons possèdent un faux-aillon.

**Caractéristiques de la transmission secondaire :**

	Types de Sherpa				
	1	2	3	4	5
Nombre de dents :					
— Pignon de sortie	14	16	16	11	13
— Grande couronne	64	64	64	46	46
Rapport à 1 de démultiplication secondaire	4,571	4,000	4,000	4,182	3,538
Rapport à 1 de démultiplication totale :					
— 1 <sup>re</sup> vitesse	37,70	44,47	47,47	37,71	37,64
— 2 <sup>e</sup> vitesse	24,52	34,17	37,41	28,98	29,18
— 3 <sup>e</sup> vitesse	17,36	26,46	28,56	22,44	22,29
— 4 <sup>e</sup> vitesse	13,20	16,18	21,06	13,73	13,70
— 5 <sup>e</sup> vitesse	10,86	11,71	15,70	9,93	8,40
— 6 <sup>e</sup> vitesse	—	—	11,71	—	—

- 1 : 125 cm<sup>3</sup> séries 127 et 148.  
 2 : 125 cm<sup>3</sup> série 156.  
 3 : 125 cm<sup>3</sup> série 185.  
 4 : 250 cm<sup>3</sup> tous types.  
 350 cm<sup>3</sup> séries 125, 151, 159, 183 et 191.  
 5 : 350 cm<sup>3</sup> série 199.

**ROULEMENTS A BILLES**

- Roulements gauche et droit du vilebrequin : 6 205 (25 × 52 × 15 mm).  
 Roulement de la cloche d'embrayage : (suivant modèles) à simple rangée de billes : 6 205 (25 × 52 × 15 mm), ou à double rangée de billes 2 205 (25 × 52 × 18 mm).  
 Roulement de l'arbre primaire (entrée de boîte) : 6 303 (17 × 47 × 14 mm).  
 Roulement de l'arbre secondaire (sortie de boîte) : 6 205 (25 × 52 × 15 mm).  
 Roulements gauche et droit de l'arbre intermédiaire : 6 202 (15 × 35 × 11 mm).  
 Roulements gauche et droit de roue avant : 6 201 (12 × 32 × 10 mm).  
 Roulements gauche et droit de roue arrière : 6 203 (17 × 40 × 12 mm étanche).



**JOINTS A LEVRE**

- Joints du vilebrequin :
- A gauche : 25 x 40 x 12 mm (double lèvre spécial) ;
- A droite : 32 x 47 x 12 mm (double lèvre spécial).
- Joint de l'arbre primaire (entrée de boîte) : 25 x 35 x 7 mm.
- Joint de l'arbre secondaire (sortie de boîte) : 30 x 40 x 7 mm.
- Joint interne à l'arbre secondaire : 14 x 20 x 3 mm.
- Joints gauche et droit de l'axe du sélecteur : 14 x 24 x 7 mm.
- Joints de fourche avant :
- Modèles 125 cm3 : un joint par élément 30 x 40 x 7 mm.
- Sherpa T 250 et 350 : deux joints superposés par élément 35 x 47 x 7 mm.

**PARTIE CYCLE**

**CADRE**

Simple berceau se dédoublant sous le moteur. Tubes en acier type aviation (au chromemolybdène) depuis les Sherpa T 250 et 350 séries 158 et 159 (juillet 1975). Colonne de direction montée sur 44 billes de Ø 4,7 mm (3/16") en nombre égal dans les 2 cuvettes.

**FOURCHE AVANT**

Fourche avant Betor télescopique à amortisseurs hydrauliques.  
 Débattement total :  
 — 145 mm pour 125 cm3 (série 148) ;  
 — 155 mm pour 125 cm3 (séries 156 et 185) et 250 cm3 (séries 158, 182 et 190) ;  
 — 165 mm pour 250 cm3 (séries 124 et 150) et 350 cm3 (toutes séries).  
 Capacité de chaque tube de fourche et qualité d'huile hydraulique à utiliser :

	Capacité cm3		Qualité d'huile
	80	100	
125 cm3 :			
— Série 148	80	100	SAE 40
— Séries 156 et 185	100		SAE 40
250 cm3 :			
— Séries 124 et 150	180		SAE 10
— Séries 158, 182 et 190	170		SAE 20
350 cm3 :			
— Séries 125 à 199	180		SAE 10

**DIMENSIONS ET POIDS**

Modèles 125 cm3 : — Séries 127 et 148 — Séries 156 et 185  Modèles 250 cm3 : — Séries 124 et 150 — Séries 158, 182 et 190  Modèles 350 cm3 : — Séries 125 et 151 — Séries 159 et 199	Longueur (mm)			Largeur (mm)			Hauteur (mm)			Poids (kg)	
	1930 1932	825 800	840 840	1010 1036	785 770	350 350	Empattement (mm)	Garde au sol (mm)	Avec pleins		
									A vide	Avec pleins	
						1290	280	88,5	94		
						1285	260	80	85,5		
	2005	840	1095	1095	780	350	295	90	94,5		
	1960	840	1085	1085	815	415	330	92	98,5		
	2005	840	1095	1095	780	350	1315	91	95,5		
	2005	840	1095	1095	825	380	310	92,5	99		

**SUSPENSION ARRIERE**

- Bras oscillant et amortisseurs hydrauliques.
- Bras oscillant en tube d'acier au chrome-molybdène depuis les Sherpa T 250 et 350, série 158 et 159 (juillet 1975).
- Axe d'articulation monté sur bagues. Sur modèles 250 et 350 cm3, graissage par deux graisseurs rapportés.
- Amortisseurs Betor. Réglage sur 3 ou 5 duretés
- Débattement total :
- 94 mm pour 125 cm3 (série 148) ;
- 100 mm pour 125 cm3 (séries 156 et 185) ; 250 cm3 (séries 124 et 150) et 350 cm3 (séries 125 et 151) ;
- 110 mm pour 250 cm3 (séries 158, 182 et 190) et 350 cm3 (séries 159, 183 et 191).

**FREINS**

- Freins avant et arrière simple came.
- Moyeu freins avant de Ø 125 x 25 mm tous modèles.
- Moyeu frein arrière :
- Ø 140 x 40 mm pour 125 cm3 (séries 127 et 148) ;
- Ø 140 x 30 mm pour 250/350 cm3 (séries 124/125 et 150/151) ;
- Ø 125 x 25 mm pour 125 cm3 (séries 156 et 185) ; 250/350 cm3 (séries 158 à 199).
- Moyeu frein en dural forgé avec surface de frottement chromée dur (moyeu en alliage léger fretté acier sur Lobito 125 série 127 et 148).

**ROUES**

Jantes Akront en alliage léger nervuré type Enduro (Lobito 125 série 127 et 148) et à profil anti-boue type Trial (autres modèles). Types de jantes :

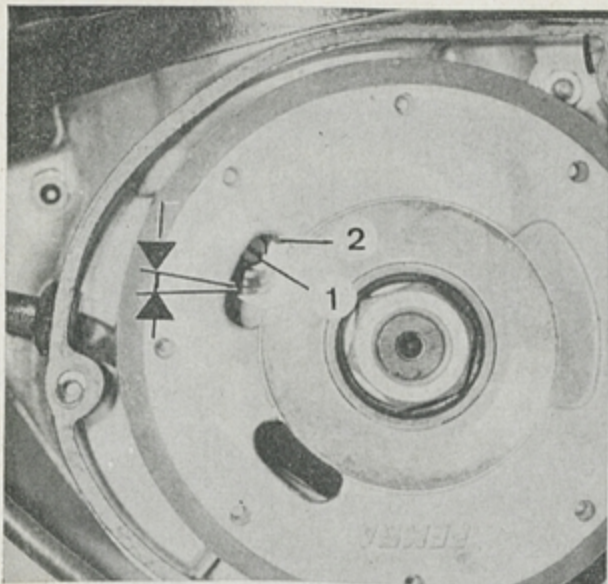
Modèles 125 cm3 : — Séries 127 et 148 — Séries 156 et 185 Modèles 250 et 350 cm3	Dimensions (pouce)	
	Avant	Arrière
	WM 1 - 1.6 x 19"	WM 1 - 1.6 x 18"
	WM 1 - 1.6 x 20"	WM 2 - 1.85 x 17"
	WM 1 - 1.6 x 21"	WM 2 - 1.85 x 18"

**PNEUMATIQUES**

Modèles 125 cm3 : — Séries 127 et 148 — Séries 156 et 185 Modèles 250 et 350 cm3	Dimensions (pouce)		
	Type	Avant	Arrière
	Cross	3.00 x 19	3.50 x 18
	Trial	2.50 x 20	3.75 x 17
	Trial	2.75 x 21	4.00 x 18

- Pression d'utilisation kg/cm2 :
- Trial : AV 0,5 - AR 0,4 ;
- Tout-terrain : AV 0,6 - AR 0,5 ;
- Route : AV 1,0 - AR 0,85.





Le moteur de la « Sherpa T 350 » reçoit d'année en année des améliorations, enseignements tirés de la compétition, car ce modèle reste toujours le cheval de bataille de la marque. Après coup, la 250 ainsi que la 125 bénéficient de ces améliorations. Tout au long de cette Etude, nous ne manquerons pas de signaler ces modifications dont les plus importantes sont apparues en 1974 à la série « 125 ».

#### CULASSE

La culasse est en alliage léger avec ailetage vertical dans le sens de la marche. Contrairement à d'autres moteurs de ce type, il n'y a pas de bouchon pour un montage éventuel d'un décompresseur.

Deux types de chambre de combustion se sont succédés. Jusqu'en juin 1975, une saignée longitudinale fait office de chambre de combustion et la bougie est centrale. Depuis juillet 1975, la chambre de combustion est en forme de « casquette de jockey » dans le but de mieux centrer la force thermodynamique sur la calotte du piston. De plus, à l'approche du piston au P.M.H., les gaz frais pincés sur la face frontale se trouvent chassés vers la bougie provoquant une turbulence favorable à une bonne combustion. Pour ce deuxième type de culasse, la bougie est excentrée vers l'arrière.

Signalons que la face inférieure de la culasse est frappée d'un chiffre qui indique le rapport volumétrique du moteur.

L'étanchéité au plan de joint est assurée par emboîtement sans anneau joint.

La nouvelle culasse de la « Sherpa T 350 » série « 159 » est fixée sur le cylindre par deux vis latérales supplémentaires. De plus, les fixations principales constituées par les 4 goujons d'assemblage sont plus espacées les unes des autres (85 mm au lieu de 72).

#### CYLINDRE

Le cylindre est en alliage léger chemisé fonte. Cette chemise est remplaçable, solution typiquement espagnole qui permet, pour l'utilisateur, de limiter les frais de remise en état. En contre-partie, l'échange thermique est moins bon que dans le cas d'un ensemble venu de fonderie.

Depuis juillet 1975, les « Sherpa T 250 et 350 » (séries « 158 » et « 159 ») ont des ailettes de plus grande dimension et de forme anguleuse. Des barrettes antivibratoires en matière synthétique sont intercalées entre les ailettes.

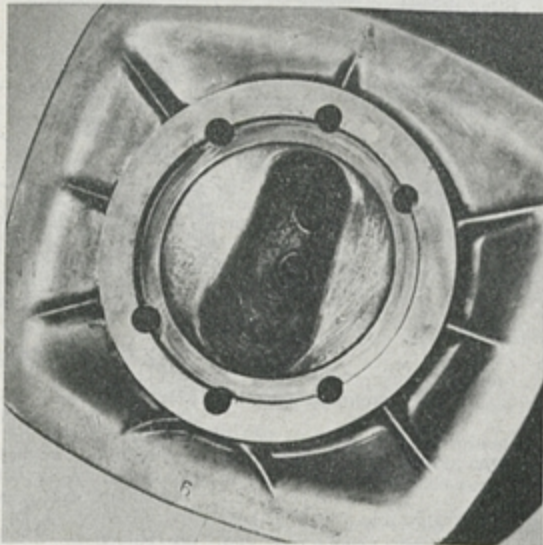
## DESCRIPTION

## TECHNIQUE

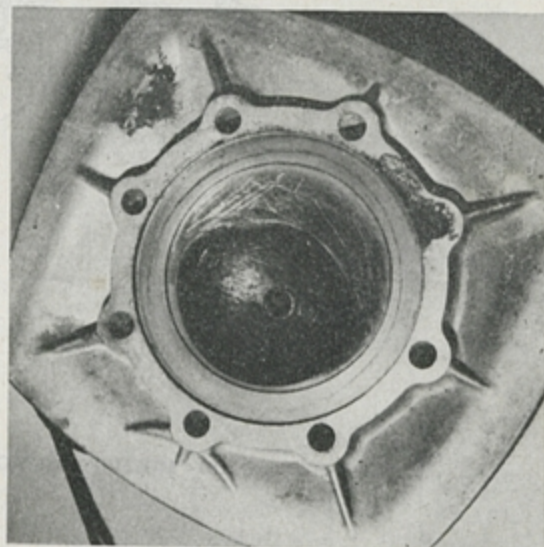
La standardisation chez Bultaco n'est pas aussi poussée que dans certaines marques mais il faut reconnaître que les moteurs des modèles de notre étude sont de conception similaire.

Pour les modèles 125 cm<sup>3</sup> on note deux moteurs différents. Les séries « 127 » et « 148 » sont équipées d'un moteur longue course assorti d'une boîte 5 vitesses avec étagement Enduro. Les séries « 156 » et « 185 » disposent d'un moteur super-carré plus comprimé avec boîte d'un étagement spécifique Trial respectivement de 5 et 6 vitesses.

Le moteur de la « Sherpa T 250 » n'a pas subi de modifications notables, si ce n'est une réduction de la cylindrée (237 cm<sup>3</sup> au lieu de 244), depuis la « 158 » (juillet 1975) pour échapper à la fameuse TVA de luxe appliquée en France en 1974, taxant les motos de plus de 240 cm<sup>3</sup>. La puissance de ce moteur reste inchangée bien que sur le papier, elle soit nettement moindre, ceci étant certainement dû aux différentes normes employées. A ce sujet, il n'est pas rare chez Bultaco de voir des puissances changer chaque année sur le papier, sans raison apparente et ceci notamment en 350 cm<sup>3</sup>.

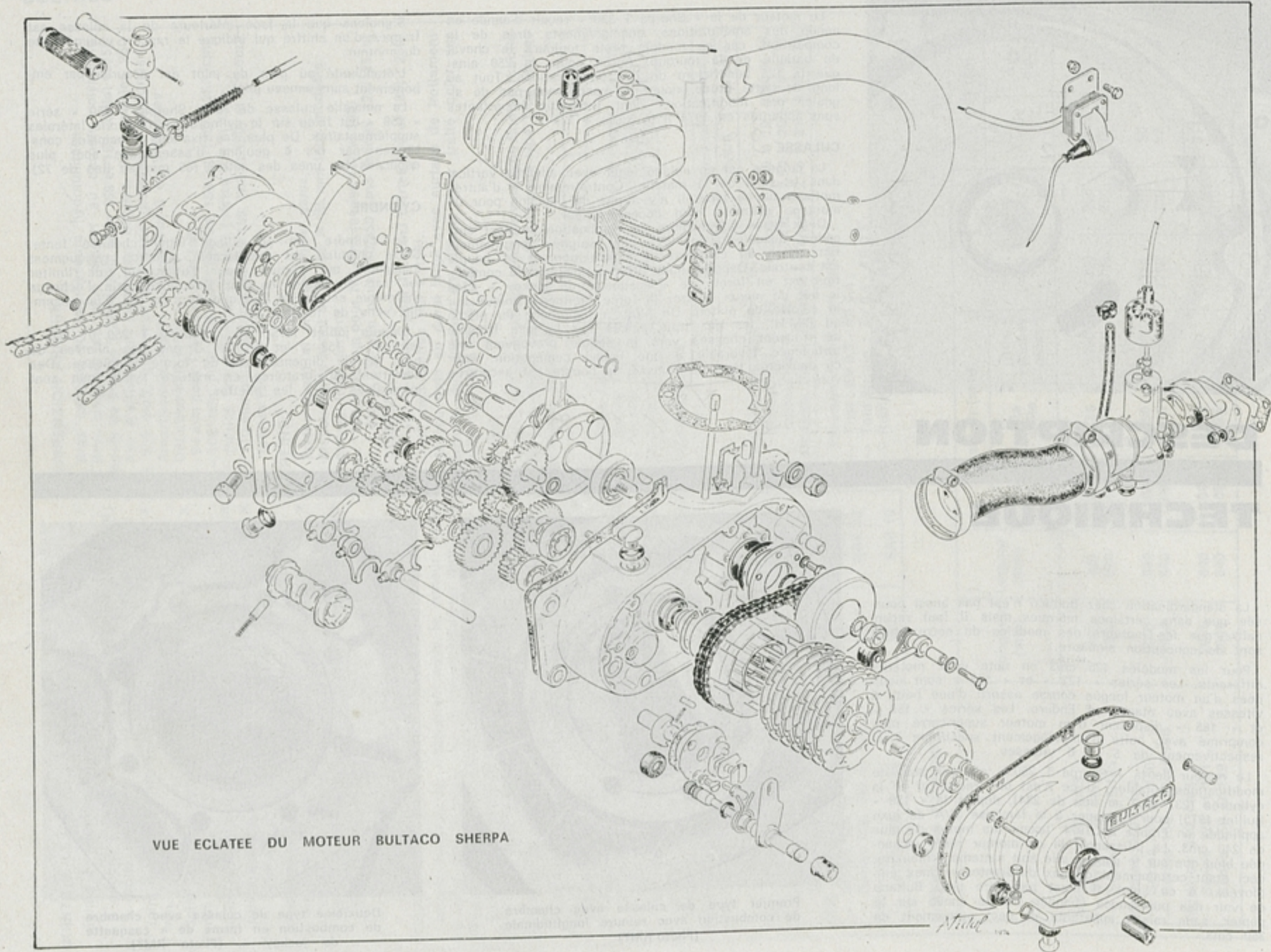


Premier type de culasse avec chambre de combustion avec rainure longitudinale (Photo RMT)



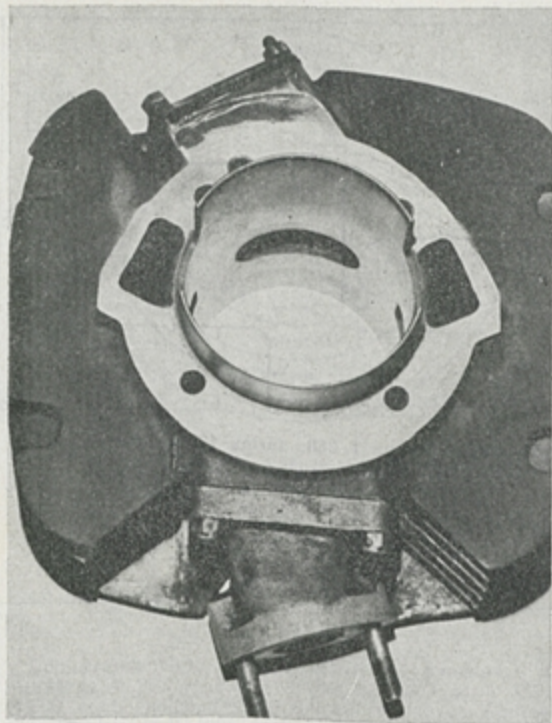
Deuxième type de culasse avec chambre de combustion en forme de « casquette de jockey ». (Photo RMT).



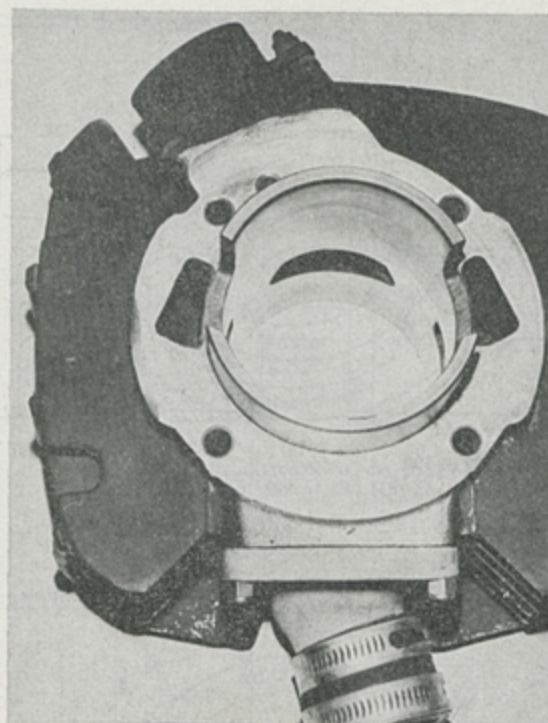


VUE ECLATEE DU MOTEUR BULTACO SHERPA

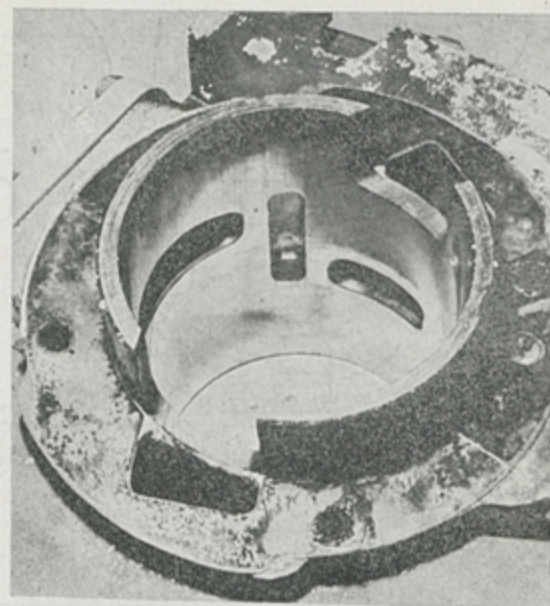




Cylindre 1<sup>er</sup> type de la Sherpa T 350 dont l'épaisseur de la chemise est faible et dont les passages des goujons d'assemblage sont espacés de 72 mm. (Photo RMT).



Cylindre 2<sup>e</sup> type de la Sherpa T 350 dont les passages des goujons sont espacés de 85 mm permettant le montage d'une chemise plus épaisse. (Photo RMT).



La chemise du cylindre de la Sherpa T 350 est munie de rainures formant transferts secondaires. (Photo RMT).

Le cylindre ainsi que la culasse sont fixés par quatre goujons sur le carter-moteur. Un joint d'embase en papier assure l'étanchéité avec le carter-moteur.

La « Sherpa T 350 » série « 159 » (juillet 1975) est équipée d'un nouveau cylindre avec chemise plus épaisse et dont les passages des quatre goujons d'assemblage sont plus espacés comme déjà mentionné pour la culasse. La disposition des lumières est différente, procurant un nouveau diagramme de distribution.

#### PISTON

Le piston en alliage léger est fabriqué par Mahle. La calotte est légèrement bombée et deux gorges supérieures à l'axe de piston reçoivent les segments.

Les deux segments sont identiques avec leur profil en « L ». Ainsi les gaz comprimés s'intercalent entre les segments et le piston assurent une meilleure étanchéité avec le cylindre.

Le piston de la « Sherpa T 350 » possède deux trous percés obliquement dans la jupe en face des rainures de la chemise constituant les deux transferts supplémentaires.

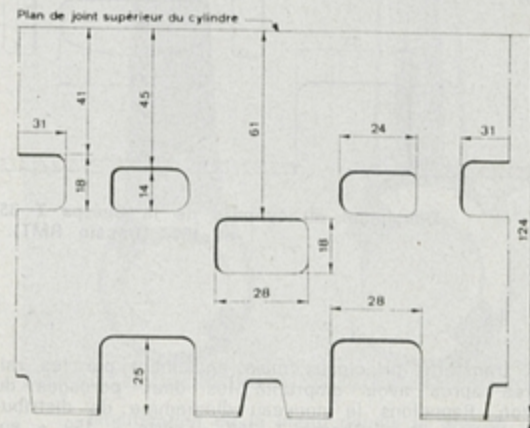
Egalement, ce piston possède deux rondelles entretoises d'épaisseur 5 mm de part et d'autre du pied de bielle.

#### DISTRIBUTION

La distribution se fait classiquement par la jupe du piston.

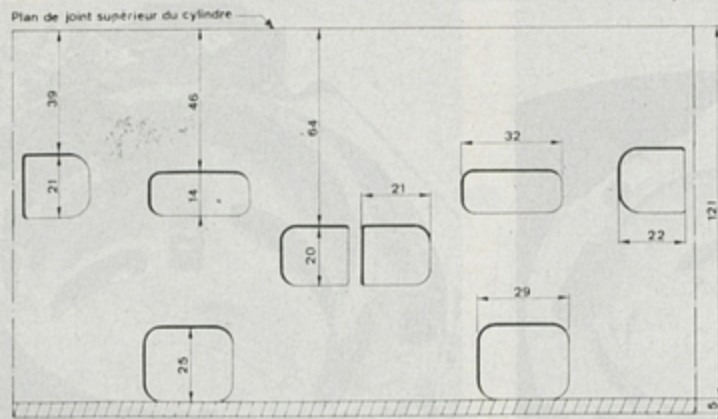
Le cylindre du modèle 250 cm<sup>3</sup> est à deux transferts simples et une barrette centrale pour les lumières d'admission et d'échappement favorise le maintien des segments dans leur gorge.

Le cylindre de « Sherpa T 350 » possède deux rainures verticales de part et d'autre de la lumière d'admission dédoublant les deux transferts principaux. En effet, à la descente du piston, les gaz frais du carter-pompe sont chassés dans le cylindre par

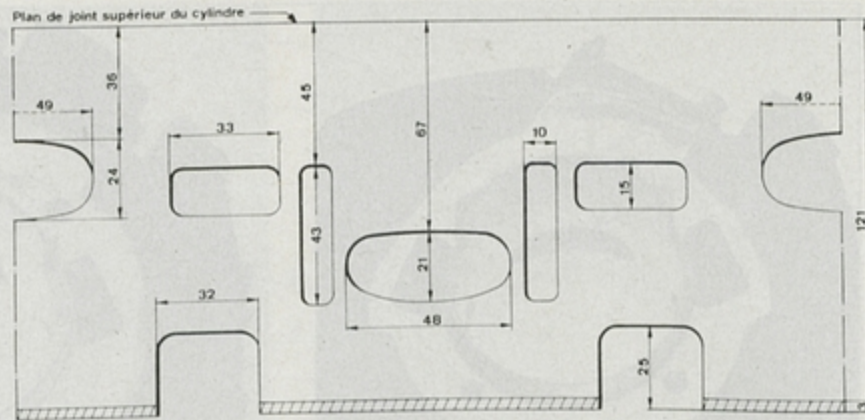


Développé du cylindre du Lobito 125 séries 127 et 148. (Dessin RMT).

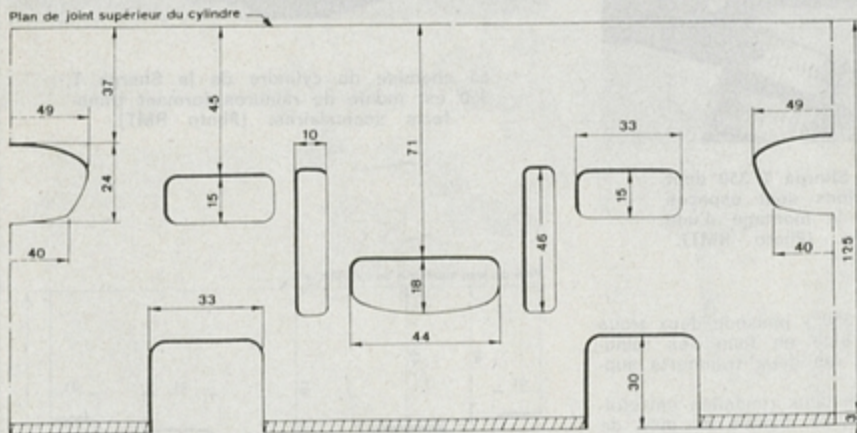




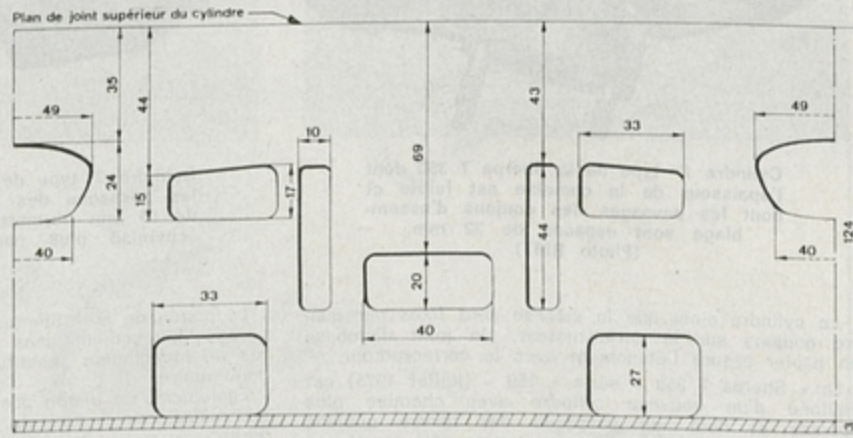
Développé du cylindre de la Sherpa T 250 séries 158, 182 et 190 (Dessin RMT).



Développé du cylindre de la Sherpa T 350, séries 125 et 151. (Dessin RMT).



Développé du cylindre de la Sherpa T 350, séries 159, 183 et 191. (Dessin RMT).



Développé du cylindre de la Sherpa T 350 série 199. (Dessin RMT).

les transferts principaux mais également par les rainures après avoir emprunté les deux percages du piston. Rappelons le nouveau diagramme de distribution depuis la « Sherpa T 350 » série « 159 » apparue avec le nouveau cylindre. Egalement la dernière Sherpa T 350 série 199 dispose d'un nouveau cylindre donnant un diagramme un peu modifié.

**EMBIELLAGE**

Le vilebrequin est assemblé en trois parties. Les deux masses sont forgées puis usinées avec la queue correspondante. Deux roulements à billes supportent le vilebrequin.

La bielle en acier forgé est de section en « H ». Le pied de bielle est monté sur l'axe de piston par l'entremise d'un roulement à aiguilles avec cage en acier. La tête de bielle est montée sur le maneton avec un roulement à rouleaux dont la cage est en alliage léger.



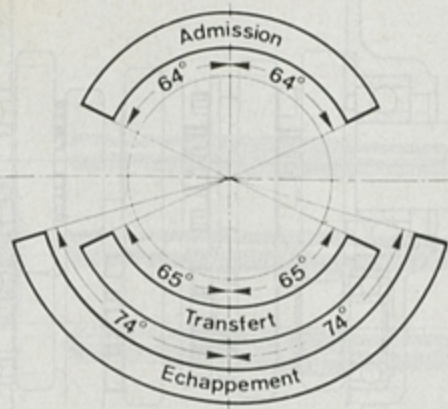


Diagramme de distribution du Lobito 125 séries 127 et 148. (Dessin RMT).

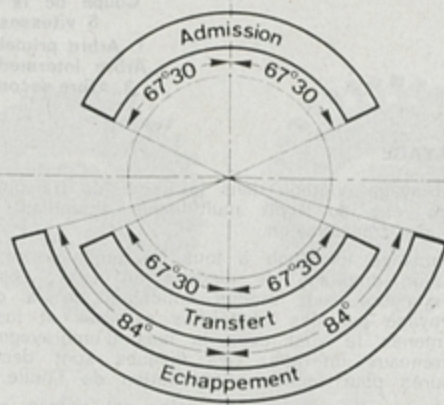


Diagramme de distribution de la Sherpa T 250, séries 158, 182 et 190 (Dessin RMT)

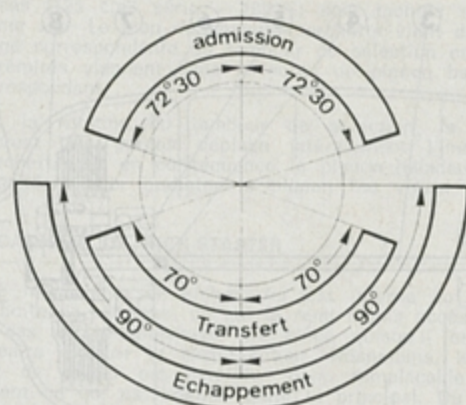


Diagramme de distribution de la Sherpa T 350 séries 125 et 151. (Dessin RMT).

Comparativement aux précédents modèles, les « Sherpa T 250 et 350 » séries « 124 » et « 125 » (1974) sont équipées d'un nouvel embiellage renforcé. Les masses sont plus larges et, en conséquence, le maneton est plus long, 56 mm au lieu de 48. Le diamètre du maneton reste inchangé pour la « 250 » soit  $\varnothing$  18 mm et pour la « 350 » avec un  $\varnothing$  20 mm. L'année suivante, c'est-à-dire en 1975, la Sherpa T 350 série 159 possède un embiellage à nouveau renforcé avec un maneton de  $\varnothing$  24 mm.

La bielle de la « Sherpa T 350 » série « 159 » est renforcée. Du fait de l'augmentation du diamètre du maneton, la tête de bielle passe de  $\varnothing$  26 à 30 mm, et est montée sur 15 rouleaux de  $\varnothing$  3 x 12,5 mm. Le poids de cette nouvelle bielle est de 205 g au lieu de 155 g.

Quant aux modèles 125 cm<sup>3</sup>, la course ayant été diminuée depuis la série « 156 » (juillet 1975), l'embiellage est différent.

#### CARTER-MOTEUR

Comme la majorité des moteurs monocylindres, les Bultaco ont leur carter-moteur s'ouvrant selon un plan de joint vertical avec interposition d'un joint en papier. Douze goujons et une vis de  $\varnothing$  6 mm assemblent les demi-carter.

Les deux joints à lèvres du vilebrequin sont montés dans des flasques, eux-mêmes fixés latéralement au carter-moteur. Ce montage facilite un éventuel remplacement des joints à lèvres.

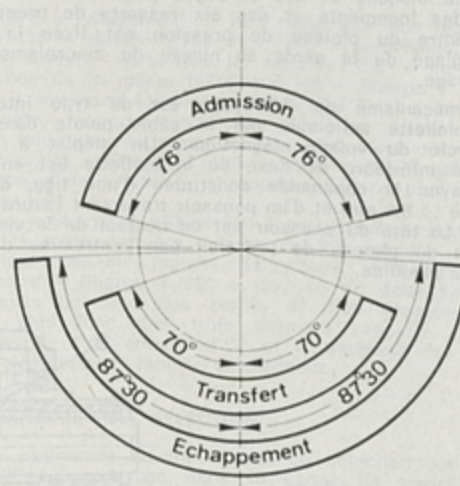
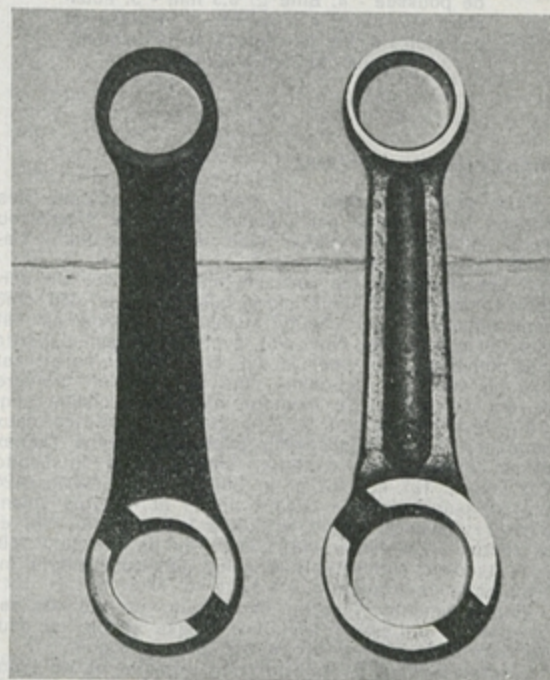


Diagramme de distribution de la Sherpa T 350, séries 159, 183 et 191 (Dessin RMT)

Deux flasques en tôle fixés intérieurement au carter-moteur assurent le maintien des roulements d'entrée et de sortie de boîte de vitesses.

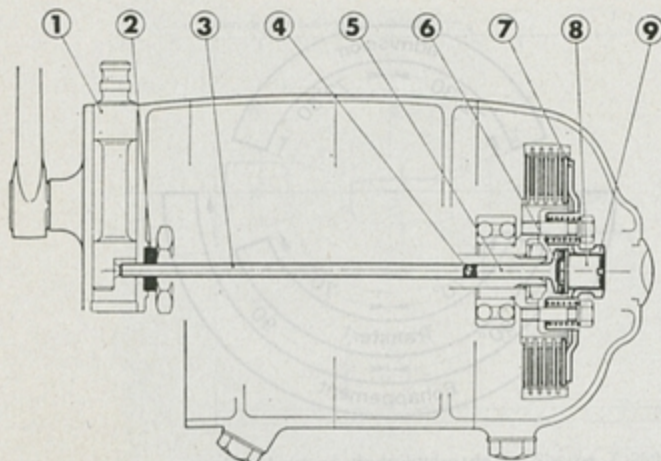
A l'apparition du nouvel embiellage plus large des « Sherpa T 250 et 350 » (1974), le carter-moteur est modifié en conséquence.



Modification de la bielle depuis la Sherpa T 350 série 159 (7/75). A gauche, l'ancienne bielle et à droite la bielle renforcée. (Photo RMT).



## BULTACO



### COMMANDE ET EMBRAYAGE

1. Axe de débrayage - 2. Feutre - 3. Tige de poussée - 4. Bille  $\varnothing$  5,5 mm - 5. Poussoirs - 6. Butée à aiguilles - 7. Plateau de pression - 8. Vis de réglage de la commande - 9. Contre-écrou

### TRANSMISSION PRIMAIRE

Côté droit du moteur, la transmission primaire des Bultaco est réalisée par pignons et chaîne simple ou double, suivant les modèles (voir le tableau des « Caractéristiques Générales »).

Il est surprenant de voir une chaîne Duplex sur certains modèles 125 cm<sup>3</sup> alors que tous les 350 cm<sup>3</sup> sont équipés d'une chaîne simple. La raison en est que le moteur 350 cm<sup>3</sup> doit avoir un volant d'inertie plus important que pour le 125 cm<sup>3</sup>, lequel volant est fixé en bout du vilebrequin côté transmission primaire ce qui ne permet le montage que d'une chaîne simple. C'est en moteurs 125 et 250 cm<sup>3</sup> que les deux montages se sont succédés avec une chaîne Duplex et un petit volant d'inertie (simple) pour le Lobito 125 (séries 127 et 148) et la Sherpa T 250 (séries 124 et 150) puis avec une chaîne simple et un gros volant d'inertie (double) depuis le Lobito T 125 (série 156) et la Sherpa T 250 (série 158) comme sur la Sherpa T 350. Un tendeur automatique à galet agit sur le brin inférieure de la chaîne.

Pour augmenter l'inertie du moteur, ce qui est recherché en utilisation Trial, une masse simple ou double est usinée avec le pignon du vilebrequin.

Le graissage de la transmission primaire et de l'embrayage est indépendant de celui de la boîte de vitesses. Bien que ceci nécessite une étanchéité par joints à lèvres au niveau des arbres, cette solution a pour avantage d'utiliser une huile appropriée aux exigences de la transmission primaire et de l'embrayage.

### EMBRAYAGE

L'embrayage contenu dans le carter de transmission primaire est du type multidisque travaillant dans l'huile de transmission.

L'embrayage identique à tous les modèles se compose d'un empilage de disques en acier. Les disques meneurs sont rendus solidaires de la cloche d'embrayage par des cannelures externes et les disques menés le sont avec la noix d'embrayage, par des créneaux internes. Ces disques sont découpés et ajourés pour faciliter l'évacuation de l'huile.

La cloche d'embrayage en acier est usinée sur le pignon de transmission primaire, l'ensemble tournant sur un roulement à billes.

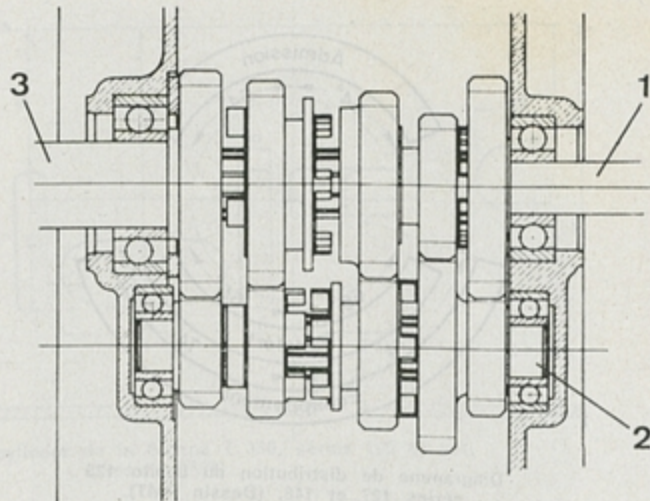
La noix d'embrayage également en acier est montée sur cannelures à l'extrémité de l'arbre primaire.

Le plateau de pression en tôle d'acier coiffe l'empilage de disques et des perçages permettent le montage des logements et des six ressorts de pression. Au centre du plateau de pression est fixée la vis de réglage de la garde au niveau du mécanisme de débrayage.

Le mécanisme de débrayage est du type interne. Une bielle actionnée par le câble pivote dans le couvercle du volant magnétique. Un méplat à l'extrémité inférieure de l'axe de la bielle est en regard avec la commande constituée d'une tige, d'une bille de  $\varnothing$  5,5 mm et d'un poussoir traversant l'arbre primaire. La tête du poussoir est en contact de la vis de réglage du plateau de pression par l'entremise d'une butée à aiguilles.

### Coupe de la boîte 5 vitesses.

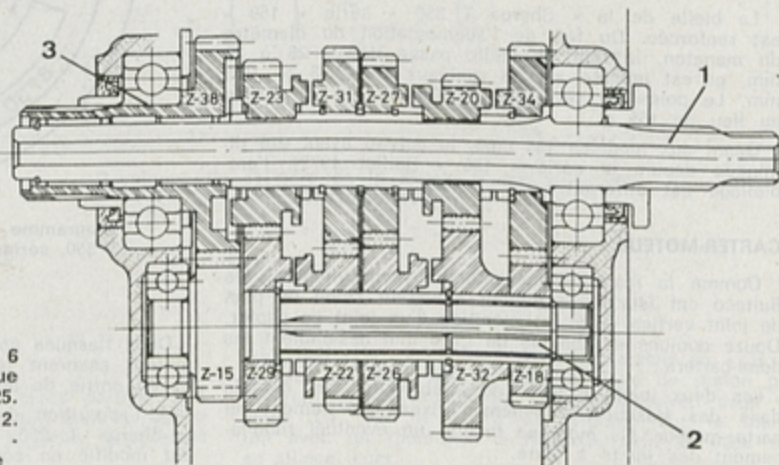
1. Arbre primaire - 2. Arbre intermédiaire - 3. Arbre secondaire



### BOÎTE DE VITESSES

La boîte de vitesses des Bultaco est du type en prise directe, c'est-à-dire que les arbres d'entrée et de sortie tournent à la même vitesse sur le dernier rapport.

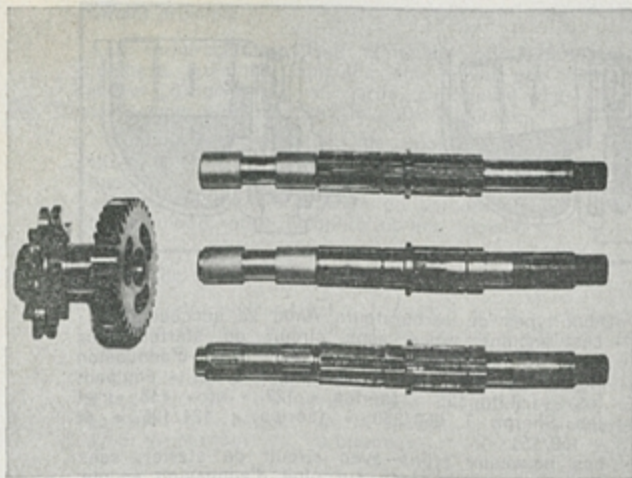
En conséquence, cette boîte est à trois arbres avec deux étages de démultiplication pour les 4 (ou 5) premiers rapports. Ainsi pour ces premiers rapports, le mouvement est transmis à l'arbre primaire, puis à l'arbre intermédiaire pour entraîner enfin l'arbre secondaire, lequel est monté concentrique sur la queue gauche de l'arbre primaire. En prise directe, un pignon baladeur rend solidaires les arbres primaire et secondaire.



### Coupe de la boîte 6 vitesses spécifique à la Sherpa T 125.

1. Arbre primaire - 2. Arbre intermédiaire - 3. Arbre secondaire



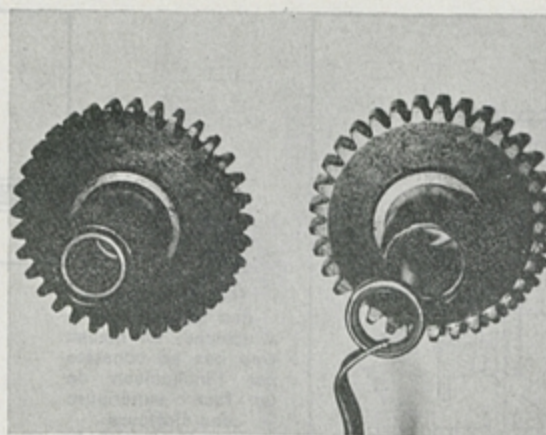


Modifications de l'arbre primaire de boîte de vitesses. De haut en bas :

Premier type d'arbre primaire série 49 (1969) dont l'extrémité droite cylindre possède une clavette pour le montage de la noix d'embrayage. L'extrémité gauche de  $\varnothing$  14 mm possède deux bagues bronze pour le montage de l'arbre primaire.

Deuxième type d'arbre primaire série 112 (1972) dont l'extrémité droite est cannelée pour le montage de la noix d'embrayage. L'extrémité gauche est de diamètre supérieur soit 15 mm et possède toujours les deux bagues bronze.

Troisième type d'arbre primaire série 124 (1974) avec cannelures à droite et douilles à aiguilles à gauche pour le montage de l'arbre secondaire. (Photo RMT).



Depuis son montage sur douilles à aiguilles, l'arbre secondaire est équipé d'un petit joint à lèvres. (Photo RMT).

Quant à l'étagement, il faut remarquer que les « Lobo 125 » séries « 127 et « 148 » disposaient d'une boîte Enduro alors que la série « 156 » se voyait équipée de la même boîte que les « Sherpa T 250 et 350 » avec un étagement spécifique Trial : les trois premiers rapports rapprochés pour les zones et les deux derniers rapports serrés pour les inter-zones. Ensuite, le « Sherpa T 125 » série « 185 » se voyait équipé d'une boîte à 6 rapports encore plus exploitables.

Les « Sherpa T 250 et 350 » ont la même boîte hormis la toute dernière version de 350 (série « 199 »). Compte-tenu du rapport secondaire différent, cette dernière « Sherpa T 350 » dispose de deux premiers rapports un peu plus serrés et d'un étagement un peu plus long des trois derniers rapports. Il n'y a pas de trou entre les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> rapports car la 1<sup>re</sup> est légèrement moins démultipliée.

#### MECANISME DE SELECTION

La commande du mécanisme de sélection est logée derrière l'embrayage dans le carter de transmission primaire.

L'axe de sélection débouche de part et d'autre du moteur, ce qui permet d'inverser la position de la pédale qui est à droite à l'origine, sauf sur le dernier modèle Sherpa T 350, série 199.

Cet axe possède un bras qui actionne une petite biellette montée sur le porte-clicquets. Deux clicquets auto-dégageants viennent en prise avec le tambour de sélection.

Le mécanisme de sélection est constitué d'un tambour et des fourchettes internes au carter de boîte de vitesses. Les trois fourchettes des boîtes 5 vitesses et les quatre fourchettes de la boîte 6 vi-

tesses (125 cm<sup>3</sup> série « 185 ») sont montés sur un même axe. Le pion de chaque fourchette vient dans la gorge correspondante du tambour de sélection et leurs extrémités viennent dans la gorge du pignon baladeur correspondant.

A la rotation du tambour de sélection, le profil adéquat des gorges déplace latéralement l'une des fourchettes et en conséquence le pignon baladeur correspondant pour craboter le pignon fou voisin.

#### MECANISME DE KICK-STARTER

Le mécanisme de kick-starter est interne au carter de boîte de vitesses, ce qui le rend moins accessibles en cas de remplacement de pièce puisqu'il est nécessaire d'ouvrir le carter-moteur. Néanmoins, le ressort de rappel est extérieur donc remplaçable facilement ce qui est somme toute le principal. Du point de vue utilisation cette disposition ne permet pas le démarrage du moteur en position débrayée ce qui constitue un inconvénient sur ces motos de Trial.

La pédale de kick-starter est à gauche. L'arbre de kick-starter supporte un pignon fou qui est en prise constante avec le pignon de 1<sup>re</sup> vitesse de l'arbre primaire. Le rochet monté sur arbre cannelé est maintenu dégagé du pignon en position repos par un doigt fixé au carter-moteur. En appuyant sur la pédale le rochet tourne avec l'arbre et du fait de la forme de sa rampe en contact avec le doigt du carter, se rapproche du pignon fou sous l'action d'un ressort. Les faces en regard du rochet et du pignon étant dentées, le pignon fou est rendu solidaire de l'arbre primaire, donc la transmission primaire et le vilebrequin, pour peu que le levier d'embrayage soit relâché. En cessant d'appuyer sur la pédale, l'arbre revient à sa position initiale sous l'action de son ressort en spirale, le rochet se trouve écarté du pignon par le profil de sa rampe en contact avec le doigt du carter et le pignon se trouve ainsi rendu fou sur l'arbre, étant continuellement entraîné par la boîte.

#### CARBURATION

L'air d'admission est filtré par un élément logé sous la selle pour le « Lobo 125 » (série « 156 ») et les « Sherpa T 250 et 350 » (séries « 124/125 » et « 150/151 »). Ce sont les modèles avec un ensemble selle-réservoir.

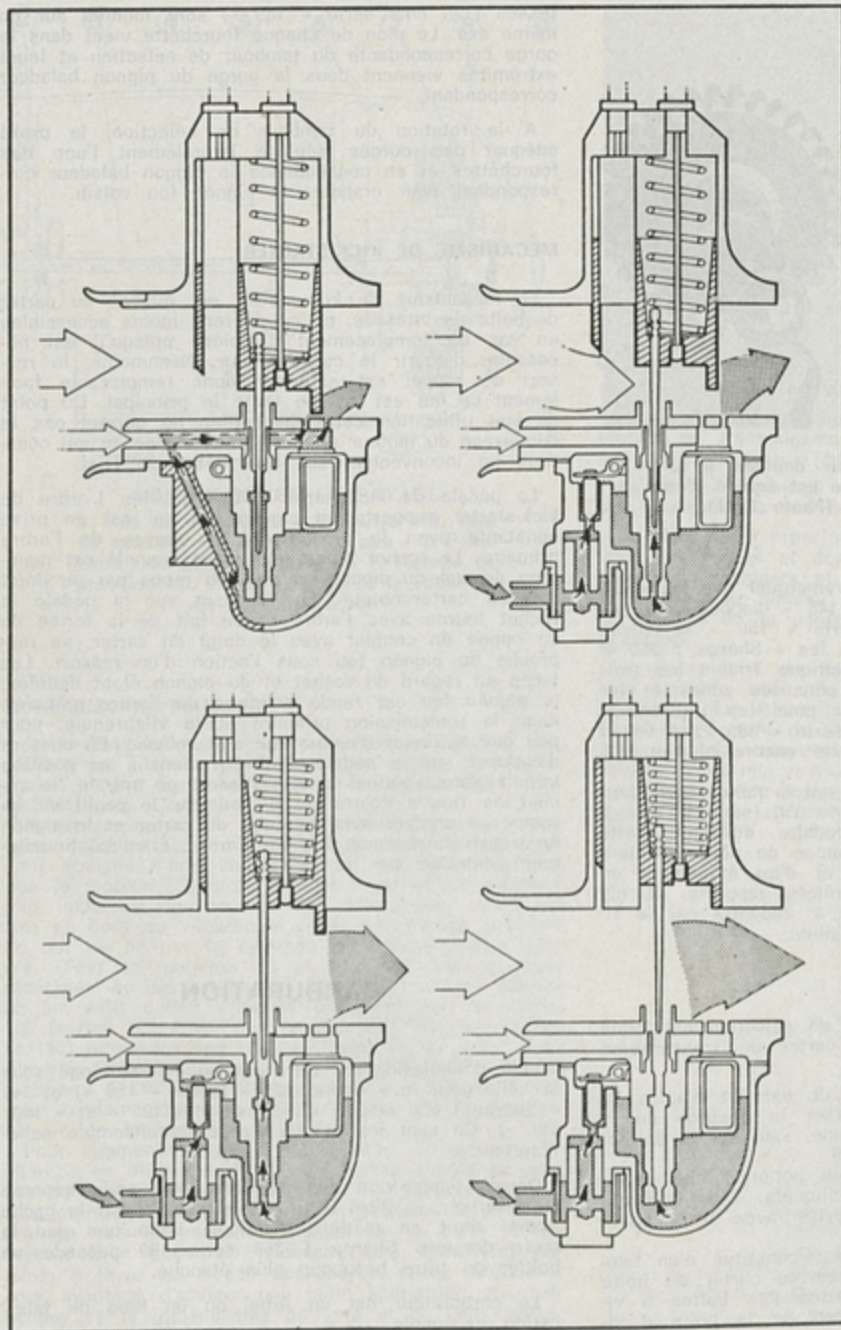
Depuis l'apparition des modèles avec selle séparée du réservoir, le filtre à air est accessible par le cache latéral droit en matière plastique. Rappelons que la toute dernière Sherpa T 350 série 199 possède un boîtier de filtre beaucoup plus étanche.

Le carburateur est un Amal ou un Bing de fabrication espagnole.

Tous les pignons sont en prises et à un pignon fou d'un arbre correspond un pignon solidaire de l'autre arbre. Le mouvement est transmis en rendant solidaire l'un des pignons fous sur son arbre. C'est le rôle des pignons baladeurs qui crabotent successivement les pignons fous voisins par déplacement latéral. Ce déplacement latéral des pignons baladeurs est limité par des circlips.

L'arbre secondaire, appelé aussi pignon à queue dans ce type de boîte de vitesses, tourne à l'extrémité gauche de l'arbre primaire sur deux douilles à aiguilles séparées par une entretoise.

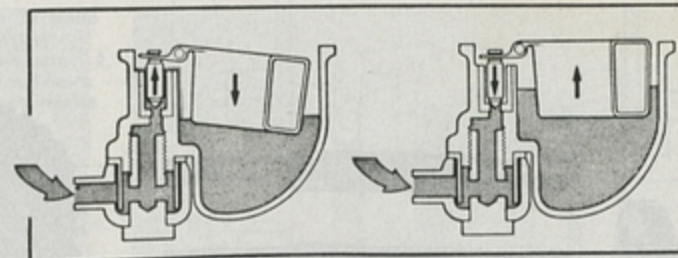




**Niveau de cuve des carburateurs**  
**A gauche, un niveau trop bas se constate par l'inclinaison de la face supérieure des flotteurs**  
**A droite, lorsque le niveau est correct, la face supérieure des flotteurs est confondue avec le plan de joint de la cuve**

**Principe de fonctionnement d'un carburateur Amal :**

- En haut à gauche : Circuit de ralenti**
- En haut à droite : Circuit au régime de ralenti accéléré**
- En bas à gauche : Circuit au moyen régime**
- En bas à droite : Circuit au régime maximum**



- Deux types de carburateurs Amal se succèdent :
- Les anciens types sans circuit de starter mais avec titillateur et montés sur pipe d'admission rigide. Ce sont les « L 625 » et « L 627 » équipant les « Lobito 125 » (séries « 127 » et « 148 ») et les « Sherpa T 250/350 » (séries « 124/125 » et « 150/151 »).
  - Les nouveaux types avec circuit de starter, sans titillateur sont montés sur pipe d'admission souple. Ce sont les « L 2.625 » et « L 2.627 » équipant le « Lobito T 125 » (série « 156 »), le « Sherpa T 125 » (série « 185 ») et les « Sherpa T 250 » (séries « 158 », « 182 » et « 190 »).

Le carburateur Bing T 84 de  $\varnothing 28$  mm monté sur pipe d'admission souple équipe la « Sherpa T 350 » depuis la série « 159 ». Signalons les différences apportées au 2<sup>e</sup> carburateur Bing identifié 12601/1 monté depuis la « Sherpa T 350 » série 183. Ce carburateur possède un circuit de by-pass, une double mise à air libre de la cuve à niveau constant et des réglages quelque peu différents.

Ces carburateurs Amal et Bing étant de conception similaire, la description et le fonctionnement qui suivent sont communs à tous les types.

**DESCRIPTION**

**1<sup>o</sup>) Circuit d'air principal**

Venant du filtre, l'air arrive dans le carburateur et passe sous le boisseau qui est maintenu au repos par son ressort. En tournant la poignée des gaz, la commande par câble soulève le boisseau et augmente le passage d'air.

**2<sup>o</sup>) Circuit de carburant**

**Ralenti**

L'essence passe par le gicleur de ralenti situé dans le circuit de ralenti communiquant avec la cuve à niveau constant. De là, le carburant est émulsionné par une petite quantité d'air canalisée par le conduit d'air de ralenti. Le mélange se déverse dans le passage du carburateur sous le boisseau.

La richesse du ralenti peut être réglée par une vis dont l'extrémité conique fait saillie dans le circuit de ralenti.



### Circuit principal

Le carburant passe par le gicleur principal vissé à l'embase du puits d'aiguille sur lequel est vissé le gicleur d'aiguille à sa partie supérieure. Le niveau de la cuve s'établit dans le puits d'aiguille.

Comme pour le circuit de ralenti une petite quantité d'air est canalisée vers le puits d'aiguille par la buse d'air principale pour émulsionner l'essence qui est aspirée par le passage du carburateur par l'espace annulaire entre l'aiguille et son gicleur.

### Circuit de starter

Les carburateurs Amal « L 2.625/L 2.627 » et Bing T 84 sont équipés d'un circuit de starter commandé par un basculeur à leur niveau.

Ce circuit se compose d'un gicleur de starter et d'une chambre d'émulsion dans laquelle coulisse un boisseau qui permet de la mettre en communication avec le passage du carburateur.

## FONCTIONNEMENT

### 1°) Niveau constant

L'essence se déverse dans la cuve où le niveau augmentant soulève le flotteur. La languette de ce flotteur agit sur le pointeau pour fermer l'arrivée d'essence lorsque le niveau a atteint une valeur prédéterminée. Ce niveau d'essence s'établit dans les différents circuits et il est donc important qu'il soit correctement réglé (voir le chapitre « Conseils Pratiques »).

### 2°) Ralenti

Le circuit de ralenti fonctionne jusqu'à 1/8 d'ouverture du boisseau.

Au ralenti, le boisseau est en position basse et une vis de butée permet de faire varier quelque peu la position du boisseau pour régler le régime de ralenti. La dépression régnant dans le passage du carburateur sous le boisseau aspire l'essence provenant du circuit de ralenti, mais pour faciliter ce mélange, l'essence est d'abord émulsionnée par une petite quantité d'air canalisée par un conduit reliant l'entrée du carburateur au gicleur de ralenti. La richesse du ralenti est réglée par une autre vis qui fait saillie soit dans le conduit d'air d'émulsion, soit dans le circuit de dévernement de l'essence émulsionnée. Le constructeur donne une valeur de desserrage de la vis de richesse de ralenti pour chacun des carburateurs (voir le tableau des « Caractéristiques »).

### 3°) Marche normale

#### a) De 1/8 à 1/4 d'ouverture

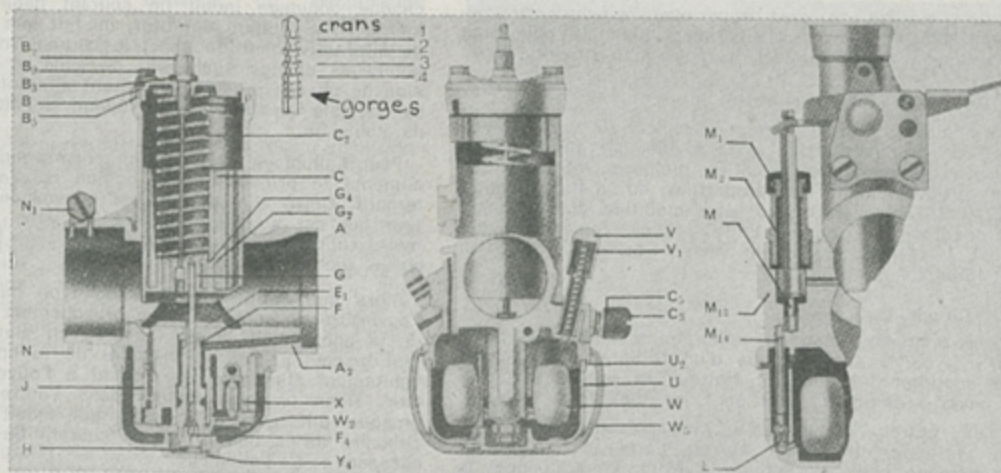
La quantité d'air est contrôlée par la coupe du boisseau qui affecte également la quantité d'essence. La

quantité d'essence est tributaire également de la grosseur du gicleur d'aiguille et de la conicité de l'aiguille.

La faible levée du boisseau crée une forte dépression au niveau du venturi qui aspirerait trop d'essence s'il n'y avait pas la coupe du boisseau. En effet, cette coupe de par sa forme, fait office de déflecteur en dirigeant l'air sur le gicleur d'aiguille et diminue l'aspiration d'essence. La valeur de la coupe qui est frappée sur le boisseau influence la richesse du mélange, surtout entre 1/8 et 1/4 d'ouverture; une grande coupe appauvrit le mélange, alors qu'il est enrichi avec une petite coupe.

#### b) De 1/4 à 1/2 d'ouverture

Le passage d'air est contrôlé par la position du boisseau dont la coupe a de moins en moins d'influence.



COUPE D'UN CARBURATEUR BING T 84

A. Corps du carburateur - A 2. Conduit d'air d'émulsion pour le puits d'aiguille - A 3. Calibrage d'air - B. Couvercle - B 2. Tendeur de câble - B 3. Contre-écrou du tendeur - B 5. Joint torique - B 9. Vis de fixation - C. Boisseau - C 2. Ressort - C 3. et C 5. Vis de butée de boisseau et ressort - E 1. Diffuseur - F. Puits d'aiguille - F 4. Porte-gicleur principal - G. Aiguille - G 2. Clip de fixation de l'aiguille - G 4. Siège inférieur du ressort - H. Gicleur principal - J. Gicleur de ralenti - J 1. Vis - J 2. Joint - K. Pulvérisateur d'air de ralenti - K 1 et K 3. Vis de richesse de ralenti et ressorts - L. Gicleur de starter - M. Conduit de starter - M 1. Chapeau de starter - M 2. Ressort - M 12. Corps de starter - M 14. Tube d'émulsion de starter - N. et N 1. Bride et vis - U. Cuve - U 2. Joint - V. et V 1. Titillateur - W. et W 2. Flotteur et axe - WS. Bride de fixation de la cuve - X. Pointeau - Y. Arrivée d'essence - Y 3. Joint - Y 4. Filtre.

La quantité d'essence augmente graduellement de par la conicité de l'aiguille qui couissant dans le gicleur d'aiguille augmente l'espace annulaire. Comme pour le circuit de ralenti, une canalisation d'air débouche dans le puits d'aiguille pour émulsionner l'essence dans le but de favoriser le mélange. A cet effet, le puits d'aiguille possède plusieurs petits trous à sa périphérie supérieure.

Pour faire varier la proportion du mélange, il est possible de faire varier la position de l'aiguille par rapport au boisseau. A cet effet, l'aiguille possède des gorges à sa partie supérieure. La position de l'aiguille est donnée par le constructeur pour chacun des carburateurs; cette position s'entend toujours à partir du haut, c'est-à-dire en prenant l'exemple d'un réglage de l'aiguille au 2<sup>e</sup> cran, le circlip d'ancrage doit être au 2<sup>e</sup> cran à partir du haut. Le fait d'abaisser l'ai-



## BULTACO

quille (ancrage au cran supérieur) appauvrit le mélange alors que si l'on positionne l'aiguille plus haut (ancrage au cran inférieur), le mélange s'enrichit.

### c) De 1/2 à pleine ouverture

L'aiguille démasque progressivement le gicleur jusqu'à ce que ce soit le gicleur principal qui limite la quantité d'essence en position pleine ouverture. Comme précédemment, la proportion du mélange entre 1/2 à 3/4 d'ouverture peut être modifiée en changeant la position de l'aiguille. Entre 3/4 et pleine ouverture c'est le remplacement du gicleur principal qui peut modifier le mélange.

### 3°) Circuit de starter

Les premiers types de carburateurs Amal « L 625 » et « L 627 » sont équipés d'un titillateur qui permet de supprimer l'action du flotteur et en conséquence « noyer » le carburateur pour les départs à froid.

Les autres carburateurs plus récents possèdent un véritable circuit de starter permettant d'enrichir le mélange pour les départs à froid. En actionnant le basculeur sur le carburateur le boisseau de starter est soulevé faisant communiquer le circuit de starter avec le passage des gaz du carburateur.

## EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Les modèles Bultaco de notre Etude sont équipés d'un volant magnétique Femsa fournissant les courants d'éclairage et d'allumage.

### VOLANT MAGNETIQUE

#### Constitution

Le volant magnétique se compose d'un plateau supportant deux bobinages indépendants l'un pour le courant d'éclairage et l'autre pour alimenter la bobine H.T. d'allumage externe.

Chaque bobinage est constitué d'un noyau en acier doux lamellé dont les extrémités sont en regard des masses polaires du rotor. Ce noyau est entouré d'un fil de cuivre à nombre de spires variables suivant l'importance du bobinage, une extrémité étant reliée à la masse et l'autre étant branchée à l'appareil électrique qu'il alimente.

Ces bobinages sont coiffés d'un rotor fixé sur la queue gauche du vilebrequin. Ce rotor possède intérieurement six pôles d'aimantation permanente dont la polarité est successivement inverse.

#### Fonctionnement

Les pôles d'aimantation permanente émettent un flux magnétique qui change de sens en passant d'un pôle à un autre. Ce flux magnétique traversant le noyau de

chaque bobinage induit un courant dans les enroulements A la rotation du rotor, du fait que le flux change alternativement de sens, le courant induit dans les bobinages change également de sens et cette succession de phases produit un courant alternatif de puissance variable en fonction du régime et de l'importance du bobinage.

Pour l'allumage, le bobinage correspondant du volant alimente le primaire de la bobine H.T. en courant alternatif. Cette alimentation est commandée par le rupteur qui est branché en parallèle dans le circuit primaire contrairement à l'allumage du type batterie-bobine où le rupteur est en série.

Alors que dans l'allumage du type batterie bobine, l'ouverture du rupteur coupe brusquement l'alimentation de la bobine H.T., c'est l'inverse en allumage par volant magnétique où le primaire de la bobine H.T. est subitement alimentée en courant à l'ouverture du rupteur. Dans un cas comme dans l'autre, c'est cette brusque différence d'intensité qui induit dans le secondaire de la bobine HT un courant de forte tension nécessaire à l'allumage.

Notons également que le courant primaire alternatif se composant d'une succession de phases positives et négatives, ne doit alimenter la bobine H.T. qu'au point précis où il atteint son maximum à l'une de ses phases positives ou négatives. Autrement dit, il faut que le rupteur s'ouvre lorsque le flux magnétique entre deux pôles qui excite le bobinage d'allumage du volant est le plus fort. Il y a donc une position prédéterminée à respecter entre les pôles du rotor et le bobinage du stator.

Il faut souligner également une particularité propre à l'allumage par volant magnétique. En plus de l'étincelle au point d'allumage, il y a création d'autres étincelles (au moins une) par exemple à 60° ou 90° plus tard selon qu'il s'agisse d'un rotor de six ou quatre pôles. Ceci tient au fait que le point de rupture du courant primaire qui est alternatif se fait à l'intensité maximale d'une phase positive ou négative suivant les volants. Mais les phases successives produites par le passage des pôles suivants du rotor peuvent engendrer d'autres étincelles parasites seulement durant le temps d'ouverture du rupteur qui correspond à l'alimentation du primaire. Le nombre de ces étincelles qui altèrent les gaz frais est fonction du nombre de pôles du rotor et du temps d'ouverture du rupteur. Il faut signaler que ces étincelles sont alternativement de polarité inverse et ne se produisent qu'à partir d'un certain régime.

Quant à l'étincelle d'allumage proprement dite, elle n'est pas unique mais il y a formation d'un train de quatre à cinq étincelles durant un temps très bref. Ce phénomène est dû aux éléments du primaire qui forment un circuit oscillant dans lequel la brusque différence d'intensité au point d'allumage s'accompagne d'oscillations décroissantes qui induisent dans le secondaire une succession de haute tension formant un train d'étincelles à la bougie de polarité alternativement inversées. Ce phénomène n'est pas unique à l'allumage par volant magnétique mais également aux allumages batterie-bobine et électroniques.

### RUPTEUR

Le rupteur est fixé à l'intérieur du volant magnétique sur le plateau du stator. Son toucheau porte sur une came interne au volant. Il est branché en parallèle sur le circuit primaire d'allumage et a pour rôle d'alimenter brusquement la bobine H.T. en courant de moyenne tension au point d'allumage.

L'accès au rupteur est rendu possible par les deux fenêtres du volant dans le but de vérifier l'état des contacts et de régler l'avance à l'allumage.

### CONDENSATEUR

Fixé sur le plateau du stator, le condensateur préserve les contacts du rupteur en absorbant l'étincelle de rupture.

### BOBINE HAUTE TENSION

La bobine haute tension, placée sous le réservoir, se compose d'un noyau en acier doux lamellé autour duquel se trouvent un enroulement primaire en fil de section importante et à nombre réduit de spires et un enroulement secondaire en fil de faible section et à nombre important de spires (environ 50 fois plus que pour le primaire).

Comme indiqué précédemment et contrairement à ce qui se passe avec un allumage batterie-bobine, ici le bobinage primaire n'est parcouru que lors de l'ouverture du rupteur. La variation d'intensité qui en résulte induit un courant haute tension dans le secondaire de la bobine qui donnera l'étincelle d'allumage.

### CELLULE REDRESSEUSE

Seuls, le « Lobito T 125 » (série « 156 ») et le « Sherpa T 125 » (série « 185 ») sont équipés d'une cellule redresseuse dans le circuit d'éclairage.

La cellule redresseuse est composée de diodes dont la particularité est de ne laisser passer le courant que dans un sens. Ainsi, toutes les phases inverses du courant alternatif fourni par le volant magnétique sont supprimées et il ne sort de la cellule que les phases de même sens. Le courant est redressé afin d'alimenter le circuit d'éclairage.

### RESISTANCE

Tous les modèles hormis le « Lobito T 125 » (série « 148 ») sont équipés d'une résistance Femsa de 175  $\Omega$  sur le circuit du feu de stop.

Cette résistance est spéciale car combinée à une diode, elle préserve l'ampoule de stop des surtensions inévitables du volant magnétique tournant à régime variable sans provoquer de chute de tension comme le ferait une résistance classique.



Bouchon de remplissage  
d'huile de transmission  
primaire. (Photo RMT).

#### TRANSMISSION PRIMAIRE - EMBRAYAGE

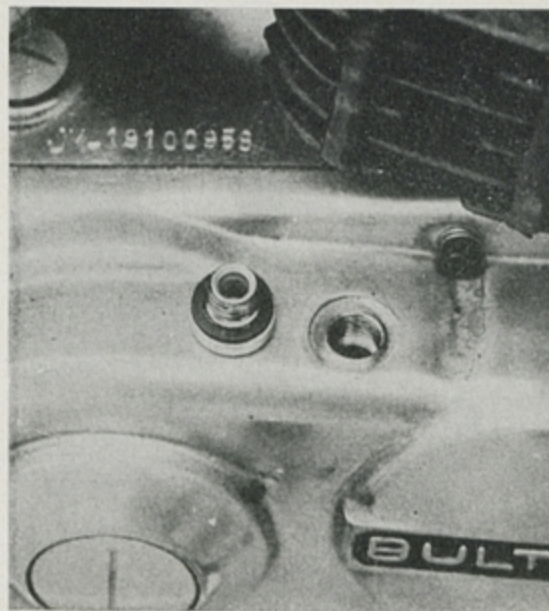
Sur les moteurs Bultaco, le carter de transmission primaire contient de l'huile destinée à lubrifier la chaîne et l'embrayage.

Du fait de l'absence de jauge ou de vis de niveau, il n'est pas possible entre deux vidanges de contrôler le niveau. Certains concessionnaires astucieux, comme Claude Peugeot, n'hésitant pas à équiper le couvercle de transmission primaire d'une vis de niveau. Pour déterminer l'emplacement, il est nécessaire d'avoir un gabarit et un outillage spécial pour sertir un filetage rapporté au couvercle après dépose de ce dernier.

#### Vidange

Périodicité des vidanges :

- Après les premiers 500 km ou 20 heures de tout-terrain environ;
- Puis tous les 3 000 km ou 100 heures environ de tout-terrain ou encore après chaque épreuve de compétition.



## ENTRETIEN COURANT

En utilisation tout-terrain, les motos sont mises à rude épreuve. Il est donc primordial de porter un soin tout particulier à leur entretien.

En fonction de l'utilisation qui leur est réservée, soit mixte soit uniquement tout-terrain, nous indiquons les périodicités d'entretien en distance (km) et en durée (heure). Pour la compétition, nous mentionnons les opérations systématiques à effectuer après chaque épreuve.

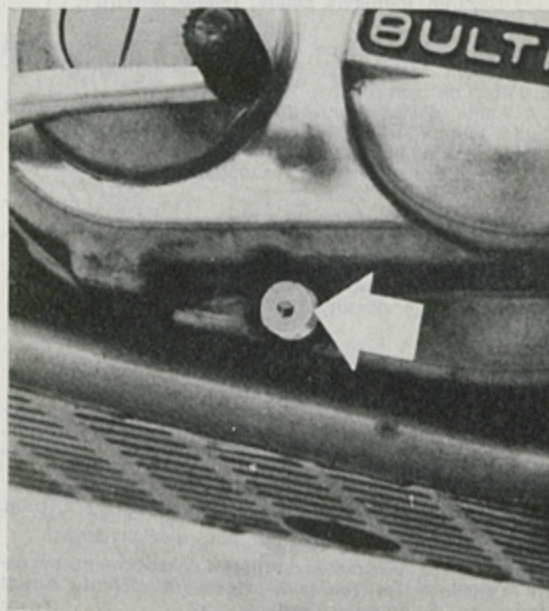
### GRAISSAGE

#### MOTEUR

Le graissage du moteur est effectué par un mélange d'huile dans l'essence. Le pourcentage à employer est de 4 % d'huile de très bonne qualité pour moteur 2 temps. A défaut, prendre une huile pour moteur 4 temps monograde SAE 40 ou bien encore multigrade SAE 20 W/50 que vous mélangerez à 5 % dans l'essence.

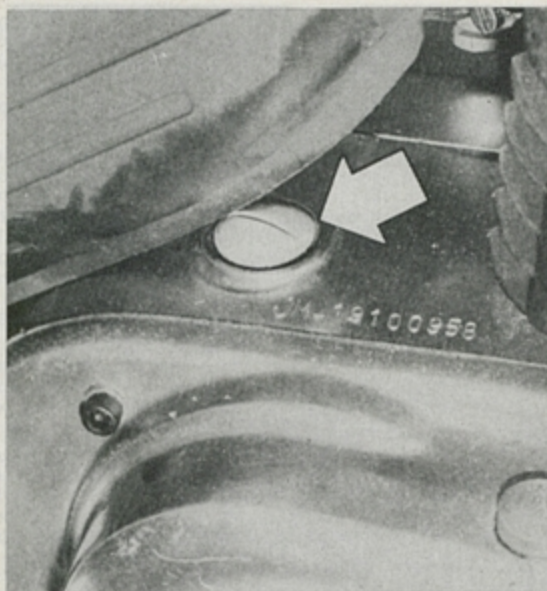
Vidanger l'huile comme suit :

- Amener le moteur à sa température de fonctionnement afin de chauffer l'huile pour faciliter son écoulement.
- Mettre la moto sur un plan bien horizontal.
- Retirer le bouchon de remplissage à l'avant du couvercle (modèles 1974) et à la partie supérieure (depuis les modèles 1975). Utiliser un tournevis large pour ne pas abîmer le bouchon. Sur le dernier modèle Sherpa T 350 série 199, dévisser le reniflard faisant office de bouchon de remplissage.
- Dévisser le bouchon de vidange avec une clé plate (modèles 1974) et avec une clé Allen (depuis les modèles 1975).
- Laisser couler l'huile jusqu'à une parfaite vidange, la moto devant être sur sa béquille latérale.



Bouchon de vidange d'huile  
de transmission primaire.  
(Photo RMT).





L'accessibilité du bouchon de remplissage d'huile de boîte de vitesse pose des problèmes du fait de la proximité du pot d'échappement. Il est nécessaire d'utiliser un tournevis coudé. (Photo RMT).

- Remettre le bouchon de vidange sans le serrer exagérément après avoir essuyé l'orifice fileté et vérifié l'état de son joint.
- A l'aide d'une éprouvette graduée, verser 300 cm<sup>3</sup> d'huile moteur SAE 30 par l'orifice supérieur.
- Revisser le bouchon de remplissage avec le tournevis large sans le serrer exagérément.

#### BOITE DE VITESSES

Comme pour l'huile de transmission primaire, l'absence de jauge ne permet pas de contrôler le niveau d'huile de boîte de vitesses entre deux vidanges.

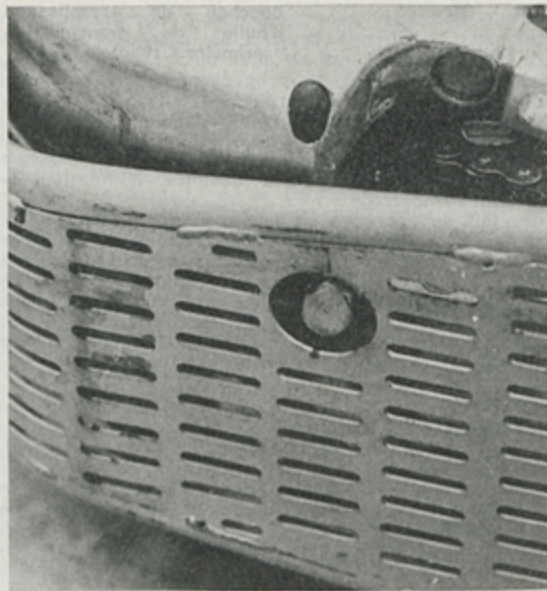
#### Vidange

Les périodicités sont les mêmes que pour la transmission primaire (voir plus haut).

Vidanger la boîte comme suit :

- Amener le moteur à sa température de fonctionnement afin de chauffer l'huile pour faciliter son écoulement.
- Mettre la moto sur un plan bien horizontal.
- Retirer le bouchon de remplissage situé sur le carter-moteur à l'aplomb du pot d'échappement.

**Nota.** — La proximité du pot d'échappement nécessite l'emploi d'un tournevis coudé. A défaut, il est nécessaire de déposer l'échappement.



Un orifice dans la plaque de protection sous le moteur donne accès au bouchon de vidange d'huile de boîte de vitesses. (Photo RMT).

- Dévisser le bouchon de vidange qui est accessible par un trou dans la plaque de protection sous le moteur. Utiliser une clé à pipe ou à tube de 19 mm.
- Laisser couler l'huile jusqu'à une parfaite vidange en penchant un peu la moto côté gauche.
- Remettre le bouchon de vidange sans le serrer exagérément et après s'être assuré du parfait état de sa rondelle joint.
- Verser 600 cm<sup>3</sup> d'huile pour boîte de vitesses SAE 90 EP par l'orifice supérieur.

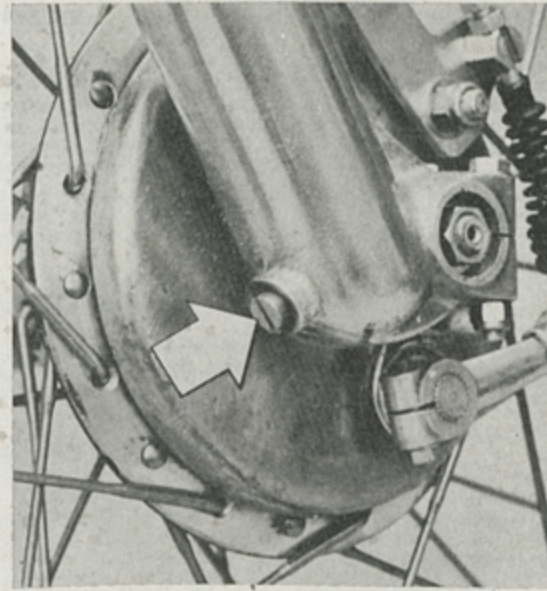
**Nota.** — Il faut nécessairement utiliser une éprouvette graduée du fait de l'absence de jauge ou de vis de niveau. De plus, il faut employer un entonnoir car le dégagement avec le pot d'échappement est très faible.

- Remettre le bouchon de remplissage sans le serrer exagérément avec le tournevis coudé.

#### FOURCHE AVANT

Les périodicités de vidange sont les suivantes :

- Au bout des premiers 500 km ou 20 heures de tout-terrain ou après une épreuve de trial.
- Puis tous les 5 000 km ou 200 heures de tout-terrain ou après 6 épreuves de Trial. En cas d'utilisation saisonnière, effectuer la vidange au moins une fois par an.



Bouchon de vidange d'huile de chaque élément de fourche avant. (Photo RMT).

Vidanger chaque bras de fourche comme suit :

- Retirer la vis de vidange de chaque fourreau inférieur avec un tournevis. Il est utile de mettre deux éprouvettes graduées pour constater si la quantité d'huile était la même dans chaque bras de fourche.
- Laisser couler l'huile jusqu'à une parfaite vidange et faire fonctionner la fourche.
- Mettre une cale sous le moteur pour soulever la roue avant et maintenir la moto verticalement.
- Débloquer et dévisser complètement le bouchon supérieur de chaque tube avec une clé de 25 mm.
- Remettre les vis de vidange après avoir vérifié l'état de leur rondelle joint, puis verser dans chaque bras la qualité et la quantité d'huile hydraulique préconisée (voir le tableau des caractéristiques). Pour être assuré d'une égale quantité d'huile dans chaque élément, se servir des deux éprouvettes graduées.

**Nota.** — Les qualités d'huile hydrauliques préconisées dans le tableau des caractéristiques sont données par Bultaco pour une utilisation dans les conditions rencontrées en Espagne. En cas de température beaucoup plus basse, il est possible d'utiliser une huile hydraulique plus fluide. L'été, mettre de la SAE 10 W/30.

- Remettre les bouchons supérieurs après avoir vérifié leur rondelle joint. Bloquer ces bouchons énergiquement.





Graisseur pour la lubrification de l'axe du bras oscillant des Sherpa T 250 et 350. (Photo RMT).

#### AXE DU BRAS OSCILLANT

Tous les 5 000 km ou 200 heures de tout-terrain ou après 6 épreuves de trial, graisser les bagues du bras oscillant.

Sur les modèles 125 cm<sup>3</sup>, il n'y a pas de graisseurs ce qui oblige le démontage du bras oscillant (voir le paragraphe « Partie cycle » du chapitre « Conseils Pratiques »).

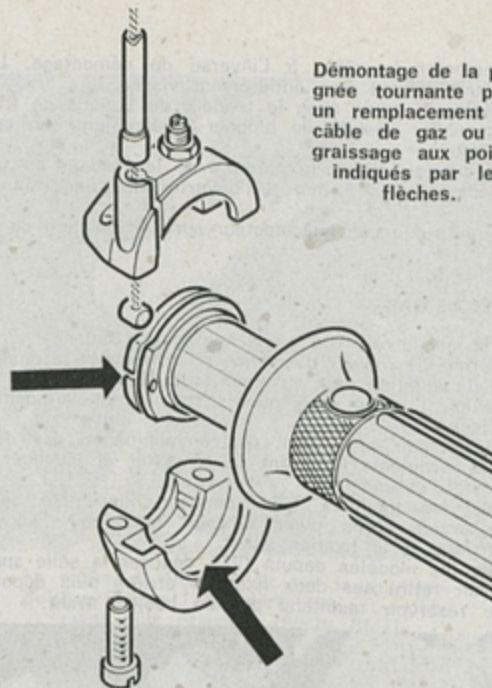
Pour les modèles 250 et 350 cm<sup>3</sup>, deux graisseurs permettent l'emploi d'une pompe en utilisant de la graisse de très bonne qualité. Du fait de la facilité du graissage sur ces modèles, les entretiens peuvent être plus fréquents suivant les conditions d'utilisation.

#### CHAÎNE SECONDAIRE

La chaîne secondaire est soumise à un rude travail vu les conditions dans lesquelles elle travaille.

Il est indispensable que la chaîne soit maintenue lubrifiée. A cet effet, déposer de l'huile épaisse ou, mieux encore, une huile spéciale du commerce sur la face interne de la chaîne.

Fréquemment, la chaîne restant en place, la dégraisser au pinceau avec de l'essence tout en protégeant le pneu arrière des projections avec un chiffon. Ensuite, enduire la face interne de la chaîne de l'huile spéciale du commerce.



Démontage de la poignée tournante pour un remplacement du câble de gaz ou un graissage aux points indiqués par les flèches.

De temps à autre (systématiquement après chaque épreuve de compétition), il est nécessaire de déposer la chaîne pour la nettoyer et la lubrifier parfaitement. Pour cela, voir plus loin le paragraphe « Transmission » dans lequel est indiqué le contrôle de l'usure de la chaîne.

#### CABLES

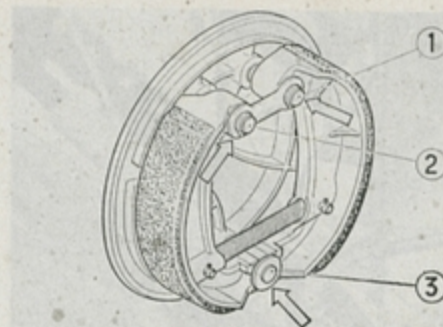
Pour les câbles non revêtus d'une protection téflon, il est important de maintenir de l'huile spéciale du commerce dans la gaine pour limiter toute infiltration d'eau, de boue et de poussière. Périodiquement, en fonction de l'utilisation, désaccoupler l'extrémité supérieure des câbles comme pour leur remplacement (voir plus loin) et introduire une huile fluide spéciale entre le câble et la gaine.

#### CAMES DE FREINS ROULEMENTS DE ROUES ET DE DIRECTION

Tous les 5 000 km ou 200 heures de tout-terrain ou après 6 épreuves de trial, nettoyer et graisser les roulements et cames de freins.

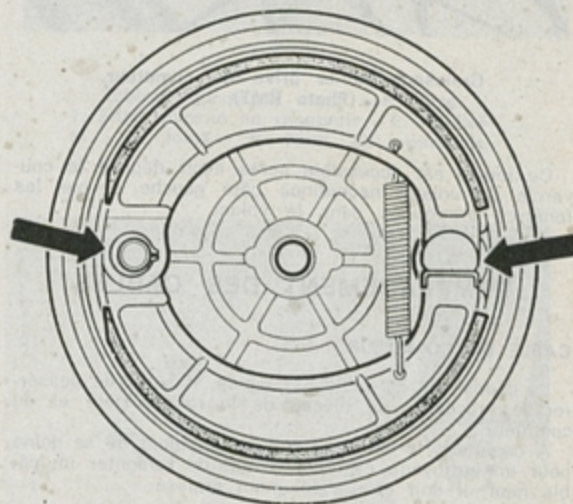
L'entretien des cames de freins se fait à l'occasion d'un nettoyage des tambours comme cela est indiqué plus loin dans ce même chapitre.

Lorsque les roues sont déposées comme décrit à la fin de ce chapitre, le nettoyage des roulements s'effectue à l'essence puis après parfait séchage, enduire les roulements de graisse de bonne qualité.



Graissage du flasque de frein des Lobito 125 - 1 et 2 : axes des segments - 3. came.

Graissage du flasque de frein des Sherpa. L'axe de pivotement est unique pour les deux demi-segments.

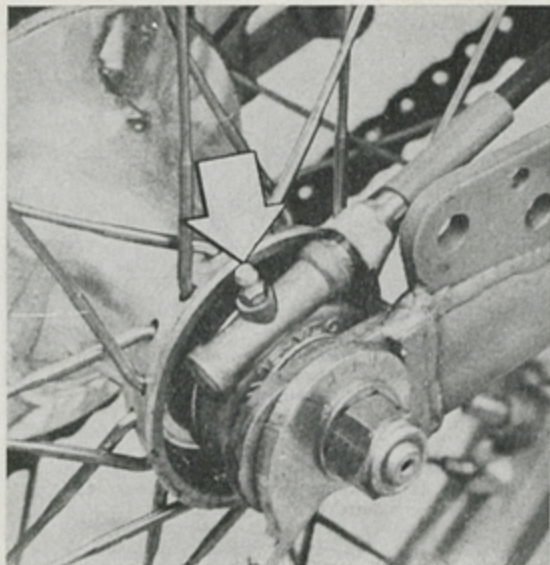


Le nettoyage et le graissage des cuvettes à billes de la colonne de direction s'effectue après démontage comme cela est indiqué plus loin dans le paragraphe « Partie Cycle » du chapitre « Conseils Pratiques ».

#### FEUTRE DU RUPTEUR

A l'occasion d'un nettoyage et d'un réglage des contacts du rupteur, mettre une à deux gouttes d'huile fluide sur le feutre du rupteur lubrifiant la came d'allumage.





Graisseur de la prise de compteur.  
(Photo RMT).

Ce feutre est accessible après avoir déposé le couvercle du volant magnétique côté gauche et par les fenêtres pratiquées dans le volant.

## REPLACEMENT DES CABLES

### CABLE DE COMPTEUR

La dépose de ce câble est rapide, il suffit de desserrer les raccords au niveau de la roue arrière et du compteur.

A ce stade, le câble se retire facilement de sa gaine pour un nettoyage éventuel. Avant de remonter un câble neuf, il doit être absolument graissé.

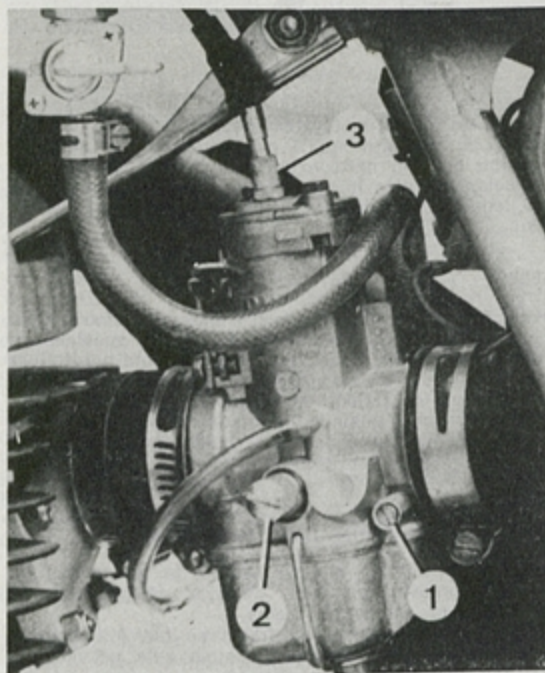
### CABLE DE FREIN AVANT

- Revisser au maximum le tendeur sur le flasque de frein avant, après avoir débloqué son contre-écrou.
- Faire pivoter la biellette du flasque pour désaccoupler l'extrémité du câble.
- Dévisser complètement le tendeur du flasque pour sortir le câble de la butée.
- Dégrafer et dégager le cache de l'articulation du levier de frein au guidon.
- Faire correspondre la fente du tendeur avec celle du levier, puis désaccoupler le câble du levier en tirant la gaine pour la dégager et faire pivoter le câble.

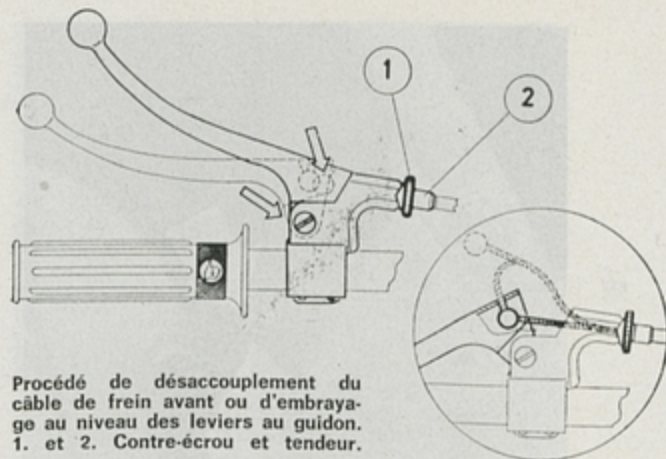
- Remonter le câble à l'inverse du démontage. Les tendeurs doivent être entièrement vissés.
- Régler la garde avec le tendeur du flasque de frein sans oublier ensuite de bloquer modérément son contre-écrou.
- Ajuster au mieux la garde avec le tendeur au guidon afin d'avoir 5 mm à l'ouverture des becs du levier.
- Remettre le cache protecteur sur l'articulation du levier.

### CABLE DE GAZ

- Déposer le réservoir à essence comme suit :
  - Fermer le robinet d'essence et débrancher le conduit d'alimentation puis vidanger toute l'essence dans un récipient après avoir mis le robinet sur la position réserve.
  - Débrancher le conduit de communication des deux compartiments à l'avant du réservoir et vidanger le reste d'essence.
  - Sur les modèles 1974, déposer l'ensemble selle-réservoir après avoir dévissé les deux fixations arrière et la fixation avant.
  - Sur les modèles depuis 1975, déposer la selle après avoir retiré ses deux fixations arrière puis déposer le réservoir maintenu par un boulon avant.



Réglage du carburateur (Bing dans le cas présent). 1. Vis d'air de ralenti - 2. Vis de butée de boisseau - 3. Tendeur de câble. (Photo RMT).



Procédé de désaccouplement du câble de frein avant ou d'embrayage au niveau des leviers au guidon.  
1. et 2. Contre-écrou et tendeur.

- Sortir le boisseau du carburateur après avoir dévissé le chapeau ou retiré les deux vis (suivant les modèles).

Attention de ne pas laisser tomber les vis et rondelles dans le carburateur.

- Désaccoupler le câble du boisseau en comprimant le ressort puis faire passer l'extrémité du câble dans le plus gros passage au fond du boisseau. Sortir le câble tout en récupérant le boisseau, la rondelle interne, le ressort et le chapeau. Ne pas retourner le boisseau au risque de faire tomber l'aiguille.

- Désaccoupler le câble au niveau de la poignée tournante. Pour cela, retirer les deux vis assemblant la cocotte de la poignée puis l'ouvrir et dégager l'extrémité du câble du tambour de la poignée.

- Ne pas lubrifier le câble qui est revêtu d'une protection en téflon. Effectuer le montage à l'inverse.

En fin de remontage, régler le jeu au câble de gaz à l'aide du tendeur sur le carburateur comme décrit plus loin.

### CABLE D'EMBRAYAGE

- Débrayer complètement, bloquer la biellette sur le carter-moteur à l'aide d'un tournevis, relâcher le levier d'embrayage puis faire sauter l'extrémité du câble de la biellette.

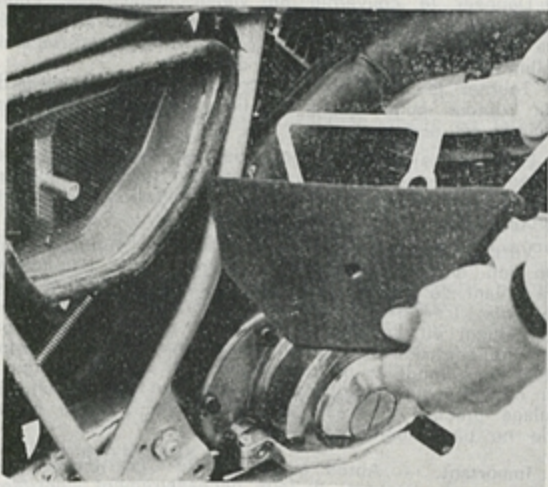
- Retirer le câble de la butée du carter-moteur.

- Tourner le tendeur au guidon pour faire correspondre sa fente avec celle du levier, puis désaccoupler le câble du levier en dégageant la gaine et faire pivoter le câble pour le faire passer par la fente du tendeur et du levier.

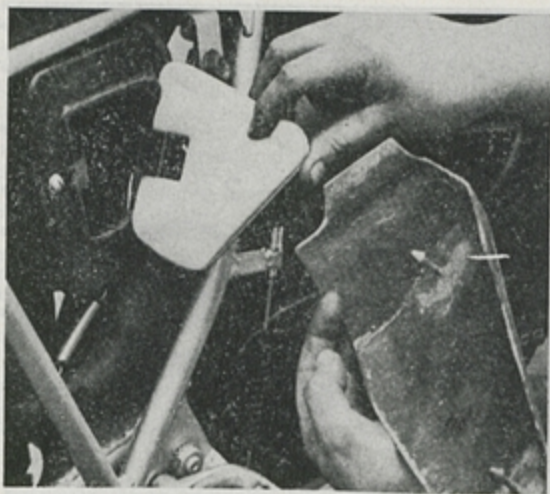
- Ne pas lubrifier le câble qui est revêtu d'une protection en téflon. Effectuer le montage à l'inverse.

- En fin de remontage, régler la garde à la commande comme décrit plus loin à paragraphe « Transmission ».





Démontage du filtre à air. (Photo RMT).



Le coffre du filtre à air sur la dernière Bultaco Sherpa T 350 série 199 est nettement plus étanche. (Photo RMT).

## CARBURATION

### JEU AU CABLE

Il doit y avoir un léger jeu au câble de gaz pour être certain que le boisseau du carburateur reste bien en position basse au ralenti quelque soit le braquage de la direction.

Ce jeu se constate rapidement en agissant légèrement sur la poignée des gaz, cette dernière devant pivoter librement de 5° environ. A l'arrêt lorsque la poignée des gaz est relâchée, vous devez entendre un claquement, preuve que le boisseau vient toucher la vis de butée.

On contrôle avec plus de précision ce jeu en agissant sur la gaine du câble au niveau du carburateur après avoir enlevé le capuchon en caoutchouc. La gaine doit se dégager de 1 à 2 mm avant que le boisseau ne se soulève. Au besoin, agir sur le tendeur du carburateur après déblocage de son contre-écrou.

### RÉGLAGE DU RALENTI

Moteur chaud, le régime de ralenti doit être suffisamment bas mais rester parfaitement régulier.

Pour un réglage du ralenti, il faut s'assurer que la vis de richesse de ralenti sur le carburateur est bien desserrée ou le nombre de tours voulus (voir le tableau des « Caractéristiques Générales »).

Faire démarrer le moteur et agir légèrement d'un quart de tour dans un sens puis dans l'autre, sur la vis de richesse, jusqu'à obtention du régime le plus élevé.

Ensuite, agir sur la vis de butée de boisseau pour diminuer le régime moteur. Répéter ces opérations successivement jusqu'à obtention du régime correct de ralenti.

### FILTRE A AIR

La périodicité de nettoyage du filtre à air est fonction des conditions d'utilisation.

Il est recommandé de contrôler fréquemment la propreté de l'élément filtrant. En compétition, le filtre doit être nettoyé après chaque épreuve. Pour démonter le filtre à air, procéder comme suit :

- Sur les modèles 1974, déposer l'ensemble selle-réservoir comme décrit précédemment dans le paragraphe « Remplacement du câble de gaz ». Ensuite, sortir l'élément filtrant après dépose du couvercle du filtre.

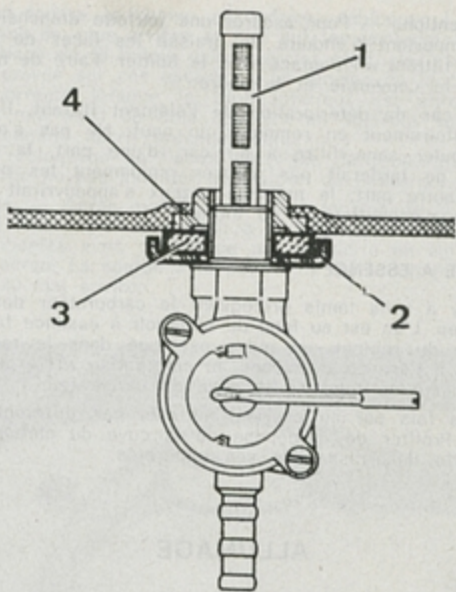
- Sur les modèles depuis 1975, déposer le cache latéral droit après avoir retiré sa vis centrale puis sortir l'élément filtrant.

- Sur le dernier modèle Sherpa T 350 série 199 (juin 1977), déposer le cache latéral droit, dégager la sangle en caoutchouc, retirer la porte du boîtier et sortir l'élément en mousse placé à l'intérieur.

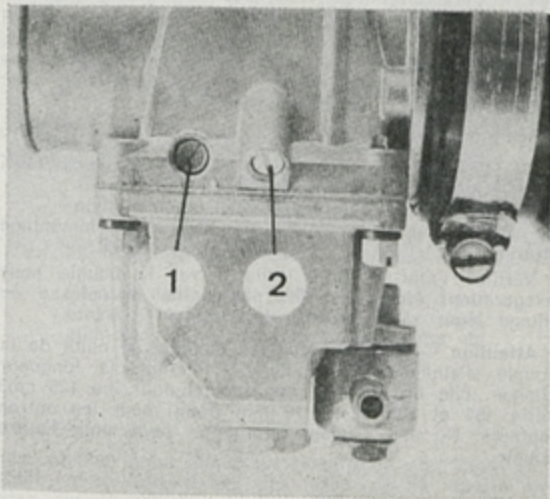
- Nettoyer l'élément filtrant dans un bain d'essence. L'élément filtrant des modèles 1974 doit être séché à l'air comprimé pour être remonté à sec. L'élément filtrant en mousse depuis 1975 doit être essoré, trempé dans un bain d'essence avec 5 % d'huile puis essoré à nouveau afin d'être monté légèrement gras.

- Essuyer convenablement l'intérieur du boîtier de filtre à air avec un chiffon propre.

- Remonter l'élément filtrant puis le couvercle à l'inverse du démontage.



Robinet d'essence avec son filtre.  
1. Filtre interne au réservoir - 2. Rondelle - 3. Joint - 4. Fond du réservoir.



Réglage du carburateur Amal  
1. Vis de richesse de ralenti - 2. Vis de butée de boisseau pour le régime de ralenti.



## BULTACO

**Attention.** — Pour assurer une parfaite étanchéité, il est important d'enduire de graisse les faces de l'élément filtrant en contact avec le boîtier. Faire de même avec le couvercle et le cadre.

En cas de détérioration de l'élément filtrant, il faut obligatoirement en remonter un neuf. Ne pas s'aviser de rouler sans filtre à air car, d'une part, la poussière ne tarderait pas à user rapidement les pièces et, d'autre part, le mélange gazeux s'appauvrirait avec risque d'échauffement du moteur.

### FILTRE A ESSENCE

Il y a trois tamis protégeant le carburateur des impuretés. L'un est au fond du réservoir à essence faisant partie du robinet, un autre est logé dans le raccord banjo à l'arrivée d'essence au carburateur et le dernier est placé au fond de la cuve du carburateur.

Une fois par an environ, nettoyer ces différents tamis. Profiter de la dépose de la cuve du carburateur pour le débarrasser de ses impuretés.

## ALLUMAGE

### BOUGIES

Sur les moteurs deux temps, la bougie demande un soin tout particulier, aussi bien dans le choix de son indice thermique que dans son entretien.

Pour le choix de son indice thermique, voir le tableau des « Caractéristiques Générales ».

Tous les 1 000 km (40 heures de tout-terrain environ) ou lorsque le départ du moteur devient difficile, démonter la bougie pour la nettoyer avec une brosse dure, puis contrôler l'écartement des électrodes avec un jeu de cales d'épaisseur.

Ecartement des électrodes de bougie : 0,6 à 0,7 mm.

Au besoin, agir sur l'électrode de masse pour régler cet écartement.

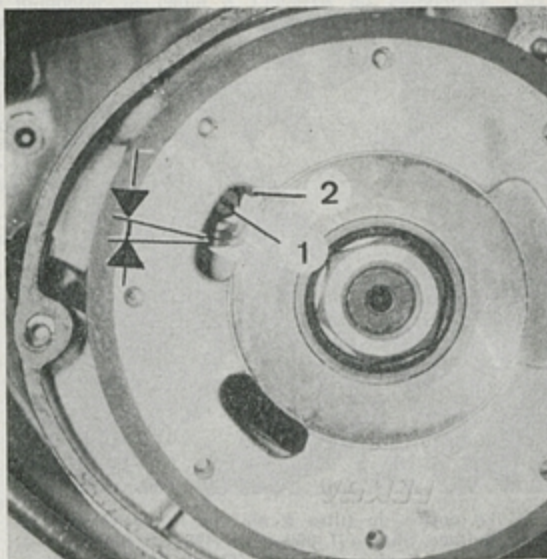
Au remontage de la bougie, enduire son filetage de graisse graphitée pour faciliter son démontage ultérieur.

Vérifier l'état du joint puis serrer la bougie sans exagération, sans quoi le filetage de la culasse en alliage léger risque d'être détérioré.

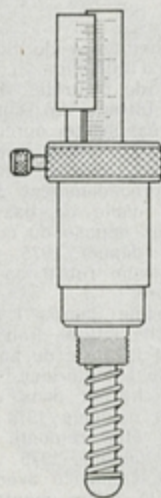
**Attention.** — Si pour tous les modèles le culot de la bougie d'allumage reste de  $\varnothing$  14 mm, la longueur change. Elle est de 12,7 mm (court) pour les 125 cm<sup>3</sup> série 156 et 185 et de 19 mm (long) pour les autres moteurs. Ne pas s'aviser de monter l'une pour l'autre bougie.

### RUPTEUR

Tous les 2 500 km ou 100 heures de tout-terrain, contrôler l'état et l'écartement des contacts du rupteur. Pour cela :



Réglage de l'écartement des contacts du rupteur après desserrage de la vis (1) et en agissant sur l'excentrique (2). (Photo RMT).



Jauge Bultaco (n° 132-074) se vissant à la place de la bougie pour positionner le piston au point d'avance à l'allumage.

- Déposer le couvercle du volant magnétique. Pour cela, retirer la pédale du kick-starter après avoir enlevé sa vis puis enlever les vis de fixation avec la clé Allen de 5 mm de l'outillage de bord.
- Tourner le rotor pour mettre sa fenêtre en regard du rupteur puis écarter le linguet mobile avec les doigts ou un tournevis.

Lorsque les contacts sont grisâtres ou marqués, les nettoyer avec une petite lime ou un papier à poncer numéro 400. Ensuite, prendre un chiffon parfaitement propre pour nettoyer les contacts.

Vérifier l'écartement des contacts du rupteur avec un jeu de cales d'épaisseur après avoir positionné le volant de manière que les contacts soient les plus écartés. L'écartement doit être de 0,35 à 0,45 mm autrement dit, la cale de 0,40 doit passer juste. Pour un réglage de l'écartement, desserrer la vis du rupteur pour modifier un peu la position du linguet fixe : à cet effet une petite vis excentrique permet un réglage précis. Au resserrage de la vis, prendre garde de ne pas modifier le réglage.

**Important.** — Après avoir modifié l'écartement des contacts du rupteur, il faut nécessairement contrôler l'avance à l'allumage comme décrit ci-après.

### AVANCE A L'ALLUMAGE

Les contacts du rupteur commencent à s'écarter lorsque le piston remonte avant qu'il arrive au PMH.

Sur les Bultaco, il n'y a pas de repère sur le volant pour l'avance à l'allumage. Il est donc indispensable d'utiliser un comparateur ou une jauge vissés à la place de la bougie pour faire le contrôle de l'avance.

L'avance à l'allumage n'est pas la même pour tous les modèles (voir le tableau des « Caractéristiques Générales »).

#### Contrôle de l'avance

Le couvercle du volant magnétique étant déposé, procéder comme suit :

- Retirer la bougie et visser à la place un comparateur ou une jauge.
- Utiliser une feuille de papier à cigarette qu'on intercale entre les contacts du rupteur. Egalement, on peut utiliser des appareils spéciaux émettant une lumière ou des sons ou bien encore un ohmmètre.

Dans le cas d'emploi d'un ohmmètre, débrancher le fil reliant le volant magnétique à la bobine HT au niveau de cette dernière puis brancher l'ohmmètre entre ce fil et la masse du moteur.

- Tourner doucement le volant à la main dans le sens de rotation du moteur (sens inverse d'horloge) jusqu'à ce que la feuille de papier à cigarette commence à être libérée ou que l'ohmmètre accuse une résistance du bobinage d'allumage du volant ce qui correspond à la résistance du bobinage d'allumage du volant.

- Repérer la position de l'aiguille du comparateur puis, tout en continuant de tourner doucement le volant compter le nombre de graduations que parcourt l'aiguille



du comparateur jusqu'au PMH. On doit enregistrer la valeur d'avance correcte pour le type de moteur (voir le tableau des « Caractéristiques Générales »).

#### Réglage de l'avance

- Débloquer les trois vis fixant le stator en faisant corespondre la fenêtre du rotor avec chacune d'elle.
- Tourner très légèrement le stator dans un sens ou dans l'autre. Dans le sens de rotation du moteur (inverse horloge) l'avance est diminuée, dans le sens inverse de rotation du moteur (sens horloge) l'avance est augmentée. Rebloquer une à une les trois vis du stator.
- Contrôler à nouveau l'avance comme décrit précédemment et, au besoin, modifier le réglage.

## DECALAMINAGE

### TUBE ET SILENCIEUX

Lorsqu'on constate un échauffement anormal du moteur et une chute de puissance malgré de bons réglages de carburation et d'allumage et le bon état de la bougie, il faut décalaminer le tube et le silencieux d'échappement.

Suivant la qualité de l'huile et son pourcentage dans l'essence, la périodicité des décalaminages est variable. En moyenne tous les 5 000 km (200 heures de trial environ), il est bon de vérifier et, au besoin, de nettoyer le système d'échappement de la façon suivante :

- Désaccoupler le tube d'échappement au niveau du cylindre. Sur les « Lobito 125 » série 127 et 148, utiliser une clé à ergot pour dévisser la bague. Sur les autres modèles, dégraffer les ressorts.
- Désaccoupler l'échappement du pot secondaire. Sur les « Lobito 125 » série 127 et 148, desserrer les vis du collier d'accouplement du tube au pot. Sur les autres modèles, dégraffer le ressort accouplant les pots primaire et secondaire.
- Retirer les fixations du cadre et sortir le pot d'échappement primaire.
- Déposer le pot d'échappement secondaire après avoir retiré sa fixation sur le cache.
- Nettoyer le système d'échappement à l'aide d'une brosse métallique et le dégraisser à l'essence. Chauffer le pot d'échappement extérieurement avec une lampe à souder (genre Camping Gaz) puis le taper pour décoller la calamine.
- Remonter le système d'échappement en s'assurant de l'étanchéité à la sortie du cylindre. Sur les « Lobito 125 » série 127 et 148, remplacer au besoin le joint à la sortie du cylindre.

### MOTEUR

Egalement à l'occasion d'un décalaminage du système d'échappement soit tous les 5 000 km (200 heures de trial environ), décalaminer la chambre de combustion de la culasse et la calotte du piston. Pour cela :

- Attendre que le moteur soit parfaitement froid.
- Déposer le tube et le silencieux d'échappement comme décrit au paragraphe précédent.
- Retirer l'antiparasite ainsi que la bougie, nettoyer la bougie et vérifier l'écartement de ses électrodes qui doit être de 0,5 mm.
- Dévisser les fixations de la culasse 1/4 de tour par 1/4 de tour et en croix avec une clé à pipe ou à douille.
- Déposer la culasse en la décollant avec la paume de la main.
- Retirer la calamine dans la chambre de combustion et sur la calotte du piston avec une raclette. Eviter de rayer ces deux pièces en aluminium puis les nettoyer à l'essence.
- Décalaminer également la lumière d'échappement du cylindre.

Pour le remontage, procéder à l'inverse après parfait nettoyage des plans de joints. Serrer les fixations de la culasse avec une clé dynamométrique 1/4 de tour par 1/4 de tour jusqu'aux couples de serrage suivants :

- 2,0 m.kg pour les 4 goujons d'angle ;
- 1,5 m.kg pour les autres fixations.

## TRANSMISSION

### EMBAYAGE

La garde à l'embrayage doit être de 3 à 5 mm à l'ouverture des becs du levier au guidon.

En cas de mauvais réglage, la garde peut être réalisée facilement par le tendeur au guidon après avoir retiré le petit cache protégeant l'articulation du levier.

Si le tendeur au guidon est à bout, le revisser complètement et agir sur la butée réglable du mécanisme de débrayage. Pour cela, dévisser le bouchon du couvercle d'embrayage, débloquent le contre-écrou et agir sur la vis centrale jusqu'à venir en butée. Revenir très légèrement en arrière, puis bloquer le contre-écrou. Finir de régler la garde avec le tendeur au guidon.

**Important.** — Il est impératif de respecter ce jeu à la commande sinon l'embrayage ne tarderait pas à patiner.

### CHAÎNE SECONDAIRE

#### Tension de la chaîne

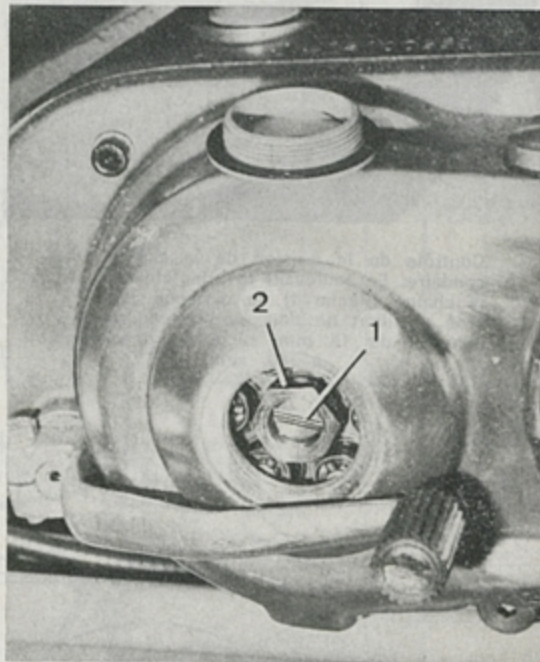
Les Bultaco de Trial sont équipées d'un tendeur de chaîne secondaire qui évite de retendre la chaîne trop fréquemment.

Néanmoins, il faut tendre la chaîne lorsque le brun inférieur n'est plus qu'à 15 mm du bras oscillant. Pour cela, la roue arrière doit être pendante après avoir mis une cale sous le moteur et vous devez pousser vers le haut le brun inférieur en un point d'égal distance du pignon et de la couronne.

Pour tendre la chaîne secondaire, débloquent l'écrou de l'axe de roue arrière et agir sur les escargots droit et gauche de la même valeur. A cet effet, des repères sont gravés sur ces escargots. La tension de la chaîne est correcte lorsque le brun inférieur est entre 15 et 40 mm maxi du bras oscillant en agissant vers le haut comme décrit précédemment.

Au rebloquage de l'écrou de l'axe de roue, prendre garde de ne pas modifier la position de l'escargot.

**Nota.** — Après modification de la tension de la chaîne, il faut régler la course à la pédale de frein pour les modèles avec commande par tringlerie en agissant sur l'écrou. La course à la pédale de frein doit être de 30 à 40 mm environ.



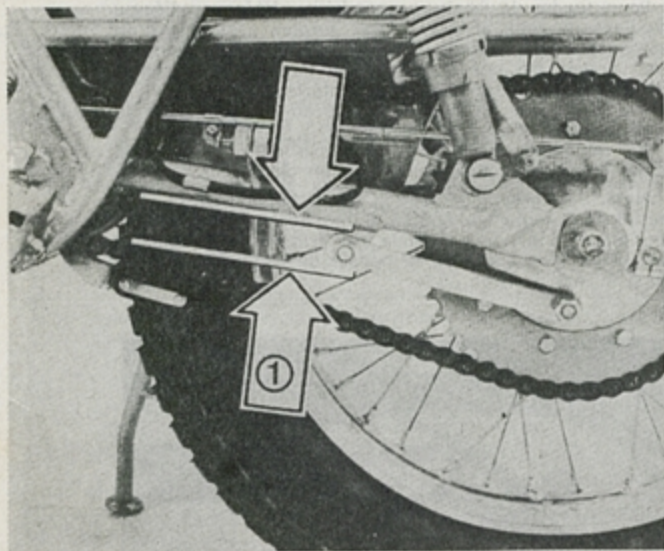
Réglage de la garde à la commande d'embrayage. Après avoir retiré le bouchon, agir sur la vis (1) après déblocage du contre-écrou (2). (Photo RMT).

### Contrôle de l'usure

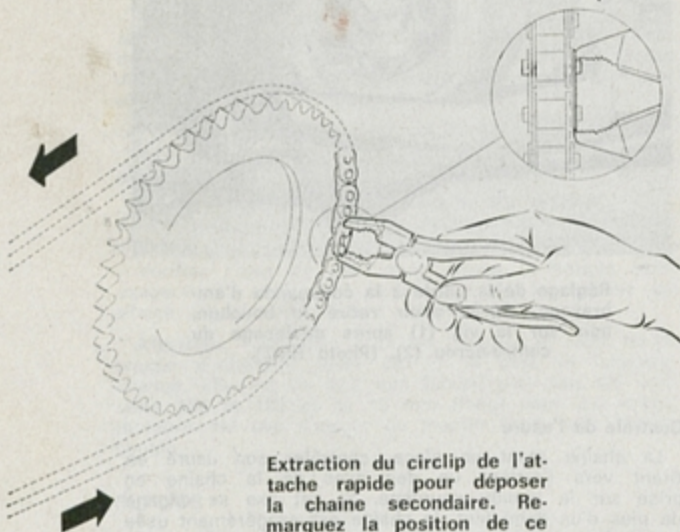
La chaîne étant en place, contrôler son usure en tirant vers l'arrière un des axes de la chaîne en prise sur la grande couronne. Si cet axe se dégage de plus d'un demi-dent, la chaîne est exagérément usée et doit être remplacée.

Lorsque la chaîne est démontée et parfaitement nettoyée comme décrit dans le paragraphe suivant, contrô-





Contrôle de la tension de la chaîne secondaire. En soulevant le brin inférieur de la chaîne (flèche 1), la distance avec le bras oscillant ne doit pas descendre en dessous de 15 mm, ni être supérieure à 40 mm.



Extraction du circlip de l'attache rapide pour déposer la chaîne secondaire. Remarque la position de ce circlip dont l'ouverture doit être à l'opposé du sens de défilement de la chaîne.

ler son usure en l'étalant bien en ligne sur un table. La différence de longueur lorsque la chaîne est contractée puis étirée ne doit pas dépasser 2 %, sinon la chaîne est exagérément usée et doit être remplacée.

**Attention.** — Ne pas monter une chaîne neuve sur des pignons trop usés au risque de la détériorer rapidement. Contrôler également l'usure du tendeur.

#### Dépose et repose de la chaîne

- Retirer le circlip de l'attache rapide avec une pince puis enlever le maillon de raccordement.
- Tirer la chaîne par l'arrière.

Pour le remontage, procéder à l'inverse en prenant garde de bien positionner le circlip de l'attache rapide. Son ouverture doit être dirigée à l'opposé du sens de défilement de la chaîne.

## FREINS ET ROUES

### FREINS

Les freins également sont soumis à rude épreuve en Trial du fait des éventuelles infiltrations d'eau et de boue.

Il est donc nécessaire de nettoyer fréquemment les tambours de freins avant et arrière. Cette périodicité dépend des conditions d'utilisation. On peut considérer qu'un nettoyage est nécessaire tous les 2 000 km en utilisation Trial ou plus souvent si les conditions sont très dures.

Après avoir déposé la roue avant ou la roue arrière comme décrit au paragraphe suivant, chaque flasque de frein se retire facilement.

Ensuite, nettoyer soigneusement chaque tambour avec de l'essence en prenant garde des infiltrations au niveau des roulements de roue. Essuyer convenablement le tambour et s'assurer de son bon état.

La surface de frottement des tambours des Bultaco étant chromée dur, il ne faut pas que les rayures soient trop profondes. En cas de détériorations trop importantes, il faut obligatoirement remplacer le tambour car il n'est pas rectifiable.

S'assurer que les roulements de roue ne sont pas encrassés, sinon les nettoyer soigneusement à l'essence. Après un parfait séchage à la soufflette, les remplir de graisse de bonne qualité.

Contrôler l'usure des garnitures. Leur épaisseur ne doit pas descendre en dessous de 2 mm. Au besoin, remplacer les demi-segments ou faire regarnir les demi-segments existants.

Pour un nettoyage plus complet, retirer les demi-segments du flasque et les nettoyer avec un chiffon sec ; ne pas mettre d'essence sur les garnitures de frein. Supprimer toute trace de glaçage des garnitures avec une fine toile émeri.

Nettoyer le flasque à l'essence puis l'essuyer. Déposer la came de frein. Pour cela, il faut retirer la

bielle après avoir repéré sa position sur l'arbre (coups de pointe par exemple). Nettoyer et graisser l'axe de la came, puis remonter la came et la bielle dans la bonne position.

Remonter l'ensemble puis les roues (voir plus loin, haut).

**Nota.** — En agissant sur le frein avant ou arrière, l'angle formé entre la bielle et le flasque et le câble doit être compris entre 80 et 90° afin d'avoir le maximum d'efficacité. Si cet angle est très différent, les garnitures sont trop usées ou la bielle du flasque est mal positionnée et dans ce dernier cas il faut modifier son emplacement. Son montage sur l'axe étant par dents de souris, il est possible de changer rapidement cette position.

### ROUES

Il est très important sur une moto neuve de porter une attention particulière sur le rayonnage. Cette recommandation est encore plus justifiée sur une moto de Trial.

Fréquemment durant les premiers 5 000 km, vérifier le rayonnage des deux roues et, au besoin, resserrer modérément les rayons détendus pour les amener à la même tension que les autres. Il est important de procéder avec méthode pour ne pas voiler ou donner du saut à la roue. Couple de serrage des rayons : 0,25 à 0,30 m.kg.

En fin de serrage, disposer une cale sous le moteur pour suspendre l'une puis l'autre roue afin de s'assurer d'aucun voilage ou décentrage en la faisant tourner.

### DÉMONTAGE DE LA ROUE AVANT

- Mettre une cale sous le moteur pour soulever la roue avant.
- Désaccoupler le câble de frein avant, revisser au maximum le tendeur au guidon, puis agir sur la bielle du flasque pour faire sauter l'embout du câble de la petite chape.
- Débloquer et enlever l'écrou de l'axe avec sa rondelle.
- Désaccoupler la patte d'ancrage au niveau du flasque après avoir retiré sa vis.
- Débrider l'axe de roue en débloquant les boulons inférieurs des fourreaux.
- Soulever la roue avant et extraire l'axe de roue. Sortir la roue par l'avant.

A ce stade, le flasque muni de ses deux demi-segments se dépose très facilement.

Au remontage, observer les points suivants :

- Il est impératif de bloquer en premier l'écrou de l'axe de roue avant de serrer les boulons inférieurs bridant l'axe.
- Serrer les boulons bridant l'axe puis bloquer définitivement l'écrou de l'axe.
- En fin de remontage, régler la course au levier de frein avant comme décrit précédemment.



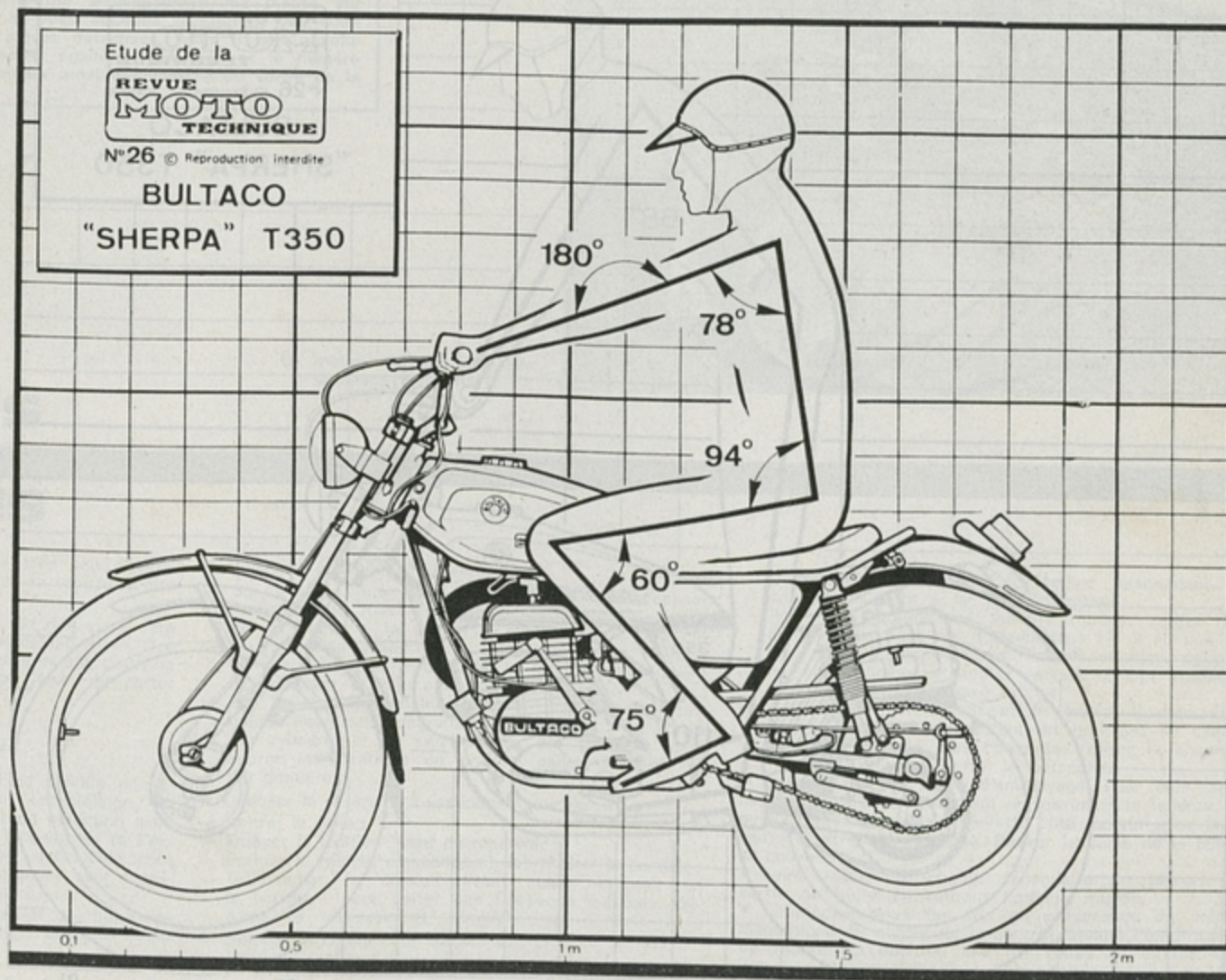
## DEMONTAGE DE LA ROUE ARRIERE

- Retirer la goupille fendue et dévisser complètement l'écrou de roue.
- Désaccoupler la tige d'ancrage du flasque après avoir retiré sa vis au niveau du flasque.
- Désaccoupler la commande de frein au niveau de la roue après avoir dévissé l'écrou de la tige. Prendre

garde de ne pas égarer la pièce d'articulation de la biellette; de préférence, la remettre sur la tige puis visser l'écrou de réglage.

- Retirer le câble de la prise du compteur.
- Faire sauter la chaîne de la grande couronne en supprimant d'une main l'action du tendeur. Si besoin est, avancer la roue en dégageant les tendeurs excentriques.

- Soulever la roue arrière soit en mettant une cale sous la moto, soit en disposant une béquille en bois, la moto reposant alors sur sa béquille latérale et sur sa roue avant. Dans ce dernier cas, il est nécessaire de caler la roue avant ou de mettre un élastique sur le levier au guidon pour le maintenir serré contre la poignée et, de ce fait, freiner la roue.



Plan coté (voir aussi au verso) de la Bultaco et silhouette d'un pilote de 1,74 m. Ces silhouettes « double face » peuvent être découpées constituant ainsi un recueil de fiches signalétiques.



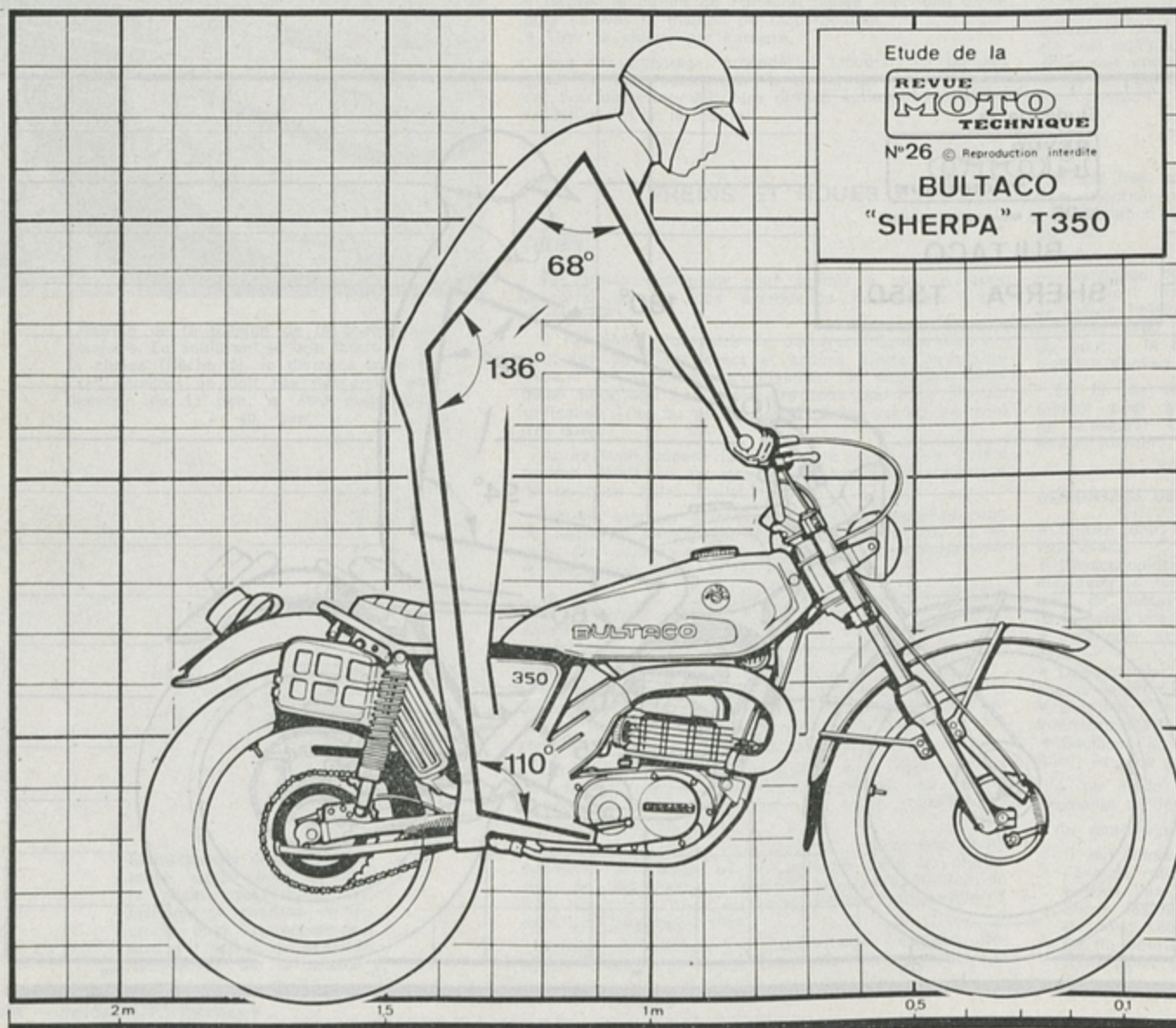
## BULTACO

- Extraire l'axe de roue tout en soulageant la roue arrière.
  - Récupérer les deux entretoises et les deux tendeurs excentriques qu'on remet sur l'axe de roue avec la rondelle et l'écrou.
  - Sortir la roue par l'arrière.
- A ce stade, le flasque muni de ses deux demi-segments de frein se retire facilement.

- Pour le remontage, respecter les points suivants :
- Ne pas oublier de mettre les entretoises gauche et droite.
  - S'assurer que la prise du compteur est bien emboîtée.
  - Avant de serrer l'écrou de l'axe, il faut remettre la patte d'ancrage du flasque.
  - Avant de bloquer définitivement l'écrou de l'axe,

à la même position, garantie d'un bon alignement de la roue et de la parfaite tension de la chaîne (voir plus haut).

- L'écrou de l'axe doit être énergiquement bloqué.
- La garde à la pédale de frein doit être de 30 à 40 mm. S'assurer du bon fonctionnement du feu de stop ; au besoin, modifier la position du contacteur.

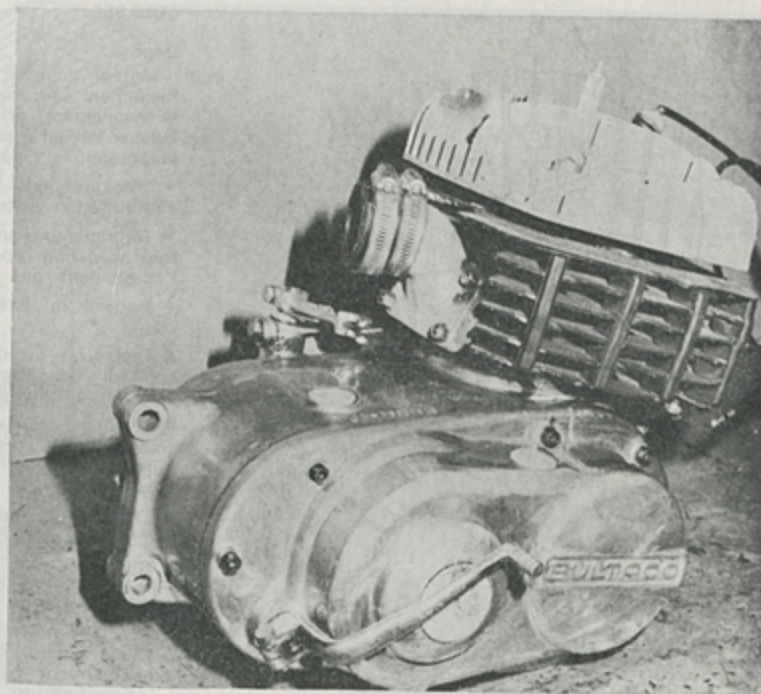


Plan coté (voir aussi au recto) de la Bultaco et silhouette d'un pilote de 1,74 m. Ces silhouettes « double face » peuvent être découpées constituant ainsi un recueil de fiches signalétiques.



Les numéros qui accompagnent les pièces sur les dessins et vues éclatées faciliteront vos commandes de pièces détachées. Mais il faut absolument mentionner également le type et le numéro exacts du moteur ainsi que l'année de sortie de la moto.

Le moteur Bultaco est très compact (Photo RMT)



## CONSEILS

## PRATIQUES

Le démontage du moteur demande très peu d'outils spéciaux. Nous les mentionnerons tout au long de cette étude.

Les couvercles latéraux sont fixés par des vis à tête six pans creux qui demandent l'emploi de clé Allen. Ces vis ne doivent pas être serrées exagérément pour ne pas abîmer le filetage dans l'alliage léger du carter moteur.

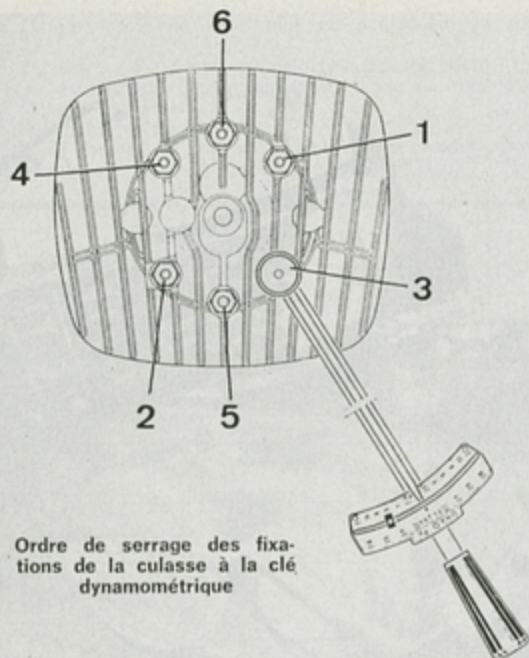
### DEPOSE DU BLOC-MOTEUR DU CADRE

La dépose du moteur du cadre n'est rendue nécessaire qu'en cas d'intervention sur l'embellage, la boîte de vitesses, l'axe et le tambour de sélection avec ses fourchettes et le mécanisme de kick-starter (à l'exception du ressort de rappel qui est accessible côté volant magnétique). Tous les autres organes sont accessibles, le moteur restant dans le cadre.

• Vidanger la transmission primaire et la boîte de vitesses moteur chaud comme décrit au chapitre « Entretien Courant ».

- Déposer l'échappement comme suit :
  - Sur les « Lobito 125 » série 127 et 148, déposer seulement le tube d'échappement. Pour cela, dévisser la bague à la sortie du cylindre avec une clé à ergot puis desserrer la bride accouplant le tube au pot d'échappement. Sortir le tube d'échappement et récupérer le joint à la sortie du cylindre.
  - Sur les autres modèles, déposer l'échappement primaire. Pour cela, dégraffer les ressorts à la sortie du cylindre et à l'arrière du pot primaire puis retirer les fixations du pot au cadre. Déposer le pot primaire.
- Déposer le réservoir à essence. Pour cela
  - Retirer la selle ;
  - Enlever la fixation avant du réservoir ;
  - Fermer le robinet d'essence et débrancher le conduit ;
  - Débrancher le conduit avant sous réservoir en le bouchant pour éviter que l'essence s'écoule, déposer le réservoir et rebrancher ce conduit.
- Déposer le carburateur comme suit :
  - Fermer le robinet d'essence et débrancher le conduit ;
  - Desserrer suffisamment le collier assemblant le conduit du filtre à air au carburateur ;
  - Pour les carburateurs montés rigides, retirer les deux écrous spéciaux d'assemblage (Ø 8 au pas de 100). Pour les carburateurs montés souples, desserrer suffisamment le collier serrant la pipe d'admission sur le carburateur ;
  - Déboîter le carburateur et le sortir. Il peut être maintenu dégagé du moteur en le fixant au cadre. Pour une dépose plus complète, retirer le chapeau du carburateur et sortir le boisseau.
  - Désaccoupler le câble d'embrayage. Pour cela, augmenter la garde en revissant au maximum le tendeur au guidon puis agir sur la biellette côté moteur pour faire sauter l'extrémité du câble. Retirer le câble de la butée du couvercle.
  - Faire sauter la chaîne secondaire du pignon de sortie de boîte en retirant l'attache rapide.
  - Débrancher tous les fils en provenance du volant magnétique au niveau de la poutre dorsale. Prendre soin de repérer la position des fils reliés au circuit. Débrancher également les deux fiches reliées à la bobine H.T.





Ordre de serrage des fixations de la culasse à la clé dynamométrique

- Retirer les attaches maintenant le faisceau du volant magnétique au double berceau du cadre.
- Enlever l'antiparasitage de la bougie.
- Débloquer et retirer les fixations du moteur dans le cache. L'une des fixations se trouve au niveau de la culasse.
- Sortir le moteur latéralement.

#### Remontage

Procéder à l'inverse du démontage en observant les points suivants :

- Les fixations moteur doivent être bloquées énergiquement ;
- Prendre garde de brancher ensemble les fils de même couleur, lesquels ont été préalablement repérés.
- Au montage de l'attache rapide de la chaîne, son ouverture doit être dirigée à l'opposé du sens de défilement ;
- Au remontage du carburateur, s'assurer de la parfaite étanchéité avec la pipe d'admission et le conduit du filtre à air.
- Contrôler et, au besoin, régler la garde à l'embrayage comme décrit au chapitre « Entretien courant ».
- Au remontage de l'échappement, il est préférable de mettre un joint neuf à la sortie du cylindre pour les « Lobito 125 » qui en sont équipés.
- Ne pas oublier de refaire le plein de la boîte de vitesses et de la transmission primaire comme indiqué au chapitre « Entretien courant ».

#### CULASSE

##### Dépose

Moteur dans le cadre, la culasse peut être déposée facilement. Au préalable, il est nécessaire de retirer l'échappement primaire sinon le dégagement avec la culasse n'est pas suffisant (voir précédemment le paragraphe « Dépose du moteur du cadre ». Ensuite :

- S'assurer que le moteur est parfaitement froid pour éviter toute distorsion de la culasse.
- Débrancher l'antiparasite, retirer la bougie qu'on nettoie avec une brosse dure. Vérifier et, au besoin, régler l'écartement des électrodes qui doit être de 0,5 mm.
- Retirer la fixation supérieure du moteur dans le cadre.
- Desserrer au début 1/4 de tour par 1/4 de tour et en croix les fixations de la culasse avec une clé à pipe ou à douille. Retirer les rondelles.
- Avec la paume de la main, frapper la culasse de côté pour la décoller en prenant garde de ne pas faire bouger le cylindre au risque de déchirer son joint d'embase.
- Déposer la culasse et décalaminer la chambre de combustion et la calotte du piston.
- Sur le dernier modèle Sherpa T 350 série 199, retirer l'anneau joint de culasse.

##### Remontage

Cette opération s'effectue à l'inverse du démontage en observant les points suivants :

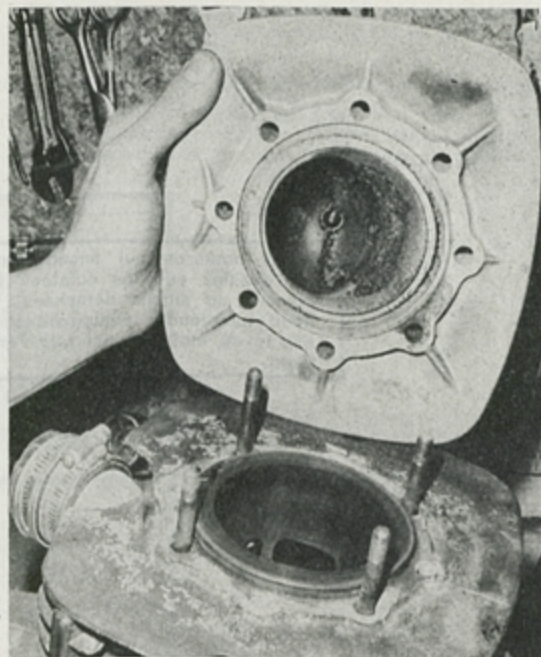
- Les plans de joints par emboîtement de la culasse et de la chemise doivent être parfaitement propres. Pour le dernier modèle Sherpa T 350 série 199 (juin 1977), monter un anneau joint de culasse neuf. A défaut, remettre le joint d'origine pour peu qu'il soit en bon état.
- Les fixations de la culasse doivent être serrées au couple prescrit. Procéder 1/4 de tour par 1/4 de tour et en croix avec une clé dynamométrique jusqu'au couple de serrage de 2 m.kg pour les goujons d'angle et de 1,5 m.kg pour les autres fixations.
- Au remontage du tube d'échappement sur les « Lobito 125 », s'assurer du bon état du joint à la sortie du cylindre. Egalement pour ces modèles, la bague d'accouplement du tube sur le cylindre doit être serrée énergiquement moteur chaud.

#### CYLINDRE ET CHEMISE

##### Dépose du cylindre

La dépose du cylindre peut s'effectuer moteur dans le cadre après avoir déposé la culasse comme précédemment décrit. Ensuite :

- Déposer le réservoir à essence et le carburateur comme décrit dans le paragraphe « Dépose du moteur du cadre ».
- Extraire verticalement le cylindre en le frappant légèrement de côté avec la paume de la main pour décoller son embase.
- Retirer le joint d'embase.



Dépose de la culasse (Photo RMT)

##### Contrôle du cylindre

Le cylindre ne doit pas présenter de rayure ou de trace de serrage.

Après parfait nettoyage, contrôler l'usure du cylindre avec un comparateur d'alésage à trois hauteurs différentes.

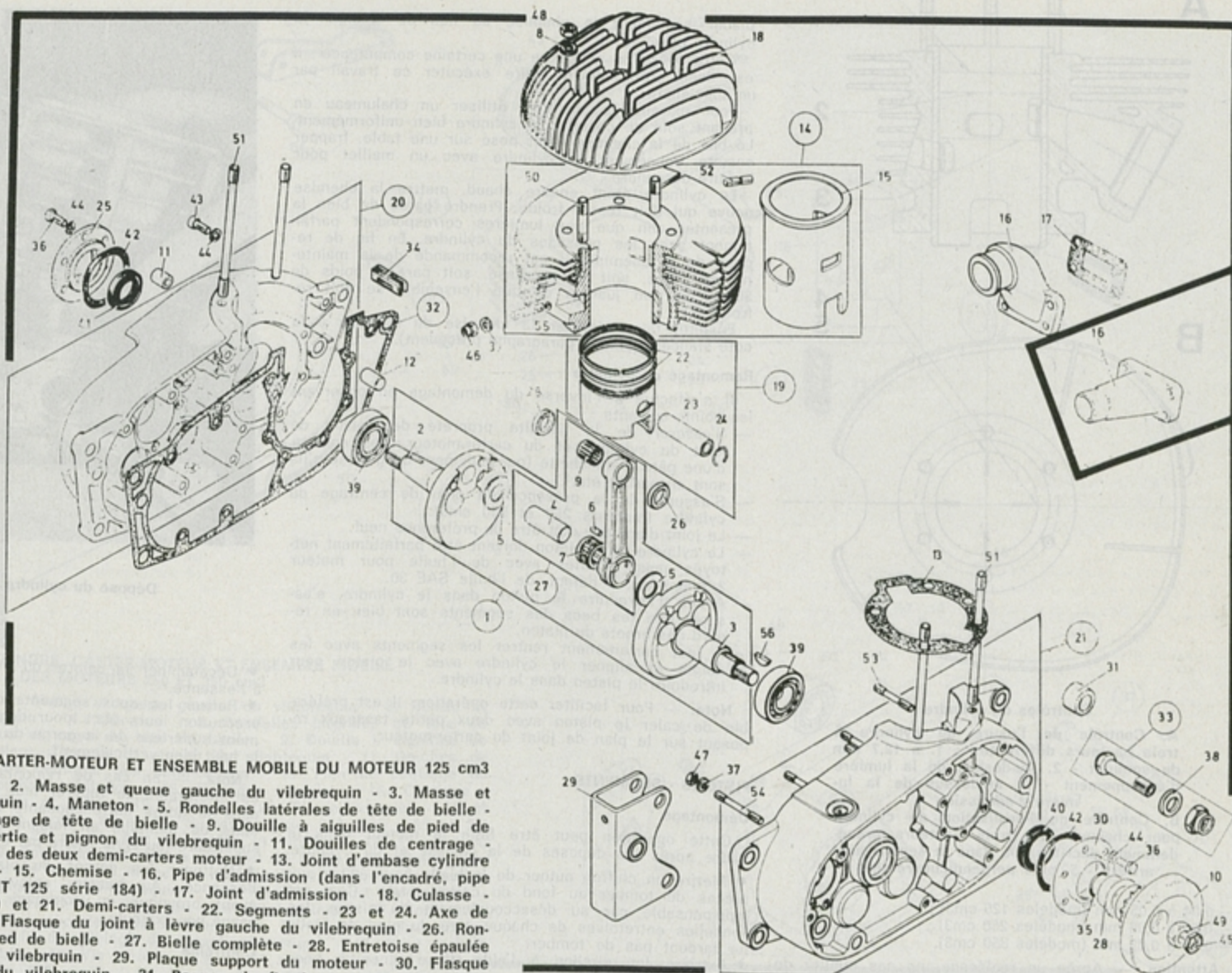
La cote la plus importante indique l'usure du cylindre. Elle ne doit pas être supérieure à 0,6 mm de la plus petite des six mesures.

La différence de deux cotes prises dans le sens axe de piston puis à 90° et ceci à chacune des trois hauteurs indique l'ovalisation du cylindre qui ne doit pas dépasser 0,04 mm.

En cas d'usure excessive, le cylindre doit être réalésé par une maison spécialisée en fonction du montage d'un ensemble piston-segments en cote réparation. Il existe en pièces détachées 4 cotes réparation piston-segments : + 0,25, + 0,50, + 0,75 et + 1,00 mm sauf pour le nouveau moteur 125 cm<sup>3</sup> avec alésage 54,2 mm pour lequel il existe que deux cotes réparation : + 0,25 et + 0,50 mm.

Vous devez porter chez le réalésateur l'ensemble piston-segments neuf à la cote supérieur pour, qu'en fonction du diamètre du piston, l'alésage soit réalisé en respectant le jeu cylindre-piston qui doit être le suivant :



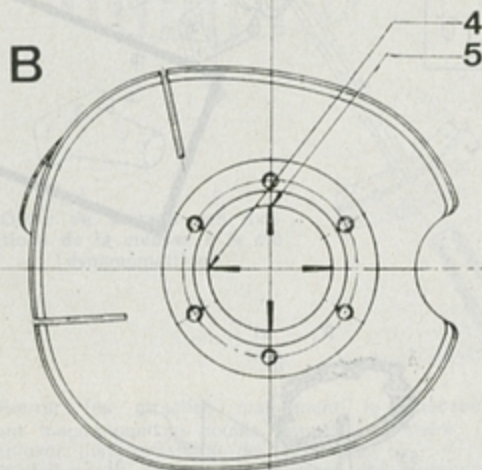
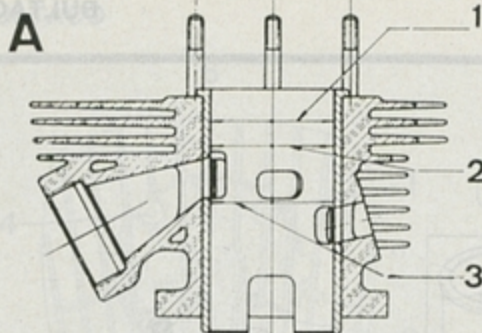


### CULASSE, CYLINDRE, CARTER-MOTEUR ET ENSEMBLE MOBILE DU MOTEUR 125 cm<sup>3</sup>

1. Embiellage complet - 2. Masse et queue gauche du vilebrequin - 3. Masse et queue droite du vilebrequin - 4. Maneton - 5. Rondelles latérales de tête de bielle - 6 et 7. Rouleaux et cage de tête de bielle - 9. Douille à aiguilles de pied de bielle - 10. Volant d'inertie et pignon du vilebrequin - 11. Douilles de centrage - 12. Douilles de centrage des deux demi-carters moteur - 13. Joint d'embase cylindre - 14. Cylindre complet - 15. Chemise - 16. Pipe d'admission (dans l'encadré, pipe d'admission du Sherpa T 125 série 184) - 17. Joint d'admission - 18. Culasse - 19. Piston complet - 20 et 21. Demi-carters - 22. Segments - 23 et 24. Axe de piston et circlips - 25. Flasque du joint à lèvres gauche du vilebrequin - 26. Rondelles entretoises de pied de bielle - 27. Bielle complète - 28. Entretoise épaulée de la queue droite du vilebrequin - 29. Plaque support du moteur - 30. Flasque du joint à lèvres droit du vilebrequin - 31. Bagues de fixation moteur - 32. Joint carter-moteur - 33. Boulons de fixation moteur - 34. Passe-fils du câblage du volant magnétique - 35. Joint torique de la bague de la queue droite du vilebrequin - 36. Vis  $\varnothing 6 \times 15$  mm de fixation des flasques des joints à lèvres - 37. Rondelles frein  $\varnothing 6$  mm - 38. Rondelles frein  $\varnothing 12$  mm - 39. Roulements à billes du vilebrequin  $25 \times 52 \times 15$  mm - 40. Joint à lèvres droit  $32 \times 47 \times 12$  mm - 41. Joint à lèvres gauche  $25 \times 40 \times 12$  mm - 42. Joints toriques  $2 \times 50$  mm - 43. Vis six pans creux  $\varnothing 6 \times 15$  mm - 44. Rondelles frein  $\varnothing 6$  mm - 45. Frein

d'écrou en tôle  $\varnothing 14$  mm - 46. Ecrous autofreins de fixation de la pipe d'admission - 47. Ecrou autofreins d'assemblage des demi-carters - 48. Ecrous  $\varnothing 6$  mm - 49. Ecrou  $\varnothing 14$  mm - 50. Goujons  $\varnothing 8 \times 62$  mm - 51. Goujons  $\varnothing 8 \times 134$  mm - 52. Goujons  $\varnothing 6 \times 30$  mm - 53. Goujons  $\varnothing 6 \times 50$  mm - 54. Goujons  $\varnothing 6 \times 62$  mm - 55. Goujons  $\varnothing 6 \times 32$  mm - 56. Clavette demi-lune  $19 \times 5 \times 7,5$  mm





**Contrôles du cylindre**

**A. Contrôle de l'usure du cylindre à trois hauteurs différentes :** 1. à 12,7 mm du sommet - 2. Au-dessus de la lumière d'échappement - 3. au-dessus de la lumière d'admission

**B. Contrôle de l'ovalisation du cylindre pour chacune des trois hauteurs précédemment décrites :** 4. dans le sens avant/arrière - 5. puis perpendiculairement

- 0,04 à 0,05 mm (modèles 125 cm<sup>3</sup>) ;
- 0,05 à 0,06 mm (modèles 250 cm<sup>3</sup>) ;
- 0,06 à 0,07 mm (modèles 350 cm<sup>3</sup>).

**Attention.** — Après un réalésage, ne pas oublier de refaire légèrement les chanfreins de toutes les lumières du cylindre afin que les segments n'accrochent pas ou ne s'usent pas irrégulièrement surtout au niveau des lumières d'admission et d'échappement.

**Remplacement de la chemise**

En cas de détérioration importante du cylindre qui interdirait un autre réalésage, il est possible de rem-

placer seulement la chemise au lieu de changer le cylindre complet.

Cette opération nécessite une certaine compétence ; il est donc préférable de faire exécuter ce travail par un spécialiste.

Pour extraire la chemise utiliser un chalumeau en prenant soin de chauffer le cylindre bien uniformément. Le bas de la chemise étant posé sur une table, frapper ensuite doucement le cylindre avec un maillet pour le faire descendre.

Le cylindre étant encore chaud, mettre la chemise neuve qui doit rester froide. Prendre garde de bien la présenter afin que ses lumières correspondent parfaitement avec les passages du cylindre. En fin de repose de la chemise, il est recommandé de la maintenir en place, soit à la presse, soit par un poids de 30 kg environ jusqu'à ce que l'ensemble se soit refroidi.

Ensuite, faire réalésage la chemise du cylindre à la cote standard (voir le paragraphe précédent).

**Remontage du cylindre**

Il s'effectue à l'inverse du démontage en observant les points suivants :

- S'assurer de la parfaite propreté des plans de joint du cylindre et du carter-moteur. Les enduire d'une pâte d'étanchéité (ou seulement de graisse s'ils sont en parfait état).
- S'assurer de la présence du pion de centrage du cylindre (moteurs 250 et 350 cm<sup>3</sup>).
- Le joint d'embase doit être de préférence neuf.
- Le cylindre et le piston doivent être parfaitement nettoyés puis lubrifiés avec de l'huile pour moteur 2 temps ou, à défaut, de l'huile SAE 30.
- Avant d'introduire le piston dans le cylindre, s'assurer que les becs des segments sont bien en regard des ergots du piston.
- Il faut parfaitement rentrer les segments avec les doigts et aligner le cylindre avec le piston pour introduire le piston dans le cylindre.

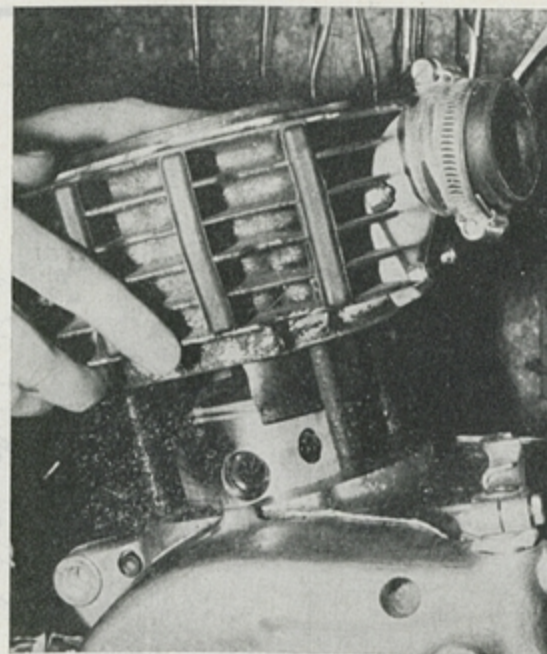
**Nota.** — Pour faciliter cette opération, il est préférable de caler le piston avec deux petits tasseaux reposant sur le plan de joint du carter-moteur.

**PISTONS - SEGMENTS**

**Démontage**

Cette opération peut être faite le moteur dans le cadre après les déposes de la culasse et du cylindre.

- Mettre un chiffon autour de la bielle pour éviter aux pièces de tomber au fond du carter-moteur. Ceci est indispensable car au désaccouplement du piston, les rondelles entretoises de chaque côté du pied de bielle ne tardent pas de tomber.
- Extraire les circlips à l'aide d'une pince à becs fins.
- Pousser l'axe latéralement en prenant soin de maintenir le piston pour ne pas fausser la bielle. L'axe doit sortir aisément, sinon utiliser un chasse-axe du commerce. Le piston se trouve séparé de la bielle sans être obligé de sortir complètement l'axe.
- Récupérer les deux rondelles entretoise et la douille à aiguilles.



**Dépose du cylindre (Photo RMT)**

- Décalaminer la calotte du piston. Nettoyer le piston à l'essence.
- Retirer les deux segments minces en écartant avec précaution leurs becs pour dégager en premier le segment supérieur de la gorge du piston puis le sortir par le haut bien verticalement.

**Nota.** — En cas de remontage de ces segments, il est préférable de repérer leur position pour les mettre dans la gorge correspondante du piston ainsi que leur sens de montage en faisant un repère sur leur face supérieure (au stylo feutre par exemple).

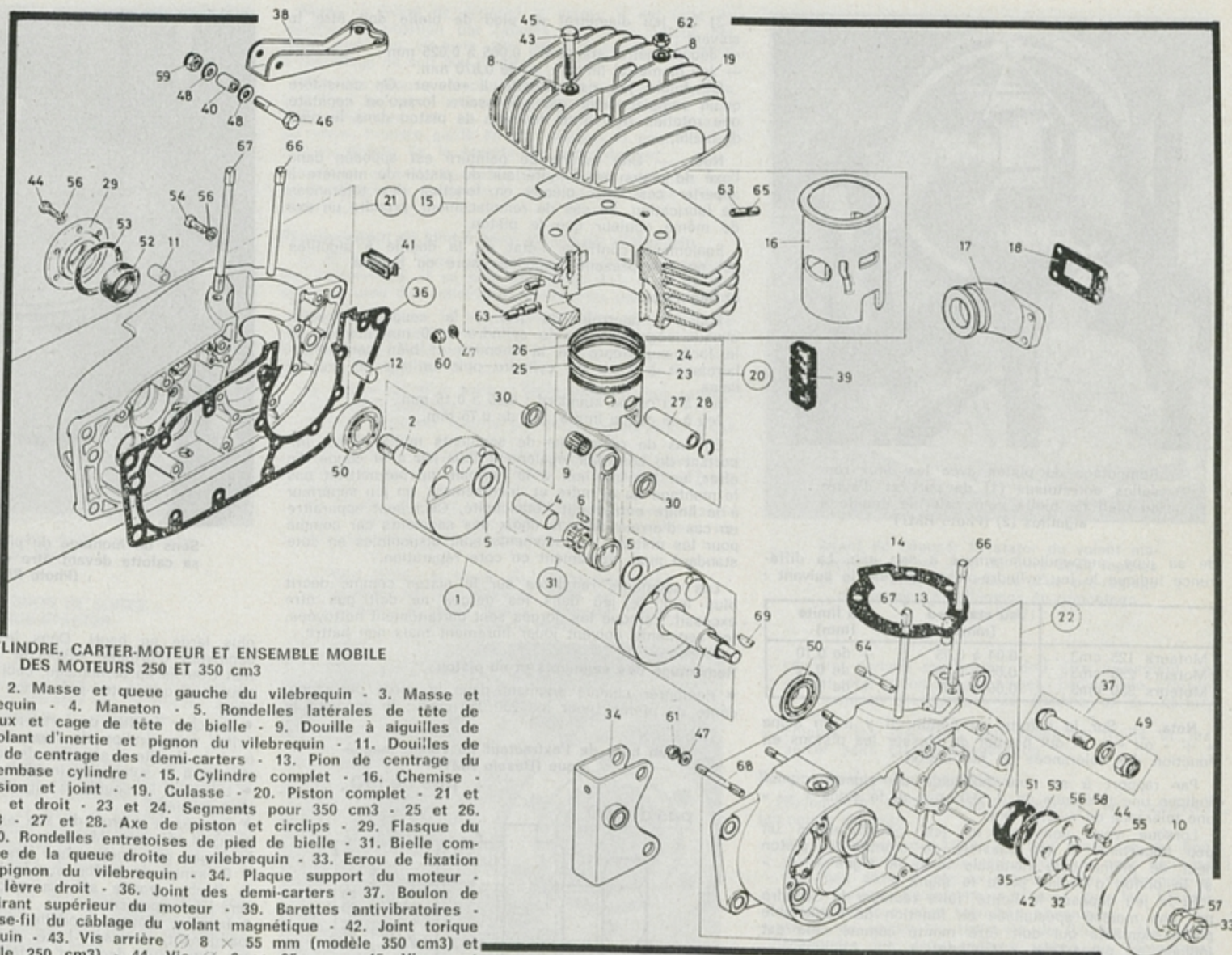
- Nettoyer les gorges du piston et les segments à l'essence. Au besoin, enlever toutes traces d'huile ayant provoqué un gommage, à l'aide d'un segment usagé par exemple.

**Contrôles**

**a) Piston**

Il est très difficile de mesurer l'usure du piston. Pour cela, on se base sur le jeu piston-cylindre. Pour mesurer le jeu cylindre-piston, prendre l'alésage maximum du cylindre (comme décrit au paragraphe « Contrôle du cylindre ») duquel on déduit le diamètre du piston pris au palmer à la partie inférieure



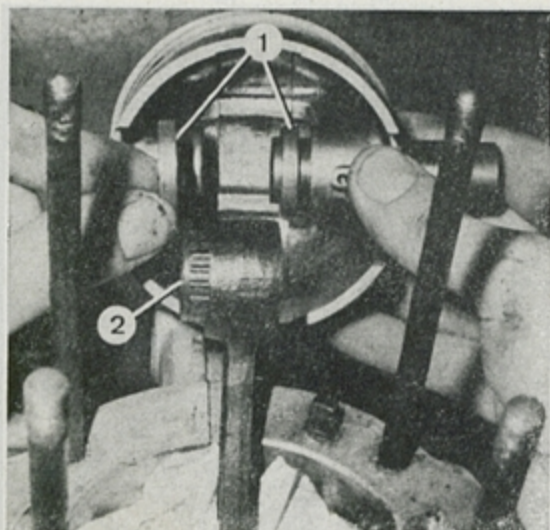


**CULASSE, CYLINDRE, CARTER-MOTEUR ET ENSEMBLE MOBILE  
DES MOTEURS 250 ET 350 cm<sup>3</sup>**

1. Embiellage complet - 2. Masse et queue gauche du vilebrequin - 3. Masse et queue droite du vilebrequin - 4. Maneton - 5. Rondelles latérales de tête de bielle - 6 et 7. Rouleaux et cage de tête de bielle - 9. Douille à aiguilles de pied de bielle - 10. Volant d'inertie et pignon du vilebrequin - 11. Douilles de centrage - 12. Douilles de centrage des demi-carters - 13. Pion de centrage du cylindre - 14. Joint d'embase cylindre - 15. Cylindre complet - 16. Chemise - 17 et 18. Pipe d'admission et joint - 19. Culasse - 20. Piston complet - 21 et 22. Demi-carters gauche et droit - 23 et 24. Segments pour 350 cm<sup>3</sup> - 25 et 26. Segments pour 250 cm<sup>3</sup> - 27 et 28. Axe de piston et circlips - 29. Flasque du joint à lèvres gauche - 30. Rondelles entretoises de pied de bielle - 31. Bielle complète - 32. Bague épaulée de la queue droite du vilebrequin - 33. Ecrus de fixation du volant d'inertie et pignon du vilebrequin - 34. Plaque support du moteur - 35. Flasque du joint à lèvres droit - 36. Joint des demi-carters - 37. Boulon de fixation moteur - 38. Tirant supérieur du vilebrequin - 40. Entretoise - 41. Passe-fil du câblage du moteur - 39. Barettes antivibratoires - 42. Joint torique de la bague du vilebrequin - 43. Vis arrière  $\varnothing 8 \times 55$  mm (modèle 350 cm<sup>3</sup>) et  $\varnothing 8 \times 50$  mm (modèle 250 cm<sup>3</sup>) - 44. Vis  $\varnothing 6 \times 25$  mm - 45. Vis avant  $\varnothing 8 \times 50$  mm (modèle 350 cm<sup>3</sup>) et  $\varnothing 8 \times 45$  mm (modèle 250 cm<sup>3</sup>) - 46. Boulon  $\varnothing 8 \times 30$  mm - 47. Rondelles plates  $\varnothing 6$  mm - 48. Rondelle plate  $\varnothing 8$  mm - 49. Rondelle plate  $\varnothing 12$  mm - 50. Roulements à billes  $25 \times 52 \times 15$  mm - 51. Joint à lèvres droit  $32 \times 47 \times 12$  mm - 52. Joint à lèvres gauche  $25 \times 40 \times 12$  mm - 53. Joints toriques  $2 \times 50$  mm - 54. Vis six pans creux  $\varnothing 6 \times 15$  mm - 55. Vis tête fraisée  $\varnothing 6 \times 15$  mm - 56. Rondelles freins  $\varnothing 6$  mm - 59. Ecrus  $\varnothing 8$  mm - 60. Ecrus autofreins  $\varnothing 6$  mm de la pipe d'admission - 61. Ecrus autofreins  $\varnothing 6$  mm d'assemblage des demi-carters - 62. Ecrus  $\varnothing 8$  mm - 63. Goujons  $\varnothing 6 \times 35$  mm - 64. Goujons  $\varnothing 6 \times 68$  mm - 65. Goujons  $\varnothing 6 \times 30$  mm d'échappement (modèle 250 cm<sup>3</sup>) - 66. Goujon avant gauche  $\varnothing 8 \times 160$  mm - 67. Goujons  $\varnothing 8 \times 155$  mm - 68. Goujons  $\varnothing 6 \times 54$  mm - 69. Clavette demi-lune  $19 \times 5 \times 7,5$  mm

61. Ecrus autofreins  $\varnothing 6$  mm d'assemblage des demi-carters - 62. Ecrus  $\varnothing 8$  mm - 63. Goujons  $\varnothing 6 \times 35$  mm - 64. Goujons  $\varnothing 6 \times 68$  mm - 65. Goujons  $\varnothing 6 \times 30$  mm d'échappement (modèle 250 cm<sup>3</sup>) - 66. Goujon avant gauche  $\varnothing 8 \times 160$  mm - 67. Goujons  $\varnothing 8 \times 155$  mm - 68. Goujons  $\varnothing 6 \times 54$  mm - 69. Clavette demi-lune  $19 \times 5 \times 7,5$  mm





Remontage du piston avec les deux rondelles entretoises (1) de part et d'autre du pied de bielle pour caler la douille à aiguilles (2) (Photo RMT)

de sa jupe, perpendiculairement à son axe. La différence indique le jeu cylindre-piston qui est le suivant :

	Jeu standard (mm)	Jeu limite (mm)
Moteurs 125 cm <sup>3</sup> ..	0,04 à 0,05	+ de 0,10
Moteurs 250 cm <sup>3</sup> ..	0,05 à 0,06	+ de 0,12
Moteurs 350 cm <sup>3</sup> ..	0,06 à 0,07	+ de 0,14

**Nota.** — Sur la calotte du piston, il y a un signe « + » ou « - » qui permet de classer les pistons en fonction des tolérances de fabrication.

Par rapport à sa cote nominale le signe « + » indique une tolérance de + 0,01 mm et le signe « - » une tolérance de - 0,01 mm.

Lorsque vous constatez un jeu cylindre-piston un peu important, il est possible de monter un piston neuf de même cote nominale avec le signe « + » si le piston d'origine porte le signe « - ».

Si le jeu dépasse la limite, faire réaliser le cylindre par une maison spécialisée en fonction de l'ensemble piston-segments qui doit être monté comme cela est indiqué au paragraphe « Cylindre ».

**b) Axe de piston**

1) L'axe de piston enduit d'une légère couche d'huile doit s'ajuster parfaitement dans les bossages du piston et non tourner librement.

2) Si l'axe de piston présente une gorge d'usure en son centre, il faut le remplacer ainsi que sa douille à aiguilles.

3) Le jeu diamétral au pied de bielle doit être le suivant :

- Jeu diamétral standard : 0,005 à 0,025 mm ;
- Jeu diamétral limite : + de 0,070 mm.

Ce faible jeu est difficile à relever. On considère qu'un remplacement est nécessaire lorsqu'on constate une rotation trop libre de l'axe de piston dans le pied de bielle.

**Nota.** — Une touche de peinture est apposée dans l'axe de piston et à l'intérieur du piston de manière à appairer ces deux pièces en fonction des tolérances de fabrication. En cas de remplacement, prendre un axe de même couleur que le piston.

Egalement, contrôler l'état de la douille à aiguilles qui ne doit présenter aucune usure ou fissure.

**c) Segments**

Pour le contrôle du jeu à la coupe, introduire chaque segment dans le cylindre à 20 mm environ de la face supérieure de la chemise et bien perpendiculairement à l'axe du cylindre puis utiliser un jeu de cales.

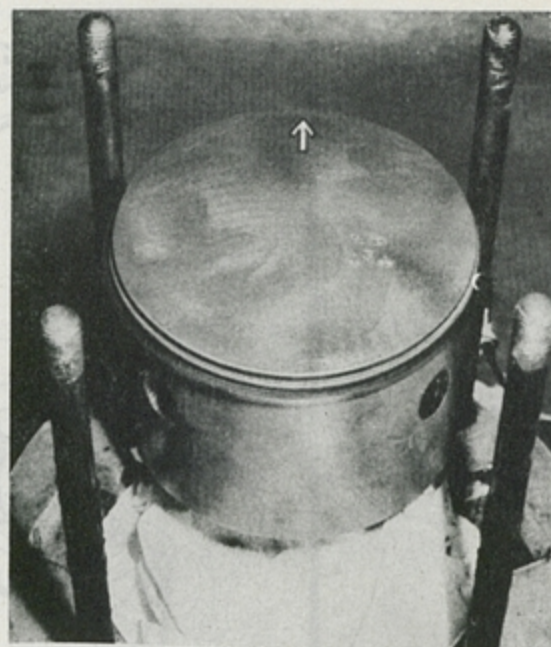
- Jeu à la coupe standard : 0,05 à 0,15 mm.
- Jeu à la coupe limite : + de 0,75 mm.

En cas de remontage de segments neufs, il est important de contrôler également leur jeu à la coupe. En effet, un jeu inférieur à la normale ne permettrait pas le montage du cylindre et, inversement, un jeu supérieur à la limite entraverait l'étanchéité. Ceci peut apparaître en cas d'erreur dans le choix des segments car comme pour les pistons, les segments sont disponibles en cote standard mais également en cote réparation.

Les segments remontés sur le piston comme décrit plus loin, le jeu dans les gorges ne doit pas être excessif. Lorsque les gorges sont parfaitement nettoyées, les segments doivent jouer librement mais non battre.

**Remontage des segments et du piston**

- Remonter chaque segment dans la gorge correspondante du piston (pour les 250/350 cm<sup>3</sup> : le segment le

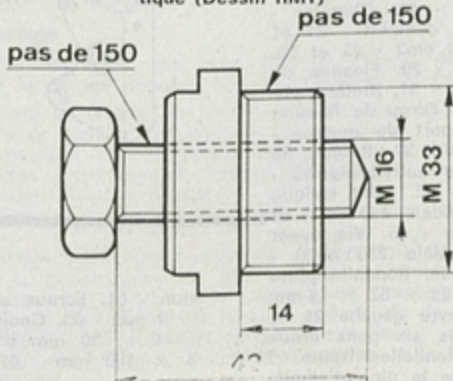


Sens de montage du piston, la flèche sur sa calotte devant être vers l'échappement (Photo RMT)

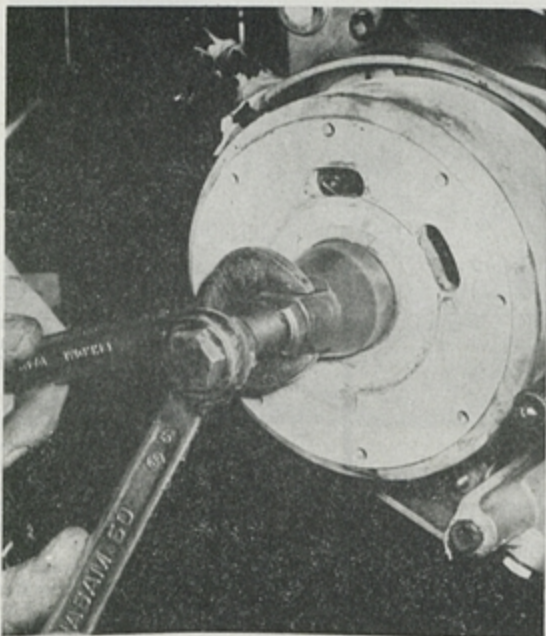
plus large en haut). Dans le cas de remontage des segments d'origine, respecter leur sens et leur position trouvés au démontage, ceci ne pose aucun problème pour peu que cette précaution ait été prise au démontage.

- Boucher l'orifice du carter-moteur avec un chiffon pour éviter aux circlips de l'axe, aux rondelles entretoises ou à la douille à aiguilles de tomber au fond du carter-moteur à la suite d'un incident de remontage.
- Lubrifier la douille à aiguilles et la mettre dans le pied de bielle.
- Equiper le piston de son axe en l'enfonçant jusqu'à ce qu'il dépasse légèrement à l'intérieur d'un de ses bossages puis mettre une des rondelles entretoises.
- Présenter le piston sur la bielle dans le bon sens, la flèche gravée sur sa calotte devant être dirigée vers l'échappement.
- Insérer l'autre rondelle entretoise et, tout en la maintenant, pousser l'axe de piston jusqu'à ce que ses extrémités dégagent parfaitement les logements des circlips.
- Remettre deux circlips neufs puis les faire pivoter avec une pince pour s'assurer de leur bon logement. En cas de remontage des circlips d'origine, prendre la précaution de les ouvrir un peu avant de les mettre en place pour être certain qu'ils se logeront parfaitement dans leur rainure.

Plan coté de l'extracteur du volant magnétique (Dessin RMT)







Extraction du rotor du volant magnétique  
(Photo RMT)

#### VOLANT MAGNETIQUE - PIGNON DE SORTIE - RESSORT DE RAPPEL DU KICK-STARTER

Déposer au préalable le couvercle latéral gauche après avoir retiré la pédale de kick-starter et ses vis de fixation. Le câble d'embrayage peut se désaccoupler facilement de la biellette du couvercle pour permettre une dépose complète du couvercle.

##### 1° Dépose du volant magnétique

- Immobiliser le rotor avec une clé à sangle du commerce puis débloquer et dévisser l'écrou central dans le sens normal (inverse d'horloge) avec une clé à pipe ou à douille de 27 mm. A défaut de clé à sangle, immobiliser le rotor par passage du dernier rapport et agir énergiquement sur la pédale de frein arrière si le moteur est dans le cadre.

- Retirer les rondelles frein et plate.

- Déposer le rotor avec un extracteur approprié Bultaco ou de votre confection (voir le schéma). Cet extracteur est vissé dans le moyeu du rotor et au serrage sa vis centrale vient prendre appui à l'extrémité du vilebrequin. Si le rotor ne vient pas au serrage de l'extracteur, frapper d'un coup sec avec un marteau sur l'embout de la vis centrale.

- Retirer au besoin la clavette demi-lune pour éviter qu'elle se perde.

- Déposer le stator après avoir retiré ses trois vis le fixant au carter-moteur.

**Nota.** — Avant de déposer le stator, il est utile de repérer sa position par rapport au carter-moteur par deux traits en vis-à-vis afin qu'au remontage l'avance à l'allumage ne soit pas modifiée.

Pour une dépose complète du stator lorsque le moteur est dans le cadre, retirer le réservoir à essence pour débrancher les fils au niveau de la poutre dorsale du cadre. Prendre garde de bien repérer la position des fils au niveau de la barette de raccordement.

Pour un contrôle du volant magnétique, voir plus loin le paragraphe « Equipement électrique » de ce même chapitre.

##### Remplacement du joint à lèvres gauche du vilebrequin

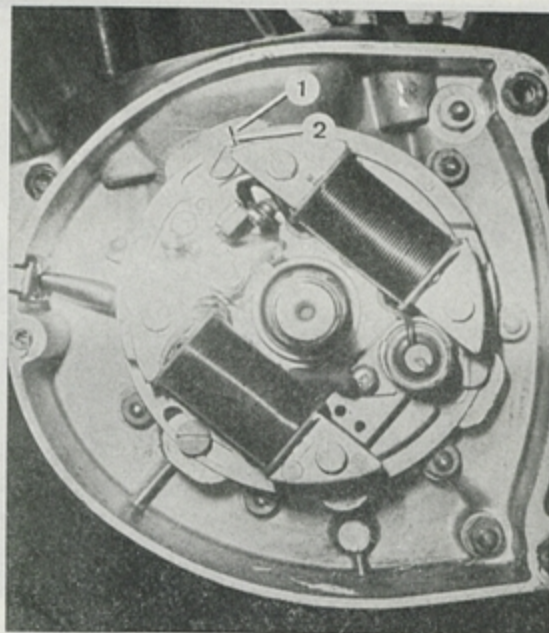
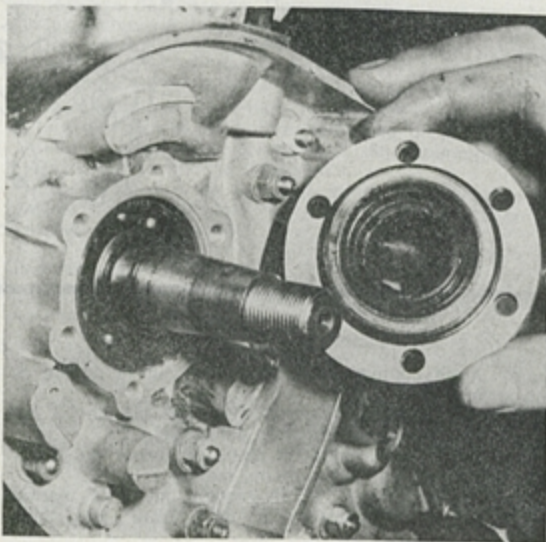
Si le joint à lèvres gauche (côté volant magnétique) est endommagé, il se crée une prise d'air à ce niveau qui peut avoir des conséquences néfastes pour le moteur.

Sur les Bultaco, le remplacement des joints à lèvres du vilebrequin est très facile car ils sont montés sur des flasques fixés latéralement au carter-moteur. Déposer le flasque après avoir retiré ses 6 vis de fixation.

Au remontage d'un joint à lèvres neuf, il faut respecter les points suivants :

- Il faut s'assurer que la portée du vilebrequin n'est pas marquée.
- Les portées du joint et du vilebrequin doivent être enduites de graisse graphitée ou, à défaut, d'huile moteur.
- La repose du joint neuf doit être faite progressivement. Utiliser un tube d'un diamètre extérieur un peu plus petit que celui du joint.

Les joints à lèvres du vilebrequin sont montés sur des flasques fixés au carter-moteur, un joint torique assurant l'étanchéité (Photo RMT)



Avant de déposer le stator du volant magnétique, il est utile de faire deux repères (1 et 2) pour être assuré d'un pré-réglage de l'avance à l'allumage au remontage (Photo RMT)

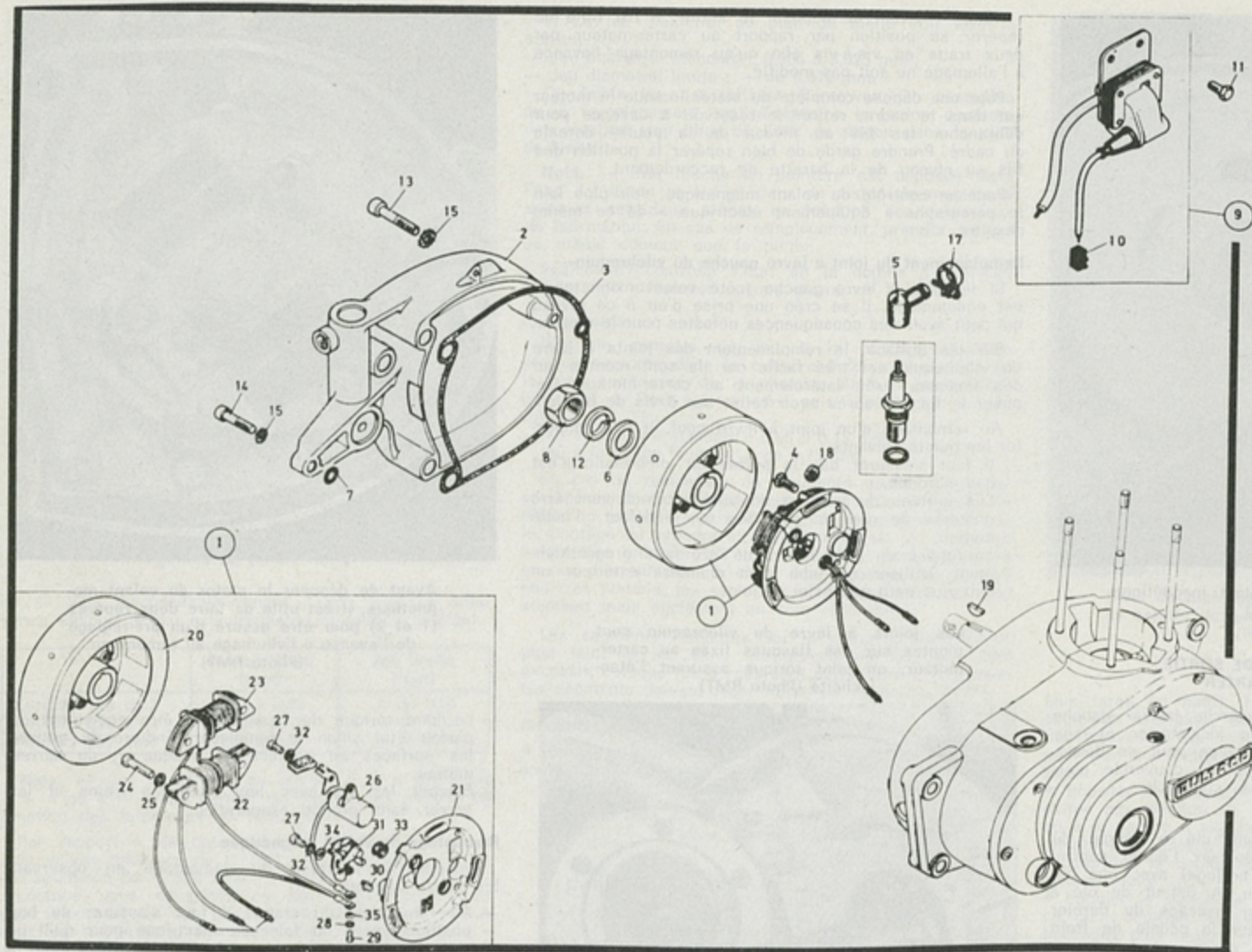
- Le joint torique du flasque doit être également en parfait état sinon le remplacer. Enduire de graisse les surfaces en contact du flasque et du carter-moteur.
- Equiper les vis avec leur rondelles frein et les serrer sans grande exagération.

##### Remontage du volant magnétique

Procéder à l'inverse du démontage en observant les points suivants :

- Au remontage du stator, il faut s'assurer du bon positionnement du faisceau électrique pour qu'il ne soit pas entamé par le volant ni le vilebrequin à leur rotation. Egalement, s'assurer que les fils de même couleur sont branchés ensemble.
- Avant de serrer les trois vis de fixation, faire correspondre les deux repères tracés au démontage.
- Ne pas oublier de remettre la clavette demi-lune avant de remettre le rotor.
- Avant de serrer l'écrou du rotor, il faut contrôler l'avance à l'allumage comme décrit au chapitre « Entretien Courant ».
- Après avoir remis sa rondelle frein, l'écrou du volant doit être serré énergiquement au couple de 8 à 10 m.kg.





**VOLANT MAGNETIQUE,  
COUVERCLE ET BOBINE H.T.**

1. Volant magnétique complet - 2 et 3. Couvercle du volant et joint - 4. Les 3 vis de fixation du stator - 5. Capuchon de bougie - 6. Rondelle plate - 7. Joint torique - 8. Ecrou de fixation du rotor - 9. Bobine H.T. - 10. Domino de connexion - 12. Rondelle frein - 13. Vis six pans creux  $\varnothing$  18 mm - 14. Vis six pans creux  $\varnothing$  6  $\times$  35 mm - 15. Rondelles  $\varnothing$  6 mm - 16. Rondelles  $\varnothing$  5 mm - 17. Clavette demilune 19  $\times$  3  $\times$  7,5 mm - 18. Rotor - 19. Stator - 20. Bobinage d'éclairage - 21. Bobinage d'allumage - 22. Condensateur - 23. Vis excentrique de réglage de l'écartement des contacts du rupteur - 24. Rupteur - 25. Passe-fil

**2\*) Dépose du pignon de sortie de boîte**

- Déposer le couvercle du volant magnétique comme décrit précédemment.
- Défreiner l'écrou en détordant la rondelle frein.
- Immobiliser le pignon soit, si le moteur est déposé, avec une clé à chaîne ou à ergot du commerce soit, si le moteur est dans le cadre, par passage du dernier

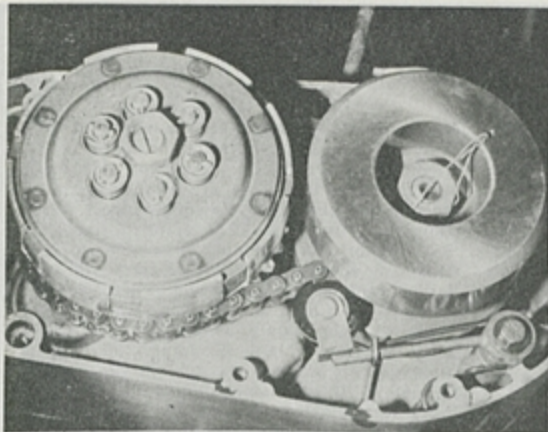
rapport et en appuyant énergiquement sur la pédale de frein arrière.

- Débloquer et retirer l'écrou avec une clé de 32 mm dans le sens normal (inverse d'horloge).
- Si la chaîne est restée en place, la retirer du pignon après avoir enlevé son attache rapide.
- Déposer la rondelle et le pignon qui sont montés sur cannelures à l'extrémité de l'arbre secondaire (pignon à queue).

**Remplacement du joint à lèvres de sortie**

En cas de suintement, remplacer le joint à lèvres de sortie de boîte. La bague entretoise sur laquelle porte le joint ne pouvant être extraite extérieurement, il faut crocheter le joint usagé pour le remplacer. En aucun cas il ne faut insérer un outil entre la lèvre du joint et la bague entretoise au risque de détériorer la portée de cette dernière. Vous pouvez percer un petit





trou dans la carcasse métallique du joint avec grande précaution pour ne pas abîmer le roulement à billes placé derrière puis d'extraire le joint avec un petit crochet.

A la repose du joint neuf, enduire la lèvre et la portée de la bague de graisse graphitée et emmancher le joint avec un tube poussoir de même diamètre que le joint jusqu'à ce qu'il vienne affleurer le carter-moteur.

#### Repose du pignon de sortie de boîte

- Remettre le pignon dans le sens trouvé à sa dépose.
- Monter une rondelle frein de préférence neuve.
- Visser l'écrou puis le bloquer énergiquement jusqu'au couple de 8 m.kg environ.
- Rabattre la rondelle frein sur l'un des pans de l'écrou.

#### 3°) Ressort du kick-starter

Lorsque le couvercle du volant magnétique est déposé, le ressort de rappel du kick-starter peut être remplacé facilement en utilisant une pince multiprise.

### EMBRAYAGE - TRANSMISSION PRIMAIRE COMMANDE A CLIQUETS DES VITESSES

Tous ces organes sont accessibles après avoir déposé le couvercle d'embrayage.

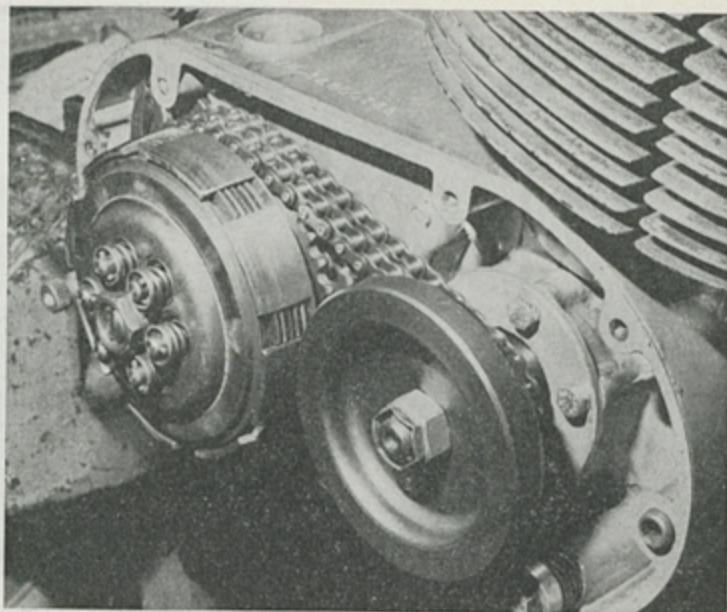
#### 1°) Dépose du couvercle d'embrayage

- Vidanger l'huile de la transmission primaire comme décrit au chapitre « Entretien Courant ».
- Retirer la pédale du sélecteur (la pédale de frein arrière sur le dernier modèle « Sherpa T 350 » série 199).
- Déposer le couvercle d'embrayage après avoir retiré toutes ses vis de fixation puis frappé ses bords avec un maillet pour le décoller et le déboîter de ses douilles de positionnement.
- Retirer le joint du couvercle.

La dépose du couvercle latéral droit découvre l'embrayage et la transmission primaire avec son tendeur inférieur. Remarquer le fil de fer arrêtant l'écrou du vilebrequin (Photo RMT)

Transmission primaire par chaîne Duplex propre aux modèles Lobito 125 série 127 et 148 et Sherpa T 250 série 124 et 150 (Photo RMT)

En bas à droite : Compression des ressorts d'embrayage avec l'outil spécial pour retirer les petits axes de clavetage (Photo RMT)



#### Repose du couvercle d'embrayage

Les plans de joint doivent être parfaitement propres et enduit de graisse (ou d'une pâte d'étanchéité si les plans de joint ne sont pas parfaits). Le joint doit être neuf, sinon en parfait état.

#### 2°) Dépose de l'embrayage

- Déposer le plateau de pression après avoir enlevé les ressorts de pression. Deux montages sont possibles sur les moteurs Bultaco :
    - Des écrous qu'il suffit de dévisser pour récupérer les ressorts et les logements après avoir coupé le fil de fer interdisant le desserrage des écrous ;
    - Des goupilles qu'il faut retirer mais pour cela, il faut comprimer chaque ressort avec un outil spécial (voir la photo) ou en étant à deux personnes.
  - Sortir tout l'empilage de disques.
- Pour la dépose de la noix et de la cloche d'embrayage, voir plus loin le paragraphe « Dépose de la transmission primaire ».

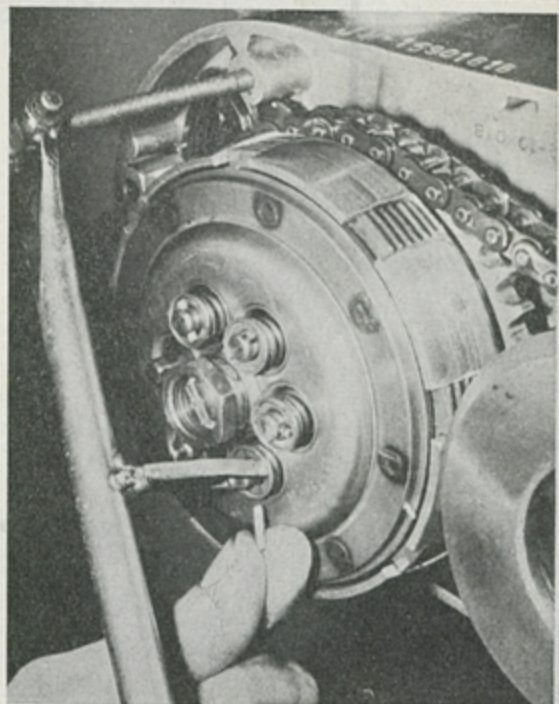
#### Contrôles de l'embrayage

a) Contrôler les ressorts d'embrayage qui doivent avoir une même longueur.

Deux types de ressorts ont été montés :

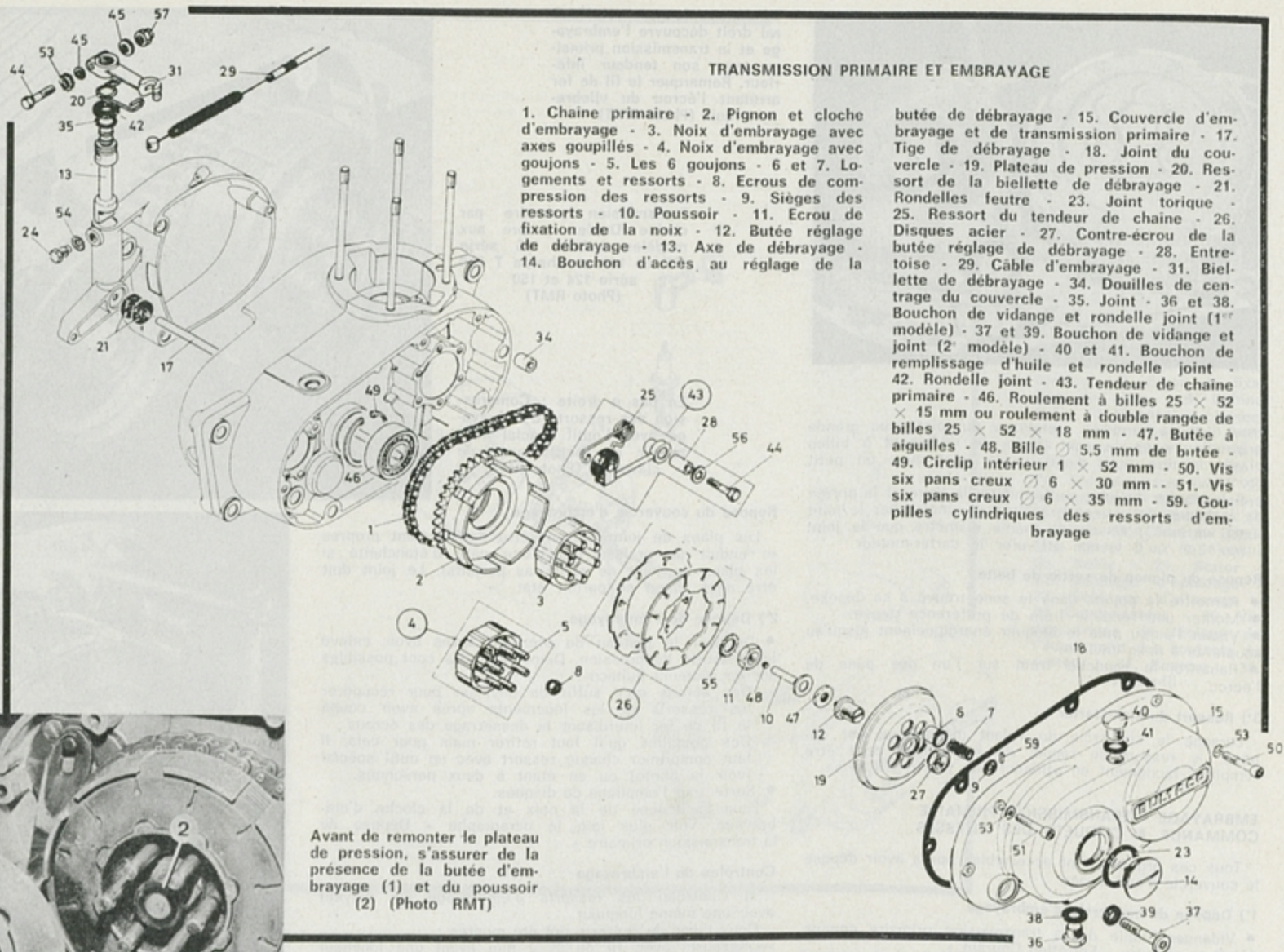
- Ressorts avec fil de  $\varnothing 2$  mm ayant une longueur libre de 25 mm ;
- Ressorts avec fil de  $\varnothing 2,2$  mm ayant une longueur libre de 26 mm. Ces ressorts viennent des modèles Cross et équipent les derniers modèles « Sherpa T 350 ».

b) Contrôler l'état des disques d'embrayage. Tout l'empilage de disques est en acier ce qui le rend quasiment inusable.





TRANSMISSION PRIMAIRE ET EMBRAYAGE



Avant de remonter le plateau de pression, s'assurer de la présence de la butée d'embrayage (1) et du pousoir (2) (Photo RMT)

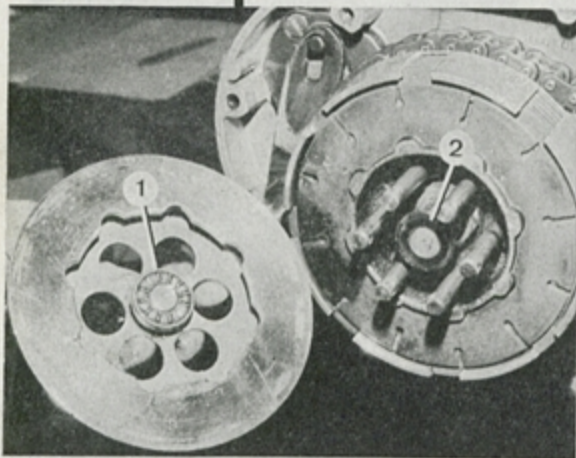
Les surfaces des disques présentent des empreintes qui doivent être bien visibles sinon les disques sont usés et doivent être remplacés.

Les disques ne doivent pas présenter de rayures trop profondes.

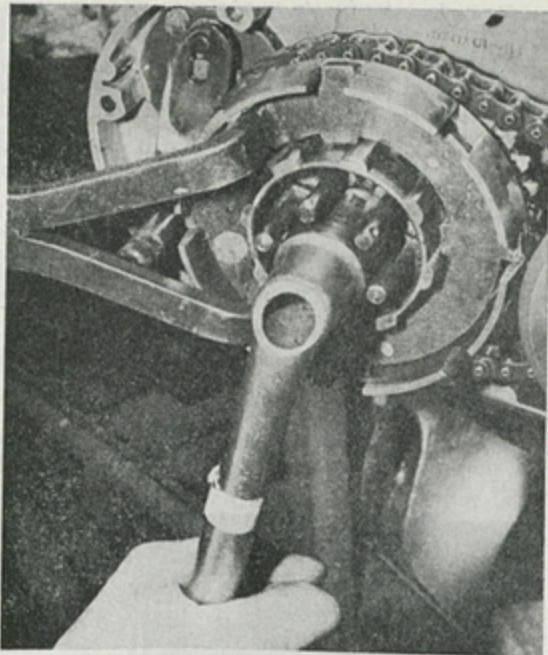
Egalement, contrôler la planéité des disques en les posant sur une surface bien plate. Un défaut de planéité

appelé voile ne doit pas dépasser 0,40 mm sinon les disques ne pourraient plus se séparer convenablement au débrayage.

c) Contrôler les dentures des disques d'embrayage venant pour les uns en prise avec la noix et, pour les autres, en prise avec la cloche. Si les dentures présentent des traces de matage, les disques auront







Débloquage de l'écrou après immobilisation de l'ensemble cloche et noix d'embrayage avec l'outil spécial (Photo RMT)

du mal à se désolidariser au débrayage car ne pouvant coulisser librement sur la noix ou dans la cloche.

#### Remontage de l'embrayage et réglage des ressorts

- Remettre un à un les disques en commençant par un disque solidaire de la cloche d'embrayage puis un autre solidaire de la noix et ainsi de suite.
- S'assurer de la présence du poussoir central.

**Nota.** — Si ce poussoir a été déposé, la bille de butée de  $\varnothing 5,5$  mm interne à l'arbre primaire a pu être collée et venir avec le poussoir. Si c'est le cas, ne pas oublier de la remettre.

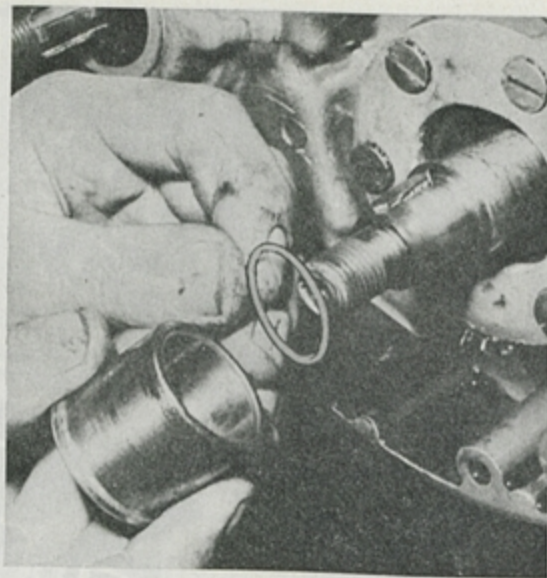
- S'assurer de la présence de la butée à aiguilles dans le plateau de pression. Au besoin, l'enduire de graisse pour qu'elle soit maintenue en place.

• Remettre le plateau de pression qui vient s'emboîter sur les cannelures de la noix.

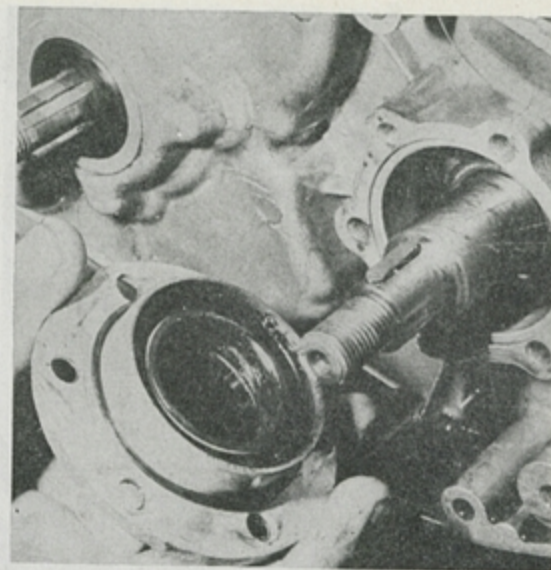
- Monter les six logements avec les ressorts.

• Comprimer ces ressorts :

— Pour le montage avec clavette, utiliser l'outil du démontage pour comprimer les ressorts et mettre les axes de clavetage. Il n'y a pas de possibilité de réglage du tarage des ressorts pour qu'au débrayage le plateau de pression se sépare bien parallèlement aux disques. Le seul recours est de mettre des rondelles de calage pour les ressorts plus faiblement tarés.



Un petit joint torique évite les infiltrations d'huile entre la bague entretoise et la queue droite du vilebrequin (Photo RMT)



Les joints à lèvres du vilebrequin sont montés sur des flasques fixés sur le carter-moteur, l'étanchéité se faisant par un joint torique (Photo RMT)

- Pour le montage avec écrous, les visser jusqu'à ce que les goujons viennent affleurer les écrous. Ensuite, débrayer au levier au guidon si la commande est restée en place (ou avec un outil en prise sur la biellette du carter-moteur) pour constater que le plateau de pression se sépare bien parallèlement des disques. Au besoin, serrer les écrous des ressorts les moins tarés. En fin de réglage, ne pas oublier de prendre un fil de fer neuf pour le passer dans tous les perçages des écrous afin de freiner ces écrous.

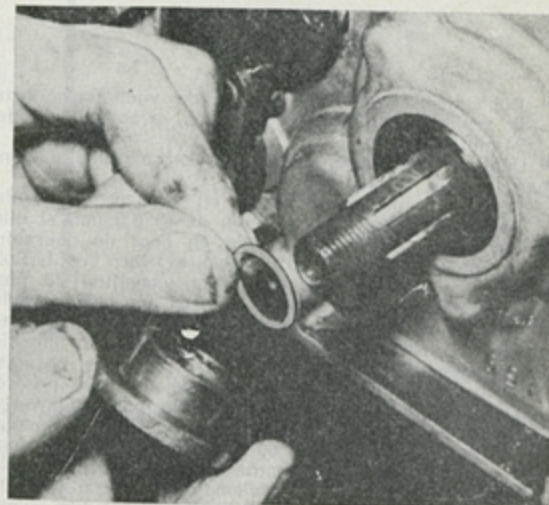
**Nota.** — Le sens de passage de ce fil de fer a son importance pour que les écrous soient parfaitement freinés au desserrage.

#### 3°) Dépose du tendeur et de la transmission primaire

Après avoir déposé l'embrayage, procéder comme suit :

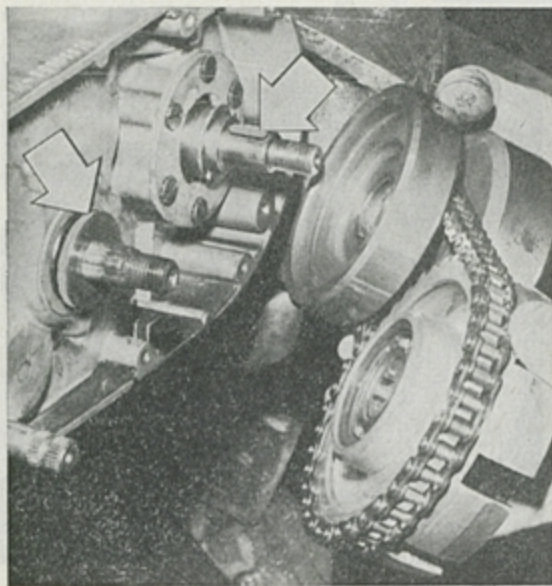
- Déposer le tendeur de transmission primaire après avoir retiré sa vis d'articulation. Récupérer toutes les pièces : ressort, rondelles et entretoise.
- Débloquer et retirer l'écrou du vilebrequin comme suit :

- Retirer le frein interdisant le desserrage de l'écrou du vilebrequin. Sur les modèles avec volant d'inertie simple, c'est un frein en tôle hexagonal qu'il faut débloquer. Sur les modèles avec volant d'inertie double, c'est un fil de fer qu'il faut couper.
- Bloquer le vilebrequin avec une clé à sangle prise sur le volant d'inertie.

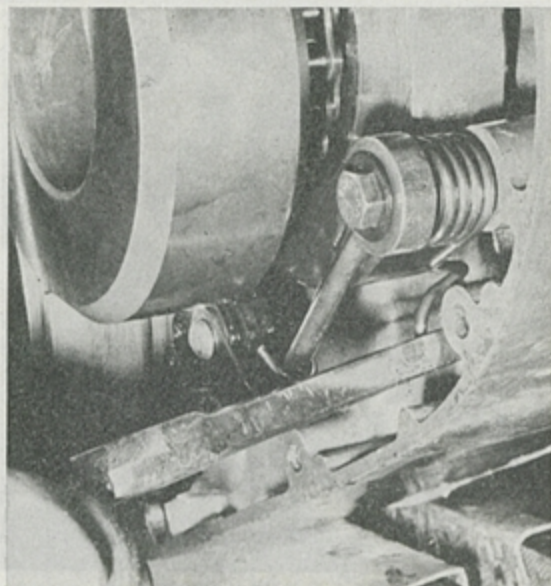


L'étanchéité entre la rondelle entretoise épaulée et l'arbre primaire est réalisée par un joint torique qu'il ne faut pas oublier au remontage (Photo RMT)





Au remontage de l'ensemble transmission primaire, s'assurer de la présence de la clavette demi-lune du vilebrequin et de la rondelle entretoise épaulée de l'arbre primaire (Photo RMT)



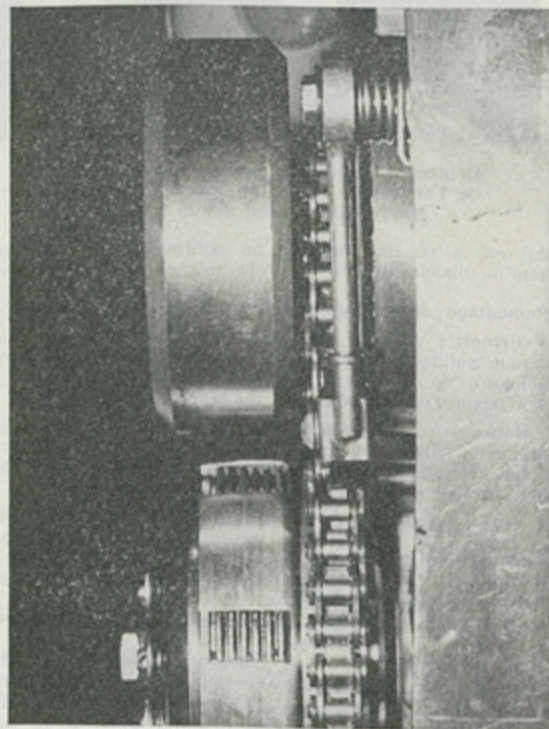
Accrochage du ressort du tendeur de chaîne primaire (Photo RMT)

- Avant de présenter la transmission primaire, il faut s'assurer de la présence de la clavette demi-lune sur la queue du vilebrequin.
- Les écrous du vilebrequin et de l'arbre primaire doivent être bloqués énergiquement (couple de 8 m.kg environ). Ne pas oublier ensuite de freiner l'écrou du vilebrequin soit par le frein en tôle hexagonal qu'il faut serrer modérément soit pas un fil de fer neuf qu'il faut disposer correctement pour qu'il soit efficace.
- Remonter le tendeur de chaîne en respectant la position de toutes les pièces. Accrocher le ressort sur le bossage du carter-moteur à l'aide d'une pince.
- S'assurer que le tendeur est bien aligné avec la chaîne. Au besoin, tordre un peu le bras.

#### 4\*) Dépose de la commande à cliquets des vitesses

Après avoir déposé l'embrayage et la transmission primaire, procéder comme suit :

- Sortir latéralement l'axe de sélection avec son ressort en épingle de rappel.
- Déposer le mécanisme à cliquets après avoir retiré les trois vis de fixation. Attention de ne pas perdre



S'assurer que le tendeur est parfaitement aligné avec la chaîne primaire (Photo RMT)

- Débloquer et dévisser l'écrou du vilebrequin dans le sens normal (inverse d'horloge) avec une clé de 24 mm.
- Débloquer et retirer l'écrou de l'arbre primaire comme suit :
- Retirer le poussoir central en prenant garde de ne pas perdre la bille interne de  $\varnothing 5,5$  mm si elle est restée collée par l'huile en bout du poussoir.
- Immobiliser la noix d'embrayage avec l'outil Bultaco ou un de votre confection constitué de plusieurs disques assemblés et avec un levier soudé radialement. A défaut, vous pouvez passer le dernier rapport et bloquer le pignon de sortie avec une clé à chaîne ou, si le moteur est dans le cadre, en agissant énergiquement sur la pédale de frein arrière.
- Débloquer et retirer dans le sens normal (inverse d'horloge) l'écrou de l'arbre primaire. Pour cela, utiliser une clé à pipe ou à douille de 22 mm dont vous avez meulé ou tourné l'extérieur pour qu'elle soit plus mince. En cas d'emploi de clé à tube ou type « Nervus », cette dernière précaution n'est pas nécessaire.
- Enlever la rondelle éventail.
- Déposer la transmission primaire complète. Au besoin, s'aider d'un extracteur en cas de difficulté.

#### Remplacement des joints à lèvres côté droit du vilebrequin et de l'arbre primaire

Le joint à lèvres droit du vilebrequin est monté sur un flasque fixé au carter-moteur comme le joint à lèvres gauche du vilebrequin. Pour une dépose, extraire l'entretoise épaulée ainsi que le petit joint torique logé intérieurement contre le roulement à billes. Ensuite, opérer comme pour le joint à lèvres gauche du vilebrequin (voir plus haut).

Le joint à lèvres droit de l'arbre primaire se retire facilement après avoir enlevé l'entretoise et son petit joint torique logé intérieurement contre le roulement à billes. La repose du joint neuf s'effectue à l'aide d'un poussoir jusqu'à ce qu'il vienne affleurer le carter-moteur. Ne pas oublier de remettre le petit joint torique au besoin neuf puis l'entretoise après avoir enduit sa portée de graisse graphitée tout comme la lèvres du joint.

#### Remontage de la transmission primaire et du tendeur

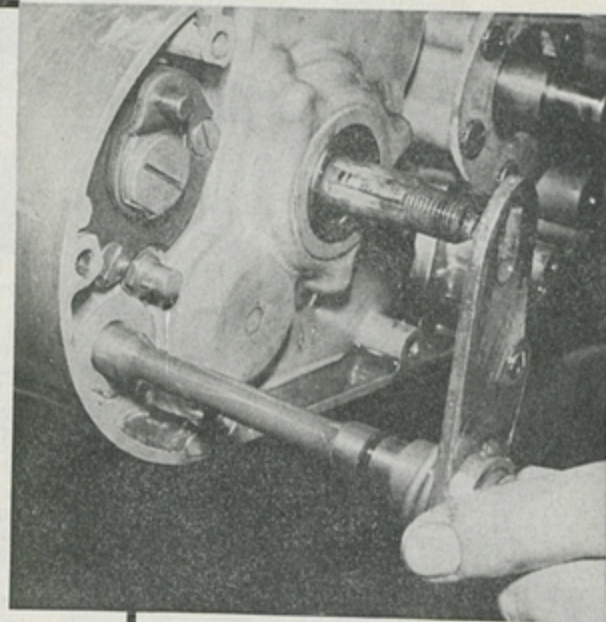
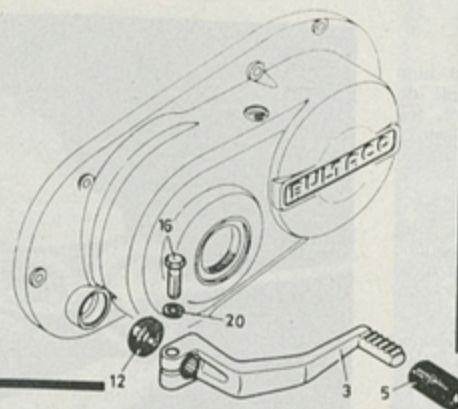
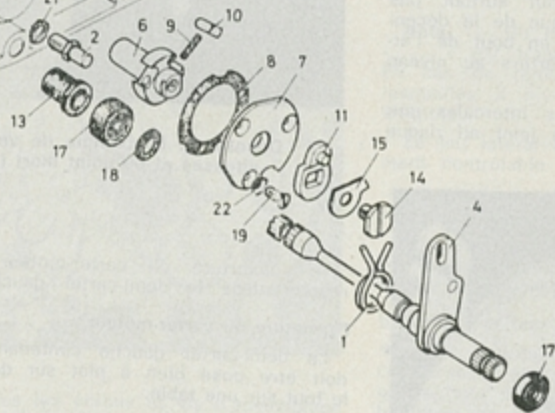
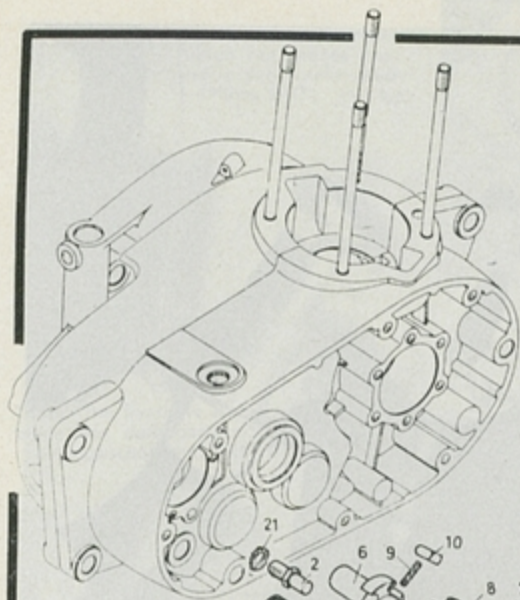
Opérer à l'inverse de la dépose en observant les points suivants :

- Si les entretoises du vilebrequin et de l'arbre primaire ont été déposées, ne pas oublier de s'assurer de la présence et du parfait état du petit joint torique intérieur venant contre chaque roulement à billes. La lèvres des deux joints à lèvres et la portée des deux entretoises doivent être enduites de graisse si possible graphitée.



### MECANISME DE COMMANDE DE SELECTION DES VITESSES

1. Ressort en épingle de rappel - 2. Pion d'ancrage du ressort de rappel - 3. Levier du sélecteur - 4. Axe et bras de sélection - 5. Caoutchouc - 6. Porte-cliquets - 7 et 8. Flasque et joint - 9 et 10. Ressorts et cliquets - 11. Bielle - 12. Rondelle feu-tre - 13. Capuchon de protection - 14 et 15. Vis et frein en tôle - 16. Vis  $\varnothing 6 \times 25$  mm - 17. Joints à lèvres  $14 \times 24 \times 7$  mm - 18. Joint torique - 19. Vis tête fraisée  $\varnothing 5 \times 15$  mm



Dépose du bras de sélection  
des vitesses (Photo RMT)

les deux cliquets qui sont éjectés par la poussée des ressorts.

- Récupérer le joint en papier.

#### Repose de la commande à cliquets

Après s'être assuré du bon état de toutes les pièces, procéder comme suit :

- S'assurer du bon état du joint en papier et enduire ses faces de graisse ou d'huile.
- Remettre les ressorts, les poussoirs et les cliquets dans le support puis, tout en maintenant les cliquets en

place, tourner le support légèrement jusqu'à ce que les cliquets soient maintenus en place par les deux rebords du support (voir la photo).

- Présenter l'ensemble dans le logement du carter-moteur. Prendre garde à sa position de montage, la découpe inférieure devant laisser le passage au pion d'ancrage du ressort de rappel.

• Tourner la bielle pour la mettre vers le haut. Dans cette position, les cliquets viennent dans les gorges du tambour.

- Mettre et bloquer les trois vis tête fraisée avec leur rondelle frein.

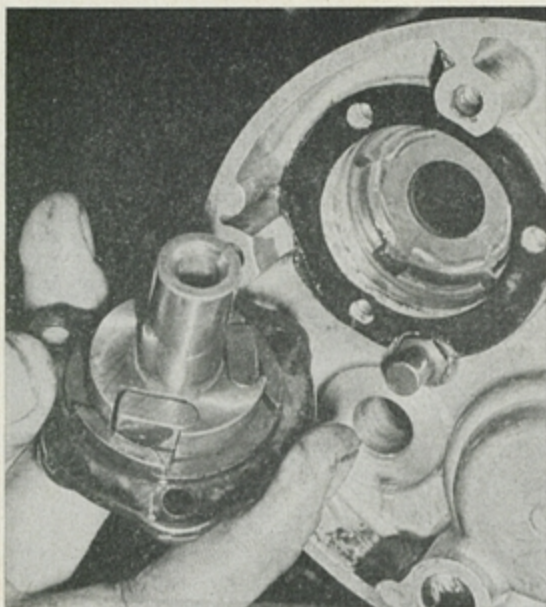
- Si le ressort en épingle de rappel de l'axe de sélection a été déposé, le remettre dans le bon sens. Le brin le plus long doit être vers l'avant afin qu'il ne vienne pas buter contre le support des cliquets (voir la photo).

**Important.** — Après un remplacement du ressort en épingle, il y a lieu parfois de tordre quelque peu ses branches pour obtenir une bonne position de la commande des vitesses. Au passage de toutes les vitesses, vous devez entendre un dé clic franc.

- S'assurer de la présence et du bon état du joint torique de l'axe de sélection.

• Remonter l'axe de sélection en le poussant bien à fond pour qu'il vienne s'emboîter avec la bielle du mécanisme à cliquets et que les deux brins du ressort en épingle viennent pincer le pion d'ancrage.





Dépose du porte-clicquets du mécanisme de sélection (Photo RMT)

• S'assurer qu'au repos, le bras de sélection est bien en position médiane afin que le débattement soit de même amplitude en montant et en descendant les vitesses.

**BONHOMME DE VERROUILLAGE**

Le bonhomme de verrouillage des vitesses et du point mort est accessible extérieurement à l'arrière gauche du carter-moteur. Sa dépose est nécessaire en cas d'ouverture du carter-moteur ou tout simplement pour contrôler son état et son bon fonctionnement.

Déposer le bonhomme de verrouillage en dévissant le bouchon à l'arrière gauche du carter-moteur. Contrôler son état et son bon coulisement.

Au remontage du bonhomme, s'assurer du bon état de la rondelle joint et, au besoin, la remplacer. Ne pas serrer le bouchon exagérément.

**OUVERTURE DU CARTER-MOTEUR**

L'ouverture du carter-moteur donne accès à l'embellage, aux pignons et arbres de boîte de vitesses, au tambour et aux fourchettes de sélection ainsi qu'au mécanisme de kick-starter.

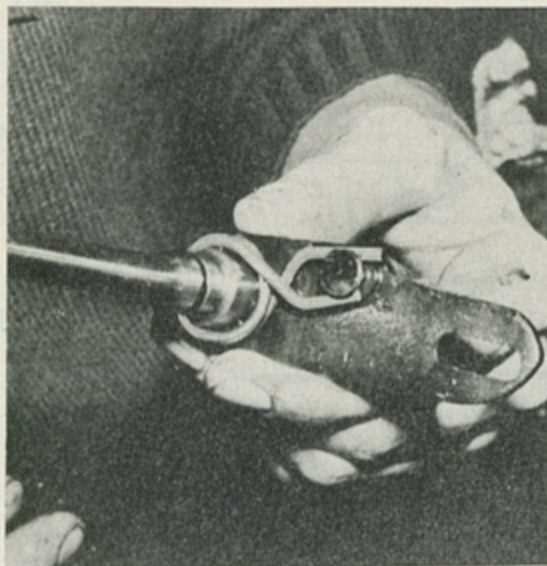
L'ouverture du carter-moteur nécessite les opérations préliminaires décrites précédemment, c'est-à-dire :

- La dépose du bloc-moteur du cadre ;
- Les déposes de la culasse, du cylindre et du piston ;
- Les déposes du volant magnétique et du pignon de sortie de boîte ;
- Les déposes de l'embrayage, de la transmission primaire et du mécanisme à cliquets ;
- La dépose du bonhomme de verrouillage.

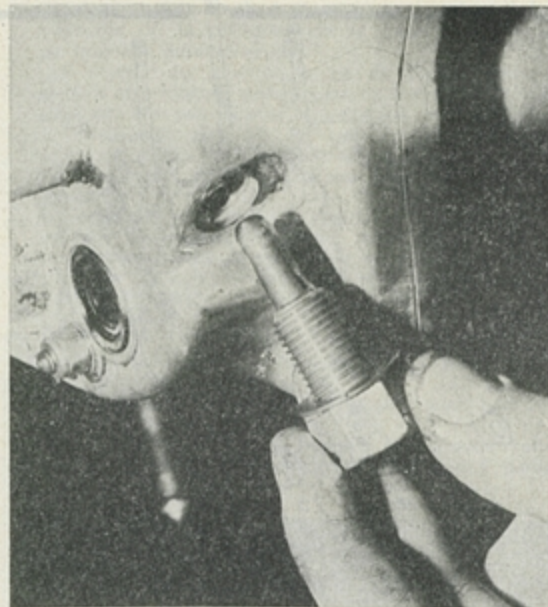
Puis, effectuer comme suit :

- Retirer les écrous et vis d'assemblage des demi-carter. Il y a douze écrous et une vis six pans creux placée à l'avant, lesquels sont tous côté gauche.
- Poser le moteur sur une table et chauffer les bossages du demi-carter droit au niveau du vilebrequin et de l'arbre primaire. Utiliser une lampe à souder ou un chalumeau en prenant garde de ne pas trop approcher la flamme du carter et en chauffant uniformément les bossages.
- Extraire le demi-carter droit. Pour cela, prendre un morceau de bois venant prendre appui dans le demi-carter droit au niveau du logement du fût du cylindre et frapper avec un marteau en bout de ce morceau de bois. Ainsi, la séparation des demi-carter se fait au niveau de l'embellage. Il ne faut surtout pas frapper en bout du vilebrequin au risque de le décenter. Par contre, vous pouvez frapper en bout de l'arbre primaire pour séparer les demi-carter au niveau de la boîte.

**Nota.** — Egalement, il ne faut pas intercaler une lame de tournevis entre les plans de joint au risque de les détériorer.



Position de remontage du ressort en épingle de rappel du bras de sélection (Photo RMT)



Dépose du bonhomme de verrouillage des vitesses et du point mort (Photo RMT)

A l'ouverture du carter-moteur toutes les pièces restent dans le demi-carter gauche.

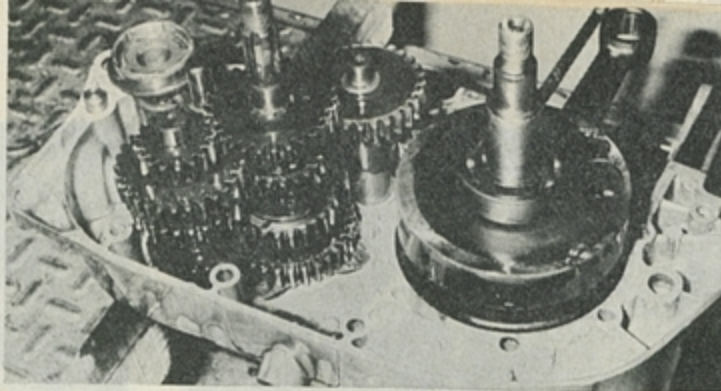
**Fermeture du carter-moteur**

Le demi-carter gauche contenant toutes les pièces doit être posé bien à plat sur deux linteaux de bois le tout sur une table.

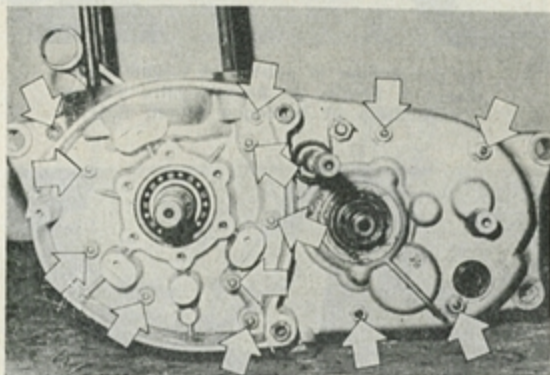
- S'assurer de la présence de la seule et unique rondelle sur l'arbre de kick-starter.
- Contrôler que les plans de joint sont parfaitement propres et s'assurer de la présence des deux douilles de positionnement.
- Prendre un joint en papier neuf et enduire ses faces de graisse. Si les plans de joint ne sont pas parfaits, enduire les faces du joint d'une pâte à joint du commerce.
- Chauffer suffisamment les logements des roulements du demi-carter droit pour faciliter sa repose. Comme à l'ouverture du carter-moteur, utiliser une lampe à souder en évitant d'approcher la flamme et en chauffant uniformément les logements des roulements.
- Présenter le demi-carter droit et le mettre en place bien parallèlement à l'autre demi-carter. Ne pas forcer mais frapper légèrement les bossages des roulements avec un maillet.
- S'assurer que le vilebrequin et les arbres de boîte de vitesses tournent librement.



A l'ouverture du carter-moteur, toutes les pièces restent dans le demi-carter droit (Photo RMT) gauche



Toutes les fixations d'assemblage des demi-carters sont côté gauche (Photo RMT)



- Mettre et serrer tous les écrous et vis d'assemblage des demi-carters. Ne pas les bloquer exagérément (couple de serrage 1 à 1,2 m.kg).
- S'assurer à nouveau de la libre rotation du vilebrequin et des arbres de boîte de vitesses. Au besoin frapper légèrement les bossages des roulements des demi-carters avec un maillet pour parfaire la mise en place des roulements.

#### EMBIELLAGE

Après ouverture du carter-moteur, l'embiellage se dépose facilement du demi-carter gauche après avoir chauffé légèrement le bossage du roulement avec une lampe à souder.

#### Contrôles

##### a) Jeux à la tête de la bielle

Le jeu diamétral est très faible et est difficile à relever sauf avec un comparateur. Plus facilement,

contrôler le débattement latéral à l'extrémité supérieure de la bielle en la penchant d'un côté puis de l'autre. Le débattement ne doit pas dépasser 2,5 mm sinon le jeu diamétral à la tête de la bielle est trop important et il faut désassembler le vilebrequin pour remplacer les pièces usagées. Ce travail ne peut être exécuté que par un spécialiste ayant la compétence et l'outillage nécessaire (presse, comparateur, etc.).

**Nota.** — Un chiffre précédé d'un signe « + » ou « - » est frappé sur chaque masse du vilebrequin. En cas de remplacement, prendre des masses pour lesquelles il n'y a pas une différence supérieure à 2 unités.

Le jeu latéral à la tête de la bielle est très facilement contrôlable à l'aide de cales d'épaisseur.

- Jeu latéral standard : 0,35 à 0,45 mm ;
- Jeu latéral limite : + de 0,70 mm.

Lorsque le jeu latéral est excessif, il faut remplacer les deux rondelles latérales et, de ce fait, désassembler l'embiellage à la presse.

##### b) Voilage et faux-rond du vilebrequin

- Poser le vilebrequin sur deux « V » et mettre un comparateur successivement à l'extrémité de chaque queue pour mesurer le faux-rond. Egalement, mettre le toucheau du comparateur sur la face externe de chaque masse pour mesurer leur voilage en faisant tourner lentement l'embiellage.

- Faux-rond limite des paliers : + de 0,03 mm.
- Voilage limite des masses : + de 0,08 mm.

- Pour diminuer le faux-rond des masses, frapper avec un maillet sur les masses pour centrer l'ensemble. L'emmanchement particulièrement serré fait qu'il est nécessaire de frapper violemment les masses pour les faire bouger quelque peu.

Un faux-rond des paliers dénote bien souvent un voile trop important des masses. Avec un comparateur comme vu précédemment ou bien avec un pied à coulisse ou mieux encore avec un palmer mesurer à plusieurs endroits la cote entre les deux faces externes des masses.

Il ne doit pas y avoir une différence supérieure à 0,08 mm entre les mesures, sinon il faut diminuer le voile en disposant, au bon endroit, un coin en bois dur entre les masses sur lequel on frappe.

##### c) Jeu aux roulement et remplacement

Il est très difficile de mesurer le jeu aux roulements. On considère que le roulement est en bon état lorsqu'il tourne doucement sans accrocher.

Bien souvent les roulements du vilebrequin restent sur les queues du vilebrequin. Leur dépose s'effectue à l'aide d'un extracteur. A la repose de roulements neufs, utiliser un tube en guise de pousoir d'un diamètre identique à leur passage intérieur.

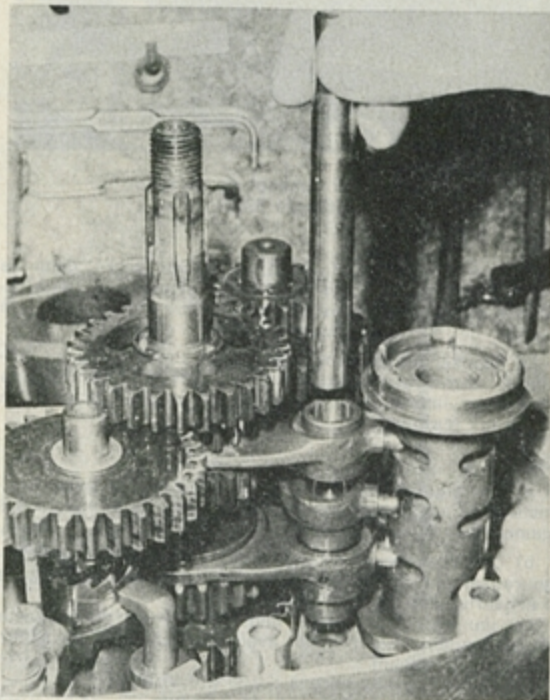
##### Repose de l'embiellage

La repose de l'embiellage s'effectue facilement en le présentant dans le bon sens dans le demi-carter gauche. Au besoin, chauffer légèrement ce demi-carter au niveau des logements des roulements.

#### BOITE DE VITESSES - TAMBOUR DE SELECTION ET FOURCHETTES

##### Dépose

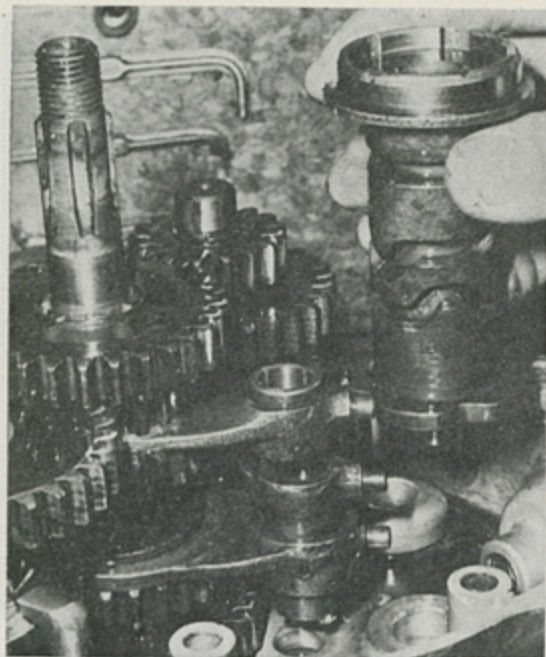
- Extraire l'axe des fourchettes.
- Sortir une à une les fourchettes en repérant leur position pour éviter toute inversion au remontage.



Extraction de l'axe des fourchettes (Photo RMT)

- Sortir le tambour de sélection.
- Déposer en même temps les arbres primaire et intermédiaire avec leurs pignons.





Dépose du tambour de sélection  
(Photo RMT)

L'arbre secondaire (pignon à queue) reste dans le demi-carter gauche tout comme le mécanisme de kick-starter. Pour une dépose de l'arbre secondaire, le pignon de sortie de boîte doit être retiré.

La dépose des pignons des arbres s'effectue sans problème après avoir extrait pour certains les circlips de calage latéral. Prendre garde de repérer la position de toutes les pièces.

**Contrôles**

a) Les pignons doivent être ni marqués, ni usés anormalement aussi bien pour leur denture que pour leurs cannelures, sinon les changer.

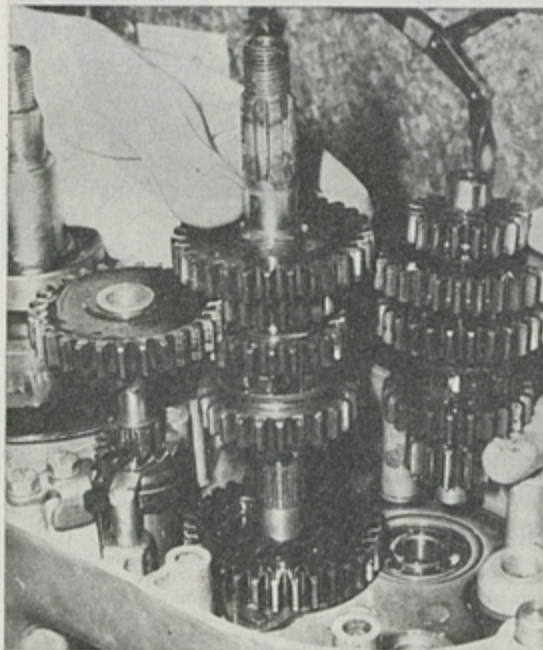
b) Les deux branches des fourchettes doivent être rigoureusement parallèles et ne pas présenter de traces d'échauffement (bleuissement).

Le jeu des fourchettes dans la gorges du baladeur correspondant, contrôlable avec des cales d'épaisseur, doit être le suivant :

- Jeu standard aux gorges : 0,30 à 0,40 mm ;
- Jeu limite aux gorges : + de 0,60 mm.

c) Les gorges du tambour de sélection tout comme les guides des fourchettes doivent être exempts de toute usure.

- Jeu standard aux gorges : 0,20 à 0,25 mm ;
- Jeu limite aux gorges : + de 0,40 mm.



Dépose des arbres primaire et intermédiaire de boîte de vitesses (Photo RMT)

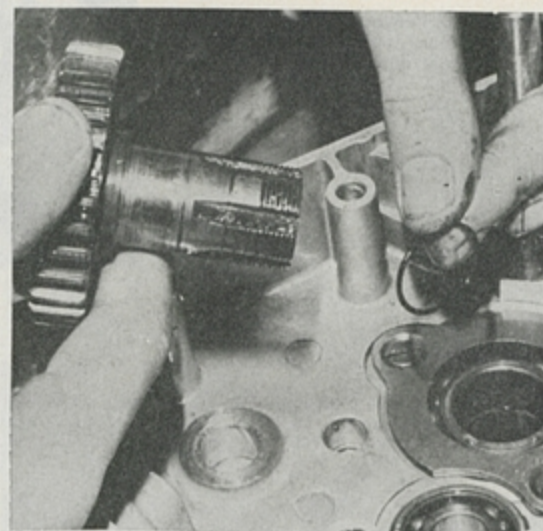
d) Le joint à lèvres de sortie de boîte doit être parfait. Contrôler également la portée correspondante de l'entretoise qui ne doit pas être marquée. Contrôler également le petit joint à lèvres interne à l'arbre secondaire interdisant à l'huile de boîte de vitesses de sortir.

e) Contrôler l'état des roulements, lesquels doivent tourner sans accrocher. Pour un remplacement des roulements à billes, retirer les flasques les calant latéralement.

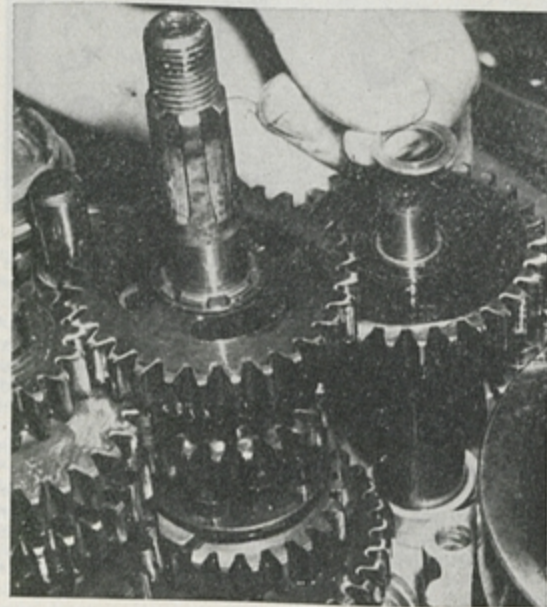
Contrôler également les douilles à aiguilles sur lesquelles tournent l'arbre secondaire. Pour les sortir, extraire le circlip les calant latéralement.

**Remontage**

- Remettre l'arbre secondaire dans le demi-carter gauche équipé de son joint torique et de l'entretoise.
- Monter ensemble les arbres primaire et intermédiaire dans le demi-carter gauche.
- Mettre les fourchettes à leur place respective comme trouvé au démontage.
- Monter le tambour de sélection puis faire pivoter les fourchettes pour qu'elles viennent dans les gorges du tambour. Enfiler l'axe des fourchettes dont l'extrémité vient dans le logement du demi-carter.



Ne pas oublier le petit joint torique interdisant à l'huile de passer entre l'arbre secondaire et la bague (Photo RMT)



Avant de refermer le carter-moteur, ne pas oublier la rondelle de calage sur l'arbre de kick-starter (Photo RMT)



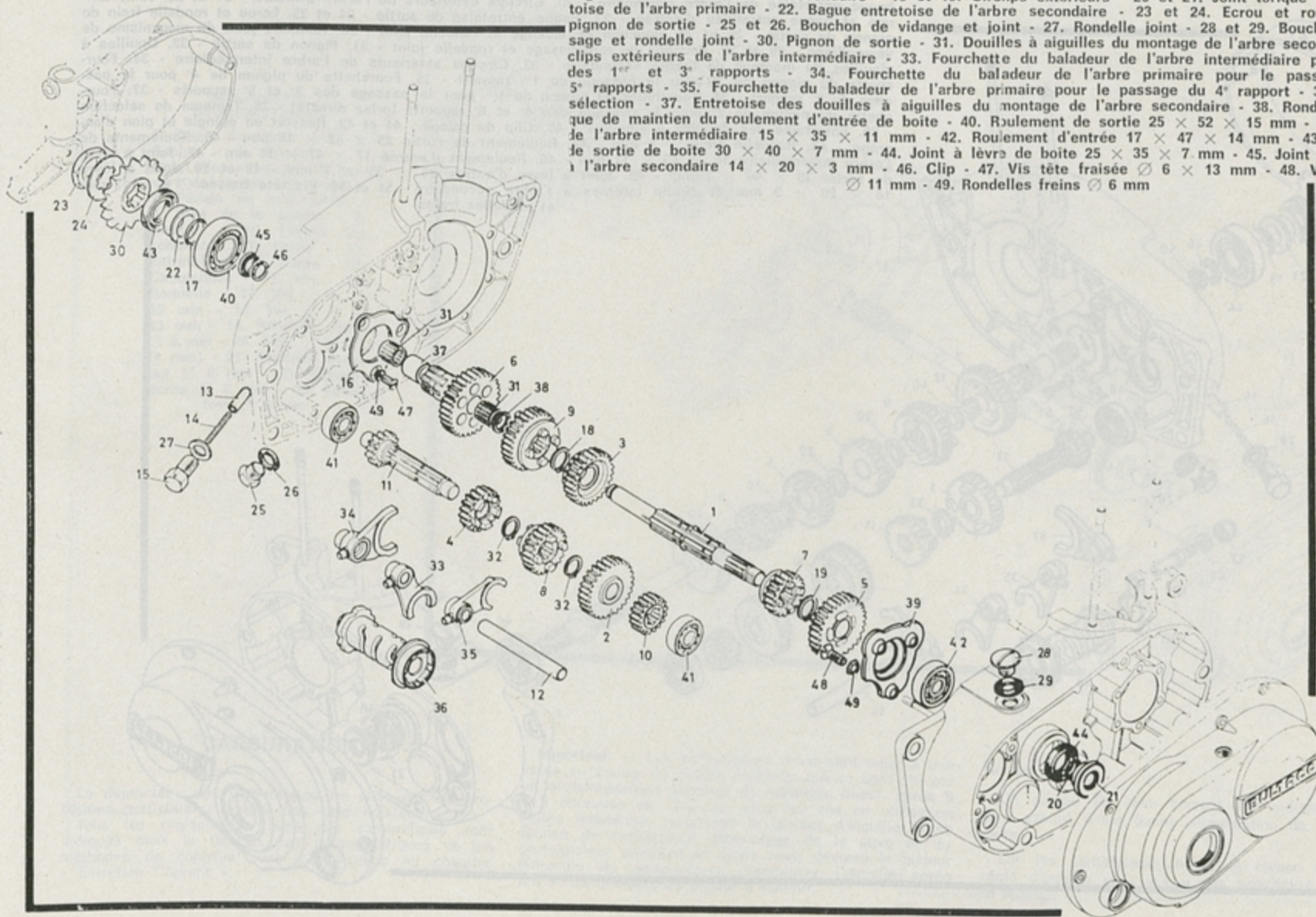
- S'assurer de la présence de la seule et unique rondelle sur l'arbre de kick-starter.

## KICK-STARTER

Le pignon fou du kick-starter se dépose facilement après avoir enlevé sa rondelle et le grand pignon de l'arbre primaire.

## BOITE 5 VITESSES

1. Arbre primaire - 2. Pignon fou de 1<sup>er</sup> - 3. Pignon fou de 2<sup>e</sup> - 4. Pignon fou de 3<sup>e</sup> - 5. Pignon fou de 4<sup>e</sup> - 6. Pignon et arbre secondaire - 7. Pignon de 1<sup>er</sup> baladeur pour le passage du 4<sup>e</sup> rapport - 8. Pignon de 2<sup>e</sup> baladeur pour le passage des 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> rapports - 9. Pignon de 3<sup>e</sup> baladeur pour le passage des 2<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> rapports (prise directe) - 10. Pignon fixe de 4<sup>e</sup> - 11. Arbre intermédiaire avec pignon du deuxième étage de démultiplication - 12. Axe des fourchettes - 13 et 14. Bonhomme et ressort de verrouillage - 15. Bouchon du bonhomme de verrouillage - 16. Flasque de maintien du roulement de sortie de boîte - 17. Joint torique de la bague entretoise de l'arbre secondaire - 18 et 19. Circlips extérieurs - 20 et 21. Joint torique et bague entretoise de l'arbre primaire - 22. Bague entretoise de l'arbre secondaire - 23 et 24. Ecrou et rondelle frein du pignon de sortie - 25 et 26. Bouchon de vidange et joint - 27. Rondelle joint - 28 et 29. Bouchon de remplissage et rondelle joint - 30. Pignon de sortie - 31. Douilles à aiguilles du montage de l'arbre secondaire - 32. Circlips extérieurs de l'arbre intermédiaire - 33. Fourchette du baladeur de l'arbre intermédiaire pour le passage des 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> rapports - 34. Fourchette du baladeur de l'arbre primaire pour le passage des 2<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> rapports - 35. Fourchette du baladeur de l'arbre primaire pour le passage du 4<sup>e</sup> rapport - 36. Tambour de sélection - 37. Entretoise des douilles à aiguilles du montage de l'arbre secondaire - 38. Rondelle - 39. Flasque de maintien du roulement d'entrée de boîte - 40. Roulement de sortie 25 x 52 x 15 mm - 41. Roulements de l'arbre intermédiaire 15 x 35 x 11 mm - 42. Roulement d'entrée 17 x 47 x 14 mm - 43. Joint à lèvres de la sortie de boîte 30 x 40 x 7 mm - 44. Joint à lèvres de boîte 25 x 35 x 7 mm - 45. Joint à lèvres interne à l'arbre secondaire 14 x 20 x 3 mm - 46. Clip - 47. Vis tête fraisée  $\varnothing$  6 x 13 mm - 48. Vis tête fraisée  $\varnothing$  11 mm - 49. Rondelles freins  $\varnothing$  6 mm





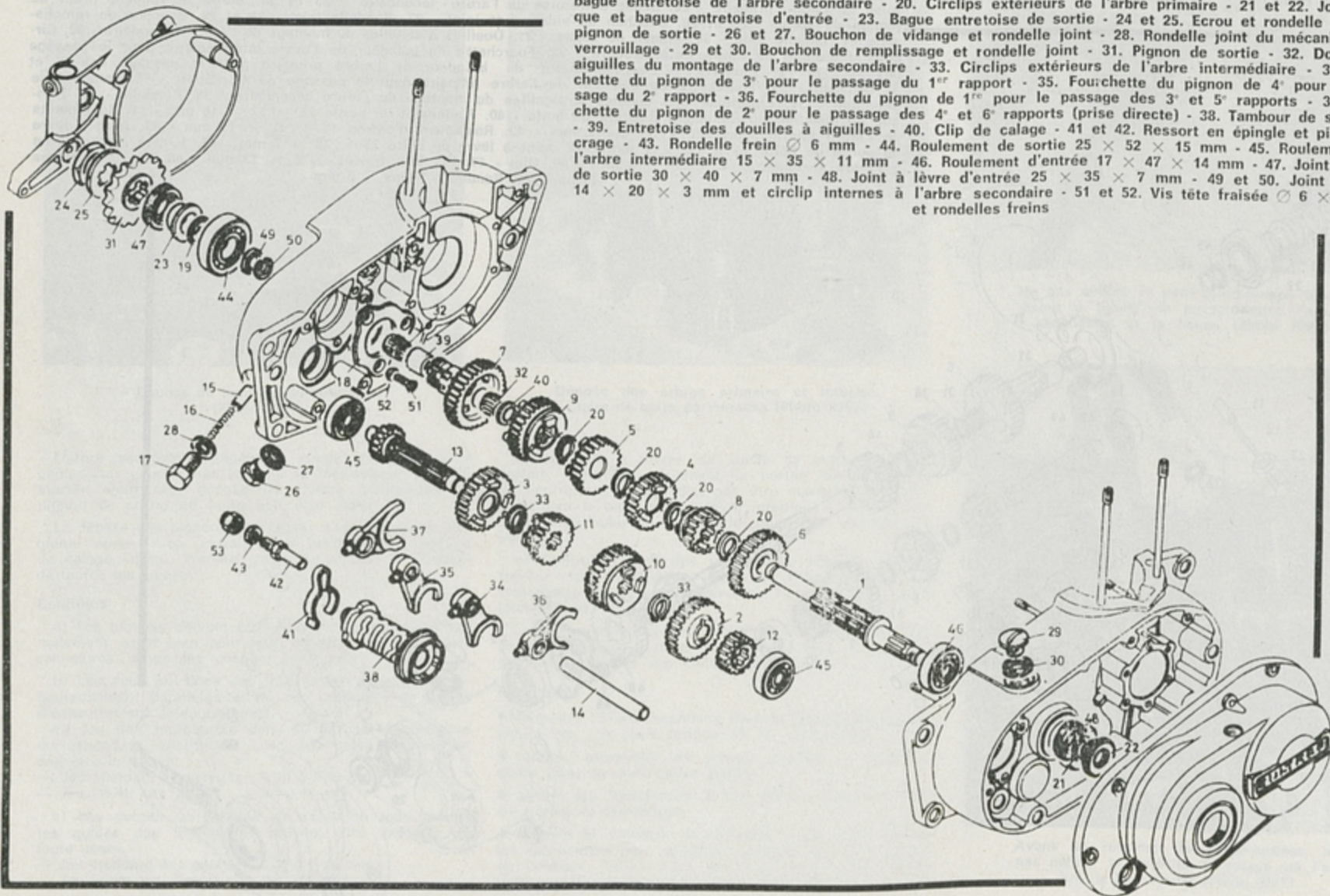
Pour déposer le mécanisme à rochet, il faut enlever le ressort extérieur de rappel puis démonter le doigt de la rampe fixer au demi-carter par un écrou et un contre-écrou.

Contrôler l'état des différentes pièces plus particulièrement les dents de loup du mécanisme.

Le remontage s'effectue sans problème à l'inverse du démontage.

**BOITE SIX VITESSES DE LA SHERPA T 125 SERIE 185**

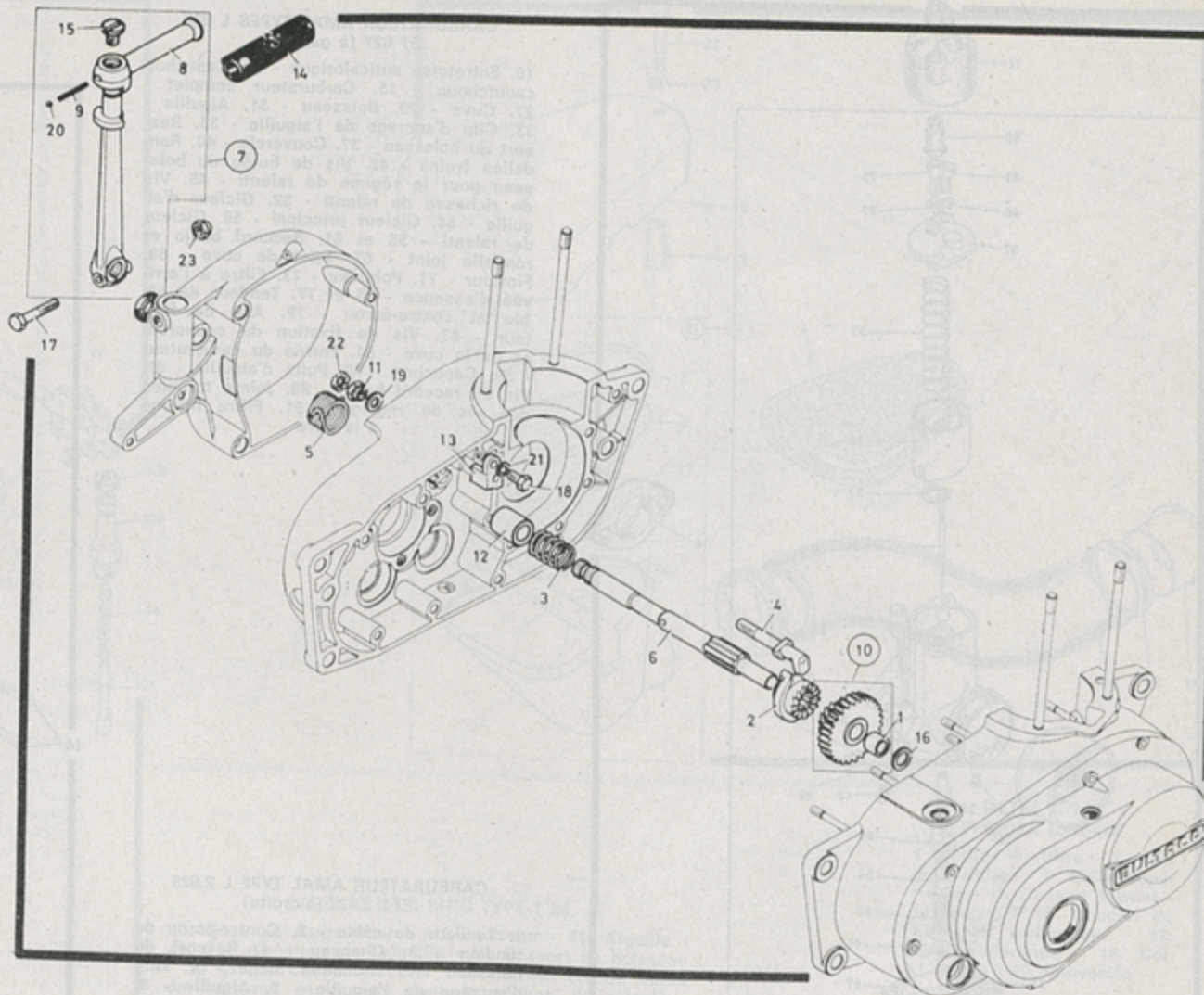
1. Arbre primaire - 2. Pignon fou de première - 3. Pignon fou de deuxième - 4. Pignon fou de troisième - 5. Pignon fou de quatrième - 6. Pignon fou de cinquième - 7. Pignon et arbre secondaire - 8. Pignon de 1<sup>er</sup> baladeur pour le passage des 3<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> rapports - 9. Pignon de 2<sup>e</sup> baladeur pour le passage des 4<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> rapports (prise directe) - 10. Pignon de 3<sup>e</sup> baladeur pour le passage du 1<sup>er</sup> rapport - 11. Pignon de 4<sup>e</sup> baladeur pour le passage du 2<sup>e</sup> rapport - 12. Pignon fixe de cinquième - 13. Arbre intermédiaire et pignon du 2<sup>e</sup> étage de démultiplication - 14. Axe des fourchettes - 15-16 et 17. Bonhomme de verrouillage avec ressort et bouchon - 18. Flasque de maintien du roulement de sortie - 19. Joint torique de la bague entretoise de l'arbre secondaire - 20. Circlips extérieurs de l'arbre primaire - 21 et 22. Joint torique et bague entretoise d'entrée - 23. Bague entretoise de sortie - 24 et 25. Ecrou et rondelle frein du pignon de sortie - 26 et 27. Bouchon de vidange et rondelle joint - 28. Rondelle joint du mécanisme de verrouillage - 29 et 30. Bouchon de remplissage et rondelle joint - 31. Pignon de sortie - 32. Douilles à aiguilles du montage de l'arbre secondaire - 33. Circlips extérieurs de l'arbre intermédiaire - 34. Fourchette du pignon de 3<sup>e</sup> pour le passage du 1<sup>er</sup> rapport - 35. Fourchette du pignon de 4<sup>e</sup> pour le passage du 2<sup>e</sup> rapport - 36. Fourchette du pignon de 1<sup>er</sup> pour le passage des 3<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> rapports - 37. Fourchette du pignon de 2<sup>e</sup> pour le passage des 4<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> rapports (prise directe) - 38. Tambour de sélection - 39. Entretoise des douilles à aiguilles - 40. Clip de calage - 41 et 42. Ressort en épingle et pion d'ancrage - 43. Rondelle frein  $\varnothing 6$  mm - 44. Roulement de sortie  $25 \times 52 \times 15$  mm - 45. Roulements de l'arbre intermédiaire  $15 \times 35 \times 11$  mm - 46. Roulement d'entrée  $17 \times 47 \times 14$  mm - 47. Joint à lèvres de sortie  $30 \times 40 \times 7$  mm - 48. Joint à lèvres d'entrée  $25 \times 35 \times 7$  mm - 49 et 50. Joint à lèvres  $14 \times 20 \times 3$  mm et circlip internes à l'arbre secondaire - 51 et 52. Vis tête fraisée  $\varnothing 6 \times 13$  mm et rondelles freins





### MECANISME DE KICK-STARTER

1. Bague du pignon fou - 2. Rochet - 3. Ressort - 4. Doigt d'escamotage - 5. Ressort de rappel - 6. Arbre - 7. Pédale du kick-starter - 8. Bras de la pédale - 9. Ressort - 10. Pignon fou complet - 11. Ecrou - 12. Entretoise - 13. Butée - 14. Caoutchouc - 15. Vis - 16. Rondelle - 17. Vis  $\varnothing 8 \times 35$  mm - 18. Vis  $\varnothing 6 \times 13$  mm - 19. Rondelle plate  $\varnothing 8$  mm - 20. Bille  $\varnothing 5/32''$  (4 mm) - 21. Rondelle éventail  $\varnothing 6$  mm - 22. Contre-écrou  $\varnothing 8$  mm - 23. Ecrou frein  $\varnothing 8$  mm



### CARBURATION

Le démontage des carburateurs ne pose pas de problèmes particuliers. S'aider des vues éclatées.

Tous les réglages de base des carburateurs sont indiqués dans le tableau des caractéristiques et les méthodes de contrôle sont mentionnées au chapitre « Entretien Courant ».

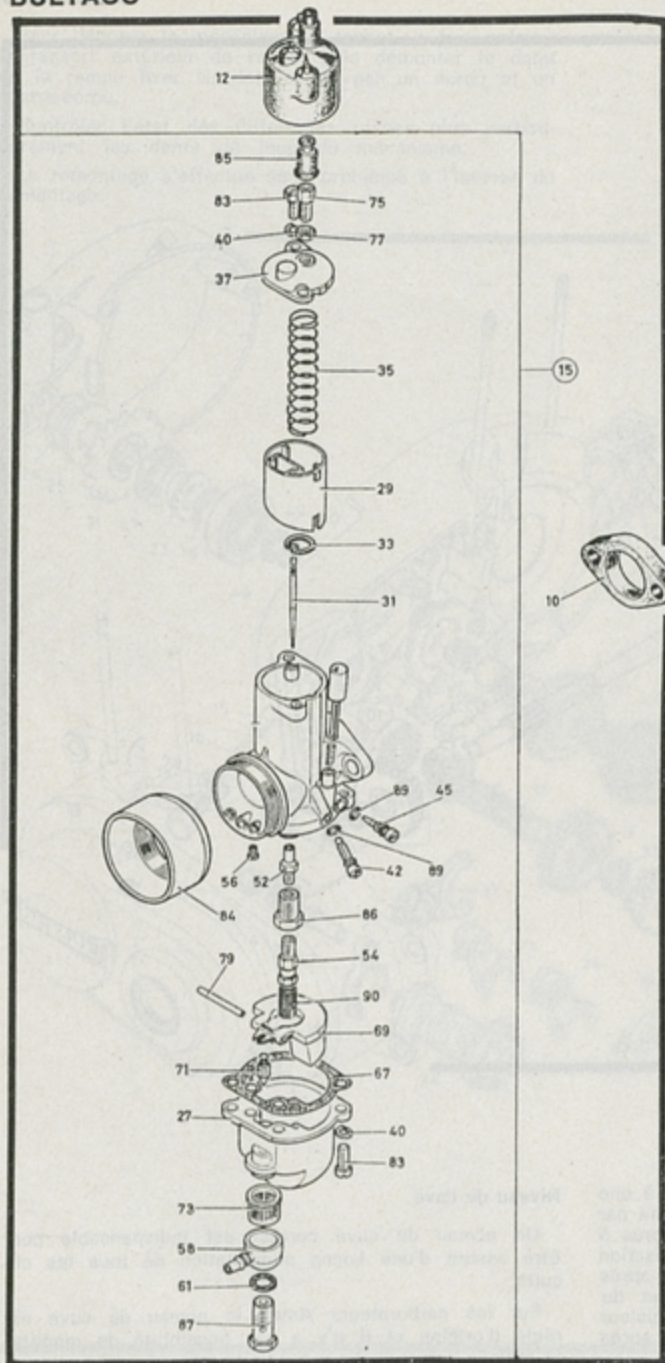
**Important.** — Les carburateurs Amal sont sujet à une usure au niveau du gicleur d'aiguille qui se constate par un enrichissement anormal du mélange. Aussi, après 5 à 6 épreuves de Trial (ou tous les ans en utilisation moins intensive), remplacer le gicleur d'aiguille après dépose du carburateur, démontage de la cuve et du porte-gicleur principal et après avoir dévissé le gicleur d'aiguille du porte-gicleur. Remplacer l'aiguille après 2 à 3 changements de gicleur d'aiguille.

#### Niveau de cuve

Un niveau de cuve correct est indispensable pour être assuré d'une bonne alimentation de tous les circuits.

Sur les carburateurs Amal, le niveau de cuve est réglé d'origine et il n'y a pas possibilité de modifier ce réglage.



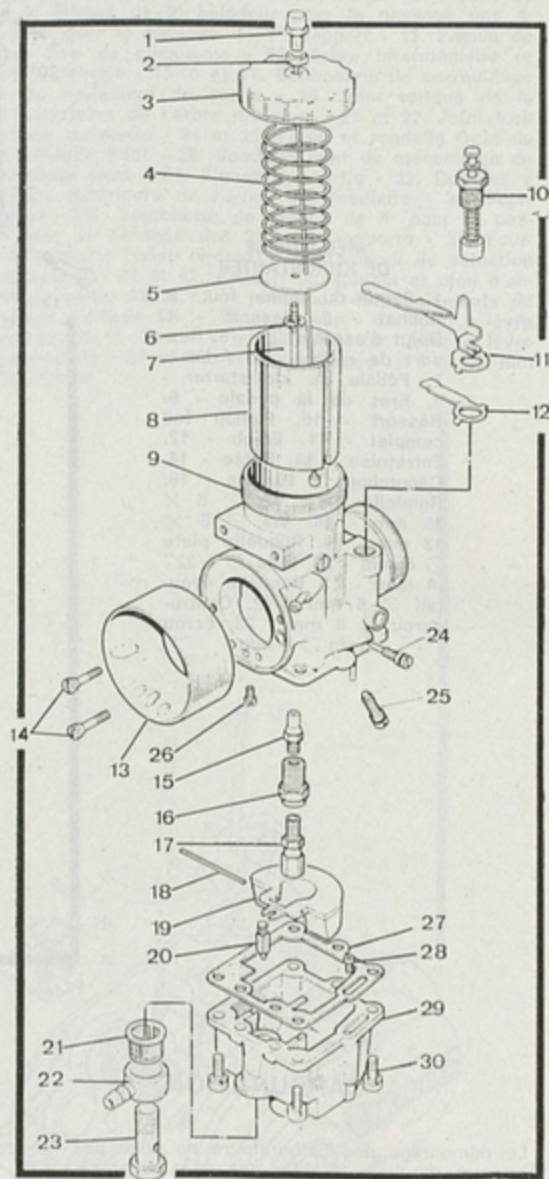


**CARBURATEUR AMAL TYPES L 625  
ET 627 (à gauche)**

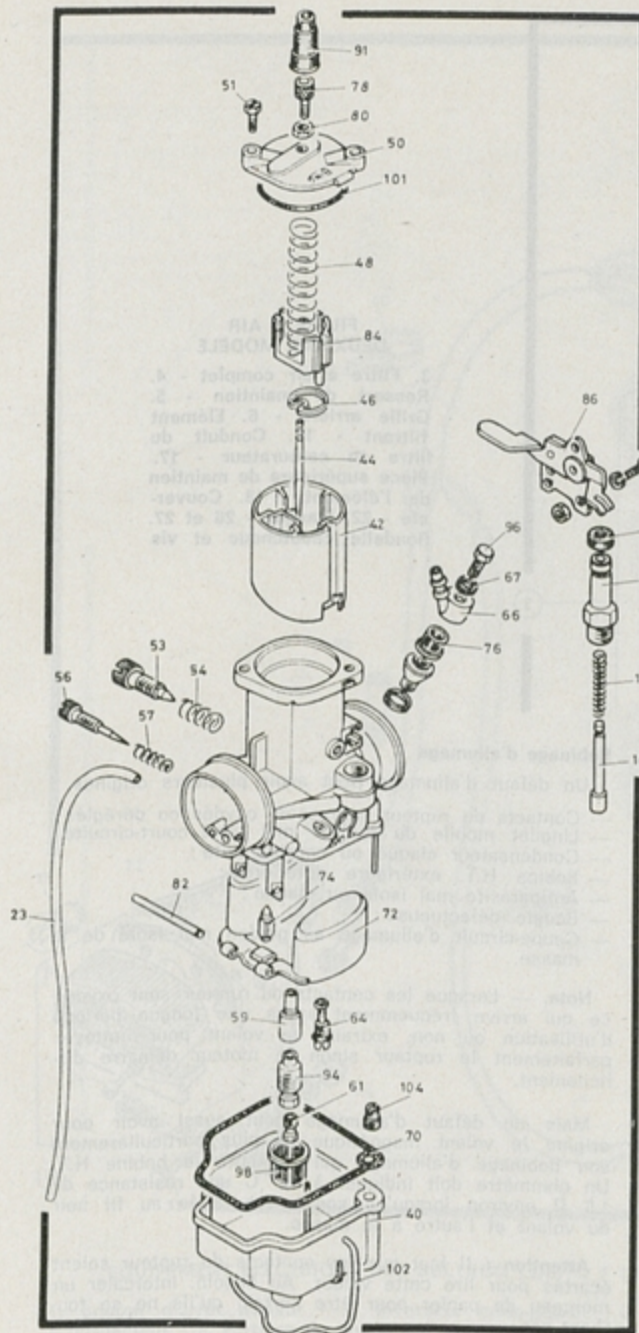
10. Entretoise anticalorique - 12. Capuchon caoutchouc - 15. Carburateur complet - 27. Cuve - 29. Boisseau - 31. Aiguille - 33. Clip d'ancrage de l'aiguille - 35. Ressort du boisseau - 37. Couvercle - 40. Rondelles freins - 42. Vis de butée du boisseau pour le régime de ralenti - 45. Vis de richesse de ralenti - 52. Gicleur d'aiguille - 54. Gicleur principal - 56. Gicleur de ralenti - 58 et 61. Raccord banjo et rondelle joint - 67. Joint de cuve - 69. Flotteur - 71. Pointeau - 73. Filtre à l'arrivée d'essence - 75 et 77. Tendeur de câble et contre-écrou - 79. Axe du flotteur - 83. Vis de fixation du couvercle et de la cuve - 84. Entrée du carburateur - 85. Capuchon - 86. Puits d'aiguille - 87. Vis du raccord banjo - 89. Joints toriques des vis de réglage - 91. Filtre interne à la cuve

**CARBURATEUR AMAL TYPE L 2.625  
ET L 2.627 (à droite)**

1. Tendeur de câble - 2. Contre-écrou du tendeur - 3. Chapeau - 4. Ressort du boisseau - 5. Rondelle siège - 6. Clip d'ancrage de l'aiguille - 7. Aiguille - 8. Boisseau - 9. Corps du carburateur - 10. Plongeur - 11 et 12. Levier de starter et lame ressort - 13 et 14. Entrée du carburateur et vis de fixation - 15. Gicleur d'aiguille - 16. Puits d'aiguille - 17. Gicleur principal - 18 et 19. Axe et flotteur - 20. Pointeau - 21. Filtre à l'arrivée d'essence - 22 et 23. Raccord banjo et vis - 24. Vis de richesse de ralenti - 25. Vis de butée de boisseau pour le régime de ralenti - 26. Gicleur de ralenti - 27 et 29. Joint et cuve - 28. Gicleur de starter - 30. Vis de fixation de la cuve

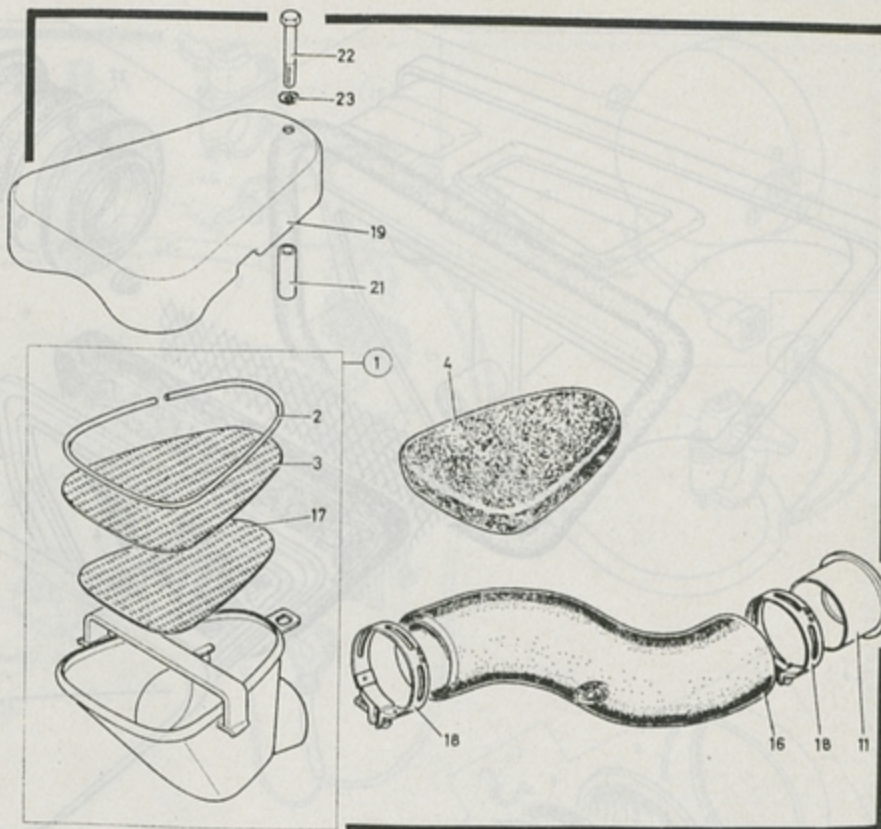






#### CARBURATEUR BING TYPE T 84

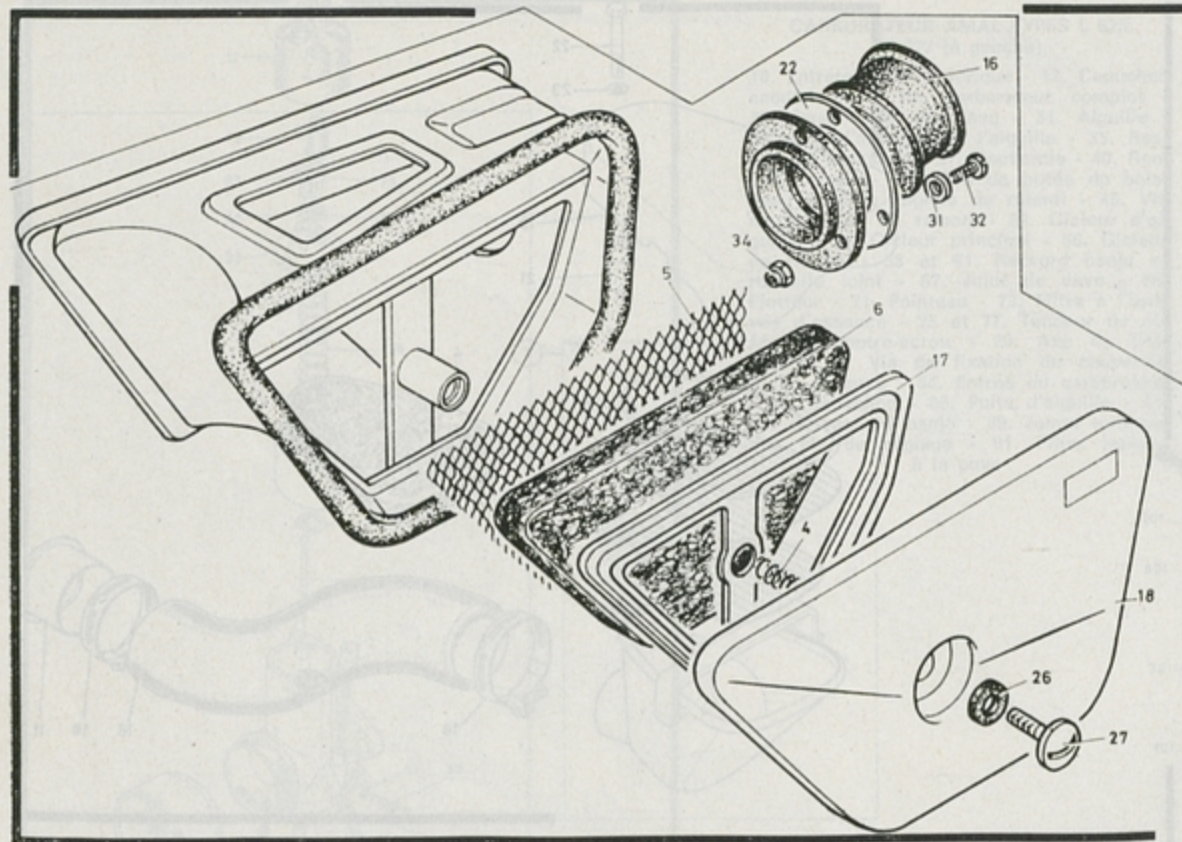
40. Cuve du carburateur - 42. Boisseau - 44. Aiguille - 46. Clip d'ancrage de l'aiguille - 48. Ressort de boisseau - 50 et 51. Chapeau et vis - 53 et 54. Vis de butée de boisseau et ressort pour le régime de ralenti - 56 et 57. Vis de richesse de ralenti et ressort - 59. Gicleur d'aiguille - 61. Gicleur principal - 64. Gicleur de ralenti - 66 et 67. Raccord banjo et rondelle joint - 70. Joint de cuve - 72. Flotteur - 74. Pointeau - 76. Filtre - 78 et 80. Tendeur de câble et contre-écrou - 82. Axe du flotteur - 84. Pièce de maintien de l'aiguille - 86. Commande de starter - 91. Capuchon - 94. Porte-gicleur principal - 96. Vis du raccord banjo - 98. Filtre interne à la cuve - 101. Joint torique du chapeau - 102. Etrier de fixation de la cuve - 104. Gicleur de starter - 105. Anneau protecteur - 106 - 107 et 108. Ressort, plongeur et corps du starter



#### FILTRE A AIR PREMIER MODELE

1. Boitier du filtre - 2. Clip de maintien - 3. Grille supérieure - 4. Elément filtrant - 11. Bague - 16. Conduit du filtre au carburateur - 17. Grille inférieure - 18. Colliers - 19. Couvercle





**FILTRE A AIR  
DEUXIEME MODELE**

- 3. Filtre à air complet - 4.
- Ressort de maintien - 5.
- Grille arrière - 6. Elément  
filtrant - 16. Conduit du  
filtre au carburateur - 17.
- Pièce supérieure de maintien  
de l'élément - 18. Couver-  
cle - 22. Flasque - 26 et 27.
- Rondelle caoutchouc et vis

Sur le carburateur Bing, déposer la cuve puis prendre le carburateur passage des gaz vertical pour que le poids du flotteur ferme l'arrivée d'essence sans pour cela comprimer le ressort amortisseur du pointeau ce qui fausserait la mesure. Dans cette position, l'embase du flotteur doit être parallèle au plan de joint du carburateur. Pour un éventuel réglage, tordre la languette qui agit sur le pointeau.

**EQUIPEMENT ELECTRIQUE**

**Important :** Monter des lampes de même puissance lors de leur remplacement, car elles sont alimentées par le volant magnétique et, de ce fait, il n'y a pas de batterie faisant tampon.

**VOLANT MAGNETIQUE**

**Bobinage d'éclairage**

Si un défaut d'éclairage se manifeste, bien que le circuit soit en parfait état, contrôler chaque bobinage

du volant magnétique avec un ohmmètre après avoir débranché les fils du volant reliés au circuit électrique.

L'ohmmètre doit montrer une faible résistance au passage du courant lorsqu'on touche avec sa sonde l'un des fils partant du volant magnétique et que l'autre sonde de l'ohmmètre est reliée à la masse.

Entre le fil vert et la masse, la résistance à 20° C doit être de 0,3 Ω.

Le fil noir alimente la bobine HT (voir le paragraphe suivant).

Si la résistance est infinie, le bobinage correspondant est coupé et inversement le bobinage est mis à la masse (court-circuité) si l'ohmmètre n'accuse aucune résistance.

**Nota.** — Le fil rouge du volant magnétique sert à la charge de la batterie pour les modèles Bultaco qui ont un équipement électrique avec batterie ce qui n'est pas le cas des Lobito et Sherpa de cette étude. Néanmoins, il faut s'assurer que ce fil rouge est parfaitement isolé de la masse.

**Bobinage d'allumage**

Un défaut d'allumage peut avoir plusieurs origines :

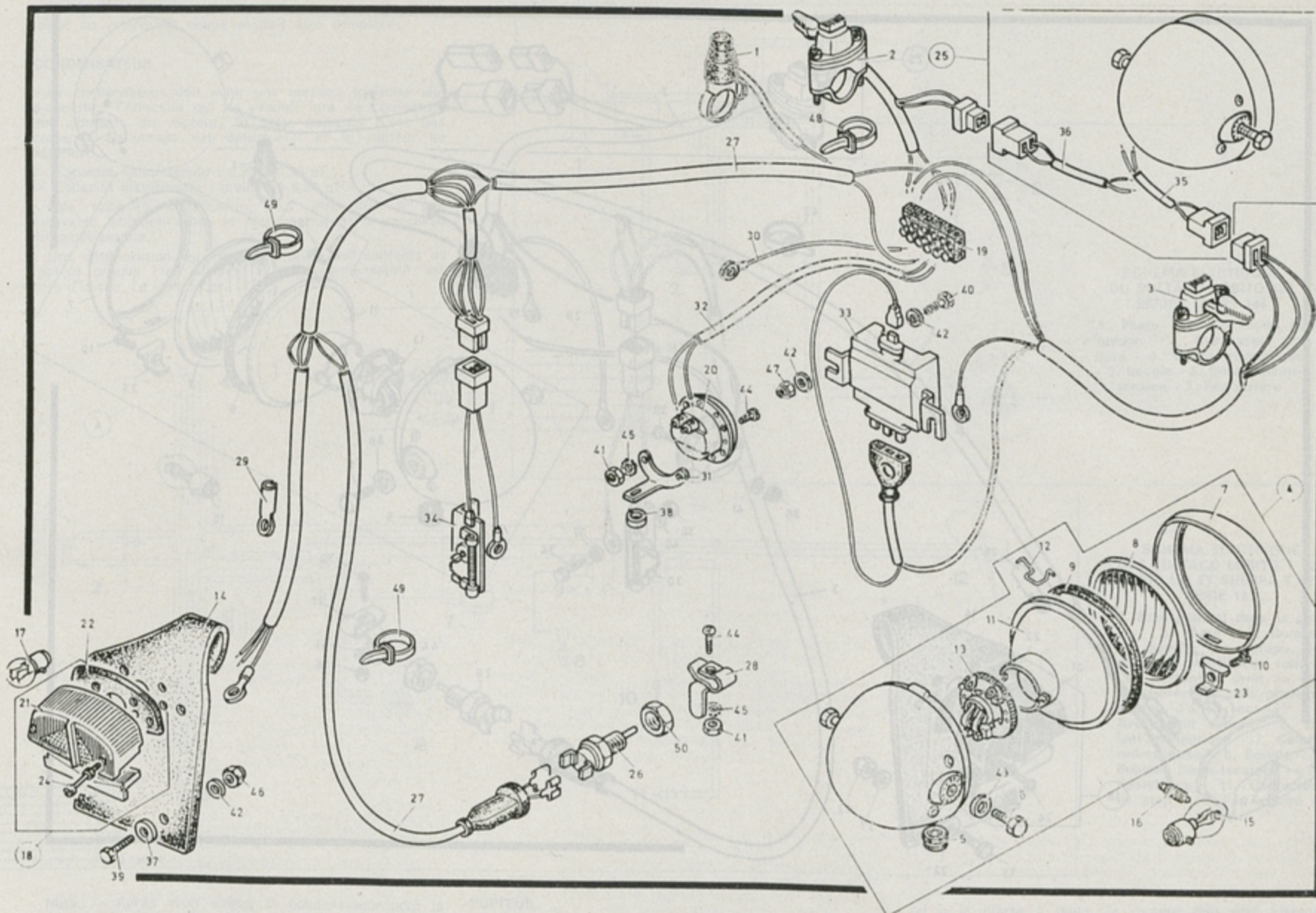
- Contacts du rupteur encrassés, oxydés ou déréglés ;
- Linguet mobile du rupteur mal isolé, court-circuité ;
- Condensateur claqué ou court-circuité ;
- Bobine H.T. extérieure détériorée ;
- Antiparasite mal isolé ou claqué ;
- Bougie défectueuse ;
- Coupe-circuit d'allumage au guidon mal isolé de la masse.

**Nota.** — Lorsque les contacts du rupteur sont oxydés ce qui arrive fréquemment après une longue période d'utilisation ou non, extraire le volant pour nettoyer parfaitement le rupteur sinon le moteur démarre difficilement.

Mais un défaut d'allumage peut aussi avoir pour origine le volant magnétique et plus particulièrement son bobinage d'allumage qui alimente la bobine H.T. Un ohmmètre doit indiquer à 20° C une résistance de 1,5 Ω environ lorsqu'on sonde est reliée au fil noir du volant et l'autre à la masse.

**Attention :** Il faut que les contacts du rupteur soient écartés pour lire cette valeur. Au besoin, intercaler un morceau de papier pour être certain qu'ils ne se touchent pas.



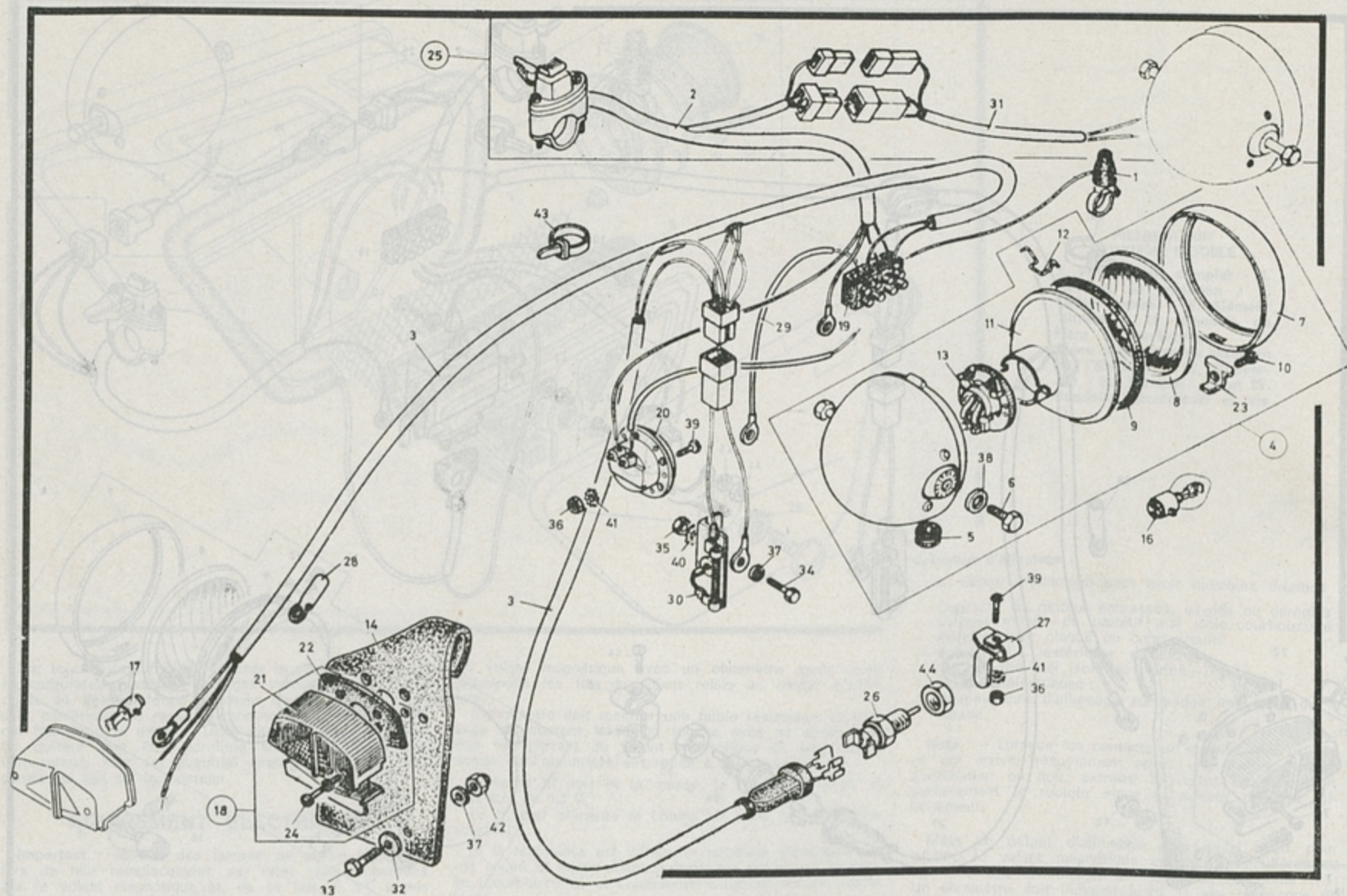


## EQUIPEMENT ELECTRIQUE DES BULTACO LOBITO T 125 ET SHERPA T 125

1. Bouton d'arrêt moteur - 2. Inverseur code-phare - 3. Commodo d'éclairage - 4. Projecteur - 7. Portière de phare - 8. Verre - 9. Joint - 11. Parabole - 12. Agrafes - 13. Porte lampe - 14. Support de feu arrière - 15. Ampoule code/phare - 16. Am-

poule de veilleuse - 17. Ampoule de feu arrière et stop - 18. Feu arrière complet - 19. Barrette de connection - 20. Avertisseur sonore - 21. et 22. Verre de feu arrière et joint - 26 et 27. Contacteur de stop et câblage - 28. Butée du contacteur de stop - 30. Fil de masse - 32. Câble de l'avertisseur sonore - 33. Cellule redresseuse - 34. Résistance - 35 et 36. Faisceaux reliant les commodos au phare





## EQUIPEMENT ELECTRIQUE DES BULTACO SHERPA T 250 ET 350

1. Bouton d'arrêt moteur - 2. Contacteur au guidon avec câblage - 3. Câblage principal - 4. Projecteur - 7. Portière de phare - 8. Verre - 9. Joint - 11. Parabole - 12. Agrafes - 13. Porte-lampe - 14. Support de feu arrière - 16. Ampoule code/

phare - 17. Ampoule feu arrière/stop - 18. Feu arrière complet - 19. Barette de raccordement - 20. Avertisseur sonore - 21 et 22. Verre de feu arrière et joint - 26 et 27. Contacteur de stop et butée - 29. Fil de masse - 30. Résistance - 31. Câblage du phare



Lorsque la résistance est infinie, le bobinage d'allumage du volant est coupé et doit être remplacé.

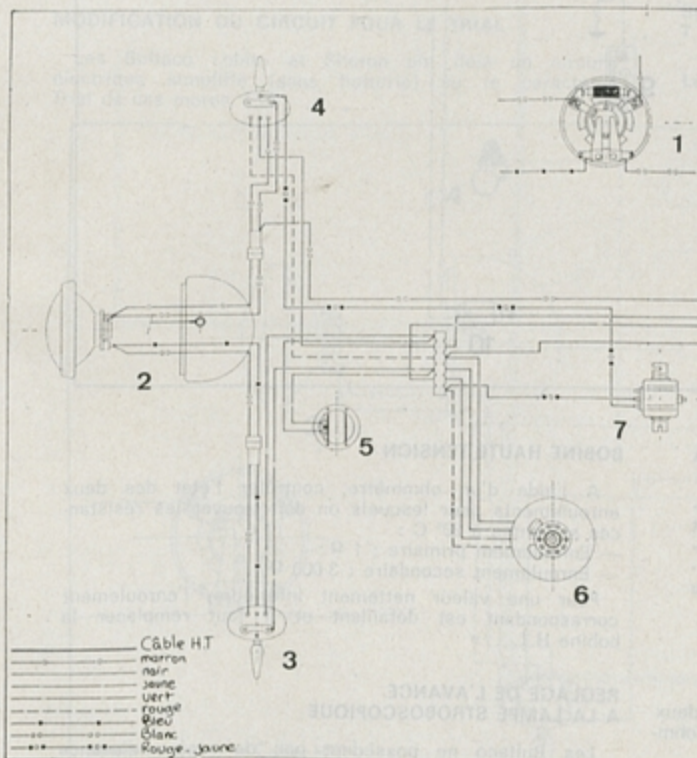
### CONDENSATEUR

Le condensateur doit avoir une certaine capacité afin d'absorber l'étincelle qui se produit lors de l'ouverture des contacts du rupteur. Si cette capacité n'est pas correcte, l'allumage est défectueux et le rupteur se détériore.

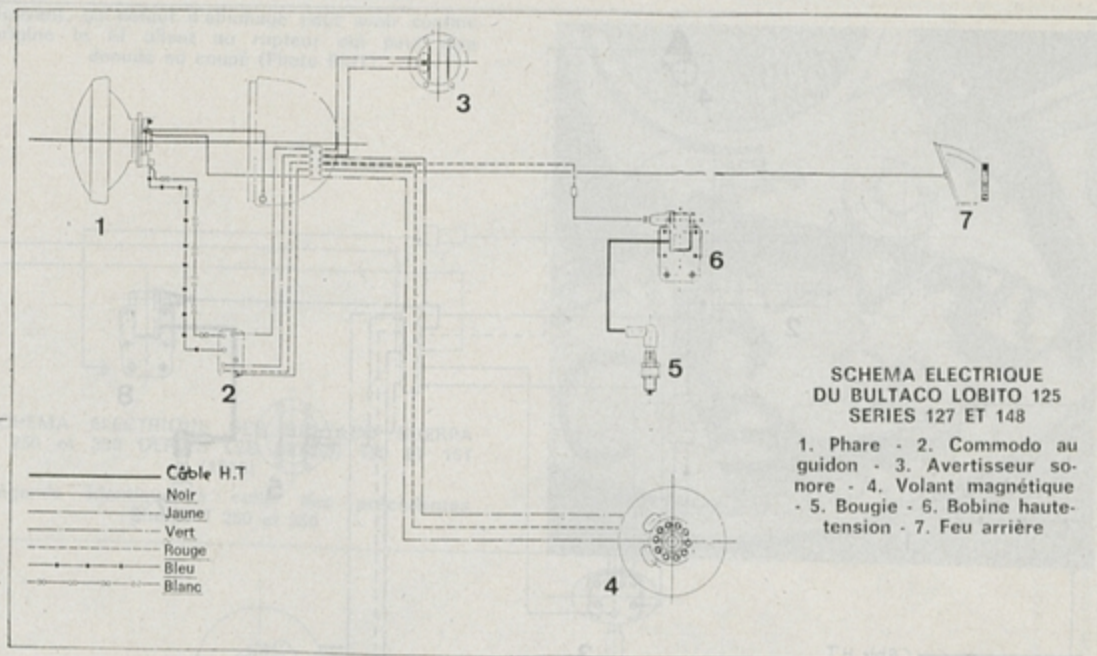
- Capacité satisfaisante : 0,25 à 0,30  $\mu\text{F}$  ;
- Capacité insuffisante : moins de 0,20  $\mu\text{F}$ .

Une capacité insuffisante peut être due à une mauvaise isolation entre le plot central et la carcasse du condensateur.

Une détérioration importante et rapide des contacts du rupteur prouve bien souvent que le condensateur est hors d'usage. Le remplacer.

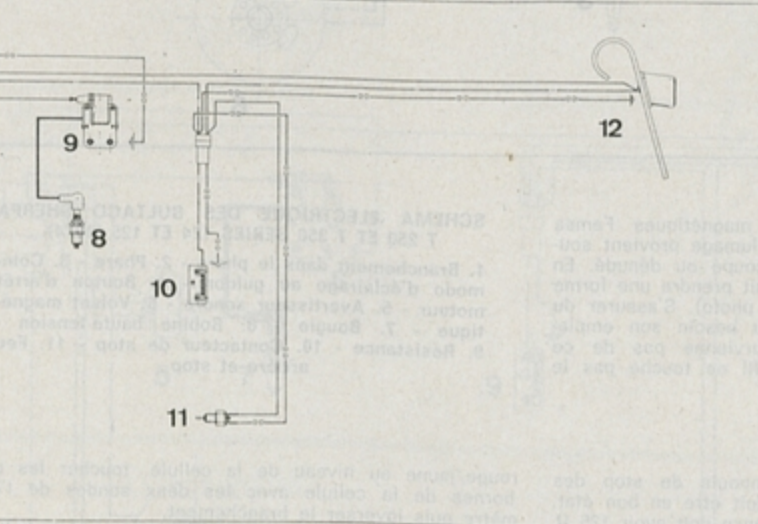


**Nota.** — Après avoir chargé le condensateur pour le contrôler, il est important de le décharger en approchant son fil de la carcasse. Tenir le fil uniquement par la gaine isolante.



SCHEMA ELECTRIQUE  
 DU BULTACO LOBITO 125  
 SERIES 127 ET 148

1. Phare - 2. Commodo au guidon - 3. Avertisseur sonore - 4. Volant magnétique - 5. Bougie - 6. Bobine haute-tension - 7. Feu arrière



SCHEMA ELECTRIQUE  
 DES BULTACO LOBITO T 125  
 SERIE 156 ET SHERPA T 125  
 SERIE 185

1. Branchement dans le phare - 2. Phare - 3. Commodo gauche au guidon (lumière et avertisseur sonore) - 4. Commodo droit au guidon (inverseur code/phare et bouton d'arrêt moteur) - 5. Avertisseur sonore - 6. Volant magnétique - 7. Cellule redresseuse - 8. Bougie - 9. Bobine haute-tension - 10. Résistance - 11. Contacteur de stop - 12. Feu arrière et stop

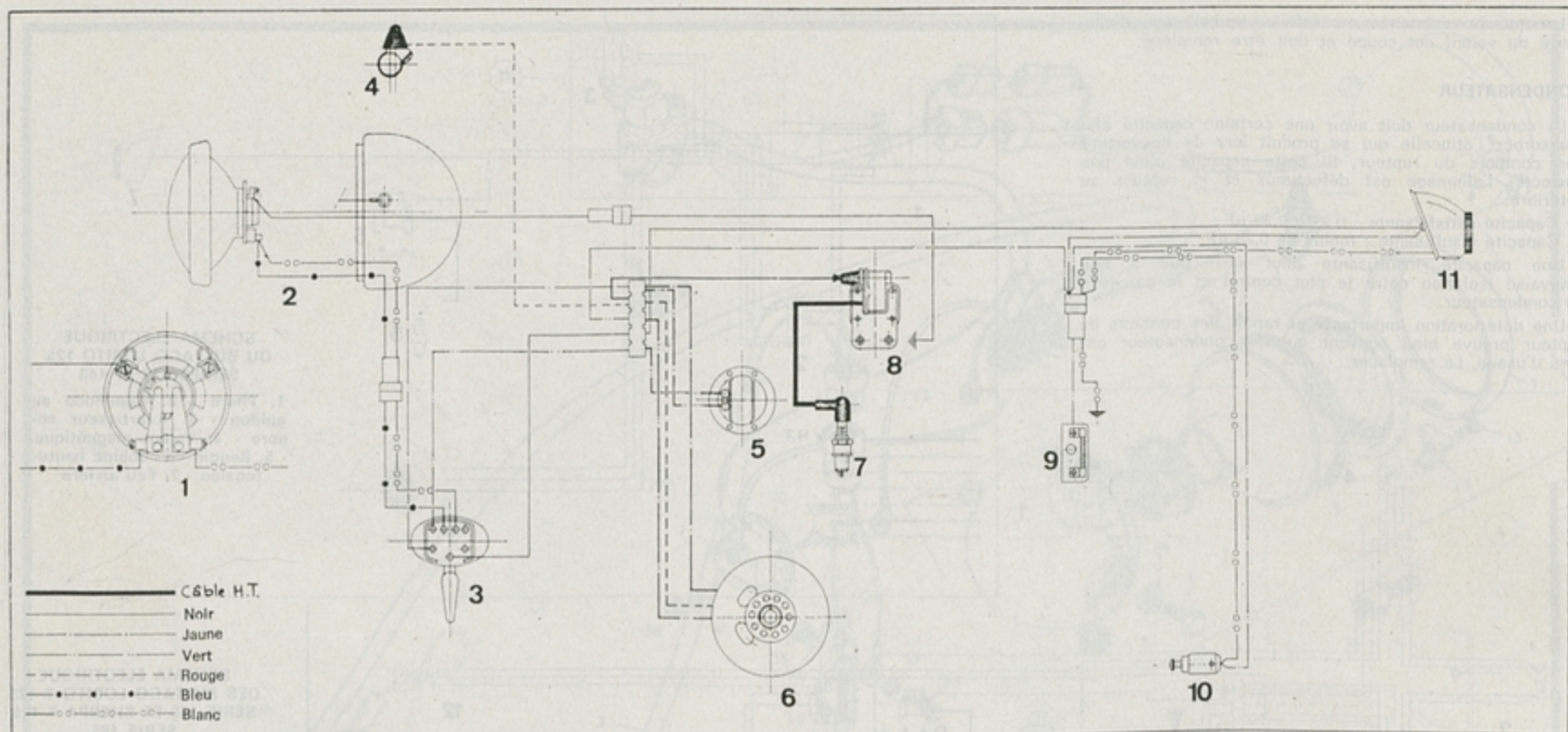
### RUPTEUR

Inspecter périodiquement l'état des contacts du rupteur comme décrit dans le paragraphe correspondant du chapitre « Entretien Courant ». Si les surfaces ne peuvent être rattrapées au papier à poncer (n° 400)

ou à la pierre à huile, le rupteur doit être changé. Ne pas oublier ensuite de nettoyer les contacts avec un solvant puis avec un chiffon propre.

Contrôler à l'aide d'un ohmmètre que le linguet mobile est bien isolé de la masse lorsque les contacts sont écartés.





**SCHEMA ELECTRIQUE DES BULTACO SHERPA  
T 250 ET T 350 SERIES 124 ET 125 (1974)**

1. Branchement dans le phare - 2. Phare - 3. Commodo d'éclairage au guidon - 4. Bouton d'arrêt moteur - 5. Avertisseur sonore - 6. Volant magnétique - 7. Bougie - 8. Bobine haute-tension - 9. Résistance - 10. Contacteur de stop - 11. Feu arrière et stop

**BOBINE HAUTE TENSION**

A l'aide d'un ohmmètre, contrôler l'état des deux enroulements pour lesquels on doit trouver les résistances suivantes à 20° C :

- Enroulement primaire : 1 Ω ;
- Enroulement secondaire : 3 000 Ω.

Pour une valeur nettement inférieure, l'enroulement correspondant est défectueux et il faut remplacer la bobine H.T.

**REGLAGE DE L'AVANCE  
A LA LAMPE STROBOSCOPIQUE**

Les Bultaco ne possèdent pas de repère d'avance sur leur rotor.

Pour permettre un contrôle de l'avance à la lampe stroboscopique, faire un repère sur le rotor et un autre sur le carter au point d'allumage, lequel est déterminé par l'emploi d'un comparateur ou d'une jauge vissé à la place de la bougie (voir le paragraphe « Allumage » au chapitre « Entretien Courant »).

**Important.** — Sur les volants magnétiques Femsa équipant les Bultaco, un défaut d'allumage provient souvent du fil du rupteur qui s'est coupé ou dénudé. En effet, ce fil a un parcours qui lui fait prendre une forme propice à sa détérioration (voir la photo). S'assurer du bon état de ce fil et modifier au besoin son emplacement pour qu'un défaut ne survienne pas de ce côté. Prendre garde ainsi que le fil ne touche pas le rotor.

**RESISTANCE**

Cette résistance préservant l'ampoule de stop des surtensions du volant magnétique doit être en bon état. Contrôlée à l'ohmmètre, la résistance doit avoir 175 Ω.

**CELLULE REDRESSEUSE**

Seuls les modèles 125 cm3 sont équipés d'une cellule redresseuse.

Contrôler l'état des diodes de la cellule redresseuse avec un ohmmètre. Après avoir débranché les deux fils

rouge/jaune au niveau de la cellule, toucher les deux bornes de la cellule avec les deux sondes de l'ohmmètre puis inverser le branchement.

Pour l'un des branchements, l'ohmmètre doit indiquer le passage du courant (faible résistance) alors que pour l'autre branchement, il ne doit y avoir aucun passage de courant (résistance infinie).

**Nota.** — Rebrancher les fils rouge/jaune sur les bornes de la cellule redresseuse comme trouvé au départ.



Après avoir retiré le couvercle du volant magnétique et s'être assuré du bon état et du bon écartement des contacts du rupteur, procéder comme suit :

- Prendre une source de courant continu indépendante du fait que la moto n'en dispose pas. Une batterie de 12 volts convient parfaitement. Certaines lampes stroboscopiques sont alimentées directement sur le secteur.

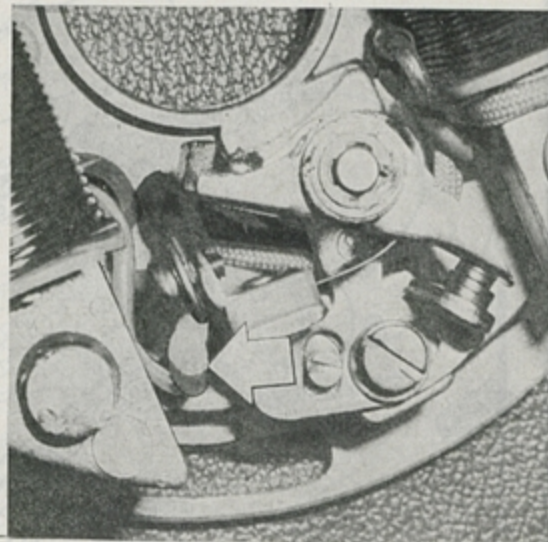
- Brancher les deux fils d'alimentation de la lampe stroboscopique sur les bornes de la batterie en respectant la polarité.

- Brancher le câble sur le fil H.T. de la bougie.

- Faire tourner le moteur au ralenti et diriger la lampe stroboscopique sur les repères qui ont été tracés. On doit voir le repère du rotor en regard de celui du carter et ce, quelle que soit la vitesse de rotation du moteur, sinon modifier la position du plateau du stator.

Pour cela, il faut déposer le rotor avec un extracteur comme indiqué au chapitre « Entretien Courant ».

Souvent, un défaut d'allumage peut avoir comme origine le fil allant au rupteur qui peut être dénudé ou coupé (Photo RMT).

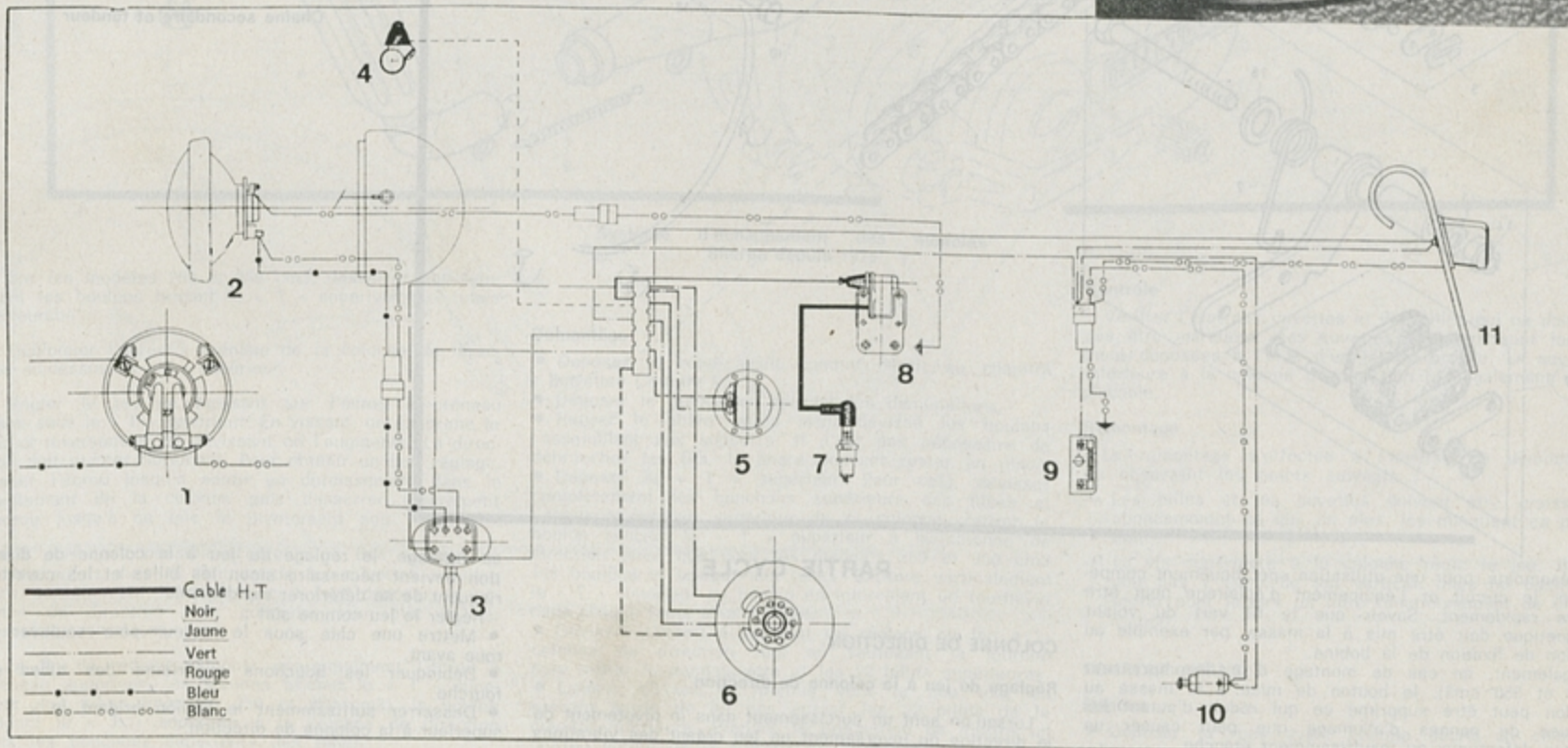


SCHEMA ELECTRIQUE DES BULTACO SHERPA T 250 et 350 DEPUIS LES SERIES 150 ET 151 (1975)

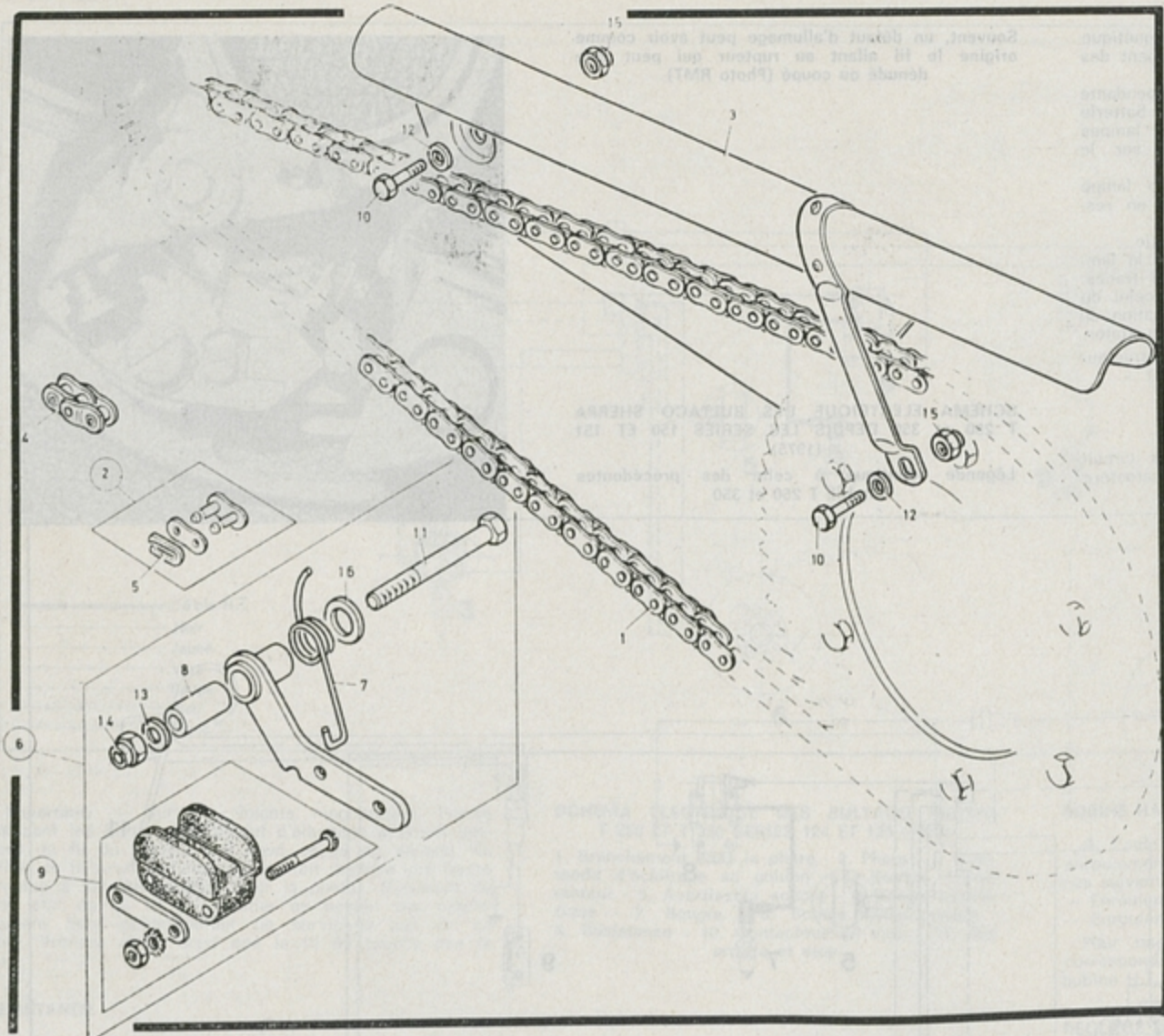
Légende identique à celle des précédentes Sherpa T 250 et 350

#### MODIFICATION DU CIRCUIT POUR LE TRIAL

Les Bultaco Lobito et Sherpa ont déjà un circuit électrique simplifié (sans batterie) vu le caractère Trial de ces motos.







Chaîne secondaire et tendeur

Néanmoins, pour une utilisation spécifiquement compétition, le circuit et l'équipement d'éclairage peut être retiré rapidement. Savoir que le fil vert du volant magnétique doit être mis à la masse, par exemple au boulon de fixation de la bobine.

Egalement, en cas de montage d'un décompresseur (250 et 350 cm<sup>3</sup>), le bouton de mise à la masse au guidon peut être supprimé ce qui réduit d'autant les risques de pannes d'allumage que peut causer un bouton défectueux ou insuffisamment étanche.

### PARTIE CYCLE

#### COLONNE DE DIRECTION

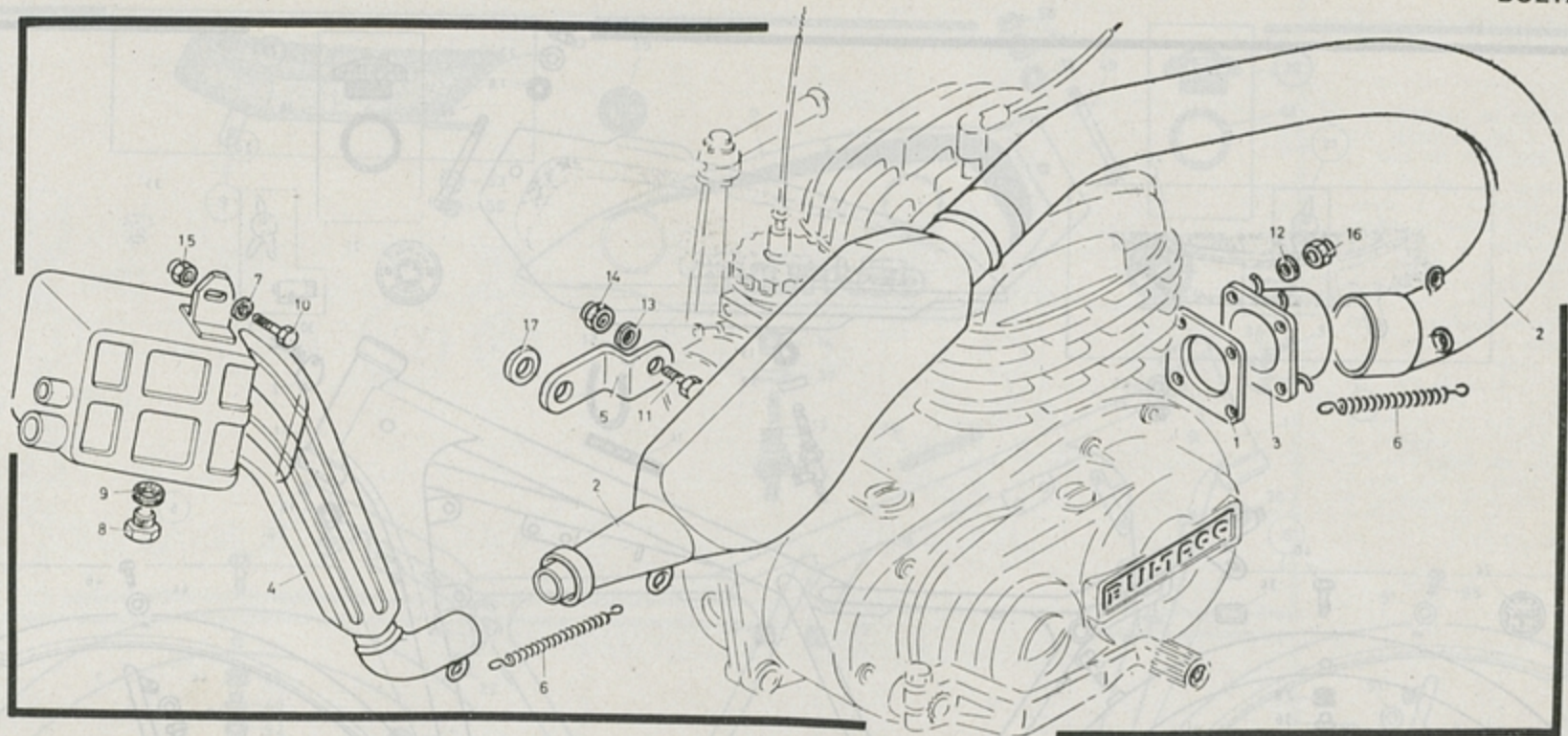
##### Réglage du jeu à la colonne de direction

Lorsqu'on sent un durcissement dans le pivotement de la direction ou inversement un jeu créant des vibrations

au freinage, le réglage du jeu à la colonne de direction devient nécessaire sinon les billes et les cuvettes risquent de se détériorer rapidement.

- Régler le jeu comme suit :
- Mettre une cale sous le moteur pour soulever la roue avant.
  - Débloquer les bouchons supérieurs des tubes de fourche.
  - Desserrer suffisamment le boulon bridant le « T » supérieur à la colonne de direction.





Système d'échappement des modèles Sherpa depuis 1975

- Sur les modèles 250 et 350 cm<sup>3</sup>, desserrer suffisamment les boulons bridant le « T » supérieur aux tubes de fourche.

- Débloquer l'écrou à créneau de la colonne de direction au-dessus du « T » supérieur.

- Régler le jeu en agissant sur l'écrou à créneau placé sous le « T » supérieur. En vissant, on supprime le jeu et inversement en dévissant on l'augmente. La direction doit pivoter librement. Pour obtenir un bon réglage, visser l'écrou jusqu'à sentir un durcissement dans le pivotement de la colonne puis desserrer légèrement l'écrou jusqu'à ce que le pivotement soit libre.

S'il n'est pas possible d'obtenir un bon réglage ou si des points durs se font sentir, les cuvettes à billes sont certainement marquées et il faut déposer la colonne de direction pour contrôler leur état et au besoin les remplacer.

- En fin de réglage, bloquer énergiquement l'écrou à créneau supérieur, les boulons bridant le « T » supérieur aux tubes (modèles 250 et 350 cm<sup>3</sup>), le boulon bridant le « T » supérieur à la colonne de direction puis les bouchons supérieurs des tubes.

#### Démontage

- Déposer la roue avant comme décrit au chapitre « Entretien Courant ».
- Déposer le guidon en retirant les demi-paliers.
- Retirer le phare après avoir dévissé les boulons l'assemblant aux supports. Il n'est pas nécessaire de débrancher les fils, le phare pouvant rester en place.
- Déposer le « T » supérieur. Pour cela, dévisser complètement les bouchons supérieurs des tubes et l'écrou à créneau supérieur de la colonne, retirer le boulon bridant le « T » supérieur à la colonne de direction ainsi que pour les modèles 250 et 350 cm<sup>3</sup> les boulons le bridant aux tubes. Extraire verticalement le « T » supérieur au besoin en intercalant un tournevis dans chaque fente ainsi libérée.
- Dévisser l'écrou à créneau de réglage du jeu à la colonne de direction tout en soutenant la fourche puis retirer la demi-cuvette et les 22 billes supérieures.
- Laisser glisser la fourche vers le bas tout en prenant garde de ne pas égarer les 22 billes de la cuvette inférieure. Prendre la précaution de mettre un chiffon autour de la colonne de direction.

#### Contrôle

Vérifier l'état des cuvettes et des billes qui ne doivent pas être marquées. Les cuvettes du cadre sont facilement déposées à l'aide d'un jet en bronze. La cuvette inférieure à la colonne de direction est également remplaçable.

#### Remontage

Le remontage s'effectue à l'inverse du démontage en observant les points suivants :

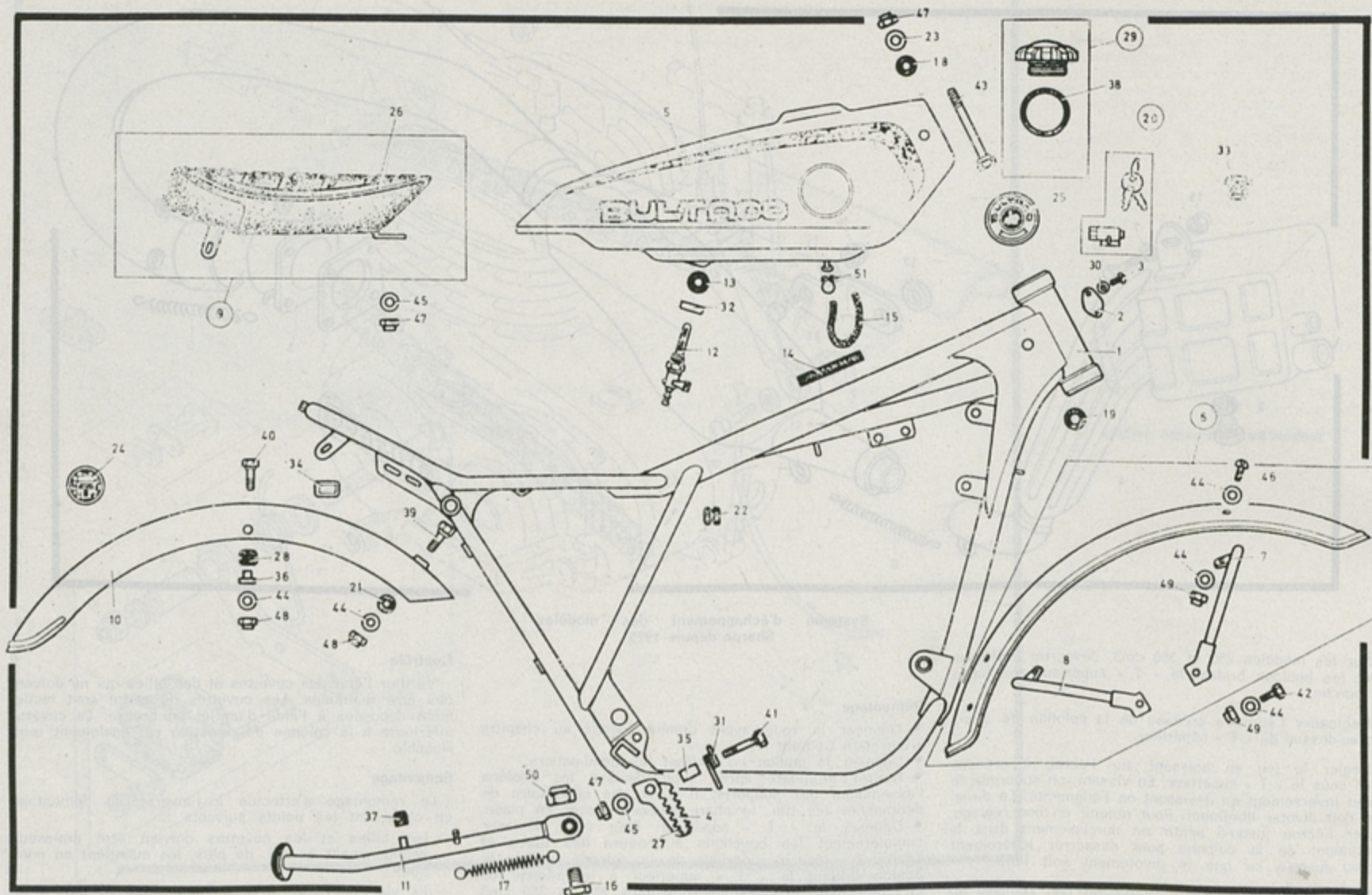
- Les billes et les cuvettes doivent être graissées abondamment ce qui, de plus, les maintient en position.
- La vis supérieure à la colonne règle le jeu. Il ne doit pas y avoir de jeu vertical, mais ne pas trop serrer pour laisser un libre fonctionnement de la direction.

#### FOURCHE AVANT

##### Dépose

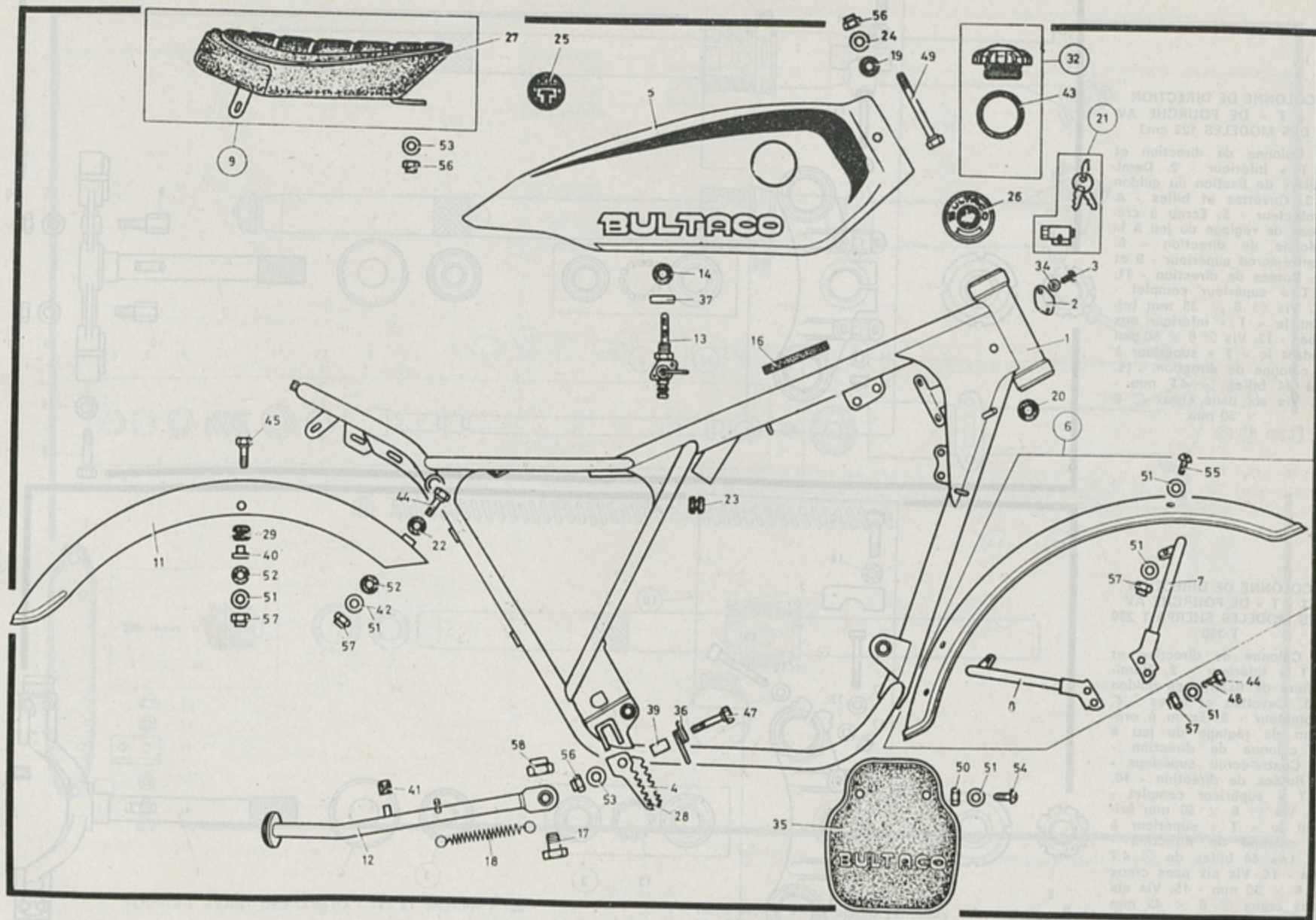
- Déposer la roue avant comme décrit au chapitre « Entretien Courant ».





CADRE, GARDE-BOUE, BEQUILLE LATERALE, RESERVOIR ET SELLE PROPRES AU SHERPA T 125



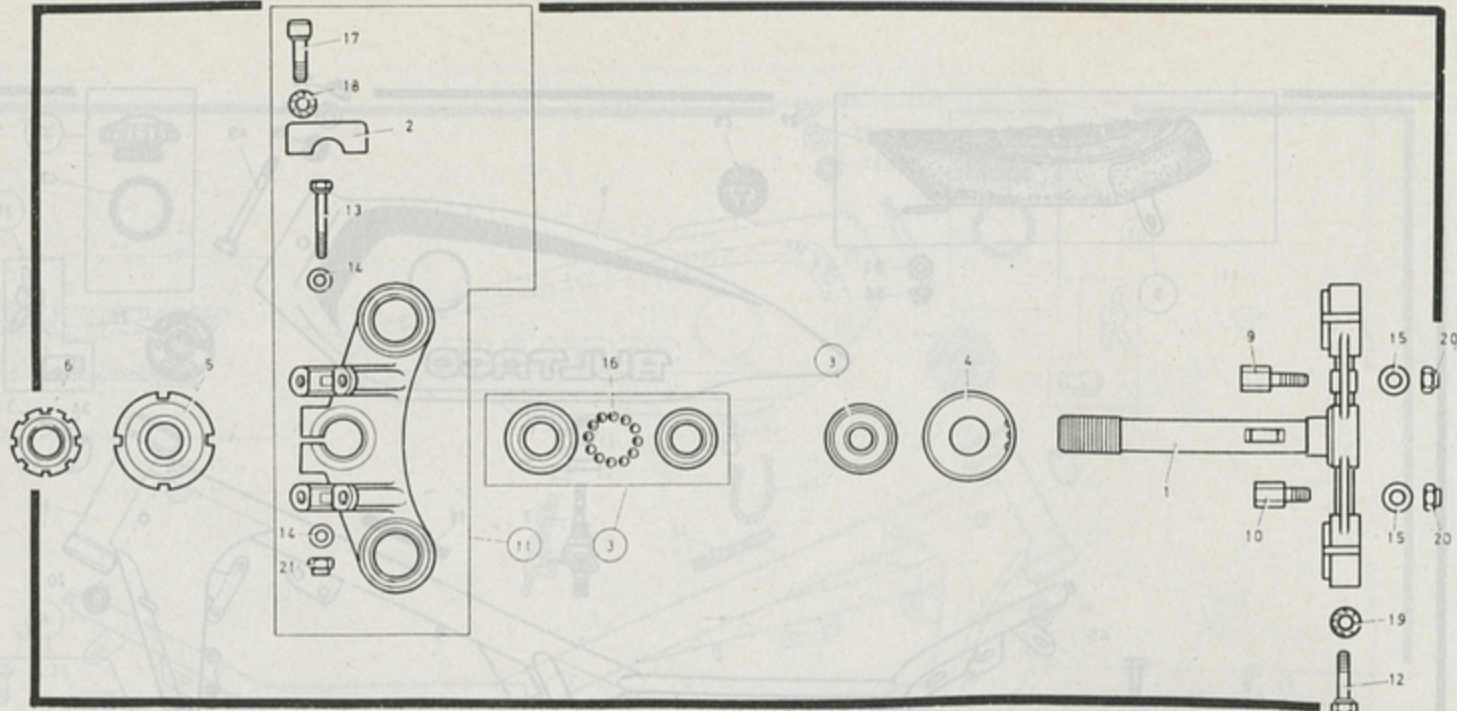


CADRE, GARDE-BOUE, BEQUILLE LATÉRALE, RÉSERVOIR ET SELLE PROPRES AUX SHERPA T 250 ET 350 SERIES 158 ET 159 (1975)



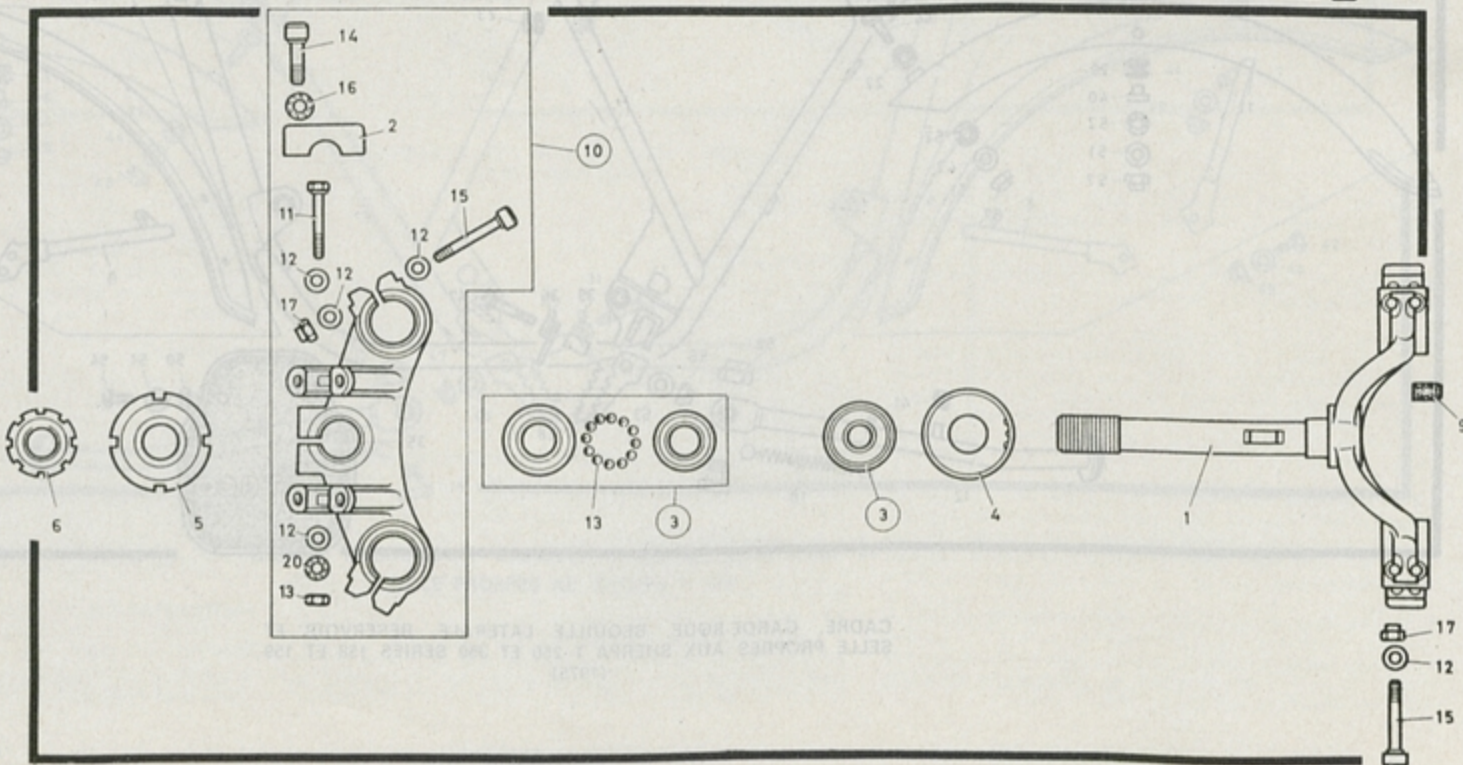
**COLONNE DE DIRECTION  
ET « T » DE FOURCHE AV  
DES MODELES 125 cm3**

1. Colonne de direction et « T » inférieur - 2. Demipaliers de fixation du guidon - 3. Cuvettes et billes - 4. Protecteur - 5. Ecroû à créneau de réglage du jeu à la colonne de direction - 6. Contre-écrou supérieur - 9 et 10. Butées de direction - 11. « T » supérieur complet - 12. Vis  $\varnothing 8 \times 35$  mm bridant le « T » inférieur aux tubes - 13. Vis  $\varnothing 6 \times 50$  mm bridant le « T » supérieur à la colonne de direction - 15. Les 44 billes  $\varnothing 4,7$  mm - 17. Vis six pans creux  $\varnothing 6 \times 30$  mm

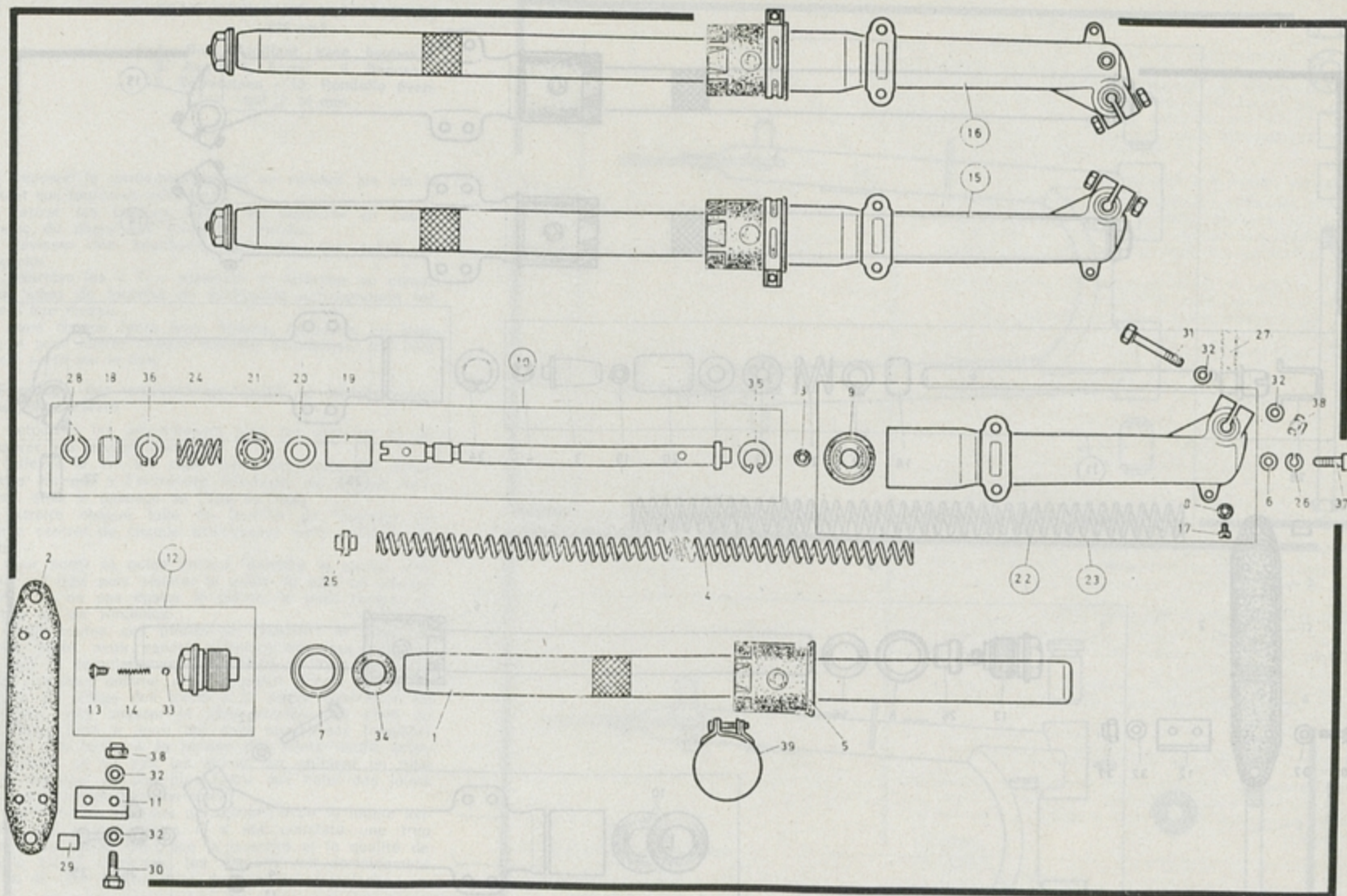


**COLONNE DE DIRECTION  
ET « T » DE FOURCHE AV  
DES MODELES SHERPA T 250  
T 350**

1. Colonne de direction et « T » inférieur - 2. Demipaliers de fixation du guidon - 3. Cuvettes et billes - 4. Protecteur - 5. Ecroû à créneau de réglage du jeu à la colonne de direction - 6. Contre-écrou supérieur - 10. « T » supérieur complet - 11. Vis  $\varnothing 6 \times 50$  mm bridant le « T » supérieur à la colonne de direction - 13. Les 44 billes de  $\varnothing 4,7$  mm - 14. Vis six pans creux  $\varnothing 6 \times 30$  mm - 15. Vis six pans creux  $\varnothing 6 \times 45$  mm bridant les « T » aux tubes de fourches





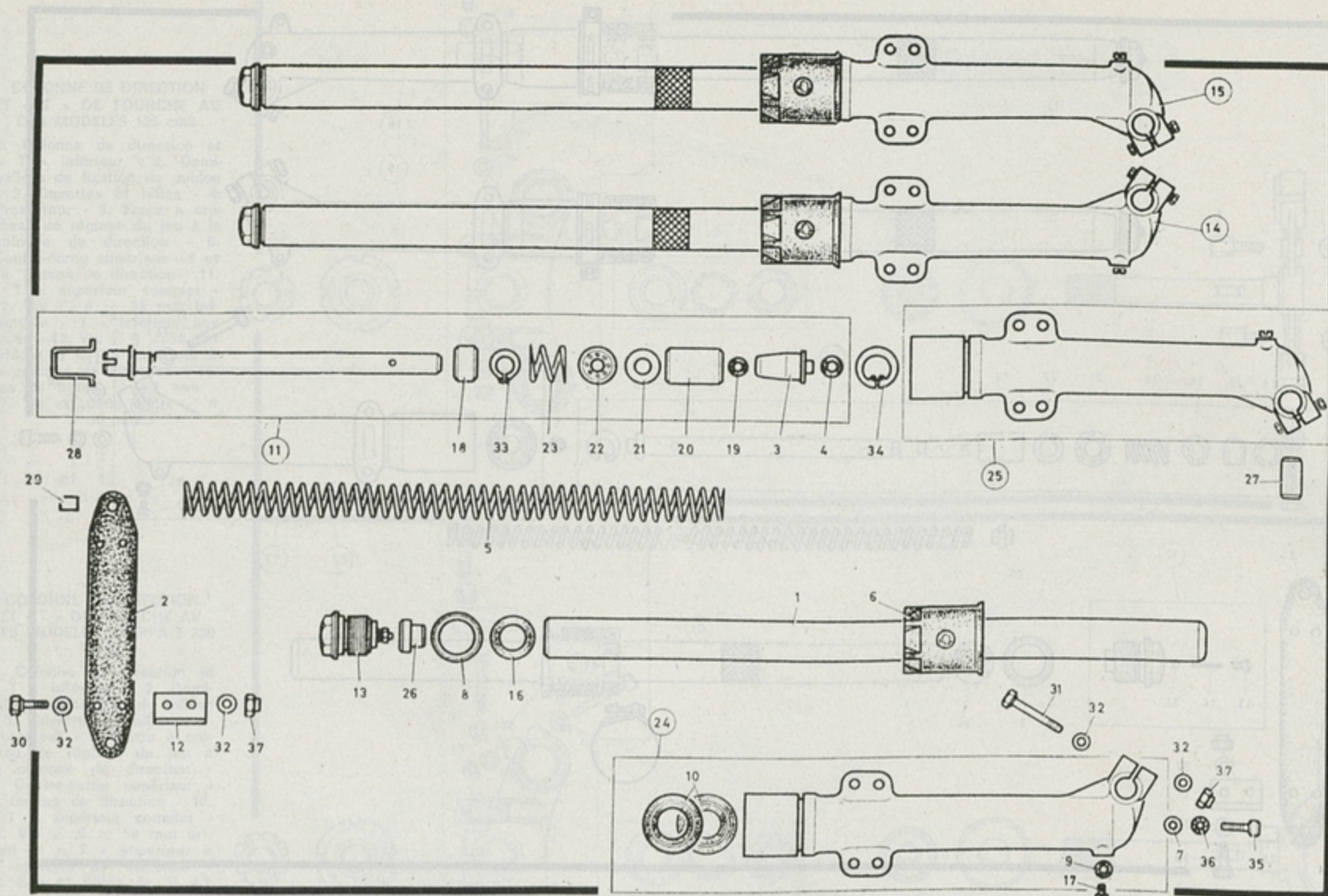


#### FOURCHE AVANT DES LOBITO T 125 ET SHERPA T 125

1. Tubes de fourche - 2. Supports de phare - 3. Joints toriques - 4. Ressorts - 5. Cache-poussière - 6. Rondelles joints - 7. Joints toriques des bouchons supérieurs - 8. Rondelles joints des vis de vidange - 9. Joints à lèvres - 10. Guides centraux et systèmes amortisseurs - 12. Bouchons supérieurs et clapets - 13 et 14. Vis et ressorts des clapets - 15 et 16. Eléments droit et gauche - 17. Vis de vidange -

18. Pistons - 19 et 20. Clapets et rondelles - 21. Rondelles ajourées - 22 et 23. Fourreaux inférieurs droit et gauche - 24. Ressorts de retenue - 25. Sièges supérieurs des ressorts - 26. Rondelles freins - 27. Bagues - 28. Clips de retenue des pistons - 30. Vis  $\varnothing 6 \times 25$  mm - 31. Vis  $\varnothing 6 \times 45$  mm bridant les fourreaux à l'axe de roue - 33. Billes  $\varnothing 3,5$  mm des clapets - 34. Joints - 35. Circlips intérieurs - 36. Circlips extérieurs - 37. Vis six pans creux  $\varnothing 8 \times 25$  mm - 39. Colliers des cache-poussière





FOURCHE AVANT DES SHERPA T 250 ET 350 SERIES 158 ET 159

1. Tubes de fourche - 2. Supports de phare - 3. Embases des guides centraux - 4. Joints toriques - 5. Ressorts - 6. Cache-poussière - 7. Rondelles plates - 8. Rondelles joints des bouchons de remplissage - 9. Rondelles joints des vis de vidange - 10. Joints à lèvre - 11. Guides centraux et systèmes amortisseurs -

13. Bouchons supérieurs - 14 et 15. Eléments droit et gauche - 16. Rondelles joints - 17. Vis de vidange - 18. Pistons - 19. Rondelles - 20. Clapets - 21. Rondelles des clapets - 22. Rondelles ajourées - 23. Ressorts de retenue - 24 et 25. Fourreaux inférieurs droit et gauche - 27. Bagues - 28. Etriers - 30. Vis  $\varnothing 6 \times 25$  mm - 31. Vis  $\varnothing 6 \times 45$  mm bridant les fourreaux à l'axe de roue - 33. Circlips extérieurs - 34. Circlips intérieurs - 35. Vis six pans creux  $\varnothing 8 \times 35$  mm



**BRAS OSCILLANT DES MODELES  
125 cm3**

1. Bras oscillant avec bagues -  
2. Axe - 3. Ecrou - 6. Bagues -  
9. Entretoises - 12. Rondelle éven-  
tail  $\varnothing$  14 mm

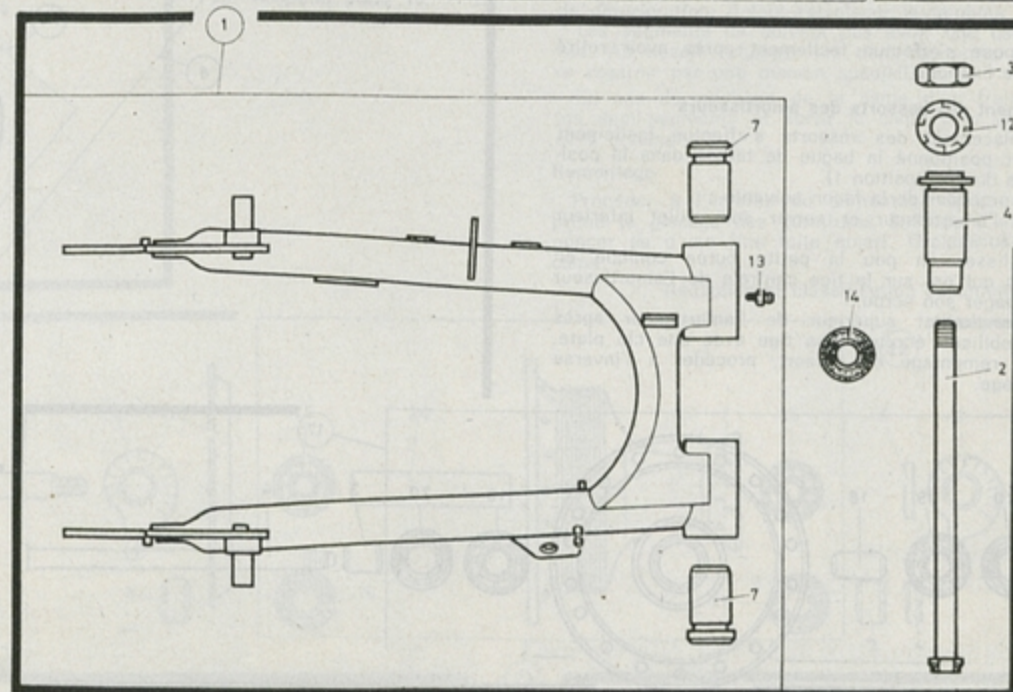
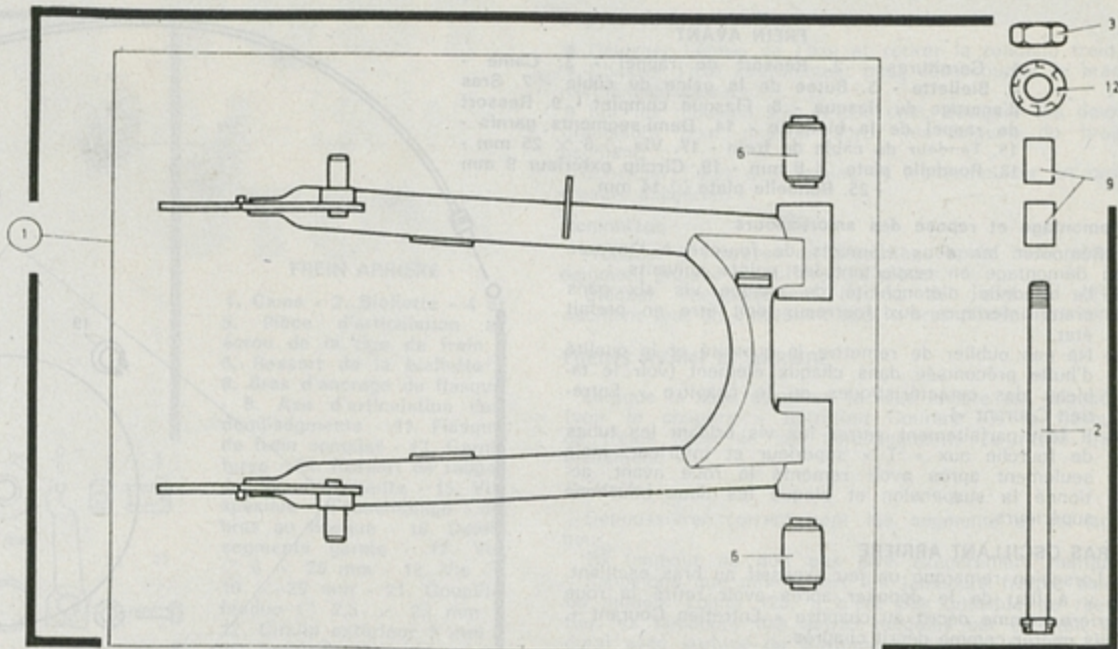
- Déposer le garde-boue avant en retirant les vis le fixant aux fourreaux inférieurs.
- Retirer les boulons fixant les supports en caoutchouc du phare aux tubes de fourche.
- Dévisser les bouchons supérieurs des tubes de fourche.
- Débrider les « T » supérieur et inférieur au niveau des tubes de fourche en débloquant suffisamment les vis à leur niveau.
- Dans chaque fente ainsi libérée, introduire un tournevis pour libérer chaque élément amortisseur qui peut ainsi sortir par le bas.

**Démontage des amortisseurs avant et remplacement des joints à lèvres**

- Retourner les amortisseurs pour les vidanger et récupérer leur ressort interne.
- Enlever la vis six pans creux avec une clé Allen. Cette vis est à l'extrémité inférieure de chaque fourreau, sous le passage de l'axe de roue.
- Extraire chaque tube de fourche du fourreau. Le guide central de chaque amortisseur reste solidaire du tube.
- Pour sortir le guide central, extraire le circlip intérieur au tube puis séparer le guide du tube en prenant garde de ne pas égarer le piston, le petit ressort de butée et les rondelles.
- Sortir toutes ces pièces en déposant le siège du guide après avoir repéré attentivement leur position.
- Pour le remplacement des joints à lèvres, sortir le tube plongeur comme précédemment décrit, retirer le circlip de calage des joints à la partie supérieure du fourreau, puis chasser le joint (modèle 125 cm3) ou les deux joint à lèvres qui sont superposés (modèles 250 et 350 cm3). A la repose des joints neufs, prendre garde de ne pas les abîmer en utilisant un tube d'un diamètre un peu plus faible que celui des joints pour une parfaite mise en place.
- Contrôler les ressorts qui doivent avoir la même longueur. Si à l'utilisation il a été constaté une trop grande souplesse bien que la quantité et la qualité de l'huile soient correctes, les ressorts ont certainement perdu de leur élasticité et doivent être remplacés.

**BRAS OSCILLANT DES MODELES  
SHERPA T 250 ET 350**

1. Bras oscillant avec bagues - 2.  
Axe - 3. Ecrou - 4. Paliers - 7. Ba-  
gues - 12. Rondelles éventail  $\varnothing$   
14 mm - 13. Graisseurs - 14. Joints  
24 x 32 x 4 mm





FREIN AVANT

1. Garnitures
2. Ressort de rappel
3. Came
4. Bielle
5. Butée de la gaine du câble
7. Bras d'ancrage du flasque
8. Flasque complet
9. Ressort de rappel de la bielle
14. Demi-segments garnis
15. Tendeur de câble de frein
17. Vis  $\varnothing 6 \times 25$  mm
18. Rondelle plate  $\varnothing 8$  mm
19. Circlip extérieur 9 mm
25. Rondelle plate  $\varnothing 14$  mm

Remontage et repose des amortisseurs

Remonter les deux éléments de fourche à l'inverse du démontage en respectant les points suivants :

- La rondelle d'étanchéité de chaque vis six pans creux inférieure aux fourreaux doit être en parfait état.
- Ne pas oublier de remettre la quantité et la qualité d'huile préconisée dans chaque élément (voir le tableau des caractéristiques ou le chapitre « Entretien Courant »).
- Il faut parfaitement serrer les vis bridant les tubes de fourche aux « T » supérieur et inférieur, mais seulement après avoir remonté la roue avant, actionné la suspension et bloqué les deux bouchons supérieurs.

BRAS OSCILLANT ARRIERE

Lorsqu'on remarque un jeu excessif au bras oscillant, il y a lieu de le déposer après avoir retiré la roue arrière comme décrit au chapitre « Entretien Courant ». Puis opérer comme décrit ci-après.

Dépose des amortisseurs arrière

Leur dépose s'effectue facilement après avoir retiré leurs vis de fixation.

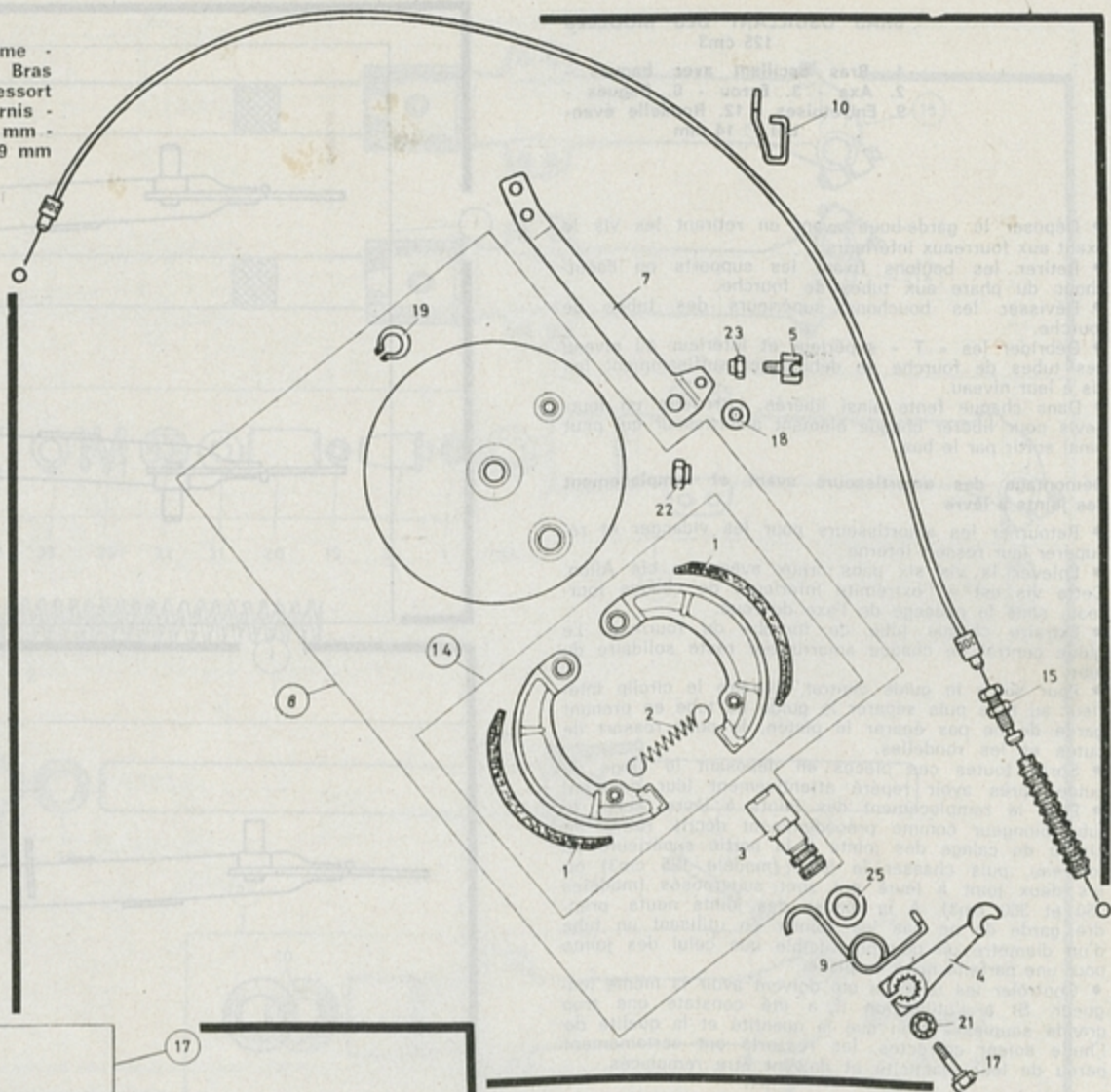
Remplacement des ressorts des amortisseurs

Le remplacement des ressorts s'effectue facilement après avoir positionné la bague de tarage dans la position la plus douce (position 1).

Ensuite, procéder de la façon suivante :

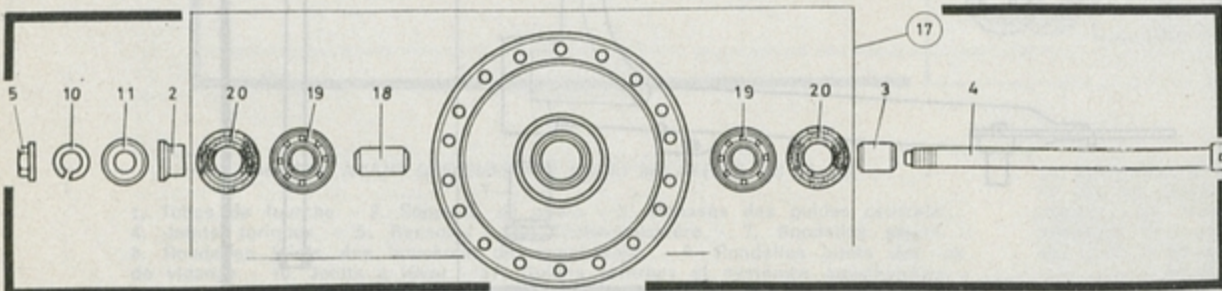
- Prendre l'amortisseur et serrer son œillet inférieur dans un étau.
- Faire glisser un peu la petite butée conique en caoutchouc qui est sur la tige centrale de l'amortisseur afin de dégager son écrou.
- Dévisser l'œillet supérieur de l'amortisseur après avoir immobilisé l'écrou de sa tige avec une clé plate.

Pour le remontage du ressort, procéder à l'inverse du démontage.

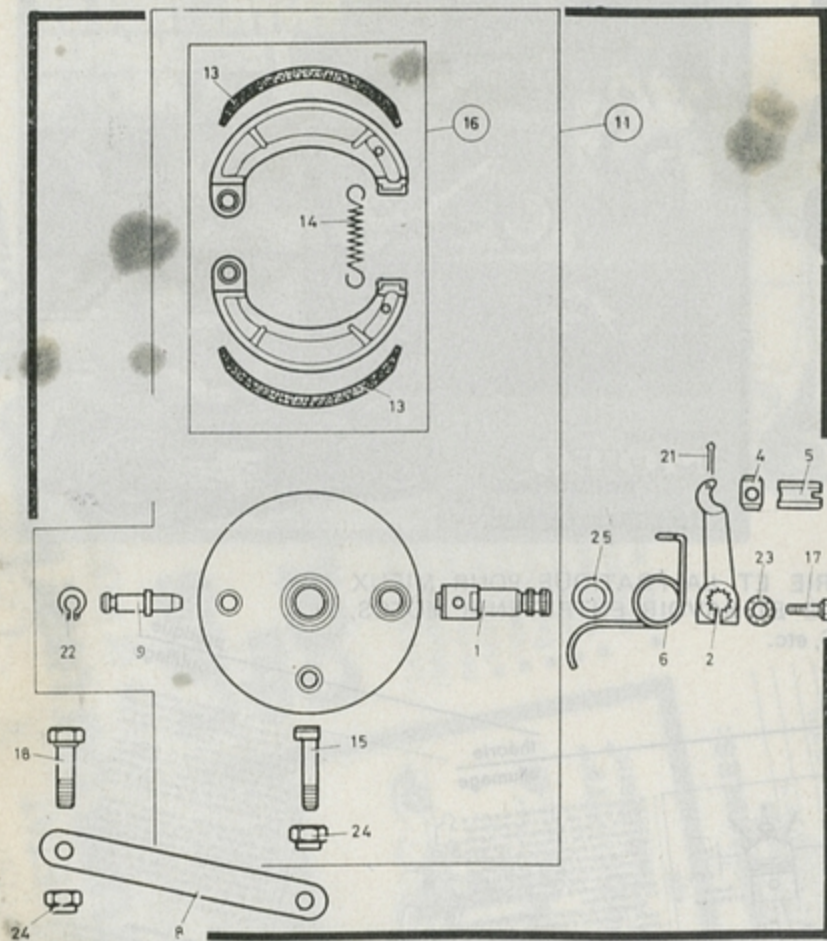


MOYEU DE ROUE AVANT

2. Entretoise épaulée côté gauche
3. Entretoise côté droit
- 4 et 5. Axe de roue et écrou
10. Rondelle frein
11. Rondelle plate  $\varnothing 12$  mm
17. Moyeu complet
18. Entretoise centrale
19. Roulements  $12 \times 32 \times 10$  mm
20. Joints à lèvres  $12 \times 32 \times 10$  mm







## FREIN ARRIERE

1. Came - 2. Bielle - 4 et 5. Pièce d'articulation et écrou de la tige de frein - 6. Ressort de la bielle - 8. Bras d'ancrage du flasque - 9. Axe d'articulation des demi-segments - 11. Flasque de frein complet - 13. Garnitures - 14. Ressort de rappel des demi-segments - 15. Vis spéciale d'assemblage du bras au flasque - 16. Demi-segments garnis - 17. Vis  $\varnothing 6 \times 25$  mm - 18. Vis  $\varnothing 10 \times 25$  mm - 21. Goupille fendue  $\varnothing 2,5 \times 25$  mm - 22. Circlip extérieur 9 mm - 25. Rondelle plate  $14 \times 22 \times 3$  mm

## Dépose du bras oscillant

- Dévisser l'écrou de l'axe et retirer la rondelle frein.
  - Chasser l'axe latéralement pour désaccoupler le bras oscillant du cadre.
  - Sur les modèles 250 et 350 cm<sup>3</sup>, dévisser les deux graisseurs pour pouvoir sortir les bagues du bras oscillant.
- Contrôler l'état des bagues et les remplacer en cas d'usure exagérée.

## Remontage

Procéder à l'inverse du démontage après avoir abondamment graissé les différentes pièces.

Bloquer énergiquement l'écrou de l'axe du bras oscillant tout en s'assurant que le bras pivote librement.

## FREINS AVANT ET ARRIERE

Lorsque la roue avant ou la roue arrière est déposée (voir le chapitre « Entretien Courant »), le flasque de freins muni de ses demi-segments se retire très facilement.

## Contrôle

Dépoussiérer correctement les segments et le tambour.

Le tambour ne doit pas être exagérément marqué. Rappelons que mis à part les tambours freinés acier du modèle Lobito 125, il n'est pas possible de rectifier les tambours des autres modèles car ils sont en dural avec surface de frottement chromée dur. En cas de détérioration, il faut remplacer le tambour.

Les segments ne doivent pas avoir une usure exagérée. Au besoin, changer les demi-segments ou les faire regarnir par une maison spécialisée.

En cas de grippage de la came d'un frein, déposer les demi-segments et sortir la came pour la dégripper et la graisser.

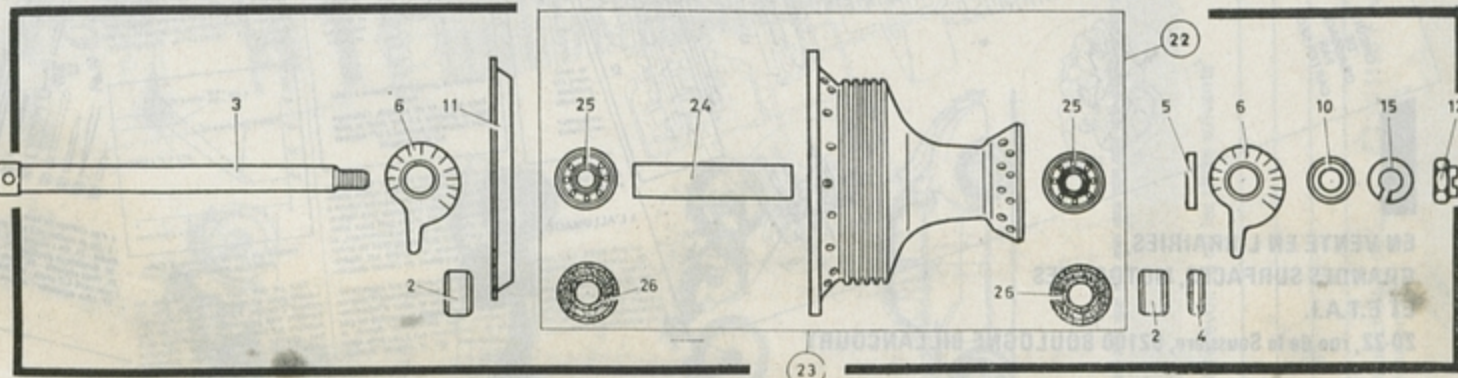
## Remontage

Procéder à l'inverse du démontage après avoir supprimé le glaçage des garnitures à l'aide d'un papier à poncer au d'une fine toile émeri. Graisser l'axe de la came.

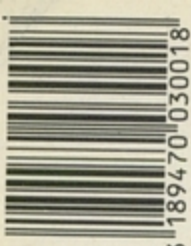
Rédaction et classification documentaire : B.L.

## MOYEU DE ROUE ARRIERE

2. Entretoises - 3. Axe de roue - 4. Entretoise - 5. Rondelle - 6. Escargots de tension de chaîne - 10. Rondelle plate - 11. Flasque - 12. Ecrou - 15. Rondelle frein - 22 et 23. Moyeu complet - 24. Entretoise centrale - 25. Roulements  $17 \times 40 \times 12$  mm - 26. Joints à lèvres  $30 \times 40 \times 7$  mm







3 189470 030018

LISTE DES ÉTUDES DISPONIBLES

REVUE  
**MOTO**  
TECHNIQUE

<b>BMW</b>		
R 50 - R 50 S - R 50/2 - R 60 - R 60/2	N° 00	
R 50/5 - R 60/5 - R 75/5	N° 6	
R 60/6 - R 75/6 - R 90/6 - R 90 S	N° 18	
R 60/7 - R 75/7 - R 80/7 - R 100/7 - R 100 S - R 100 T - R 100 RS - R 100 RT - R 80 et RT Monolever	N° 37	
K 100 - K 100 RS - K 100 RT	N° 55	
<b>BULTACO</b>		
Sherpa 125-250-350	N° 26	
<b>DUCATI</b>		
250/350/450 monocylindre (allumage à rupteur)	N° 5	
750 SS/860 GT-GTS/900 SS	N° 27	
<b>FLANDRIA</b>		
Moteur 3.2 CH - 4,3 CH - 5 CH	N° 9	
<b>FRANCO MORINI</b>		
Moteur : 3 M - 3 M/S Turbo 4 et 5 VTS et Radial	N° 13	
<b>GUZZI</b>		
V 35 - V 50	N° 45	
V 7 - V 7 S	N° 2	
850 Le Mans III - 1000 California II	N° 53	
V 7 Sport - 750 S - 850 T - T 3 - Le Mans - 1000 Convert	N° 21	
<b>HIRO</b>		
Moteur « MX 125 RA »	N° 41	
<b>HONDA</b>		
MT 80 - MB 80 - MTX 80	N° H.S. 1	
CD 125 - CD 125 A - SS 125 A	N° 00	
CB 125 S - SL 125	N° 8	
CB 125 S 3 - CB 125 N - XL 125 - TL 125	N° 22	
CG 125	N° 27	
CB 125 K 2 à K 5	N° 7	
CB 125 T - T II et TD	N° 26	
XL 125 S (1978 à 83) - XR 125 - XL 125 R	N° 34	
MBX 125 F - MTX 125 et 200 R	N° 53	
XLS et XLR (Pro-Link) 250 - 400 - 500	N° 41	
CB 250 - CB 350 K1 à K3	N° 3	
CB 250/400 T - N et A	N° 32	
CB 350 « Four » - CB 400 F1 et F2	N° 12	
CB 450 4 et 5 vitesses	N° 5	
VF 400 F - VF 500 F et F II	N° 57	
CB 500 « Four » - CB 550 F1 et K3	N° 10	
CX 500 - CX 500 C - E - GL 500 D - CX 400 - C - E	N° 39	
XL 600 R - XL 600 L (1983-1984)	N° H.S. 3	
CX 650 E - GL 650 D2	N° 39	
CB 750 tous types K1 à K7 - F1 et F2 (simple ACT)	N° 28	
CB 750 tous types KZ à F2 C (double ACT)	N° 38	
VF 750 S et Custom C et D	N° 51	
VF 750 F - 1000 F	N° 56	
CB 900 tous types FZ à F2C	N° 38	
GL 1000 K1 à K4	N° 24	
CBX 1000 (modèles 1978 et 1979)	N° 35	

CB 1100 F	N° 38	
GL 1100 - 1100 DX	N° 44	
<b>HUSQVARNA</b>		
125 - 240 - 390 - 430 WR (1980 à 83)	N° 49	
<b>KAWASAKI</b>		
80 AR et AE	N° 52	
125 KS - KX - KE - KH et KEA	N° 18	
250 S1 - KH 250 - 350 S2 - 400 S3 et KH 400	N° 9	
500 H 1 - H 1 A-B-D-E-F et KH 500	N° 4	
Z 400 J - ZX 400 - Z 500 B - GPZ 550 - ZX 550	N° 42	
KLR 600 - A1 et B1	N° 58	
Z 650 tous types (1977 à 1983)	N° 30	
750 H 2 - H 2 A - H 2 B - H 2 C	N° 11	
Z 750 E1 - L1 - L2 - L3 - GPZ (R1 et ZX) - Z 750 GJ	N° 49	
MINJA ZX 750 G2 et ZX 900 A1-A2	N° 59	
Z 900 tous modèles - Z 1000 A1/A2 - Z1R - Z2R	N° 14	
Z 1000 J1 et J2	N° 46	
GPZ 1100 types Z 1100 B1-B2 et ZX 1100 A1 et A2	N° 51	
Z 1300 Modèles A1 à A5 et Injection	N° 54	
<b>KREIDLER</b>		
RM - RS	N° 14	
<b>KTM</b>		
Enduro 125 G.S. (1980 à 83) 240 G.S. (1981 à 83) et fiches techniques 175, 240, 390 et 420 G.S.	N° 48	
<b>LAVERDA</b>		
650-750GT-SF tous types de 1968 à 1978	N° 7	
1000	N° 25	
<b>MINARELLI</b>		
Moteur « P 6 CS »	N° 29	
<b>MONTESA</b>		
Cota 123 - 123 T - 172 - 247 et 247 T	N° 17	
<b>MOTOBECANE</b>		
AV 98 SP - SP 93 - 93 D - 92 - 99 - 99 Z - 95 TT	N° 2	
125 S - L - LT - LT1 - LT2 et LT3	N° 6	
<b>MZ</b>		
125 ES - EST et TS	N° 10	
<b>NORTON</b>		
Commando 750 MK I à MK V et 850 MK 1 A et MK 2 A et MK III	N° 12	
<b>PEUGEOT</b>		
101 et 102	N° 0	
103 - 104 - TSA - GL 10 - GT 10	N° 28	
80 TXE - TLX	N° 46	
Scooter SC 50 et 80 cm <sup>3</sup>	N° 54	
<b>ROTAX</b>		
Moteur 500 (504 - 506 GS/A) et 560 (560 GS/A)	N° 56	

<b>SACHS</b>		
Moteurs types « 1251 » et « 1751 »	N° 16	
Moteurs 125 - 175 - 250 cm <sup>3</sup> 7 vitesses	N° 31	
<b>SUZUKI</b>		
GT - TS - ER 50 (Boîte de vitesses)	N° 36	
TS 80 ER - X - RG 80 X - GT 80 LX	N° 44	
GT 125 L, M, A, C, EC, EN - GT 185 K, L et M	N° 16	
RV 125 « VAN-VAN » - TS 125 - TS 185	N° 17	
TS 125 A et B	N° 24	
TS 125 C - C2 et ER	N° 33	
PE 175 et RM 125 « air »	N° 43	
250 et 350 T et GT tous types	N° 2	
GSX 400 S - T - X et Z	N° 47	
T 500 - GT 500	N° 8	
GT 380 et GT 550 tous types	N° 13	
GT 750 J-K-L-M-A-B	N° 23	
GS 750 D - E - N	N° 34	
GS 850 G - GS 1000 E-S-G - GS 1100 G	N° 42	
GSX 1100 ET - EX - LT - EZ - ED - ESD	N° 40	
<b>SWM (à moteur 2T Rotax)</b>		
125/320TL - NW.RS 125-175-240GS - TF1	N° 41	
<b>TRIUMPH</b>		
T 6 - TR 6 - T 120 - T 120 RV - T 140 V - TR 7 RV (1963-1981)	N° 0	
<b>VESPA</b>		
« Ciao » C7 N - C7 E - C7 V	N° 3	
Scooter « P 125 X » - « Nuova Linea »	N° 37	
<b>YAMAHA</b>		
TY 50 M - DT 50 M - RD 50 M	N° 32	
RD 80 MX - DT 80 MX - RX 80 SE	N° 45	
125 YAS 1 - YAS 2	N° 0	
125 AS 3 - EUROPA - RD 125 et RD 125 DX	N° 9	
125 AT 1-AT 2 - DT 125 E	N° 11	
125 RS et RS DX tous modèles (1975 à 81)	N° 21	
DT 125 F	N° 22	
TY 125	N° 23	
125 RDX (1975-1980)	N° 25	
125 DTMX (1977-1981)	N° 30	
DT 125	N° 11	
RD 125 LC et DT 125 LC (1981 à 83)	N° 48	
DT 125 LC-RD 125 LC (1984-85)	N° 58	
XT et SR 125	N° 55	
DT 175 (modèle 1976)	N° 22	
250 YDS 7 - 350 YR 5	N° 4	
RD 350 LC modèle 1980-81-82	N° 40	
RD 350 LC modèle 83-84	N° 52	
XJ 400	N° 47	
XT et SR 400 et 500 tous types (1976 à 83)	N° 29	
XT 400 S - 550 - 600 et 600 Ténére	N° 50	
XS 500 tous types	N° 39	
XS 650 twin tous types (1971 à 1979)	N° 31	
XJ 650	N° 43	
XS 750 - XS 850 tous types	N° 36	
XJ 750 - 900 (1983-84)	H.S. 2	
XS 1100 et 1100 S	N° 33	
FJ 1100	N° 57	
<b>ZUNDAPP</b>		
KS - GTS 50	N° 35	