

DEUX DOCUMENTATIONS

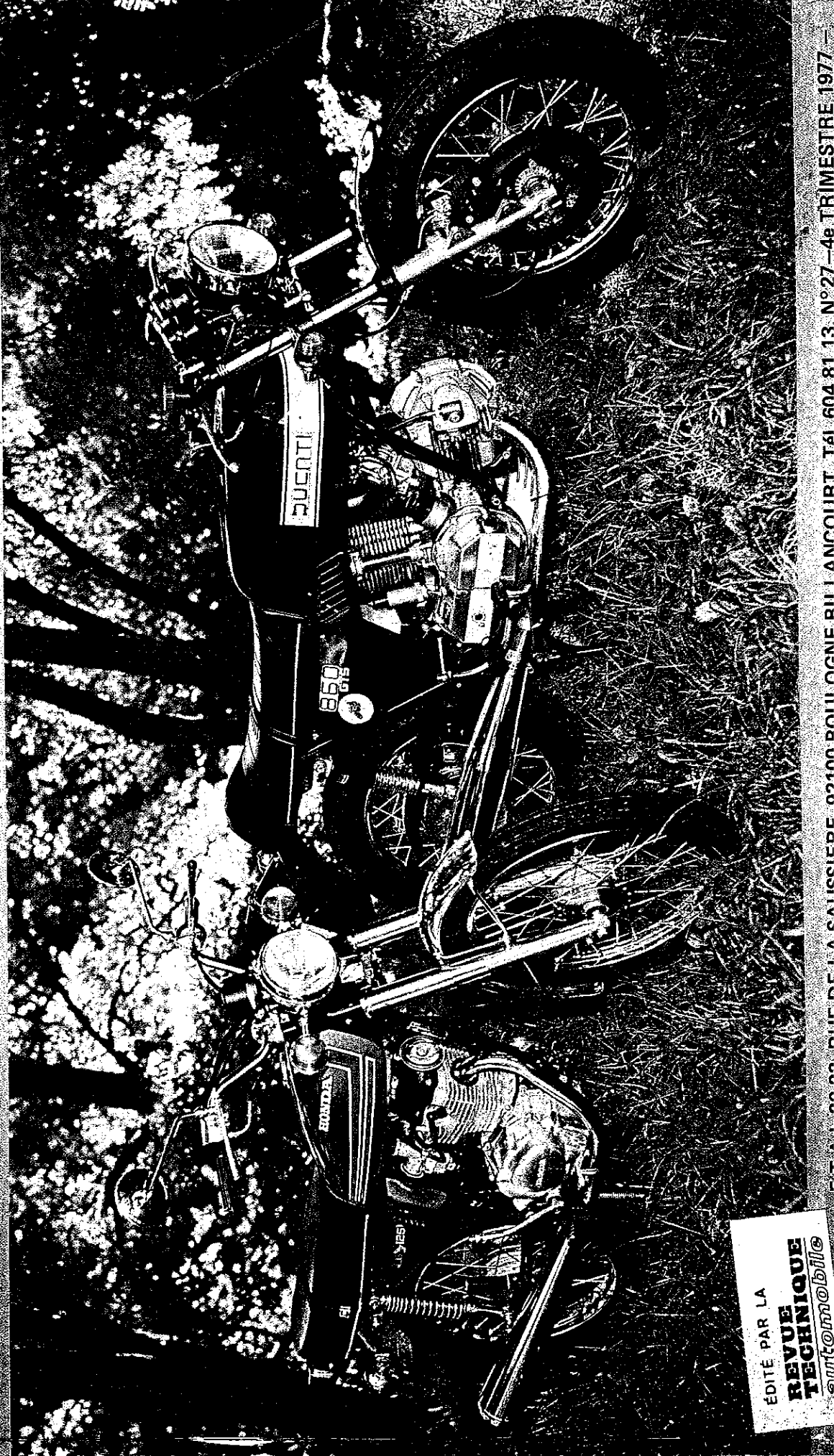
- HONDA** : « CG 125 »
- DUCATI** : « 750 SS » -
« 860 GT-GTS » - « 900 SS »

FICHE PREMIÈRE URGENCE
YAMAHA : « XS 500 »

ÉVOLUTION : KAWASAKI 400 « S 3 et KH »

REVUE MOTO

TECHNIQUE



ÉDITÉ PAR LA
**REVUE
TECHNIQUE**
smnt@m@btic



EDITIONS TECHNIQUES
POUR L'AUTOMOBILE ET L'INDUSTRIE
20, rue de la Saussière
92100 BOULOGNE BILLANCOURT
Tél. 604.81.13

N° SIRENE 542.072.640.00015
Code APE 5120

DIRECTION - ADMINISTRATION :

Président-Directeur Général : Michel Cromback
Directeur général Adjoint : Roger Brioult

REDACTION :

Rédacteurs en chef : Roger Brioult et Christian Rey
Rédacteurs : Bernard Adam, Christian Allamus, Alain Aguesse,
Jean Bernardot, Paul Brioult, Maurice Cazaux, Joseph Freyenet,
Roger Guyot, Bernard Lacharme, Bruno Lefèvre, Pierre Lenoir,
Jean Longaud, Michel Mellieray, Jean-Pierre Nicolas, Fernand
Ouf, Benoit Perrot, Bernard Ricard, Pierre Plessis, Francis
Ratnaud, Michel Valierand, Philippe Vert.

FABRICATION :

Bernard Mora, Jacques Morgat, Fernand Ouf.

ATELIER DE DESSIN, STUDIO PHOTO, EDITIONS ANNEXES :

Directeur : Jacques Dubroca
Chef de Bureau : Jean Dufraigne
Chefs de section : Albert Ducondi, Patrick E. Grace, Daniel
Thalinger
Chef de groupe : Alain Dechet
Dessinateurs : Gérard Beucher, Michel Dolé, Pierre Dumont,
Patrick Forestier, Jean-Pierre François, Joseph Galli, Georges
Géodovius, Jean Gervais, Bernard Lamy, Robert Letiévre, Si-
mone Monchaty, Michel Riolon, Volislav Veijkovitch, Jacques
Vielfaure, Hubert Vincent.
Photographes : Pierre Autef, Gérard Leclercq

PUBLICITÉ :

R.A.I.P., Régie Automobile Industrie Publicité
22, rue de la Saussière
92100 BOULOGNE BILLANCOURT - Tél. 604.81.13

DIFFUSION A L'ETRANGER :

Tous pays : Tél. 604.81.13, poste 308
Belgique : R.T.A. 17, rue St-Norbert, Bruxelles 9

CONDITIONS D'ABONNEMENT :

FRANCE : 115 F (4 numéros par an)
ETRANGER : 135 F (4 numéros par an)
CHANGEMENT D'ADRESSE : 5 F (nous retourner l'une des
étiquettes figurant sur un dernier envoi).

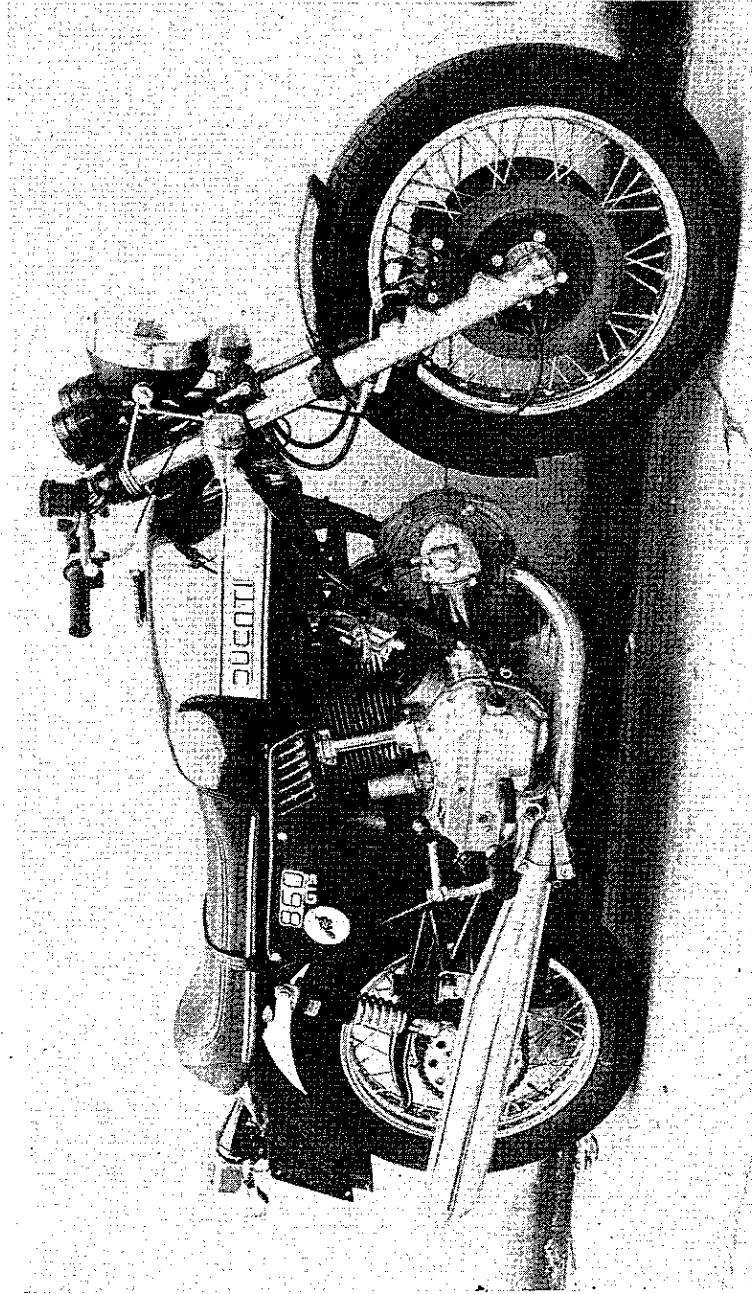
SOMMAIRE

— ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE	3
HONDA « CG 125 »	6
Caractéristiques et réglages	8
Description technique	14
Entretien courant	23
Conseils pratiques	49
Moto-Expertise	
— ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE	51
DUCATI 860 « GT et GTS » 750 et 900 « SS »	59
Caractéristiques et réglages	63
Description technique	82
Entretien courant	95
Conseils pratiques	161
Moto-Expertise	162
— La bombe « anti-tracas » ça existe	165
— ÉVOLUTION KAWASAKI 400 « S3 » et « KH »	177
— Coup d'œil (motocycliste) à Equip'Auto	183
— Fiche première urgence : YAMAHA « XS 500 »	

© 1977 - E.T.A.I. - La loi du 11 mars 1957 n'autorise, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite » (alinéa 1^{er} de l'article 40).
Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE DES DUCATI TYPES 860 "GT" ET "GTS" 750 ET 900 "SS DESMO"

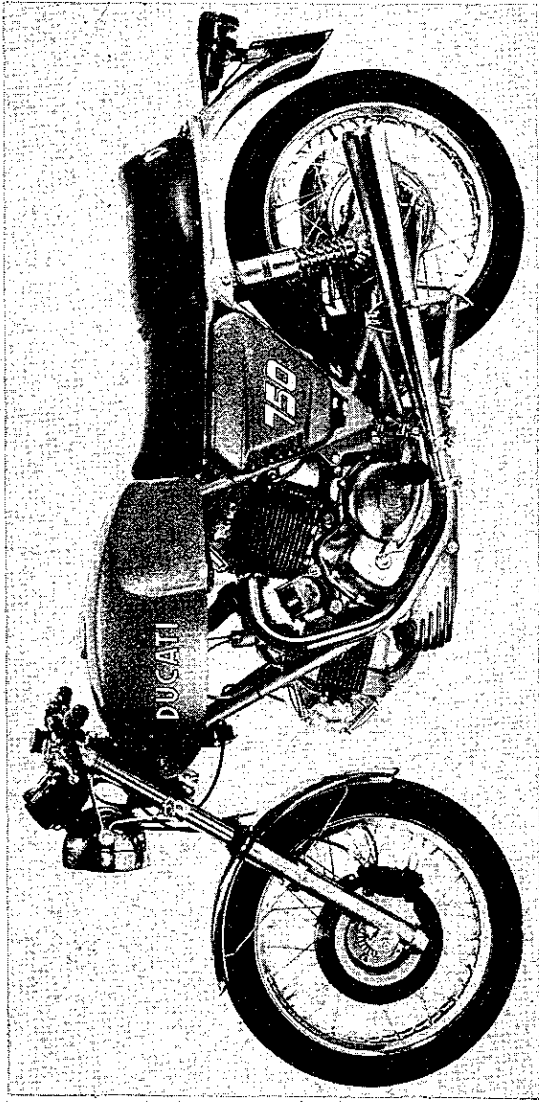
Nous tenons à remercier ici le constructeur, la Société DUCATI; l'importateur en France, la Société S.I.M.M.O., ainsi que Val d'Oise Compétition, pour l'aide efficace qu'ils nous ont apportée dans la réalisation de nos travaux.



Si le style c'est l'homme, alors une Ducati c'est une Tagliani.
En effet, depuis 20 ans, cet artiste — le mot n'est pas trop fort, lorsqu'on sait que parmi ses

Plus basse que la "GT", voici la "GTS". (Photo RMT).

passions, il y a la culture des orchidées — eh bien cet artiste sait donner à ses moteurs 4 temps une plastique si personnelle qu'esthétiquement un moteur Ducati est à nul autre pareil.



Il y a d'ailleurs un souci d'originalité dans la présentation de cette 750 qui se retrouvait dès le départ puisque les premiers modèles avaient réservoir et coffres latéraux en plastique patinetés bleu ou or !...

Techniquement, on notait sur cette « sport » un taux de compression porté de 8,5 à 9,4 à 1, des carburateurs Amal de 32 mm etc... tandis qu'en option on pouvait avoir un 2^e disque à l'avant et un démarreur électrique.

Alignée aux 200 Mille d'Imola, cette moto remporta la victoire.

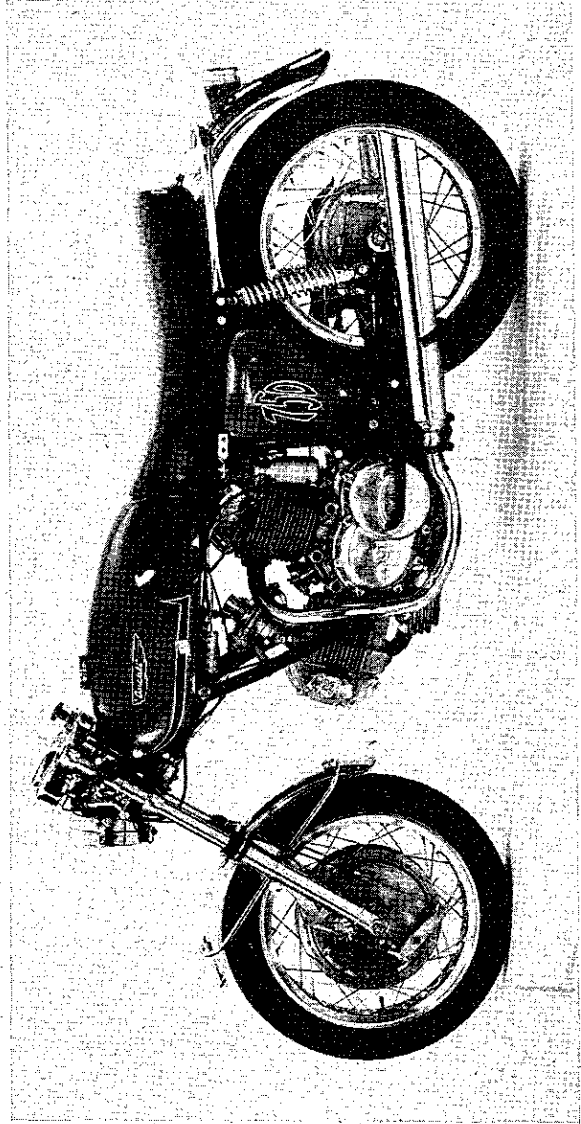
EN 1973, REFONTE DU MODELE

Cette année 1973 va être importante dans l'histoire de ce modèle.

D'une part la 750, grâce à Bruno Spaggiari, va encore s'illustrer aux 200 Mille d'Imola, mais aussi va remporter les 24 Heures de Monjuich (Espagne).

Et ces brillants résultats amenèrent l'usine à commercialiser dès fin 1973, une 750 SS « Imola Replica » vendue pour 230 km/h.

Le tout premier prototype. Si on compare celui-ci avec la 750 première version (en dessous) on constate que pratiquement tout a été changé.



Amoureux du simple ACT commandé par arbre et renvois d'angle, de la distribution desmodromique et de la disposition en V des cylindres (n'oublions pas le prototype en V de 4 cylindres en V de 1 200 cm³ qui fut étudié pour les U.S.A., il y a plus de dix ans déjà...), l'ingénieur Tagliani a pu matérialiser nombre de ses idées lorsqu'il présenta sa 750 au Salon de Milan de 1971.

Aujourd'hui encore, l'architecture du moteur reste originale, et dans l'histoire de la moto on ne peut guère comparer celui-ci qu'au 500 Guzzi compétition (né en 1933 et mort en 1951) qui, lui, avait ses 2 cylindres disposés à 120°.

Avec un tel moteur, Ducati obtenait les avantages suivants :

- équilibrage acceptable
 - embiellage robuste et moins coûteux qu'avec une disposition en ligne des cylindres
 - bon refroidissement du cylindre AR
 - étroitesse d'un moteur monocylindre, d'où un maître couple avantageux pour une 750 cm³
 - bonne accessibilité générale.
- Bien que d'allure sportive, cette 750, baptisée « GT » fut doublée dès 1972 d'une version « sport » avec carénage de tête de fourche et émailage noir et jaune.

C'est d'ailleurs une des premières motos où le noir mat est à l'honneur, et commandes d'A.C.T., carters moteurs, fourreaux inférieurs de fourche etc... sont ainsi présentés.

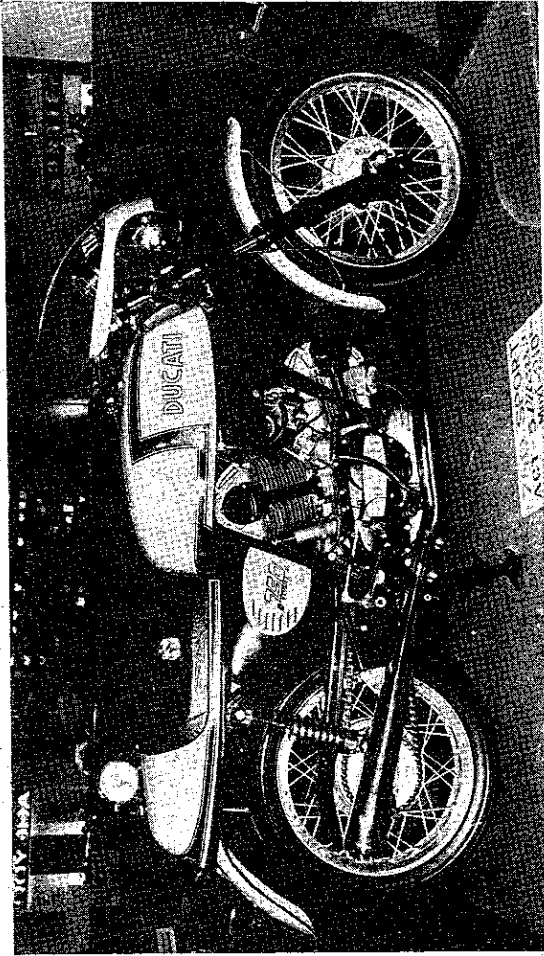
DUCATI

Cette moto se caractérise par sa distribution desmodromique, son taux de compression porté à 10 à 1, son alimentation par 2 Dell'Orto de 40 mm (les Amal ont d'ailleurs été abandonnés pour des Dell'Orto sur les versions GT et Sport de 1973) et un imposant réservoir de 22 l avec fenêtre transparente permettant de surveiller le niveau. Sur la roue AR on note encore un frein à disque. Mais la grande nouveauté apparaîtra au Salon de Milan avec la 860 « GT ».

Le moteur a été profondément remanié : nouveaux carters moteurs, nouveau circuit de graissage, nouvel allumage qui plus est, est électronique sélecteur à gauche etc... tandis que pour le styling on a fait appel à Giugiaro, patron d'Ital Design.

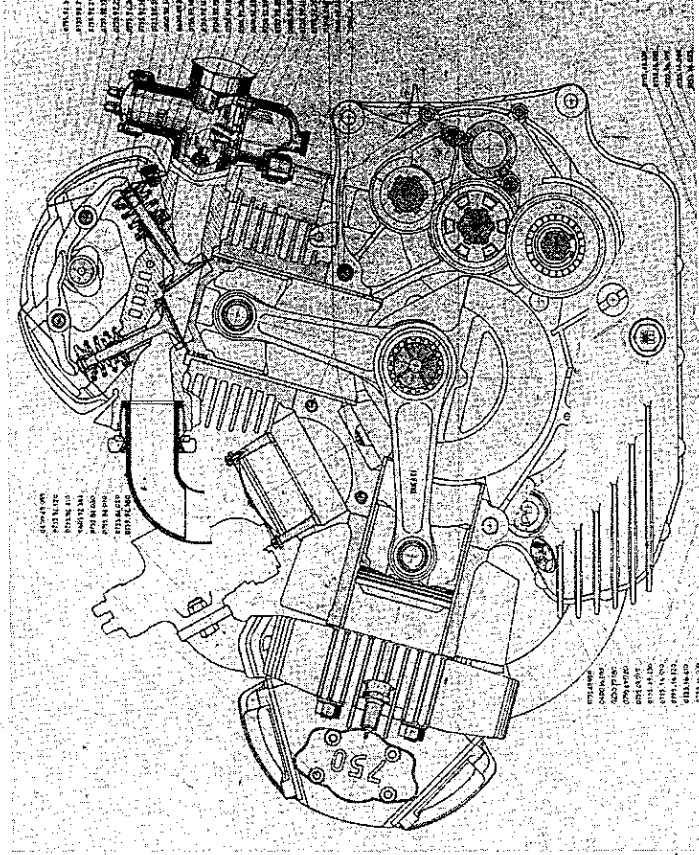
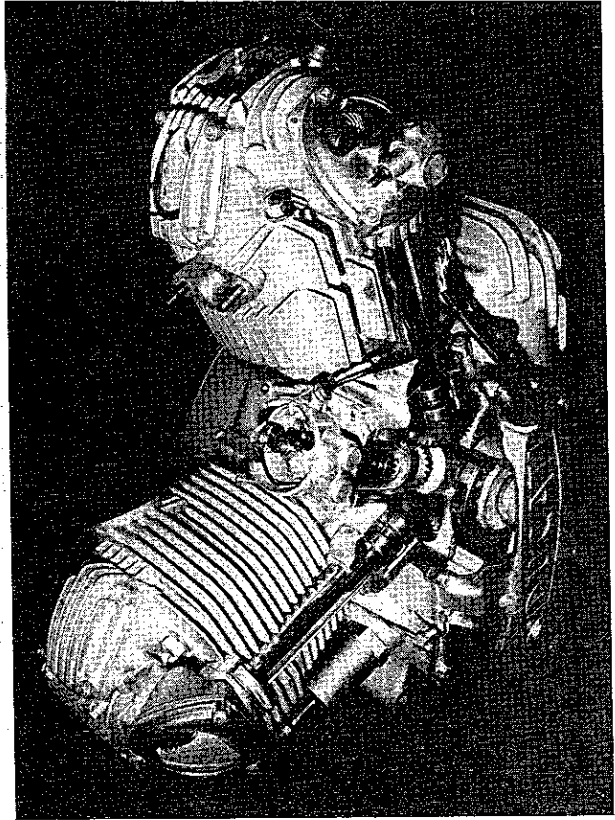
Le joli prototype noir et jaune exposé à Milan ne sera toutefois pas respecté à la lettre pour le modèle de série, le carénage de phare si original ne pouvant accepter les phares Sealed Beam (phare formant ampoule) obligatoires aux U.S.A.

C'est ce nouveau moteur — ainsi que ses dérivés en 750 et 900 — qui fait l'objet de la présente étude.



Coupe du moteur 750 première version, avec carburateurs Amal, rupteur entre les 2 cylindres etc... et plan de ce moteur nous montrant, entre autres, l'embellissage du bicylindre en V. (Photo RMT).

La 750 « Sport » telle qu'elle fut présentée au Salon de Paris 1972. (Photo RMT).



DUCATI

EN FRANCE, FIN 1974

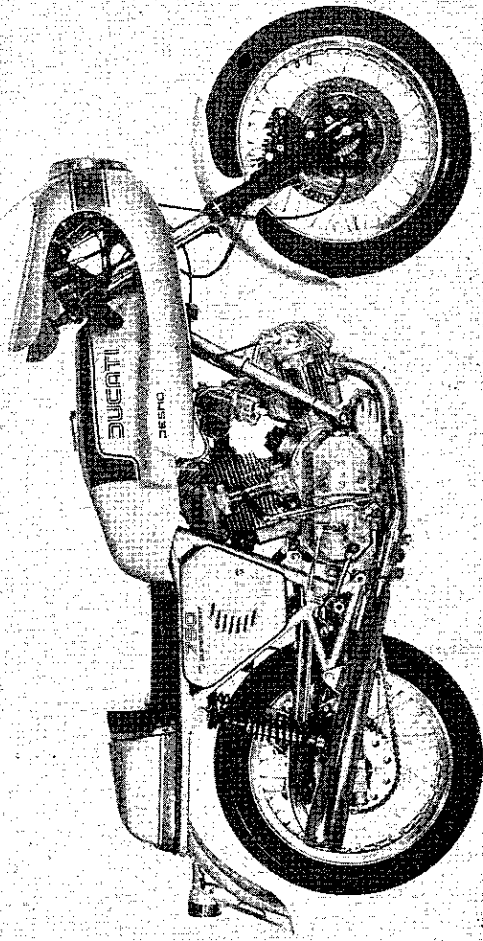
La 860 GT apparaît en France en décembre 1974 à partir du n° de série 850 018.

La machine est émaillée orange transparent avec décors de réservoir et cadre noirs.

Le premier modèle est équipé d'un frein avant simple disque Brembo. Peu de temps après, la 860 GT peut recevoir en option d'autres équipements à savoir un deuxième disque avant et un démarreur électrique. Retenons que la version 860 GT avec démarreur électrique a été commercialisée en France en février 1975. La 860 GT a toujours eu un équipement électrique Aprilia avec 5 fusibles de protection.

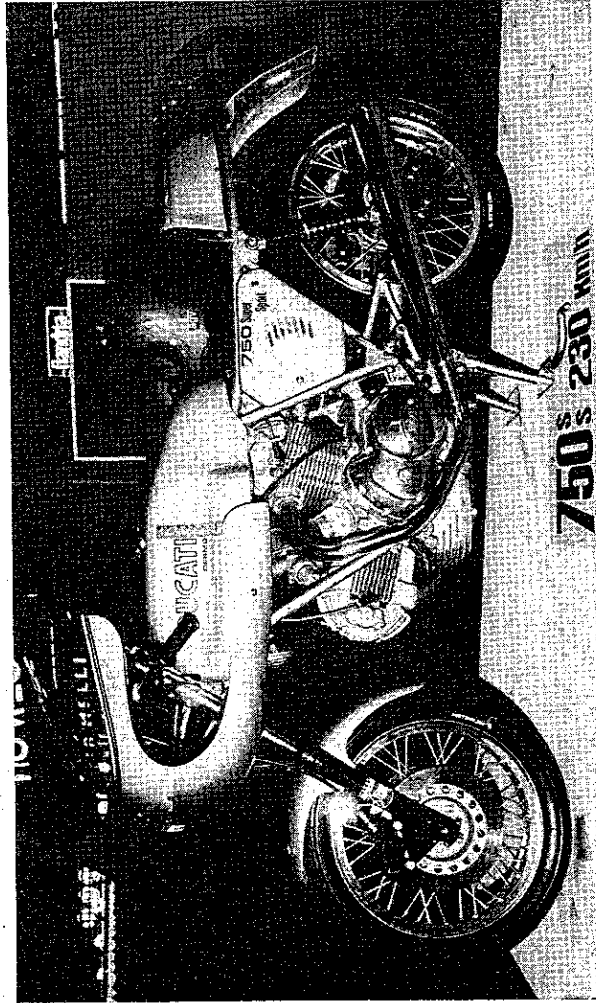
Au cours des ans, cette 860 GT apparaît sous différents coloris dont certains ne furent commercialisés qu'à quelques exemplaires. Nous retenons en plus de l'orange transparent :

— vert transparent avec décors gris argent;



La 750 « SS » Imola Replica, avec son réservoir caractéristique. (Photo RMT).

La 750 « Super Sport » 1976 dans sa présentation pour l'Italie.



- bleu transparent avec décors gris argent;
 - jaune transparent avec décors noirs;
 - noir opaque avec décors or;
 - rouge orangé opaque avec décors gris argent.
- A ce jour, la 860 GT est toujours au catalogue Ducati.

LA 860 GTS EN 1975

Au 44^e Salon de Milan en 1975, la 860 donne naissance à plusieurs dérivés.

D'abord la « GTS » version un peu plus sport de la GT, de ligne plus basse (guidon, réservoir abaissés) avec 2 freins à disque à l'avant, démarreur électrique etc...

Cette GTS ne sera commercialisée en France qu'à partir de décembre 1975 avec le n° de série 853 011 et dans les coloris suivants :

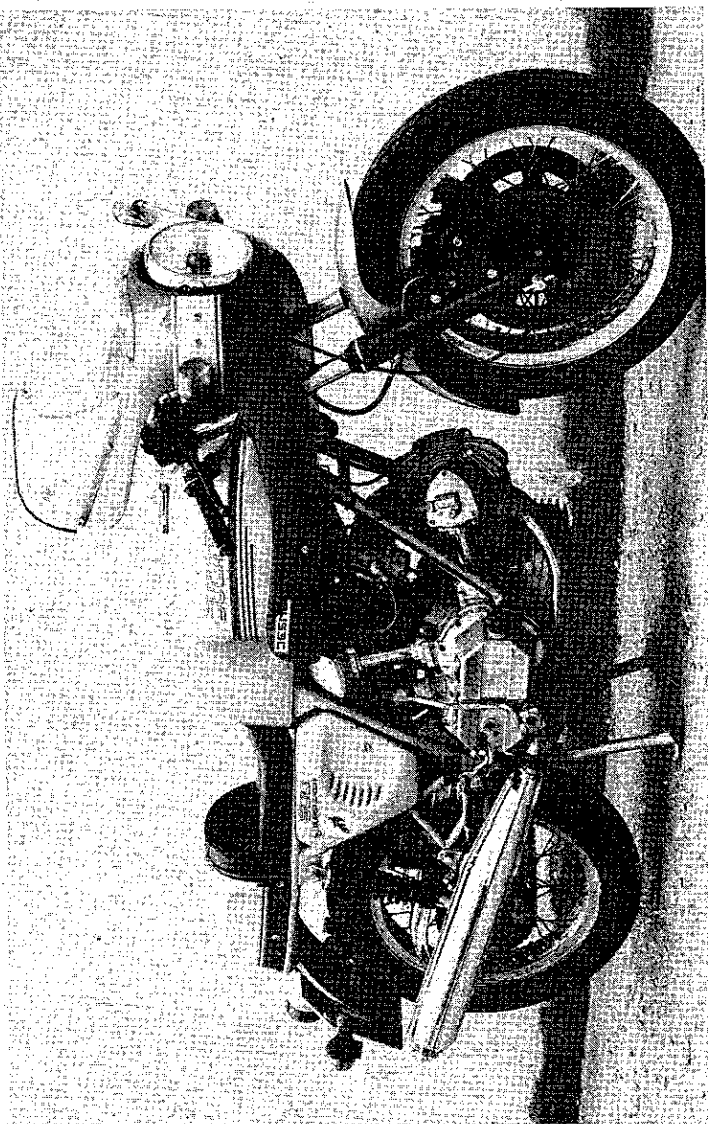
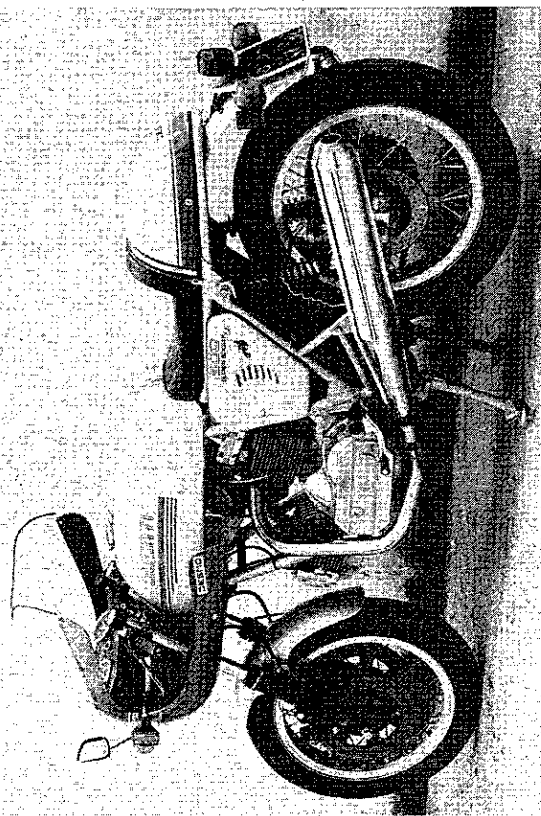
- orange transparent avec décors gris argent;
- bleu transparent avec décors gris argent;
- bordeaux opaque avec décors gris argent;
- vert écosse opaque avec décors gris argent;
- bleu marine opaque avec décors gris argent;

polyester de 22 litres, deux silencieux Conti, deux carburateurs Dell'Orto de \varnothing 40 mm, sans filtres à air. Les commandes aux pieds ne sont pas normalisées : sélecteur à droite et frein à gauche.

Il faut attendre janvier 1977 pour que soient commercialisées en France les premières « 750 SS » et « 900 SS ». Très proches l'une de l'autre, ces 2 splendides motos à distribution desmodromique se distinguent extérieurement par l'inversion des couleurs de leur carénage de tête de fourche : gris métallisé à band bleue pour la 750, et bleu à bande gris métallisé pour la 900 cm³.

Cette version exportation se distingue de la version italienne par ses échappement Francoini, ses carburateurs Dell'Orto de \varnothing 32 mm, avec filtre à air, son réservoir à essence de 18 litres. Les commandes aux pieds sont normalisées : sélecteur à gauche et frein à droite. Comme les premières versions italiennes, ces 750 SS et 900 SS sont équipées d'un double disque à l'avant et d'un simple disque à l'arrière.

La 900 « Super Sport » dans sa présentation 1977. (Photo RMT).



Cette 860 GTS a le même équipement électrique Aprilia de la 860 GT avec 5 fusibles de protection. Depuis mai 1977, nous trouvons un nouvel équipement électrique CEV plus simplifié (3 fusibles seulement). Les commodos rectangulaires au guidon font place à d'autres de style japonais. Le cuvelage du phare est chromé. Soulignons que cette dernière 860 GTS est équipée de garde-boue en acier inoxydable en remplacement des garde-boue peints.

750 SS ET 900 SS « DESMO »

A ce même Salon de Milan en 1975, nous trouvons les 750 et 900 SS « Desmo », cette dernière ayant — dans sa version « usine » — amené de nouveaux lauriers à la marque à l'occasion des 24 Heures de Monjuich et des 1 000 km de Mugello.

En fait, ces deux premières versions de 750 SS et 900 SS ne seront pas commercialisées en France pour des raisons d'homologation. Ces versions italiennes sont présentées avec un réservoir en

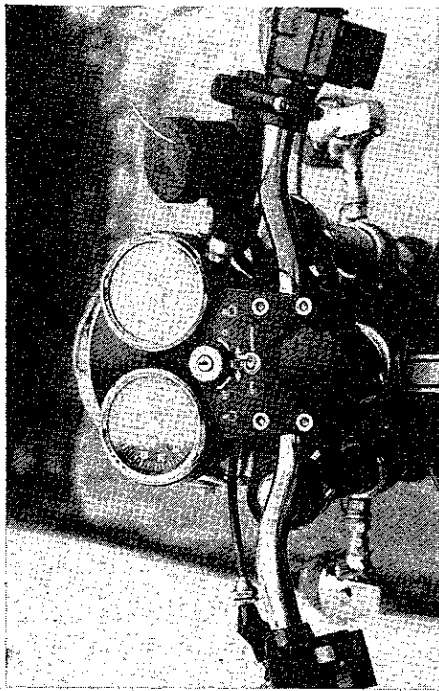
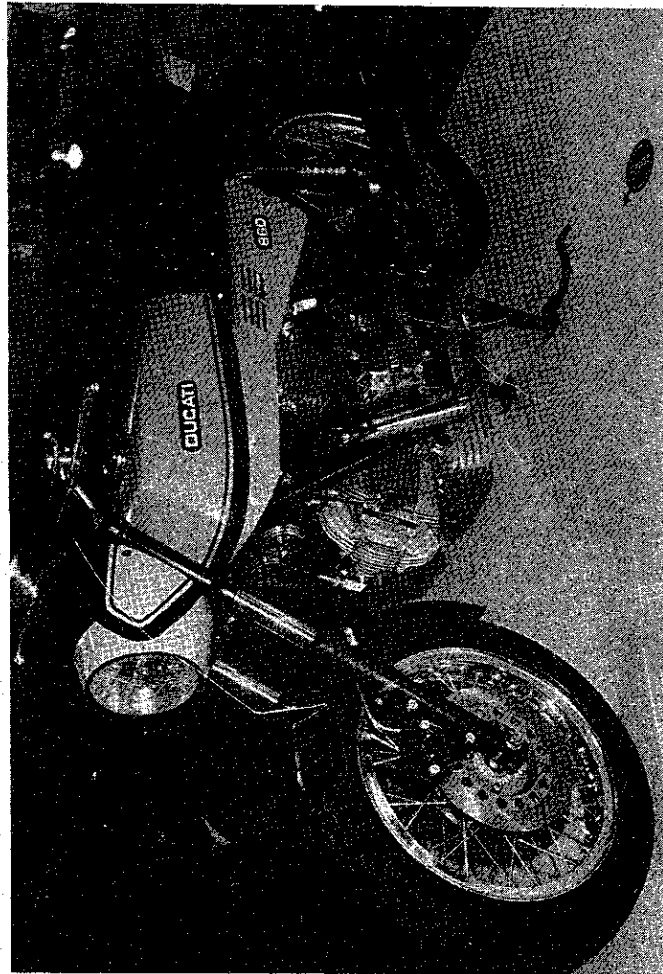
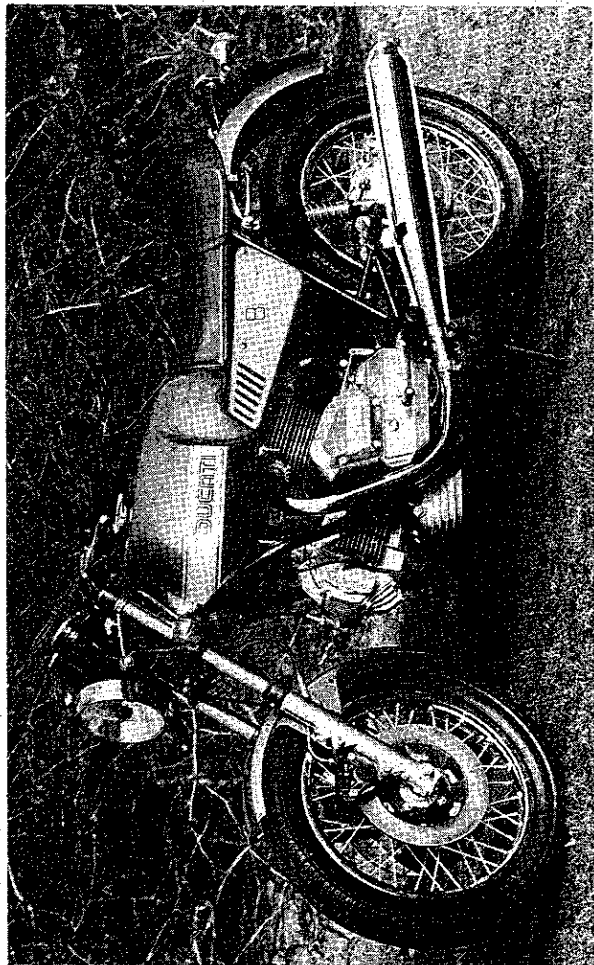
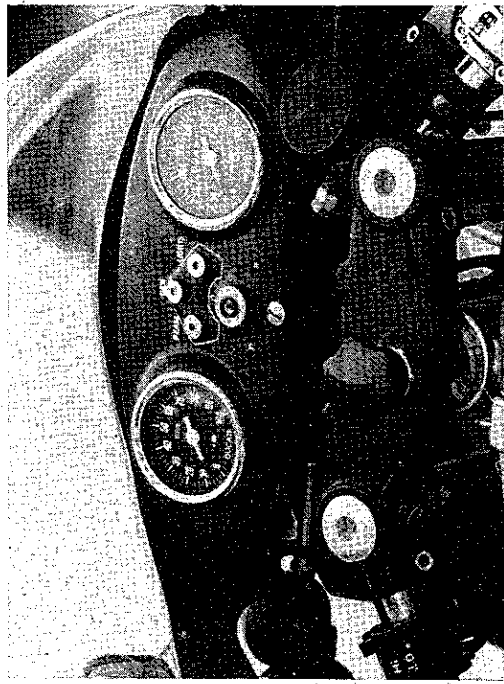


Tableau de bord de la
Ducati 860 GTS.
(Photo RMT).

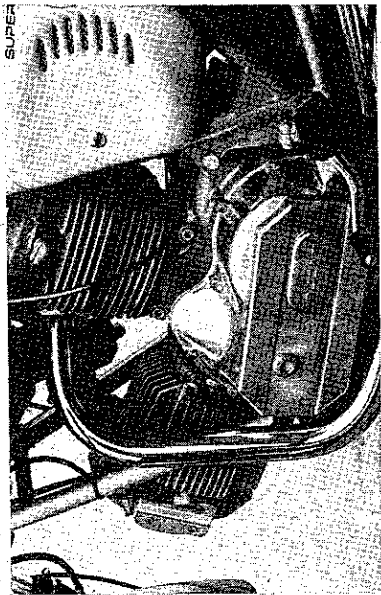
La 860 « GTS » côté
démarreur électrique.

Prototype de la 860 GT, tel
qu'il avait été conçu par
Giugiaro. (Photo RMT).

Tableau de bord des Ducati
750 SS et 900 SS.
(Photo RMT).

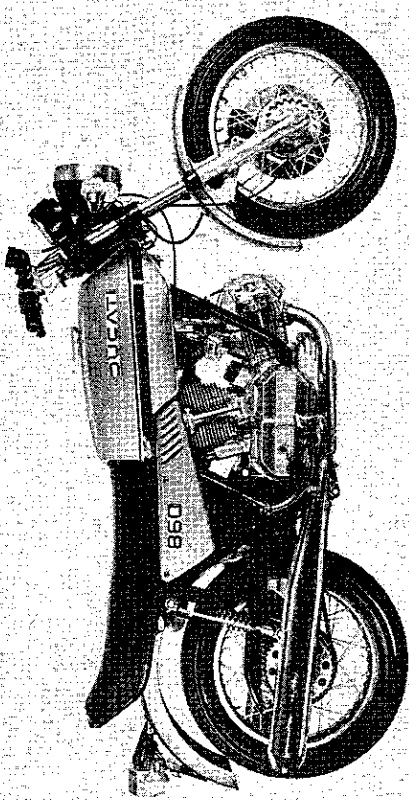


Comme pour la 860 GTS, les 750 SS et 900 SS, l'équipement électrique d'origine Aprilia passe en CEY à peu près à la même époque, c'est-à-dire au mois de mai 1977.



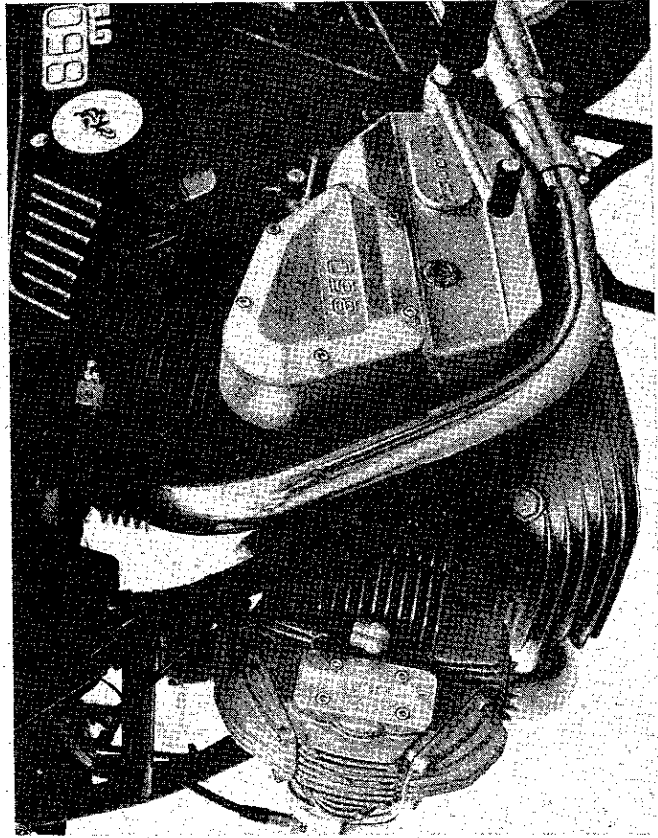
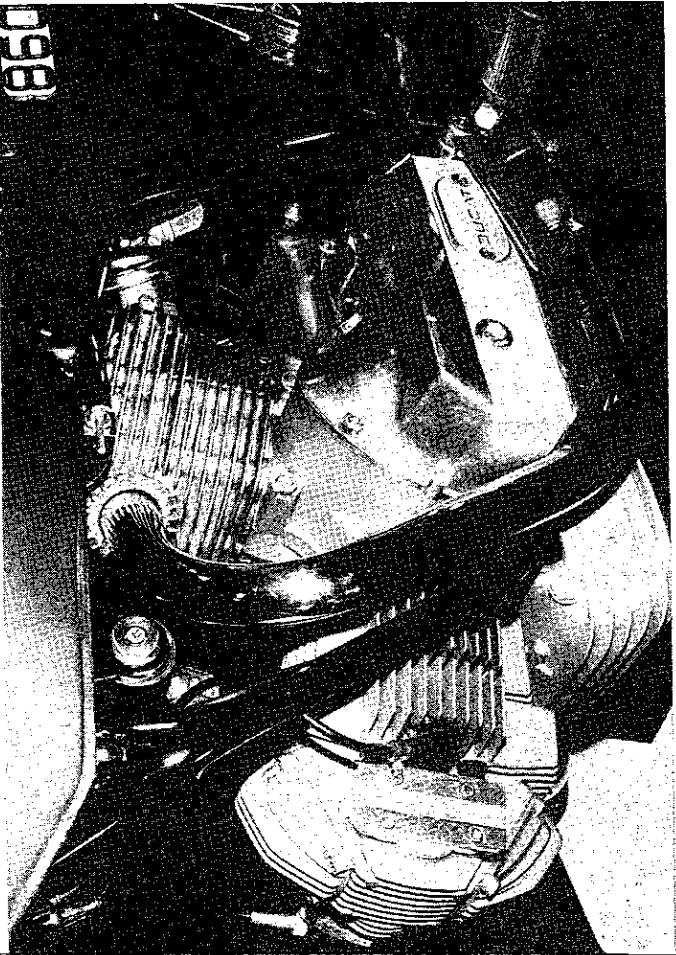
Le moteur de la 900 "Desmo"
côté embrayage.

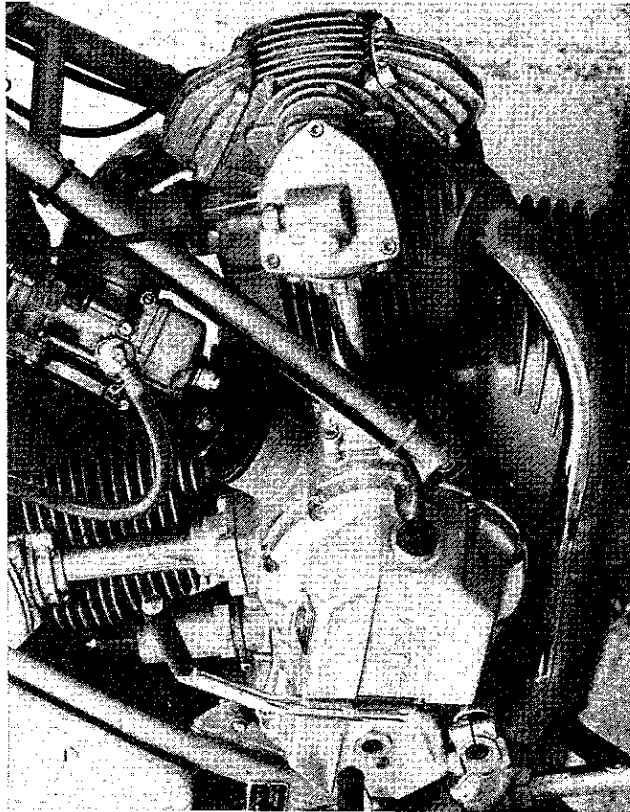
L'esthétique bien particulière d'une 860 Ducati apparaît bien sur cette vue de profil.



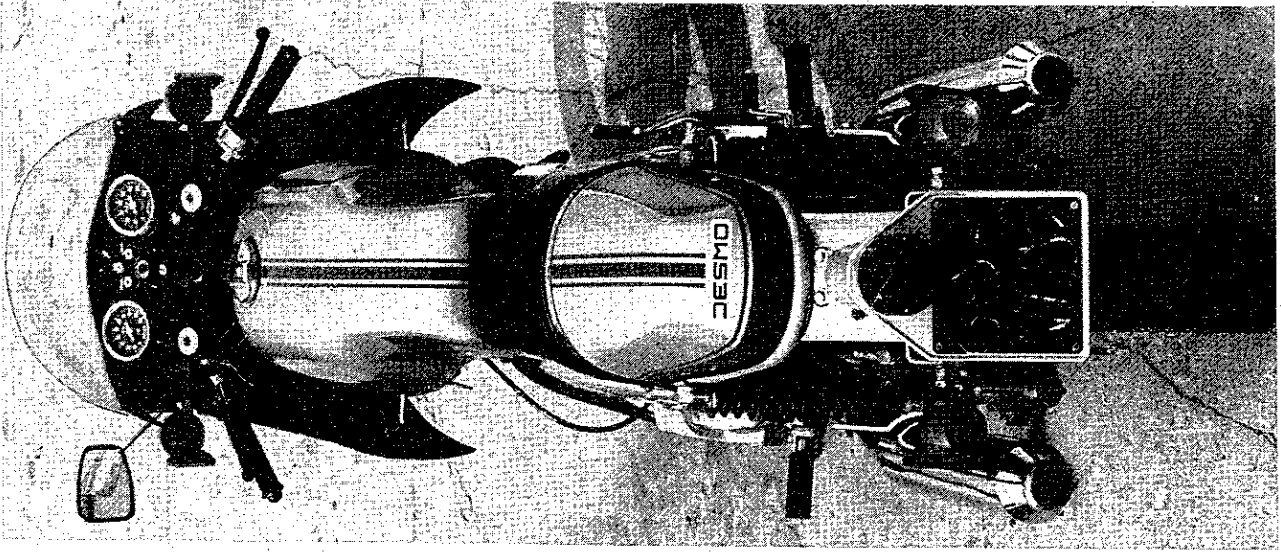
Bloc-moteur vu côté gauche de la Ducati 860 GT sans démarreur électrique, en bas à gauche. (Photo RMT).

Bloc-moteur vu côté gauche de la Ducati 860 GTS avec son démarreur électrique en bas à droite. (Photo RMT).



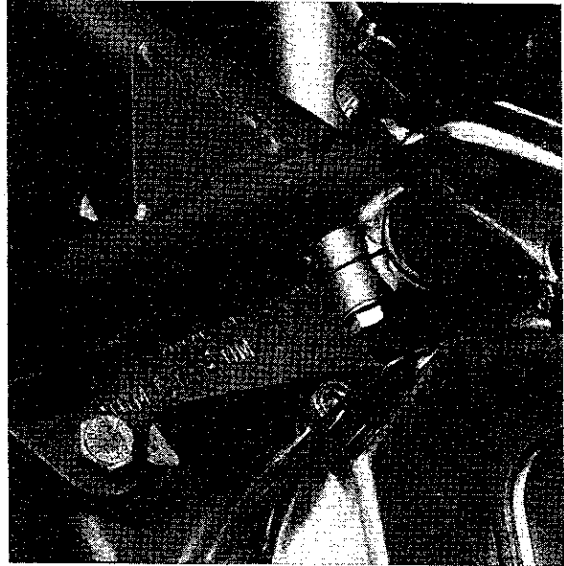
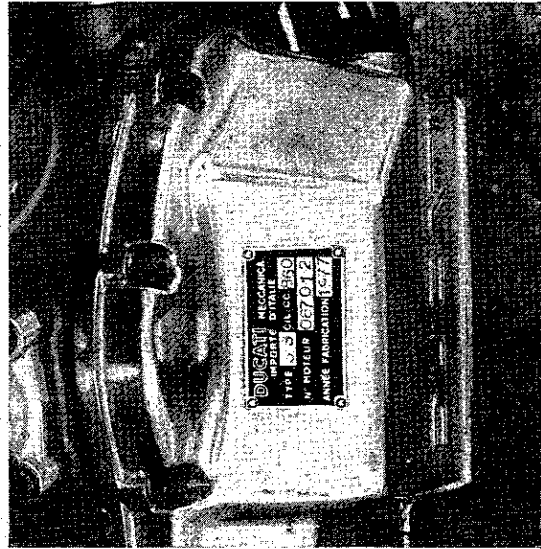


Bloc - moteur vu côté droit - laissant paraître les coupes coniques de distribution (Photo RMT).



La position de conduite derrière ce petit carénage tête de fourche est on ne peut plus sportive. (Photo RMT).

Plaque d'identification du moteur et n° du cadre. (Photo RMT).



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET RÉGLAGES DES DUCATI TYPES 860 "GT" ET "GTS" 750 ET 900 "SS DESMO"

BLOC-MOTEUR

Deux cylindres, 4 temps en V à 90°, disposés longitudinalement, refroidis par air. Commande des soupapes par arbres à cames en tête entraînées par arbres et couples coniques. Commande desmodromique pour les modèles « 750 SS » et « 900 SS ».

Modèles Desmo	750 SS	860 GT	860 GTS	Desmo
Alésage (mm)	80	86	86	80
Course (mm)	74,4	74,4	74,4	74,4
Cylindre (cm ³)	748	863,9	863,9	748
Rapport volumétrique	9,65 à 1	9 à 1	9 à 1	9,65 à 1
Puissance administrative (CV)	7	8	8	8
Puissance maximale (ch)	76	65,6-67,7*	65,6-67,7*	76
DIN	8 000	7 000	7 000	8 000
Au régime de (tr/mn)	7,45	7,9-8,45*	7,9-8,45*	7,45
Couple maximal (tr/mn)	5 600	4 000	4 000	5 600
Au régime de (tr/mn)	Long. x larg. x haut.	580 x 430 x 540	580 x 430 x 540	580 x 430 x 540
Dimensions du moteur	Poids du moteur avec huile (kg)	80	80-85*	80

* Données spécifiques au modèle 860 GTS.

CULASSES

En alliage léger, chambres hémisphériques. Sièges et guides des soupapes en bronze, rapportés et interchangeables. Joints aux queues de soupapes d'admission et d'échappement. Etanchéité avec les cylindres par emboîtement sans joint. Fixation de chaque ensemble culasse-cylindre sur le bloc-moteur par 4 goujons de Ø 10 mm. Couple de serrage des culasses : 4,5 m.kg.

SOUPAPES

En tête, commandées par culbuteurs. Angle entre les soupapes d'admission et d'échappement : 80°. Rappel de chaque soupape par simple ressort hélicoïdal « 860 GT » et « GTS » (double ressort sur « 860 GTS » depuis le n° moteur 853 789) et par commande desmodromique (« 750 SS » et « 900 SS »). Réglage du jeu aux soupapes par vis et contre-écrou (« 860 GT » et « GTS ») et par pastilles calibrées (modèles « Desmo 750 SS » et « 900 SS »). Jeu aux soupapes (à froid) :

Modèles Desmo	750 SS et 900 SS	860 GT	860 GTS
Admission (mm)	0,08 à 0,10*	0,08 à 0,10*	0,08 à 0,10
Echappement (mm)	0,12 à 0,15*	0,12 à 0,15*	0,12 à 0,15

* Pour les modèles « Desmo », ces jeux correspondent aux culbuteurs d'ouverture. Pour les culbuteurs de fermeture, il ne doit pas y avoir de jeu.

DISTRIBUTION

Arbres à cames en tête commandés par arbres et couples coniques côté droit. Commande des soupapes par culbuteurs avec rappel par simples ressorts hélicoïdaux (double ressort sur 860 GTS depuis le n° moteur 853 789) ou du type desmodromique par culbuteurs de rappel (modèles « 750 SS » et « 900 SS »). Diagramme de distribution de contrôle avec jeu aux culbuteurs de :

- 0,10 mm (860 GT et GTS jusqu'au n° 853 788) ;
- 0,15 mm (860 GT et GTS depuis n° 853 789) ;
- 0,20 mm (750 SS et 900 SS).

750 SS	jusqu'au n° depuis n°		
	860 GT et GTS	853 788	853 789
A.O.A. ± 5°	48°	48°	48°
R.F.A. ± 5°	83°	75°	83°
A.O.E. ± 5°	83°	74°	80°
R.F.E. ± 5°	58°	46°	58°

CYLINDRES

En alliage léger avec ailettes de refroidissement. Châssis en fonte rapportées et interchangeables. Fixation de chaque cylindre sur le carter-moteur par 4 goujons Ø 10 mm communs avec la culasse correspondante. Joints d'embase en klingérite.

PISTONS

En alliage léger forgé fabriqué par Borgo AE. Calotte très légèrement tronconique (860 GT et GTS) et suralésée (750 SS et 900 SS). Logements pour le passage des têtes des soupapes. Trois segments supérieurs à l'axe. Segment supérieur chrome. Segment d'étanchéité à redent. Segment racleur d'huile ajouré avec ressort expanseur. Axes de pistons montés légèrement serrés. Dimensions :

- Ø 20 x 52 mm (« 750 SS ») ;
- Ø 20 x 59 mm (autres modèles).

EMBIELLAGE

Vilbrequin en acier du type assemblé en trois parties. Maneton unique. Montage du vilbrequin sur deux roulements simple rangée de billes à contact angulaire et cage en matière synthétique RIV 630.107 (35 x 80 x 21 mm). Billes monoblocs de section en « H ». Têtes montées sur le même maneton par l'entremise de douilles à aiguilles. Pieds bagués bronze.

CARTER-MOTEUR

En alliage léger s'ouvrant suivant un plan de joint vertical. Embase avec ailettes pour le refroidissement de l'huile moteur. Logements des roulements du vilbrequin trellés acier. Etanchéité par joint en klingérite.

GRAISSAGE
Carter humide d'une contenance de 5 litres d'huile SAE 20 W/50.
Circuit de graissage sous pression par pompe à engrainages entraînée par pignons côté droit du vilebrequin. Débit de la pompe : 6 litres/minutes à 5000 tr/mn. Crépine intérieure filtrant l'huile moteur. Carter-échange interchangeable placée en dérivation sur le circuit principal. Logement épureur d'huile centrifuge dans la masse gauche du vilebrequin.

ALIMENTATION

Capacité du réservoir à essence : 18 litres dont 2 litres de réserve.
Deux robinets à trois positions. Double filtration par tamis internes au réservoir et à l'arrivée des carburateurs.
Utilisation de Supercarburant (indice d'octane 95 et plus).

CARBURATION

Deux carburateurs Dell'Orto à cuve concentrique et starter sur chaque carburateur commandé par câbles et manette au guidon. Pompe de reprise à membrane sur chaque carburateur au niveau du boisseau.
Caractéristiques et réglages des carburateurs communs à tous les modèles de cette étude :
— Type PHF 32 AD (avant) et PHF 32 AS (arrière).
— Identification 4527 (carburateur avant pour « 860 GT » et « GTS ») (carburateur avant pour « 750 SS » et « 900 SS ») et 4526 (carburateur arrière pour tous les modèles).
— Ø de passage : 32 mm.
— Coupe du boisseau : 70/2.
— Gicleur de ralenti : 60.
— Gicleur de starter : 75.
— Gicleur principal : 122 (118 sur carburateur avant des modèles « 750 SS » et « 900 SS Desmo »).
— Puits d'aiguille type : 265 AB.
— Aiguille type K6, réglage au 2 cran.
— Pompe de reprise : gicleur 35, débit de 4 ± 0,5 cm3 pour 20 coups de pompe de reprise.
— Vis de richesse de ralenti desserrée de 1 1/2 tour.
— Régime de ralenti : 1000 à 1100 tr/mn.
— Hauteur du flotteur : 18 ± 0,5 mm.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Alternateur Ducati Elettronica DE 93500.367 de 12 V-150 W (modèle « 860 GT » jusqu'au n° 851.683) et Ducati DE 4035.02.0100 de 12 V-200 W (« 860 GT » depuis le n° 851.684 et autres modèles). Rotor à aimants permanents claveté sur la queue droite du vilebrequin. Stator à 14 bobinages disposés à la périphérie.
Bloc cellule redresseuse-régulateur électronique Ducati Elettronica 34.41.13, 12 V-12 A (modèle « 860 GT » jusqu'au n° 851.683) et Ducati Elettronica 4034.42.6200, 12 V-18 A (« 860 GT » depuis le n° 851.684 et autres modèles). Batterie Yuasa type 12 N 12 A-4 A de 12 Ah sous 12 V (sur modèles sans démarreur électrique : « 860 GT », « 750 SS » et « 900 SS »). Dimensions : long 133 X larg. 80 X haut. 160 mm. Négatif à la masse.

TRANSMISSION

Par pignon à taille oblique d'un rapport de démultiplication de 2,187 à 1 (70/32).
Pignon du vilebrequin solidaire du volant d'allumage électronique. Grand pignon usiné avec la cloche d'em-brayage et monté sur roulement à billes.
Lubrification par l'huile moteur.

TRANSMISSION PRIMAIRE

EMBRAYAGE
Multidisque travaillant dans l'huile moteur. Disposition en bout d'arbre primaire côté gauche du moteur. Huit disques garnis et huit disques lisses appliqués par 6 ressorts hélicoïdaux.
Commande d'embrayage du type interne. Bielle à té droit agissant sur des tiges et biellettes concentriques à l'arbre primaire de boîte de vitesses.

ECLAIRAGE

Phare Aprilia ou CEV Ø 170 mm.
Lampe code/phares type code européen 12 V - 45/45 W (premier modèle 860 GT avec alternateur de 150 W) et type H4 quartz-halogène à deux filaments : 12 V - 55/60 W (tous modèles avec alternateur 200 W).
Véilleuse : 12 V - 3 W.
Feu arrière et stop : 12 V - 5/21 W.
Cilignotants : 12-15 W (860 GT avec cilignotants rectan-gulaires et alternateur 150 W). 12 V - 21 W (autres modèles avec alternateur 200 W).
Eclairage compteur - compte-tours : 12 V - 3 W.
Témoin de charge : 12 V - 3 W.
Témoin de point mort, de cilignotants, de phare et Fusibles de protection :

— 860 GT et GTS avec équipement Aprilia : 1 fusible principal de 25 A et 4 fusibles de 8 A ;
— 750 SS et 900 SS avec équipement Aprilia : 1 fusible principal de 25 A et 3 fusibles de 15 A ;
— Tous modèles avec équipement CEV : 1 fusible principal de 25 A et 2 fusibles de 8 A.

PARTIE CYCLE

CADRE

Du type double berceau interrompu sous le moteur en tubes d'acier soudés. Colonne de direction montée sur deux roulements à rouleaux coniques.

Angle de chasse	860 GT	860 GTS	900 SS
Chasse (mm)	58-30	130	145

FOURCHE AVANT

Télescopique à amortisseurs hydrauliques double effet. Deux fabrications différentes :

(1) Sur « 860 GT » et « 860 GTS » jusqu'au n° 853669 : fourche Certani. Course totale : 120 mm.
 (2) Sur « 860 GTS » depuis n° 853670 et « 750 SS/900 SS » : fourche avant Marzocchi. Course totale : 120 mm.

Quantité et qualité d'huile dans chaque tube :

Fourche Certani	180 à 185 cm ³	230 cm ³	2 à 2,5 (à 50° C) *
Fourche Marzocchi	180 à 185 cm ³	230 cm ³	3,6 (à 50° C) **

* Par exemple huile hydraulique minérale LHM pour suspension oélopneumatique Citroën.

** Par exemple huile moteur SAE 10 ou mieux encore huile type Dexron ATF pour transmission automatique.

Frein de direction à friction.

SUSPENSION ARRIERE

Par bras oscillant et amortisseurs hydrauliques. Bras oscillant en tubes d'acier soudés. Articulation sur bagues bronze. Graissage par graisseur rapporté.

Axe du bras oscillant monté sur excentriques permet tant un réglage rapide de la tension de la chaîne se- condaire (uniquement sur « 860 GT » et « GTS »).

Amortisseurs arrière Marzocchi

Entraxe (mm)	860 GT	860 GTS	900 SS
Course (mm)	65	320	310
Position de réglage	5	5	5

FREIN AVANT

Frein avant à disque Brembo à commande hydraulique. — Simple disque sur « 860 GT ». — Double disque sur « 860 GTS », « 750 SS » et « 900 SS » (en option sur « 860 GT »).

Mattre-cylindre au guidon commandé par levier à main droite type PS 15 N d'alésage 15,875 mm. Etrier (s) fixe (s) à double piston type P 2 F 08 N avec pistons de Ø 38 mm. Modèles allégés sur 750 SS et 900 SS.

Plaquelettes rectangulaires Ferodo type Ferit ID/332 GG. Epaisseur utilisable des garnitures : 4 mm maxi. Remplacement rapide par dépose de deux goupilles. Disque (s) en fonte de Ø 280 X 6,35 mm. Disques ajoutés sur « 750 SS » et « 900 SS ».

Circuit hydraulique en tuyauteries souples et petits conduits rigides au niveau de l'étrier (ou des étriers).

FREIN ARRIERE

1) Modèles « 860 GT » et « GTS » : frein arrière à tambour de Ø 200 mm. Simple came commandée par câble et pédale au pied droit.

Dimensions des garnitures : long 210 X larg. 30 X épais. 5 mm.

2) Modèles « 750 SS » et « 900 SS » : frein arrière à disque Brembo à commande hydraulique.

Mattre-cylindre type PS 12 N commandé par tringlerie au pied droit. Alésage 12,7 mm.

Etrier type P 2 F 05 N fixe à double piston de Ø 32 mm. Modèles allégés sur 750 SS et 900 SS.

Plaquelettes rectangulaires Ferodo type Ferit ID/332 GG. Epaisseur utilisable des garnitures : 3,5 mm maxi. Remplacement rapide par dépose de deux goupilles.

Disque ajouté en fonte de Ø 229 X 6,35 mm. Circuit hydraulique en tuyauterie souple.

Utilisation d'un liquide de freins répondant à la norme SAE J 1703 a, b ou c.

ROUES ET PNEUS

Jantes avant et arrière en acier (« 860 GT » et « GTS ») et en alliage léger (« 750 SS » et « 900 SS »). Dimensions : 3 X 18".

Dimensions et pressions des pneumatiques :

Dimensions en pouces	860 GT	860 GTS	900 SS
Avant	3.50 H 18	3.50 V 18 *	3.50 V 18
Arrière	4.00 H 18	4.25/85 V 18 **	4.25/85 V 18 **
Pression de gonflage (kg/cm ²)	2,2 à 2,3	2,4 à 2,5 *	2,0 à 2,3 **
A l'avant	2,5 à 2,7	2,5 à 2,7	2,5 à 2,7
A l'arrière	2,5 à 2,7	2,5 à 2,7	2,5 à 2,7

* Pneumatique Metzeler
 ** Pneumatiques Michelin

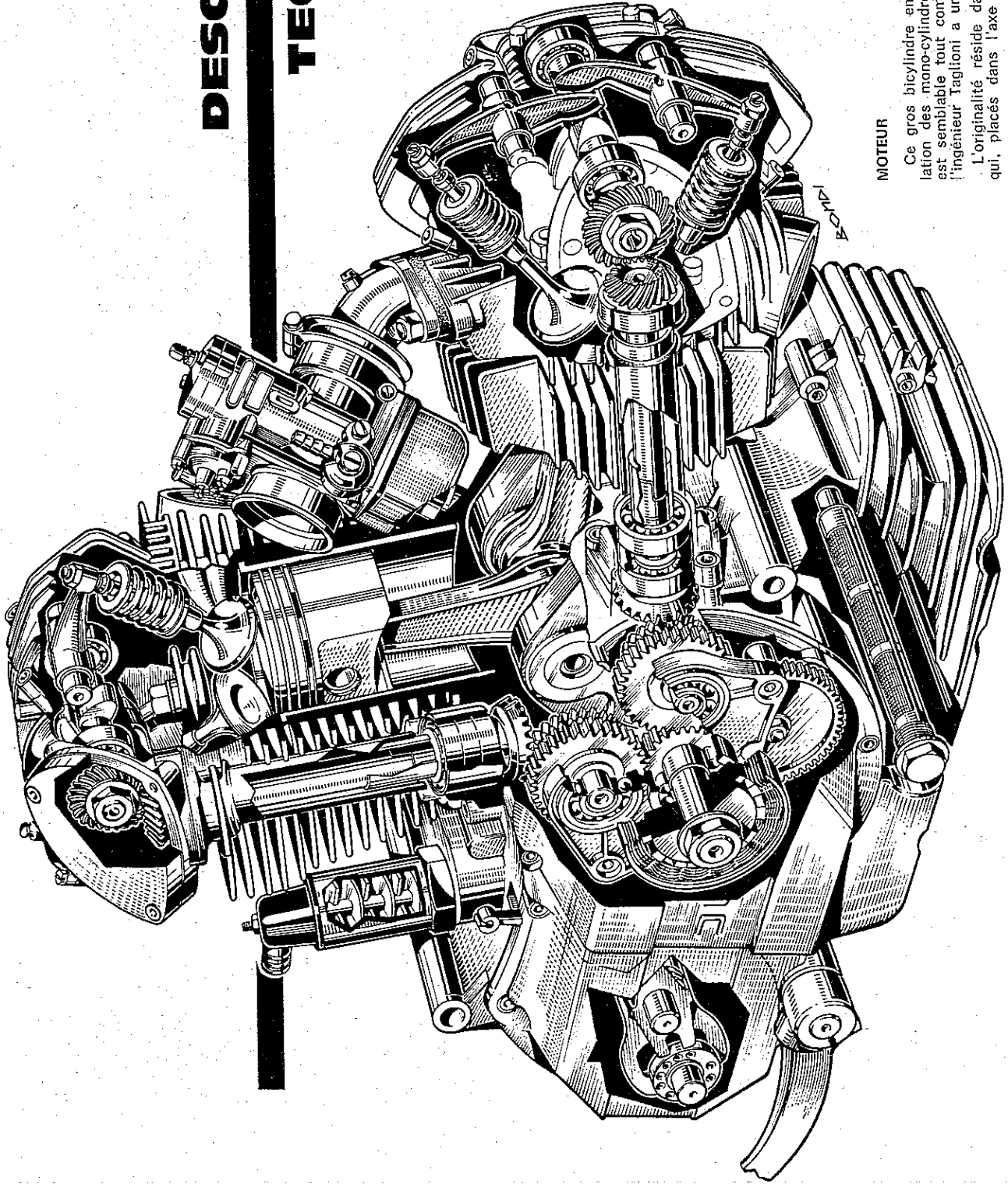
DIMENSIONS ET POIDS

Long. hors tout (mm)	750 SS	860 GT	860 GTS	900 SS
Larg. au guidon (mm)	2 220	2 200	2 200	2 220
Haut. (mm)	675	900	735	675
Haut. à la selle (mm)	1 230	1 170	1 110	1 230
Empatement (mm)	770	800	780	770
Garde au sol (mm)	1 500	1 520	1 520	1 500
Poids à vide (kg)	180	180	180	180
Poids avec pleins (kg)	187	206	217 *	188
Reparit. AV/AR (%)	205	225	236 *	206
Desmo	750 SS	860 GT	860 GTS	900 SS

* Poids de la « 860 GTS » mais également de la « 860 GT » avec démarreur électrique.

DESCRIPTION TECHNIQUE

Crévé du moteur Ducati 860 montrant la commande particulière de la distribution par arbres et couples coniques.

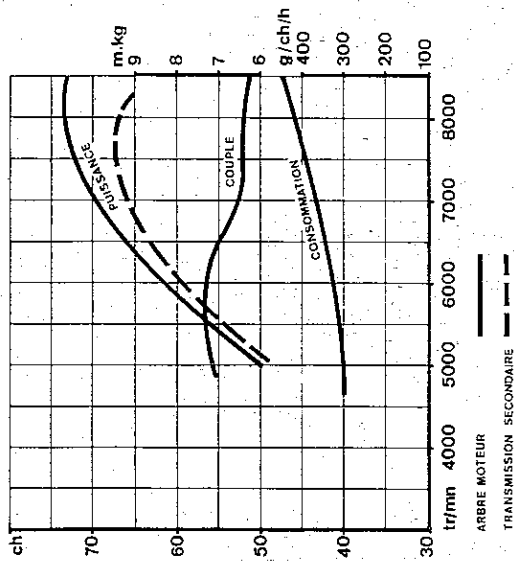


MOTEUR

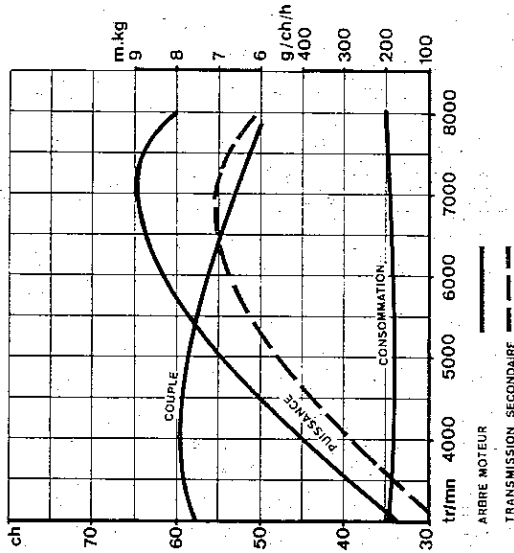
Ce gros bicylindre en « V » Ducati est une extrapolation des mono-cylindres de la marque. L'architecture est semblable tout comme les techniques employées : l'ingénieur Tagliani a un style et s'y tient.

L'originalité réside dans la disposition des cylindres qui, placés dans l'axe d'avancement de la moto, per-

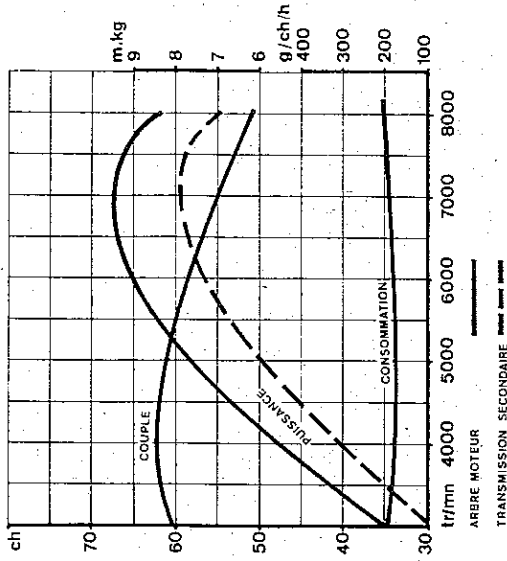
DUCATI



Courbes caractéristiques du moteur Ducati 750 SS Desmo dans sa version italienne avec carburateurs de \varnothing 40 mm.



Courbes caractéristiques du moteur Ducati 860 GI dans sa version italienne avec carburateurs de \varnothing 40 mm.



Courbes caractéristiques du moteur Ducati 860 GTS dans sa version italienne avec carburateurs de \varnothing 40 mm.

met d'avoir une largeur minimale. Egalement, le refroidissement est très étudié puisque le cylindre arrière se trouve entièrement dégagé du cylindre avant attendu que ce dernier est horizontal. De plus, l'alitage est fonction de cette disposition. Allié à une partie cyclée de haute qualité, ce moteur contribue grandement à l'extraordinaire maniabilité et tenue de route de ces grosses Ducati. Il faut également mettre l'accent sur une des qualités non des moindres de ce moteur : l'absence de vibrations. L'embiellage a certainement fait l'objet d'un équilibrage approprié et soigné, mais la disposition particulière de ce moteur contribue sans aucun doute à arriver à ce très bon résultat.

Paradoxalement, ce moteur en « V » a certains côtés « rétro ». Ducati s'obstine à utiliser des technologies qui ont connu en compétition leur période de gloire il y a une vingtaine d'années, mais qui sont abandonnées depuis par tous les constructeurs. Par exemple, la distribution par arbres et couples coniques est plus encore, l'angle important entre les soupapes impliquant des chambres de combustion profondes et des calottes de pistons bombées pour arriver au rapport volumétrique élevé des moteurs sport (750 SS et 900 SS), la commande desmodromique des soupapes encore que, sur ce dernier point nous devons être plus réservé. En effet, si cette solution demeure compliquée surtout pour des motos destinées au grand public, il n'en reste pas moins vrai que la commande desmodromique apporte de nombreux avantages comme nous le verrons plus loin.

CULASSES

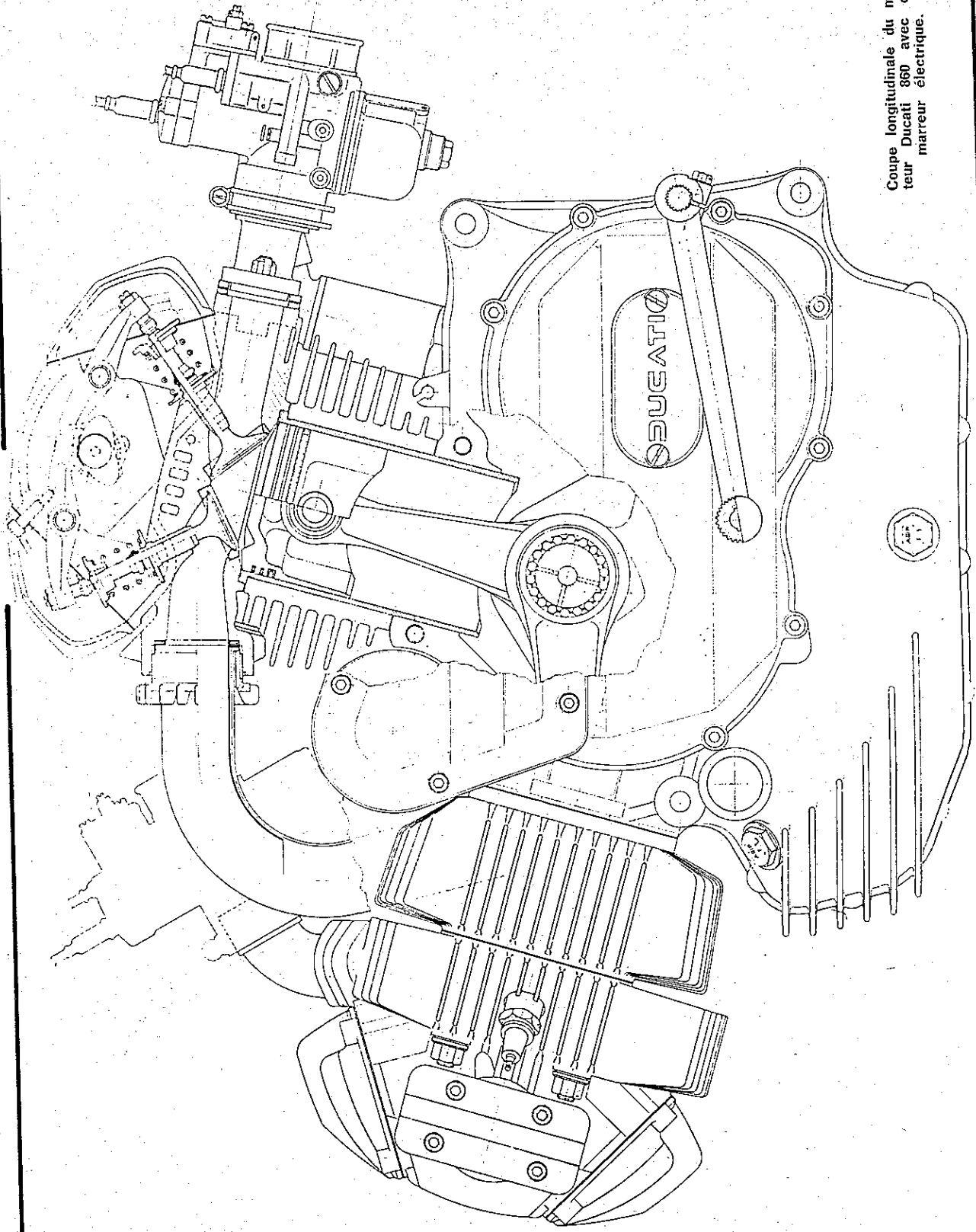
Les deux culasses sont en alliage léger avec alletage au niveau de leur chambre de combustion. En fonction de la disposition des culasses, l'alletage change pour chacune d'elle afin d'être dans le sens d'avancement de la moto.

Les chambres de combustion hémisphérique sont assez profondes à cause d'un angle important entre les soupapes d'admission et d'échappement, ce qui n'est plus dans le style des moteurs actuels.

Les guides de soupapes comme les sièges sont en bronze et remplaçables. Un joint assure l'étanchéité avec la queue de la soupape correspondante pour annuler les consommations d'huile à leur niveau; ce sont des joints à lèvres chapeautant les guides pour les modèles « 860 GI » et « GTS » et de petits joints toriques insérés dans les guides pour les modèles « 750 SS » et « 900 SS ». Cette différenciation est due au type de distribution desmodromique de ces derniers modèles qui, plus encombrants, ne permet pas de monter les joints à lèvres des autres modèles. En conséquence les guides sont différents.

La partie supérieure de chaque culasse renferme un arbre à cames. Trois couvercles permettent l'accessibilité au couple contre supérieur, aux culbuteurs et aux ressorts.

Chaque culasse s'emboîte sur le cylindre correspondant sans joint d'étanchéité. Quatre goujons fixent l'ensemble sur le carter-moteur.



Coupe longitudinale du moteur Ducati 860 avec démarreur électrique.

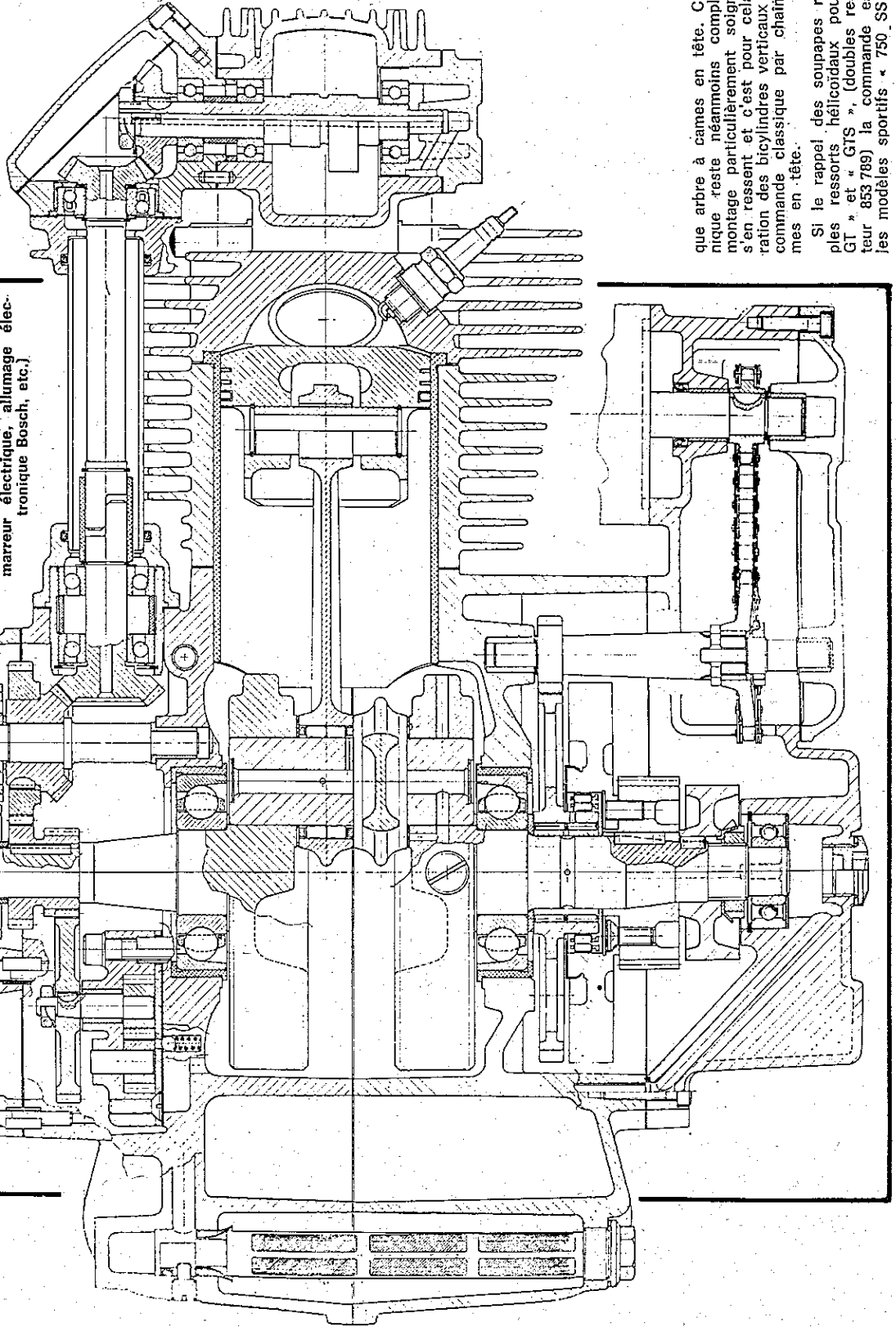
Coupe frontale du moteur
Ducati 860

A remarquer que ce dessin anticipe sur notre étude puisqu'il s'agit du tout dernier modèle 900 SS Darmah présenté au Salon de Paris 1977 et se différenciant sur bien des points des modèles de cette étude (commande du démarreur électrique, allumage électronique Bosch, etc.)

DISTRIBUTION

Les Ducati de cette étude reprennent la technique de distribution des monocylindres 4 temps de la marque.

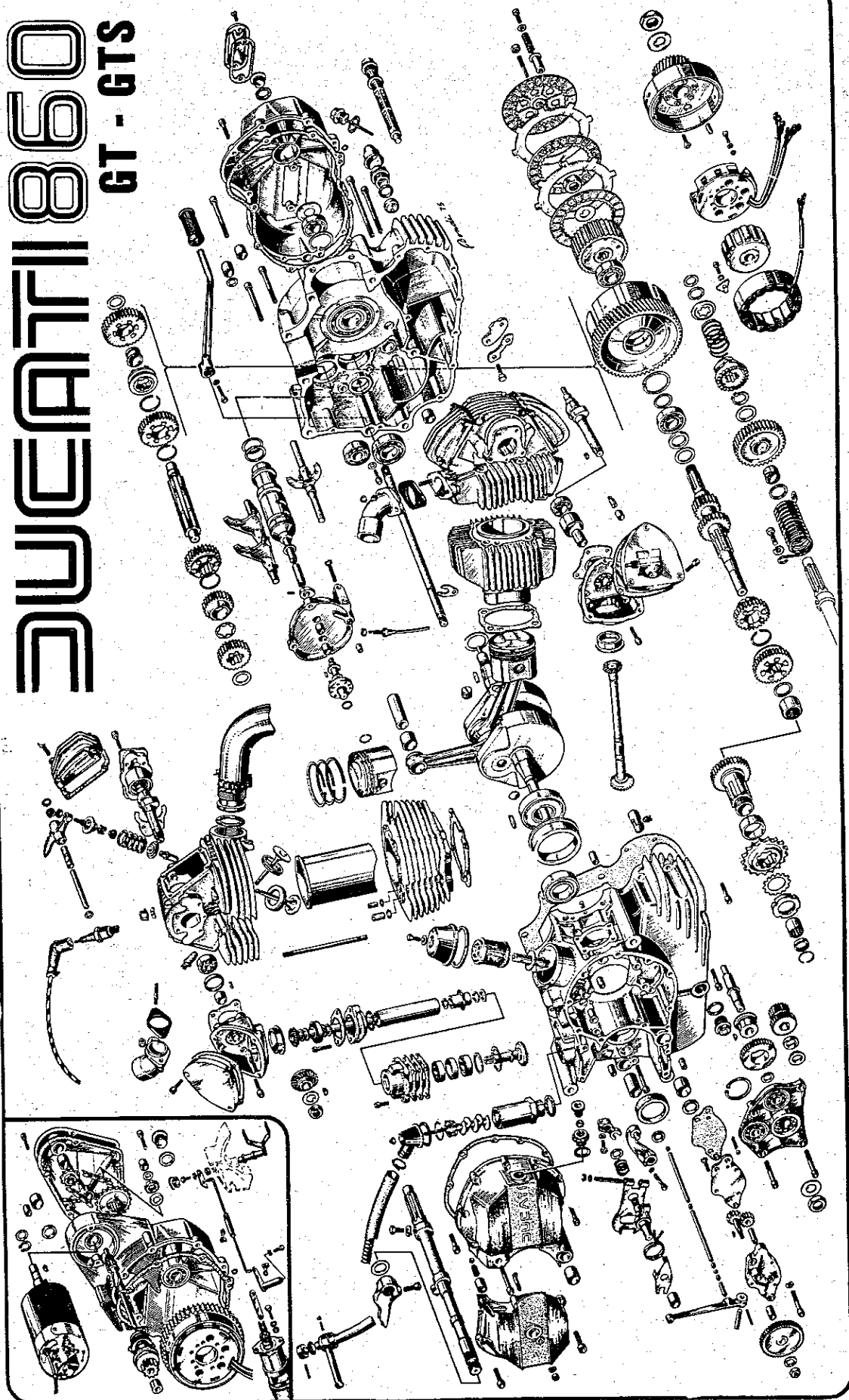
Cette technique ancienne mais chère à la marque se caractérise par sa commande constituée de deux arbres avec doubles couples coniques, un pour cha-



que arbre à cames en tête. Cette solution très mécanique reste néanmoins compliquée et nécessite un montage particulièrement soigné. Le prix de revient s'en ressent et c'est pour cela que la nouvelle génération des bicylindres verticaux 350 et 500 cm3 ont une commande classique par chaîne de leur arbre à cames en tête.

Si le rappel des soupapes reste classique par simples ressorts hélicoïdaux pour les modèles « 860 GI » et « GTS », (doubles ressorts depuis le n° moteur 853789) la commande est desmodromique pour les modèles sportifs « 750 SS » et « 900 SS ».

DUCEATI 860 GT - GTS

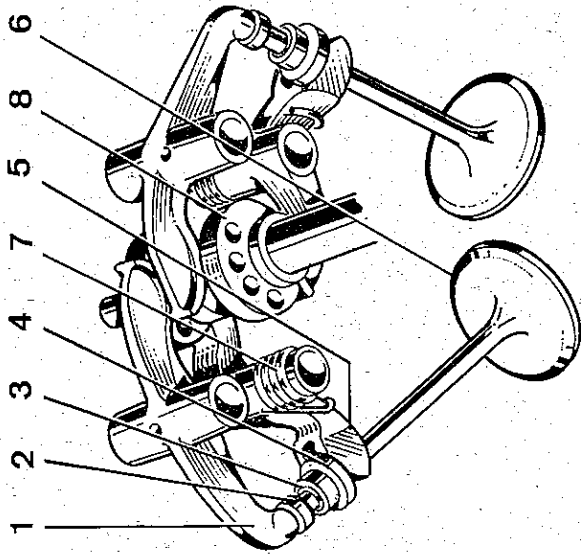


de leur longévité, les points de résistance à l'entraînement des arbres à cames ne s'effectuant pas tous sur les mêmes dents des couples coniques.

Ceci explique le fait qu'il est nécessaire de faire faire de nombreux tours au vilebrequin afin de faire coïncider les repères des pignons lors du calage de la distribution.

cas sur les monocylindres, il se fait sur les modèles de cette étude par les pignons à denture droite au niveau du vilebrequin avec 24 et 36 dents puis le deuxième étage de démultiplication est assuré par chaque couple conique supérieur (21 et 28 dents), pour arriver au rapport total de démultiplication de 2 à 1. Ainsi, il y a une meilleure répartition de l'usure des engrainages et, en conséquence, une augmentation

Comme pour les monocylindres de la marque, il est à noter une particularité sur la démultiplication de la distribution bien sûr d'un rapport de 2 à 1. Au lieu d'obtenir cette démultiplication avec un seul couple conique, Ducati a préféré répartir la démultiplication. Au lieu que ce premier étage de démultiplication se fasse sur le couple conique inférieur comme c'est le



Distribution desmodromique des modèles 750 SS et 900 SS.

1. Culbuteur d'ouverture - 2. Pastille de réglage du jeu à l'ouverture - 3. Demi-ions de clavetage - 4. Cuvette de clavetage disponibles en diverses épaisseurs pour un jeu minime à la fermeture - 5. Culbuteur de fermeture - 6. Soupape - 7. Ressort de maintien du culbuteur de fermeture - 8. Arbre à cames.

1° Distribution classique (« 860 GT » et « GTS »)

Chaque arbre à cames, logé dans la partie supérieure de la culasse correspondante, tourne sur trois roulements à billes. A son extrémité droite, il supporte le pignon conique à taille hélicoïdale. La commande de chaque arbre à cames se fait par deux couples coniques à denture hélicoïdale, l'un au niveau du vilebrequin, l'autre au niveau de l'arbre à cames. Ces deux couples sont reliés par un arbre vertical contenu dans une « cheminée » extérieure disposée à droite du cylindre. Pour permettre la dépose de chaque haut-moteur, cet arbre est en deux parties. La jonction du type à méplats inversés avec manchon extérieur se fait au niveau de l'embase du cylindre. Ces quatre pignons coniques à denture hélicoïdale sont positionnés avec précision par des rondelles de calage afin d'avoir un jeu et une attaque des dents adéquats.

Les soupapes sont attachées par des culbuteurs montés chacun sur un axe par l'intermédiaire d'une bague d'usure rainurée. Le réglage du jeu aux soupapes s'effectue par vis et contre-écrou.

Les infiltrations d'huile par les guides des soupapes sont complètement éliminées grâce à la présence d'un joint à lèvres entourant la queue de chaque soupape.

Deux modifications importantes sont apportées depuis le n° moteur 853 789 :

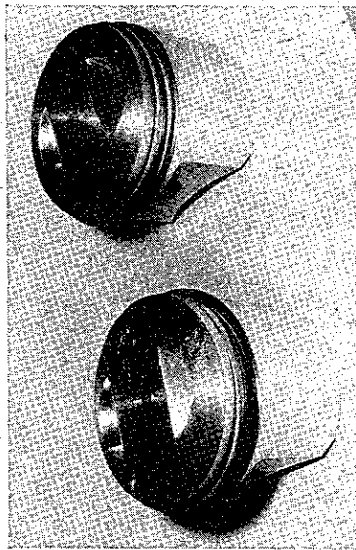
- Le rappel de chaque soupape est assuré par deux ressorts hélicoïdaux concentriques au lieu du simple ressort.
- Les arbres à cames sont différents procurant un nouveau diagramme de distribution. Des touches de peinture noir/jaune permettent de les différencier visuellement des précédents marqués rouge/bleu.

2° Distribution desmodromique (« 750 SS » et « 900 SS »)

Pour éliminer totalement les risques d'affolement des soupapes et par là, soutenir des régimes moteur plus élevés et avoir aussi des levées de soupapes plus rapides, Ducati a opté pour cette solution qui lui est chère — c'est-à-dire la distribution desmodromique — sur ses modèles « 750 SS » et « 900 SS », ce qui constitue actuellement une exception dans le domaine motocycliste. Ajoutons aussi que l'absence de ressorts de rappel (si ce n'est que les ressorts en épingle) d'asservissement des culbuteurs de fermeture fait qu'il n'y a aucune contrainte aux arbres à cames et à leur commande, il en résulte un mouvement beaucoup plus doux, régulier et silencieux que dans le cas des moteurs 860 GT et GTS avec rappel des soupapes par ressorts.

Par rapport à une distribution conventionnelle, la distribution desmodromique commande aussi la fermeture des soupapes par des culbuteurs de fermeture alors qu'habituellement, c'est le rôle des ressorts de rappel. Néanmoins, sur les moteurs « Desmo », de petits ressorts en épingle asservissent les culbuteurs de fermeture, uniquement pour assurer une parfaite étanchéité des soupapes, ce que ne peut réaliser le culbuteur de fermeture qui doit avoir un jeu nul. De plus, si ce jeu devient à l'usage, légèrement positif, les ressorts assurent néanmoins la parfaite fermeture de la soupape.

Chaque culasse renferme un arbre à quatre cames (deux pour l'ouverture et deux pour la fermeture des soupapes). Il y a donc quatre culbuteurs non bagués bronze comme pour la distribution classique, mais chacun monté directement sur un axe rainuré. Le réglage du jeu aux culbuteurs d'ouverture s'effectue par des pastilles d'épaisseur. Les culbuteurs de fermeture ont leur extrémité en forme de fourchette pour prendre sous la cuvette de clavetage de la soupape correspondante. Il ne doit pas y avoir de jeu à leur niveau et, pour ce faire, des cuvettes de clavetage de différentes épaisseurs sont disponibles, en pièces détachées. Chaque culbuteur de fermeture est asservi d'un ressort en épingle de faible tarage.



A gauche, piston des 860 GT et GTS.
A droite, piston de la 750 SS. (Photo RMT)

La commande des arbres à cames en tête sur les modèles « Desmo » est absolument identique à celle des modèles à distribution classique.

CYLINDRES

Les deux cylindres se différencient essentiellement par la disposition de leur ailettes pour être dans le sens d'avancement de la moto. Ces cylindres sont en alliage léger chemisés fonte. Leur chemise rapportée est interchangeable.

L'étanchéité avec le carter-moteur est assurée par deux joints d'embase en klingérite graphitée.

Quatre longs goujons fixent chaque ensemble cylindre-culasse sur le bloc-moteur.

PISTONS

Les pistons sont en alliage léger à très forte teneur en silice. Ils sont forgés, technique réservée habituellement à la compétition et qui assure de meilleures qualités mécaniques que dans le cas de pistons coulés.

Verticalement, ils sont de forme tronconique de manière à compenser la différence de dilatation entre leur calotte exposée aux fortes températures et leur jupe. Les pistons de ces modèles Ducati ont la particularité d'être très détaillés de part et d'autre de leur axe de piston et ceci jusqu'en bas de leur jupe. La calotte des pistons est très légèrement tronconique sur le moteur « 860 » et, sur les moteurs « 750 SS » et « 900 SS », leur calotte l'est beaucoup plus pour obtenir un rapport volumétrique plus important.

Les axes de pistons ne sont pas déportés.

Chaque piston est équipé de trois segments supérieurs à leur axe. Le segment de feu est chromé dur.

le segment d'étanchéité est à redent et le segment racleur d'huile ajouré possède un ressort expandeur pour améliorer son maintien contre l'alésage du cylindre.

EMBIELLAGE

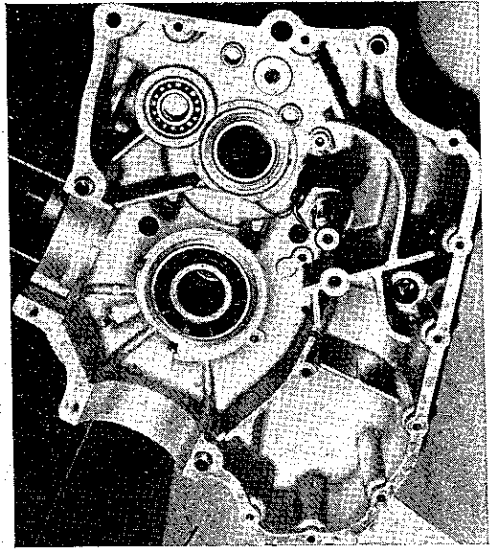
Le vilebrequin est du type assemblé. Le maneton est unique pour le montage des deux têtes de bielles. Chaque voile usiné avec la queue correspondante est de masse importante pour équilibrer en partie les pièces alternatives.

Ce vilebrequin est percé de part en part pour permettre le passage sous pression de l'huile venant lubrifier les roulements à rouleaux des têtes de bielles. En plus de son rôle d'équilibrage, le volet droit du vilebrequin sert d'épurateur d'huile centrifuge comme décrit plus loin dans le paragraphe "Graissage".

Le montage du vilebrequin est particulièrement rigide avec ses deux roulements principaux et les deux roulements secondaires, un pour chaque queue dont la longueur est importante.

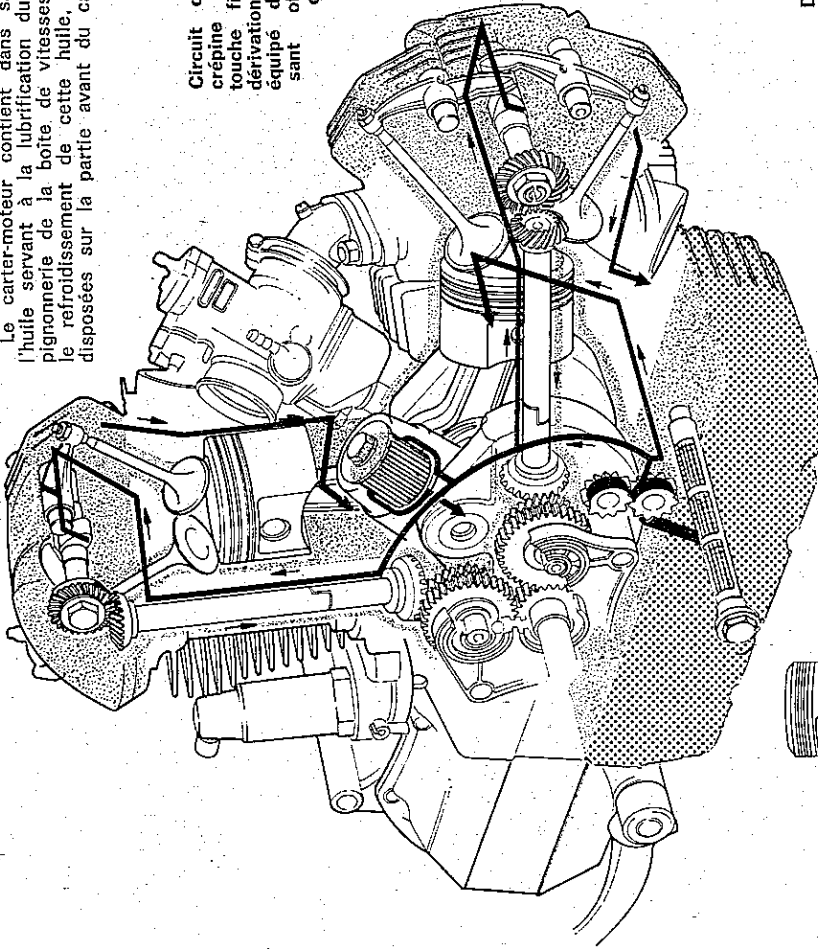
La queue gauche du vilebrequin supporte l'ensemble volant d'allumage électronique et pignon de transmission primaire, cet ensemble étant monté sur emmanchement conique avec clavetage. La queue droite du vilebrequin supporte le pignon double d'entraînement de la pompe à huile et de la distribution et également le rotor de l'alternateur. Ce pignon double et ce rotor sont sur emmanchement cylindrique avec clavetage.

Demi-carter droit contenant l'arbre du kick-starter. (Photo RMT).

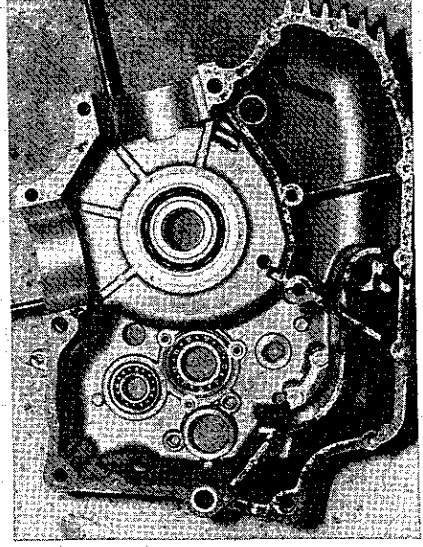


Le carter-moteur contient dans sa partie inférieure l'huile servant à la lubrification du moteur et de la pignonerie de la boîte de vitesses. Afin d'améliorer le refroidissement de cette huile, des ailettes sont disposées sur la partie avant du carter-moteur.

Circuit de graissage avec crépine inférieure et cartouche filtrante placée en dérivation. L'embiellage est équipé d'un logement faisant office d'épurateur centrifuge.

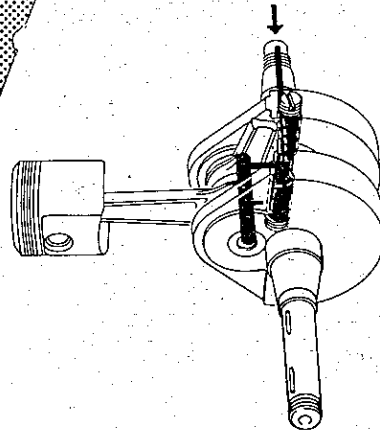


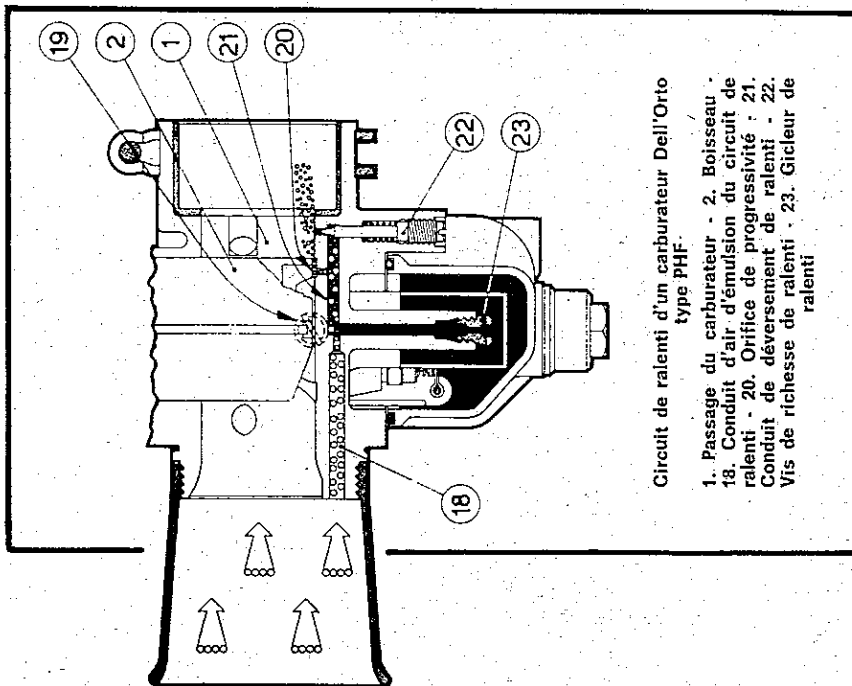
Demi-carter gauche. (Photo RMT).



CARTER-MOTEUR

Le carter-moteur est une pièce de fonderie en alliage léger d'une finition exemplaire. Il s'ouvre par le milieu suivant un plan vertical, l'étanchéité étant réalisée par un joint en papier.





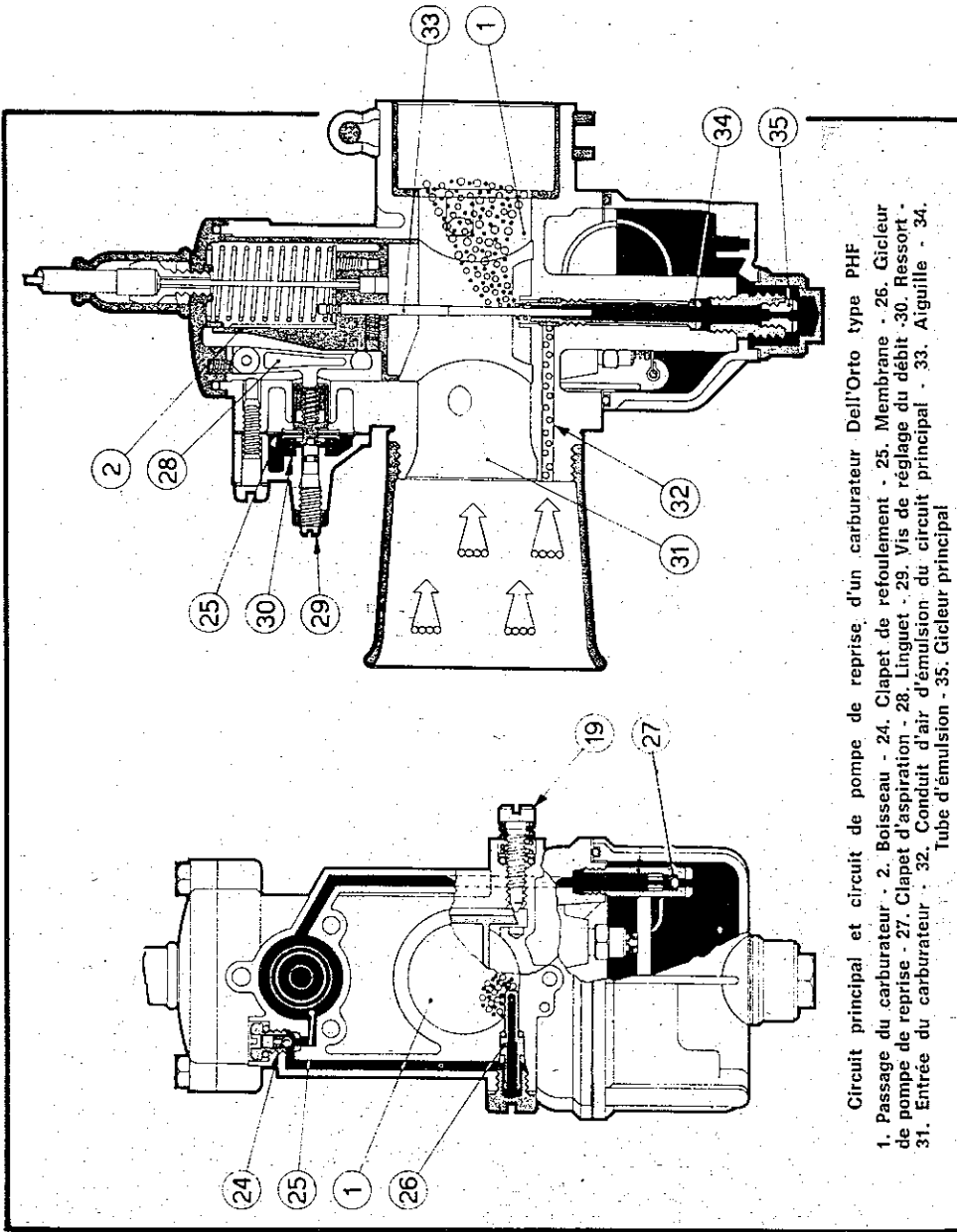
Circuit de ralenti d'un carburateur Dell'Orto type PHF.

- 1. Passage du carburateur - 2. Boisseau - 18. Conduit d'air d'émulsion du circuit de ralenti - 20. Orifice de progressivité - 21. Conduit de déversement de ralenti - 22. Vis de richesse de ralenti - 23. Gicleur de ralenti

Le carter-moteur est coiffé latéralement par des couvercles. Côté droit, il y a deux couvercles : l'un à l'avant renferme la commande de la distribution, la pompe à huile et l'alternateur; l'autre à l'arrière contient la commande du mécanisme de sélection et le pignon de sortie de boîte. Côté gauche, un seul couvercle donne accès à la transmission primaire, à l'embrayage, et au système d'allumage électronique. Ce couvercle gauche est équipé d'une porte de visite dans l'axe de l'embrayage pour le réglage de la garde à la butée et d'un bouchon hexacave dans l'axe du vilebrequin qui permet, après dépose, de fixer le disque gradué ou l'index pour le contrôle de l'avance à l'allumage.

GRAISSAGE

Le graissage est assuré par une pompe à huile à engrenages injectant l'huile sous pression dans le cir-



Circuit principal et circuit de pompe de reprise, d'un carburateur Dell'Orto type PHF

- 1. Passage du carburateur - 2. Boisseau - 24. Clapet de refoulement - 25. Membrane - 26. Gicleur de pompe de reprise - 27. Clapet d'aspiration - 28. Linguet - 29. Vis de réglage du débit - 30. Ressort - 31. Entrée du carburateur - 32. Conduit d'air d'émulsion du circuit principal - 33. Aiguille - 34. Tube d'émulsion - 35. Gicleur principal

cuit. Un clapet de surpression au niveau de la pompe limite la pression lorsque le moteur tourne à régime élevé.

Cette pompe est fixée au carter-moteur côté droit. L'huile est aspirée dans le carter-moteur à travers un tamis tubulaire disposé transversalement et relié au bouchon de vidange. Ainsi, à la vidange du moteur, ce tamis est automatiquement déposé pour être nettoyé.

L'huile filtrée passe dans la pompe pour être refoulée dans une canalisation principale sur laquelle viennent se greffer 4 circuits :

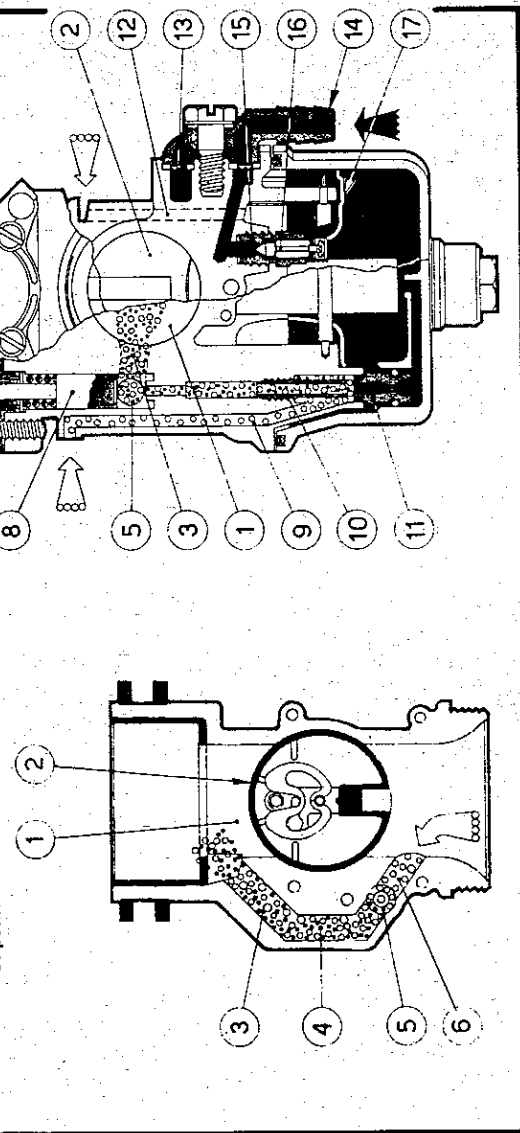
— Deux circuits empruntent les cylindres pour lubrifier les arbres à cames. L'huile arrive par l'extrémité

gauche de chaque arbre à cames et emprunte le canal axial de chacun d'eux sur lequel viennent se greffer de petits percages radiaux débouchant au niveau des cames. Pour ne pas sous lubrifier la partie haute du moteur, le canal axial de l'arbre à cames du cylindre horizontal est borgné. Par contre, l'arbre à cames du cylindre vertical possède un canal axial qui débouche permettant le retour de l'excédent d'huile par la pignonnerie de distribution de ce cylindre.

— Un circuit passe par la cartouche filtrante, interchangeable. L'huile débarrassée de ses impuretés retourne au carter-moteur.

Circuit de starter et niveau constant d'un carburateur Dell'Orto PHF

1. Passage du carburateur - 2. Boisseau - 3. et 4. Conduit de déversement de starter - 5. Lumière de commande - 6. Passage d'air de starter - 7. Câble de commande - 8. Boisseau de starter - 9. Conduit d'air d'émulsion du circuit de starter - 10. Tube d'émulsion - 11. Gicleur de starter - 12. Mise à air libre de la cuve - 13. Filtre à l'arrivée d'essence - 14. Alimentation - 15. et 16. Siège et pointeau - 17. Flotteur



Un circuit rejoint l'extrémité gauche du vilebrequin pour passer dans la canalisation axiale et lubrifier les roulements de têtes de bielles. Avant d'atteindre les têtes de bielles, l'huile débouche dans un logement radial usiné dans le premier voile du vilebrequin (celui de gauche), ce qui constitue l'épurateur centrifuge. Lorsque le moteur tourne, sous l'effet de la force centrifuge, l'huile est débarassée des impuretés en suspension qu'il vient se plaquer au fond de ce logement après avoir cessé de nettoyer périodiquement après avoir retiré le bouchon vissé à la périphérie du voile épurateur.

La disposition en dérivation de la cartouche filtrante, comme décrit plus haut, présente deux avantages : d'une part la pression d'huile s'établit dès les premiers tours du moteur et, d'autre part, le graissage s'effectue même dans le cas extrême d'un colmatage de la cartouche.

CARBURATION

Ces bicylindres Ducati sont équipés de deux carburateurs Dell'Orto montés sur pipes rigides. De part la disposition de ce moteur, la commande des boisseaux est réalisée par deux câbles.

L'air d'admission est filtré par deux éléments en feutre.

Ces carburateurs Dell'Orto type PHF 32 AD et AS sont équipés chacun d'un circuit de starter enrichissant le mélange pour les démarrages à froid. Egalement, une pompe de reprise à membrane est fixée extérieurement au corps de chaque carburateur.

Pour des questions d'homologation, Ducati est contraint de monter à l'exportation les carburateurs des « 860 GT » et « GTS » sur les modèles sportifs « 750 SS » et « 900 SS », c'est-à-dire de diamètre 32 mm alors qu'en Italie, ce sont des carburateurs de 40 mm de passage qui équipent ces deux derniers modèles.

Circuit de ralenti

Sur chaque carburateur, le circuit de ralenti est constitué par un gicleur concentrique à une canalisation située dans la cuve.

Cette canalisation usinée dans le corps du carburateur débouche en aval du boisseau. Il existe une canalisation d'arrivée qui a pour but d'émulsionner l'essence dans la canalisation.

Circuit principal

En marche normale, l'essence passe par le gicleur principal relié au puits d'aiguille. L'essence se trouve émulsionnée par une canalisation et se déverse dans le carburateur lorsque l'aiguille se soulève. A la levée du boisseau, du fait de la conicité de l'aiguille, l'essence annulaire au gicleur d'aiguille augmente proportionnellement avec le passage des gaz.

Circuit de starter

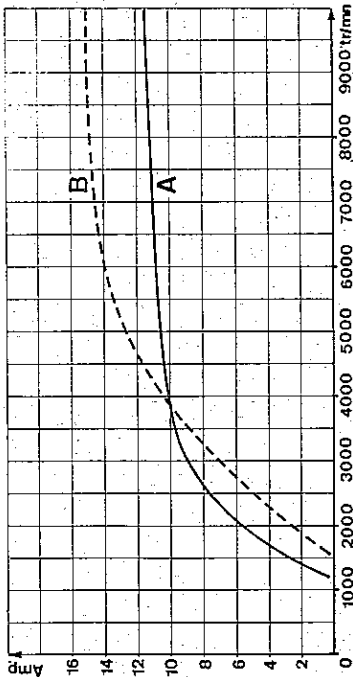
Le but de ce système est de faciliter les démarrages quand le moteur est froid par enrichissement du mélange dans le carburateur.

A cet effet, il existe deux possibilités très répandues actuellement. Une solution consiste à enrichir le mélange gazeux en supprimant l'air, pour cela on place un volet qui obture l'arrivée d'air du carburateur. Mais il est également possible d'enrichir le mélange par un apport d'essence supplémentaire : c'est la solution qu'utilise Dell'Orto.

Dans la pipe d'admission du carburateur, on trouve un canal d'admission d'air qui, en marche normale est obstrué par le piston de starter.

Lors des démarrages à froid, le piston de starter est relevé par la commande et il peut ainsi s'établir un petit circuit de carburation annexe avec gicleur de starter, pulvérisation préalable réalisée par le tube d'émulsion qui reçoit l'air par un canal.

Ce mélange carburant débouche dans la tubulure d'admission par un canal qui débouche en aval du boisseau.



Courbes de débit des deux alternateurs montés successivement sur les Ducati.

Courbe B : 1^{er} modèle d'alternateur de 150 W, Courbe A : 2^e modèle d'alternateur de 200 W pour lequel la courbe démarre plus tôt et est plus stabilisée en fonction du régime moteur.

A noter que, dès le début, le moteur 860 GT a été étudié pour recevoir sans aucune modification le nouvel alternateur de 200 W. Les premiers exemplaires ont été équipés du 150 W des précédentes 750 pour écouler le stock.

BLOC-REDRESSEUR - REGULATEUR

L'alternateur fournissant du courant alternatif il est nécessaire de le redresser pour permettre la recharge de la batterie. Mais également, ce courant doit être régulé pour que la charge soit acceptable pour la batterie en fonction de son état et de la consommation (éclairage). Le bloc redresseur-régulateur joue ces deux rôles.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

ALTERNATEUR

Ces Ducati sont équipées d'un alternateur fournissant le courant de charge pour la batterie. Cet alternateur est fabriqué par Ducati Elettrotecnica qui, soit dit en passant, est une maison totalement indépendante de la Ducati Meccanica.

Deux types d'alternateurs se sont succédés : l'un de 150 W avec trois fils de sortie et l'autre de 200 W avec deux fils de sortie.

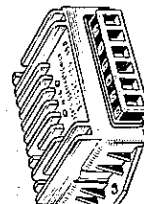
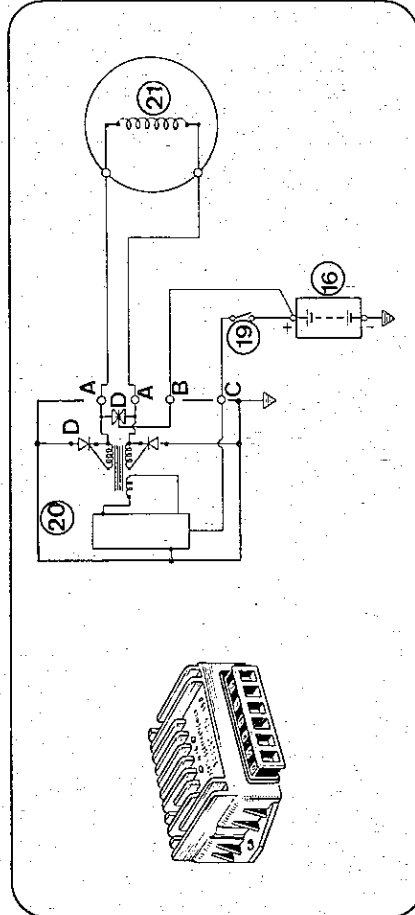
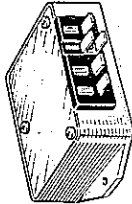
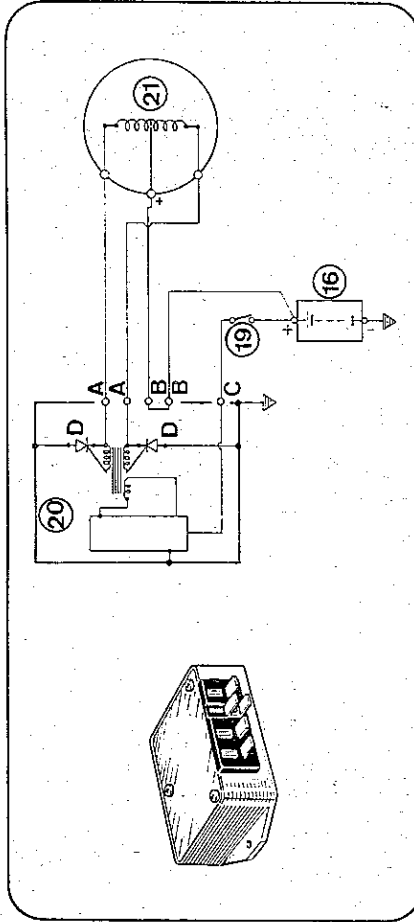
Le rotor claveté sur la queue droite du vilebrequin se compose de 14 pôles d'aimantation permanente dont la polarité change successivement. Qu'il s'agisse de l'un ou l'autre alternateur, leur rotor est de même conception excepté la largeur plus importante du deuxième modèle.

Le stator se compose de 14 bobinages disposés à la périphérie du rotor sur une armature circulaire. Comme pour le rotor, l'épaisseur du stator est plus importante sur le deuxième modèle d'alternateur. Chaque bobinage est composé d'un noyau en acier doux lamellé entouré d'un enroulement en fil de cuivre, les spires étant isolées les unes des autres par un vernis. C'est au niveau de ces enroulements que réside la principale différence de conception entre ces deux alternateurs. Le premier modèle possède un stator à trois fils de sortie et chacun des bobinages est composé de deux enroulements inversés. Le deuxième modèle d'alternateur possède un stator à deux fils de sortie et les bobinages ne sont composés que d'un enroulement. De part l'importance des enroulements et sa différence de conception, le deuxième alternateur fournit un courant plus intéressant à bas régime, ce qui est beaucoup plus intéressant sur ces moteurs de grosses cylindrées utilisés couramment à des régimes peu élevés.

Schéma de branchement des deux modèles d'alternateur montés successivement sur les Ducati

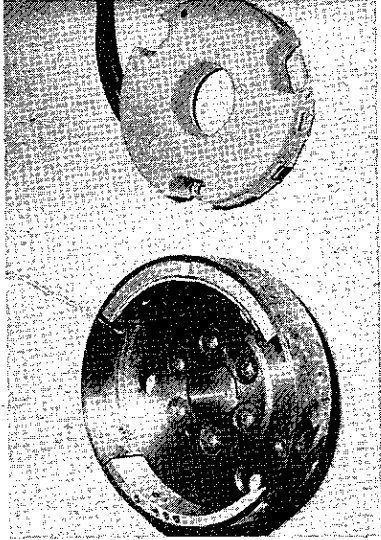
- 16. Batterie - 19. Contacteur à clé - 20. Redresseur régulateur - 21. Alternateur - A : Cosses des fils jaunes - B : Cosses des fils rouges - C : Cosse du fil marron - D : Thyristors et diodes.

En haut : 1^{er} modèle avec alternateur 150 W à trois fils de sortie et redresseur régulateur à deux thyristors. En bas : 2^e modèle avec alternateur 200 W à deux fils de sortie et redresseur régulateur à deux thyristors et deux diodes.

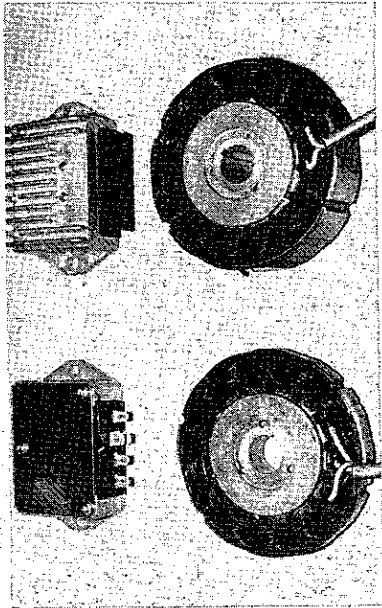


Tant que la batterie n'accuse pas une surcharge, l'élément régulateur débloque les deux thyristors permettant au courant de l'alternateur de recharger la batterie. Par contre, lorsque la batterie accuse une surcharge, l'élément régulateur n'émet plus de courant de déblocage par le jeu d'une diode Zéner qu'il contient. A cet instant, les thyristors plus sollicités se bloquent interdisant tout passage de courant et l'alternateur ne fournit plus de courant de charge.

Il est à remarquer que les thyristors ne passent pas brutalement à leur état de blocage ce qui assure une régulation du courant suivant une courbe progressive.



Volant d'allumage électronique Ducati. A gauche, le rotor avec ses deux pôles et la plaque opposée d'équilibrage. A droite, le stator dont l'enrobage renferme les deux ensembles d'enroulements de charge et de capteurs. (Photo RMT).



Les deux modèles d'alternateur et de redresseur-régulateur de courant. A gauche 1^{er} modèle dont le rotor est de faible épaisseur. Puissance 150 W. A droite, 2^e modèle avec redresseur-régulateur et rotor épais. Puissance 200 W. (Photo RMT).

Constitution

En rapport avec le changement d'alternateur, deux blocs redresseur-régulateur se sont succédés :

- 1) Le premier bloc se présente sous la forme d'une boîte à paroi lisse avec 4 cosses de sortie dont une dédoublée. Intérieurement, il contient un élément électronique relié à la batterie qui influence deux thyristors branchés dans le circuit relié aux bobinages de l'alternateur. Un fil positif rejoint le « + » de la batterie à l'alternateur en passant par le redresseur régulateur.
- 2) Le deuxième bloc est monté depuis l'apparition de l'alternateur 200 W. Il se présente sous la forme d'une boîte en alliage léger aléinée. La composition est identique au premier bloc à la différence toutefois de deux diodes supplémentaires et opposées dans le circuit relié au « + » de la batterie. Deux fils seulement rejoignent le redresseur-régulateur à l'alternateur au lieu de trois comme précédemment.

Fonctionnement

Que ce soit le premier ou le deuxième type de bloc, leur fonctionnement est similaire.

Les thyristors sont des semi-conducteurs au même titre que des diodes mais à la différence qu'ils sont commandés. En effet, les thyristors ne laissent le passage d'un courant que lorsqu'ils reçoivent à leur base des impulsions appelées courant de déblocage. Dans le cas présent, ce courant de déblocage est fourni par l'élément régulateur par l'intermédiaire d'une petite self. Cet élément régulateur est relié à la batterie pour prendre en référence l'état de charge de cette dernière.

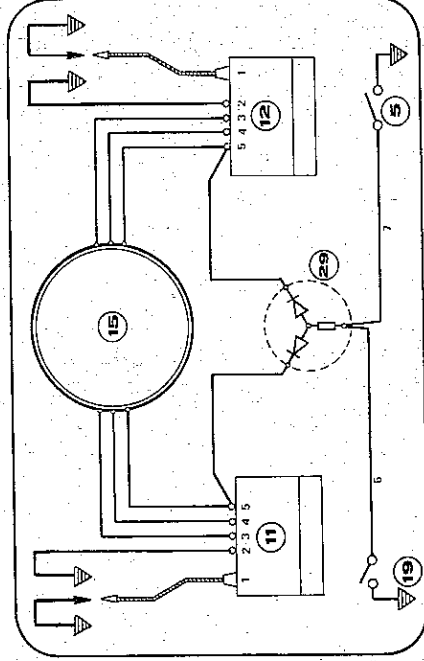


Schéma de branchement du système d'allumage électronique avec dispositif d'arrêt moteur à diodes. (1^{er} modèle)

5. Interrupteur d'arrêt d'urgence - 11. et 12. Transducteurs (bloc électronique pour chaque cylindre) - 15. Volant électronique - 19. Contacteur principal à clé - 29. Dispositif d'arrêt moteur à diodes.

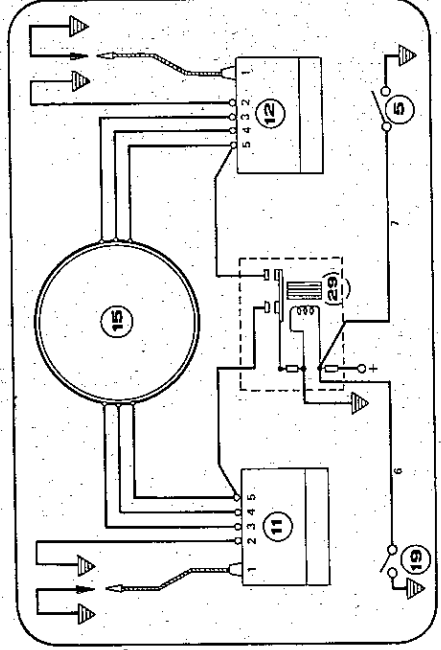


Schéma de branchement du système d'allumage électronique avec dispositif d'arrêt moteur électromécanique (2^e modèle).

5. Interrupteur d'arrêt d'urgence - 11. et 12. Transducteurs (bloc électronique pour chaque cylindre) - 15. Volant électronique - 19. Contacteur principal à clé - 29. Dispositif d'arrêt du moteur électromécanique.

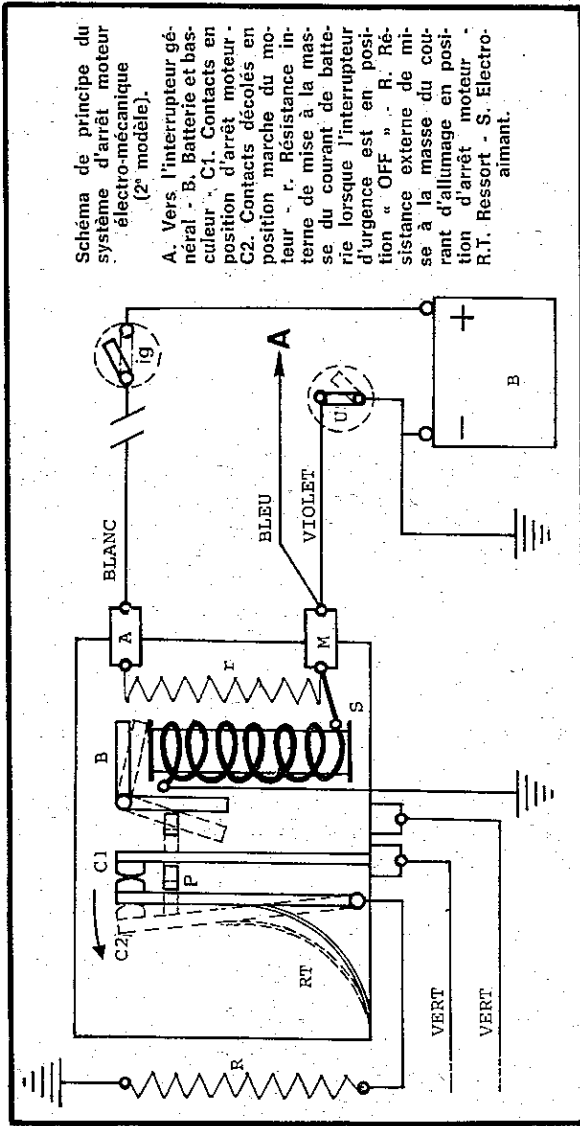


Schéma de principe du système d'arrêt moteur électro-mécanique (2° modèle).

A. Vers l'interrupteur général - B. Batterie et basculeur - C1. Contacts en position d'arrêt moteur - C2. Contacts décollés en position marche du moteur - r. Résistance interne de mise à la masse du courant de batterie lorsque l'interrupteur d'urgence est en position "OFF" - R. Résistance externe de mise à la masse du courant d'allumage en position d'arrêt moteur - R.T. Ressort - S. Electroaimant.

ALLUMAGE ELECTRONIQUE

Tous les modèles de cette étude sont équipés du même système d'allumage de fabrication Ducati Electrotecnica. L'allumage est électronique à décharge de condensateur sans pièces mécaniques.

Suivant le modèle de moto, le calage initial est différent; attendu que la variation électronique de l'avance à l'allumage reste la même.

Nota : Profitons au passage pour signaler que les valeurs données plus loin au chapitre « Entretien Courant » pour le réglage de l'avance à l'allumage (33° et 35° suivant les moteurs) ne correspondent pas à l'avance initiale mais à l'avance totale; position à donner au plateau pour régler le point d'avance.

L'allumage électronique des Ducati se compose d'un générateur totalement indépendant de l'alternateur du circuit de charge, ce qui constitue une originalité. Egalement, nous trouvons deux blocs électroniques (un pour chaque cylindre) et un relais d'arrêt moteur.

1°) Constitution

a) Volant électronique

Le volant électronique fournit le courant de charge des condensateurs et commande le déclenchement de l'allumage.

Le stator est fixé au carter-moteur gauche. Il se compose d'une platine sur laquelle sont disposés en étoile plusieurs bobinages :

— Deux bobinages de charge des condensateurs (un pour chaque bloc électronique);

plus exactement à un bobinage de charge et à un capteur de déclenchement. Un fil haute tension à la sortie du bloc est relié à la bougie d'un cylindre.

Chaque bloc électronique est composé d'une bobine haute tension. Le primaire de cette bobine est relié à un circuit de charge dans lequel se trouvent une diode et un condensateur. Parallèlement sur ce circuit primaire est branché un circuit de décharge dans lequel se trouve un thyristor lui-même relié au capteur de deux bobinages correspondant du volant électronique.

c) Relais d'arrêt moteur

L'arrêt du moteur est possible grâce à un dispositif commandé par le contacteur à clé et le bouton d'arrêt d'urgence au guidon.

Ce dispositif peut être de deux sortes :

- Un dispositif électronique composé de deux diodes et d'une résistance équipe les premiers modèles.
- Un dispositif électro-mécanique fonctionnant à la manière d'un relais remplace le système à diode sur les modèles plus récents.

Dans un cas comme dans l'autre, le procédé consiste à rendre les deux circuits primaires indépendants, si non les deux blocs électroniques travailleraient en parallèle. On obtiendrait ainsi deux allumages simultanés rendant impossible le fonctionnement du moteur.



2° Fonctionnement

Lorsque les pôles du rotor se trouvent en vis-à-vis des bobinages du stator, le flux magnétique induit un courant dans ces bobinages dont chacun charge le condensateur du bloc électronique correspondant. Ce courant étant alternatif, il doit être redressé. C'est ainsi que dans chaque bloc électronique est disposé un diode avant le condensateur.

Mais la résidu une particularité propre à l'allumage électronique Ducati. Comme vu précédemment, chaque capteur est composé de deux bobinages reliés au bloc électronique correspondant. Ces deux bobinages ont des caractéristiques différentes afin que l'un, correspondant à l'avance initiale, fournisse le signal de déclenchement pour les faibles régimes et que l'autre correspondant à la pleine avance, ne fonctionne qu'à partir de 1700 ± 300 tr/min.

Le courant d'allumage se produit de la façon suivante :

— Deux capteurs magnétiques (un par cylindre) qui commandent la décharge des condensateurs au point précis d'allumage. Chaque capteur comporte deux bobinages possédant chacun son propre noyau magnétique. L'angle formé par la distance séparant ces deux noyaux détermine l'amplitude de variation de l'avance, soit 28 ± 2°, pour l'autre cylindre, le capteur est positionné 90° après.

Le rotor coiffe le stator au même titre que celui d'un volant magnétique. La calotte d'acier recevant un noyau conique est calée sur la queue gauche du vilebrequin. L'intérieur de la calotte porte deux aimants permanents jouant le rôle d'inducteurs. A l'opposé des deux aimants, une bande d'acier fixée par deux vis assure l'équilibrage.

b) Blocs électroniques ou « Transducteurs »

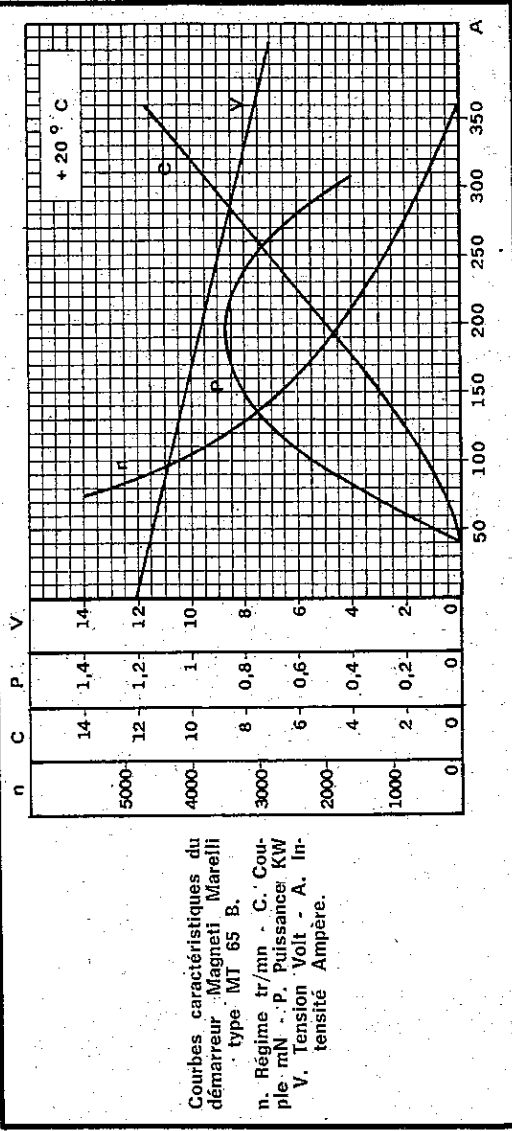
Les deux blocs électroniques appelés par Ducati « Transducteurs » sont indépendants l'un de l'autre. Chaque bloc est relié au volant d'allumage électronique.

Le thyristor reçoit le signal du capteur à sa base et se débloque. A cet instant précis, le condensateur court-circuité se décharge dans l'enroulement primaire de la bobine H.T. correspondante. Cette brusque alimentation du primaire induit un courant de très forte tension dans l'enroulement secondaire destiné à la bougie correspondante.

Dans le cas particulier de l'allumage électronique Ducati, il faut souligner que, l'avance à l'allumage varie brusquement au régime de 1700 \pm 300 tr/mn où l'on note une brusque augmentation de 28° par rapport à l'avance initiale attendu que le bobinage de pleine avance du capteur supplante le bobinage d'avance initiale. Il n'y a donc pas de progressivité dans le développement de l'avance, mais un décalage sans transition du point d'allumage au régime moteur indiqué.

Notons aussi que le décalage de 28° est déterminé en construction et ne peut être modifié. Par contre, l'avance à l'allumage peut être ajustée suivant le type de moteur et, à cet effet, les trois vis de fixation du plateau sont dans des boutonnières pour modifier la position angulaire du stator.

Le volant d'allumage électronique étant placé en bout du vilebrequin, il y a pour chaque bougie une étincelle d'allumage dont l'une survient au temps fin échappement ce qui n'a aucune influence néfaste dans le fonctionnement du moteur.

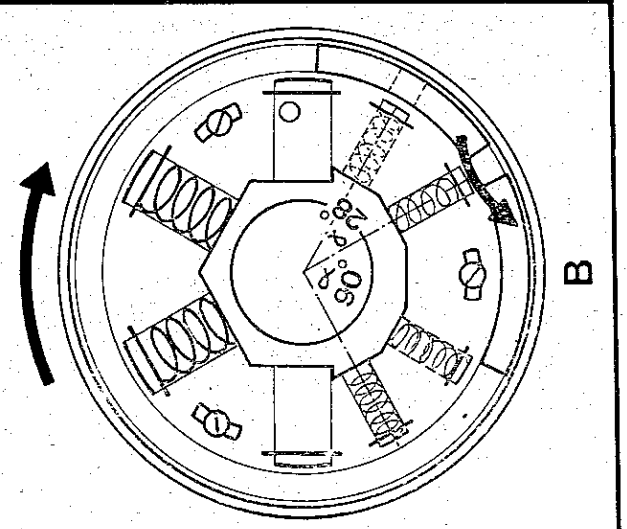
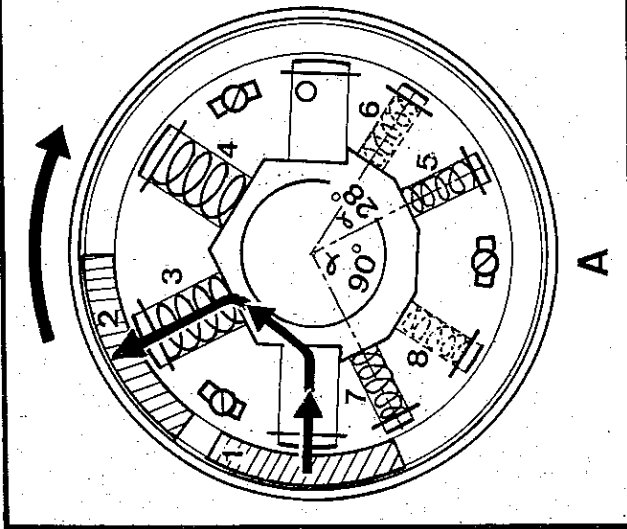


Courbes caractéristiques du démarreur Magneti Marelli type MT 65 B.
n. Régime tr/mn - C. Courbe mN - P. Puissance KW - V. Tension Volt - A. Intensité Ampère.

DEMARREUR ELECTRIQUE

Les modèles Ducati de notre Etude ne sont pas tous équipés d'un démarreur électrique.

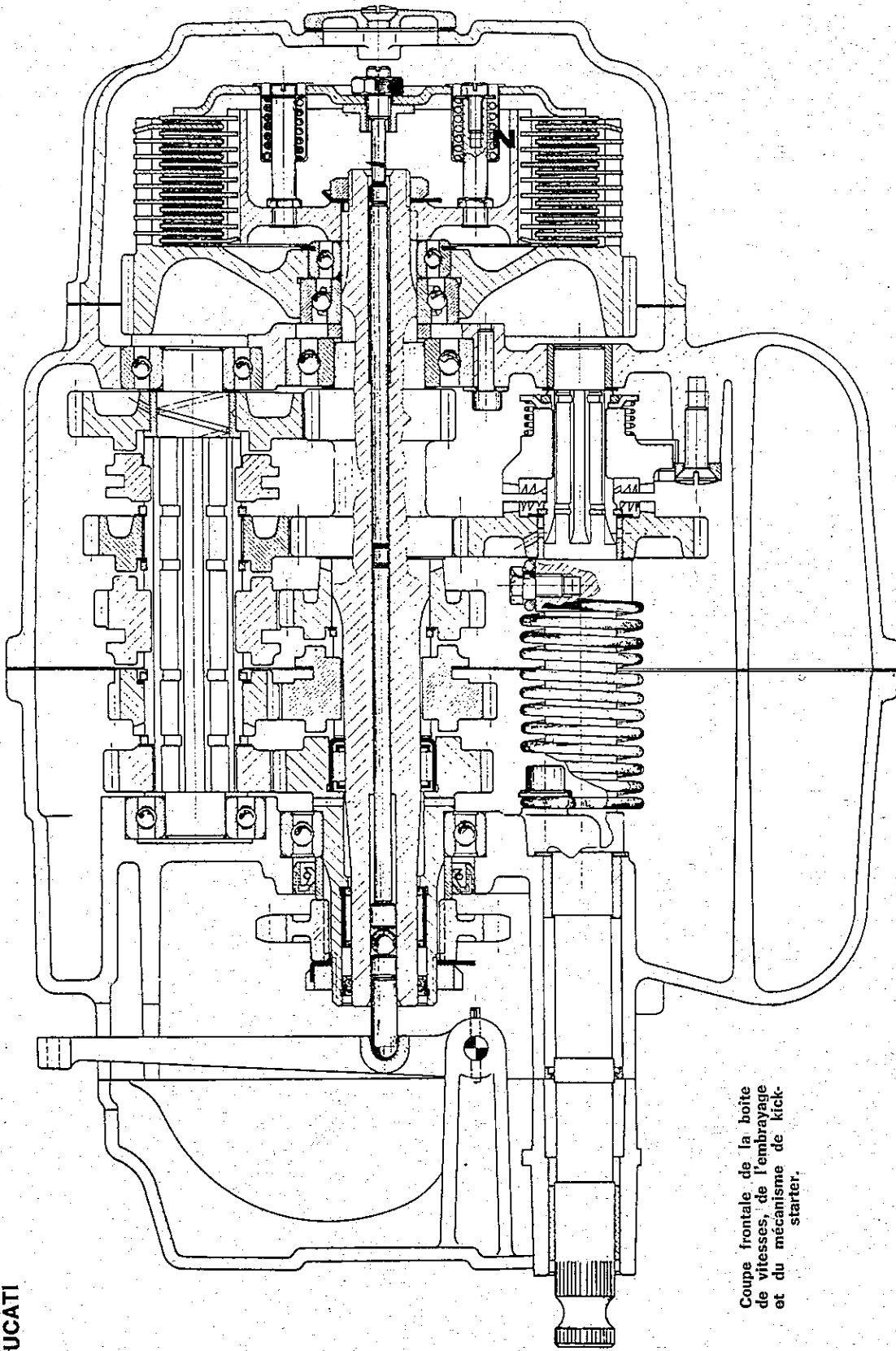
Cet équipement pouvait être demandé en option sur la « 860 GT » alors que le démarreur est monté d'origine sur la « 860 GTS ».



Fonctionnement de l'allumage électronique Ducati.

A. Lorsque les pôles d'aimantation permanente (1 et 2) sont dans cette position, le flux magnétique traverse le noyau et induit un courant dans le bobinage (3) qui charge le condensateur d'un des deux transducteurs.

B. Le rotor continuant à tourner, ces mêmes pôles induisent un signal de déclenchement dans le bobinage capteur 5 qui débloque le thyristor et court-circuite le condensateur dans le primaire de la bobine HT correspondante. Le processus reste le même pour l'autre bobinage (4) et le capteur (7) relié à l'autre transducteur. Au régime de rotation de 1700 tr/mn, le capteur (6) et le capteur 8 pour l'autre transducteur) fournit un courant de déclenchement suffisant pour débloquer le thyristor et fournir l'allumage 28° avant l'autre capteur (5) et qui provoque la brutale avance à l'allumage.



Coupe frontale de la boîte de vitesses, de l'embrayage et du mécanisme de kick-starter.

Le démarreur de fabrication Marelli est logé entre les deux cylindres. Sa fixation se fait par deux vis sur le couvercle gauche du moteur qui est nouveau.

Deux démarreurs se sont succédés :

— Un démarreur Magneti Marelli MT 65 A avec un pignon de 15 dents et une chaîne de 40 maillons constitue un premier montage.

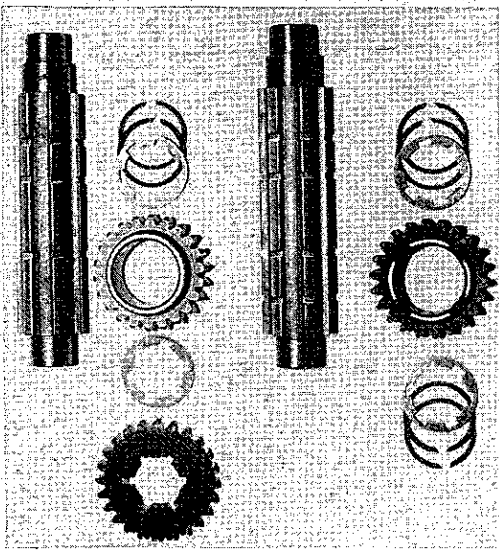
— Un démarreur Magneti Marelli type MT 65 B avec un pignon de 11 dents et une chaîne de 38 maillons constitue le deuxième montage.

Le mouvement du démarreur est transmis par pignons et chaîne à un arbre intermédiaire sur lequel est disposé un lanceur à rampe hélicoïdale. L'ensemble est enfermé dans le carter de transmission primaire.

Le démarreur est commandé par un relais électromagnétique dont le noyau plongeur est relié à une

tringlerie pour déplacer le lanceur et le mettre en prise avec un pignon usiné sur le rotor du volant électronique.

Visiblement, ce moteur en « V » Ducati n'a pas été conçu à l'origine pour recevoir un démarreur électrique lequel fait vraiment rapporté sur les modèles « 860 GT » et « GTS » en allourdissant la ligne générale de ce moteur.



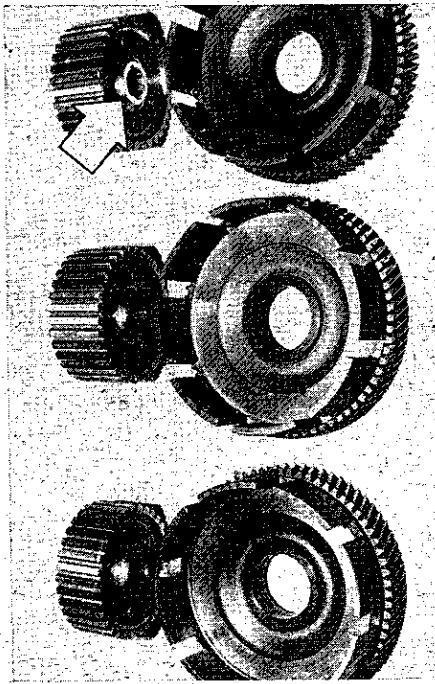
Modifications de la cloche et de la noix d'embrayage.

A gauche 1^{er} modèle étroit - Au centre, 2^e modèle large - A droite, 3^e modèle large. La flèche indique la diminution de l'épaulement arrière de la noix.

(Photo RMT).

Modifications de l'arbre intermédiaire et de son pignon fou de 5^e vitesse. En haut : premier modèle dont le pignon fou est calé que d'un côté.

En bas, deuxième modèle avec une rainure supplémentaire sur l'arbre permettant le calage de part et d'autre du pignon. L'épaulement de ce pignon possède des échancrures assurant un meilleur graissage (Photo RMT)



TRANSMISSION

TRANSMISSION PRIMAIRE

La transmission primaire est réalisée par pignons à taille oblique, solution qui procure un plus grand silence de fonctionnement qu'une taille droite.

Cette transmission contenue dans le carter gauche travaille dans l'huile-moteur. Son rapport de démultiplication est identique sur tous les modèles soit 2,187 à 1 (70/32).

Le petit pignon solidaire du volant d'inertie électrique est claveté sur le volant d'inertie conique sur la queue gauche du vilebrequin. La grande couronne est usinée avec la cloche d'embrayage, l'ensemble tournant sur roulements à billes sur la queue de l'arbre primaire de boîte de vitesses.

Il n'y a pas d'amortisseur de transmission primaire.

EMBRAYAGE

L'embrayage est du type multidisque travaillant dans l'huile-moteur. Il se compose d'une alternance de 8 disques crénelés extérieurement solidaires en rotation de la cloche d'embrayage (donc du moteur) et de 8 disques garnis crénelés intérieurement montés sur la noix d'embrayage, donc solidaires de la transmission. Cet empiilage est logé dans la cloche d'embrayage en acier et un plateau de pression vient le coiffer. La face de frottement de ce plateau de pression est garnie. Six ressorts hélicoïdaux appliquent cet empiilage.

La commande de débrayage est du type interne. Elle se compose d'une biellette côté droit agissant sur un ensemble de pièces traversant axialement l'arbre primaire de la boîte de vitesses pour écarter le plateau de pression afin de désolidariser les disques. Cet ensemble de pièces est composé d'une alternance de

trois tiges, de quatre galets et d'une bille. Une vis de butée avec contre-écrou est fixée au centre du plateau de pression pour permettre un réglage de la garde au niveau du mécanisme, une porte sur le couvercle d'embrayage permettant l'accès.

Trois modèles d'embrayage se sont succédés :

Le premier modèle se compose d'une cloche étroite permettant de recevoir un empiilage dont les disques garnis sont minces. En conséquence, la noix d'embrayage est également étroite. On remarque une rondelle entretoise entre la cloche et la noix, le disque garni du fond diffère des autres disques garnis par sa denture pliée vers l'extérieur pour être mieux en prise sur la noix et le disque lisse suivant diffère également des autres disques lisses par ses dentures pliées vers l'extérieur pour qu'il vienne s'appliquer parfaitement au fond de l'empiilage sans buter contre la cloche. Des rondelles sont logées sous les ressorts de pression pour augmenter leur tarage.

Le 2^e modèle d'embrayage se compose d'un même nombre de disques mais les disques garnis ont une armature métallique plus épaisse pour ne pas se voiler comme le faisaient les précédents disques garnis minces. De ce fait, la cloche et la noix sont plus larges pour permettre le logement de ce nouvel empiilage. La rondelle entretoise entre la cloche et la noix a disparu. Le disque garni du fond est toujours à denture pliée vers l'extérieur comme dans le premier modèle d'embrayage. Le disque lisse à denture pliée qui était le deuxième à partir du fond, se trouve en dernière position avec sa denture pliée vers l'intérieur pour être parfaitement en prise avec la cloche. Les rondelles sous les ressorts ont disparu. Les deux roulements à billes de la cloche d'embrayage sont toujours de même dimension mais ne sont plus étanchés.

Le troisième montage de l'embrayage se rapporte à une modification de la cloche pour recevoir deux roulements différents, l'un à billes avec segment de calage et l'autre plus gros à billes à contact angulaire pour mieux supporter la poussée axiale due à la denture oblique des pignons de transmission primaire. La noix d'embrayage a un épaulement arrière moins prononcé ce qui permet de monter un disque garni à denture droite identique aux autres disques garnis du fait que la noix est plus rentrée dans la cloche. Le dernier disque lisse qui avait sa denture pliée vers l'intérieur est remplacée par un autre identique aux autres disques lisses, c'est-à-dire à denture droite. Autrement dit les disques lisses, comme les disques garnis, sont tous identiques.

BOITE DE VITESSES

Tous les modèles de cette Étude disposent de la même boîte de vitesses.

C'est une boîte à 5 vitesses avec trois arbres. Il y a donc un double étage de démultiplication, mais la particularité réside dans le fait que la prise directe n'est pas sur le dernier rapport comme habituellement, mais sur le quatrième rapport. Ainsi la cinquième vitesse est surmultipliée.

L'arbre primaire tourne sur un roulement à billes côté gauche alors que son extrémité droite est supportée par l'arbre secondaire. En effet, cet arbre secondaire, également appelé pignon à queue, est alésé pour permettre le passage de la queue droite de l'arbre primaire. Cet arbre secondaire tourne fou sur l'arbre primaire par l'entremise de deux douilles à aiguilles et est monté sur le carter-moteur par un roulement à billes. L'arbre primaire possède deux pignons directement usinés, celui de 1^{er} et de 2^e vitesses. Successivement viennent le pignon fou de 3^e, le pignon de 5^e

DUCATI

baladeur pour le passage des 3^e et 4^e rapports (prise directe), puis l'arbre secondaire monté sur douilles à aiguilles servant au 2^e étage de réduction pour les 1^{er}, 2^e, 3^e et 5^e rapports. Au 4^e rapport, l'arbre secondaire est rendu solidaire de l'arbre primaire par le pignon baladeur voisin : c'est la prise directe.

L'arbre intermédiaire tourne sur deux roulements à billes. De gauche à droite, cet arbre supporte un pignon fou de 1^{er}, un baladeur assurant le passage du 1^{er} rapport, un pignon fou de 2^e, un pignon de 3^e baladeur pour le passage des 2^e et 5^e rapports, un pignon fou de 5^e et un pignon fixe monté sur cannelures servant au 2^e étage de démultiplication. Ce dernier pignon est en prise avec le pignon de l'arbre secondaire.

Les pignons fous de chaque arbre sont calés latéralement par des rondelles et circlips. A remarquer que le pignon fou de 1^{er} de l'arbre intermédiaire est monté sur une bague épaulée avec nervures de graissage.

Les arbres et pignons de boîte de vitesses sont graissés par barbotage dans l'huile moteur.

Suite à un problème de grippage du pignon fou de 5^e vitesse sur l'arbre intermédiaire dû à un défaut de calage latéral, il a été apporté les modifications suivantes :

- L'arbre intermédiaire possède une rainure supplémentaire pour caler ce pignon de part et d'autre avec des circlips.
- L'épaulement latéral de ce pignon possède des encoches pour permettre les infiltrations d'huile et améliorer le graissage.

MECANISME DE SELECTION

Le mécanisme de sélection est renfermé dans un carter fixé latéralement au bloc-moteur côté droit et qui fait aussi office de couvercle du pignon de sortie de boîte de vitesses. Cette disposition très particulière assure une dépose très rapide du mécanisme de sélection, la liaison avec le tambour de sélection étant du type tenon-mortaise.

Tous les modèles de cette étude ont leur sélecteur au pied gauche, ce qui nécessite une commande extérieure par axe et biellettes. Intérieurement, un petit axe de sélection possède un bras sur lequel est claveté un balancier en tôle d'acier. Ainsi, ces deux pièces sont solidaires en rotation, mais le balancier peut légèrement s'escamoter latéralement. L'extrémité de ce balancier comporte deux doigts recourbés en contact permanent avec un barillet grâce à un ressort. Le barillet est muni de plusieurs petits axes et se termine par une mortaise venant s'emboîter dans le tenon du tambour de sélection.

En agissant sur la pédale du sélecteur, la rotation de l'arbre fait pivoter le balancier. Un doigt recourbé de ce balancier agit sur un axe du barillet faisant tourner ce barillet et par-là, le tambour de sélection. Lorsqu'on relâche la pédale, le ressort de rappel ramène l'arbre de sélection ainsi que le balancier. La courbure d'un doigt permet d'escamoter le balancier au passage sur un axe du barillet évitant à l'autre doigt d'agir sur le barillet.

Le verrouillage des vitesses est assuré par une bille venant se loger dans les alvéoles usinées sur la face arrière du barillet.

Le tambour de sélection comme les fourchettes, est placé au fond du carter-moteur. Le tambour tourne directement dans le carter et comporte des rainures de formes appropriées dans lesquelles viennent se loger les guides des fourchettes. La fourchette de l'arbre primaire est montée sur un axe et les deux fourchettes de l'arbre secondaire sont montées sur un autre axe. Chaque fourchette a son extrémité logée dans la gorge du pignon baladeur correspondant. Par rotation du tambour de sélection, le profil de ses rainures provoque le déplacement latéral d'un ou plusieurs pignons baladeurs dont les crabots viennent s'engrainer dans ceux des pignons voisins montés fous, les rendant ainsi solidaires de l'arbre correspondant.

KICK-STARTER

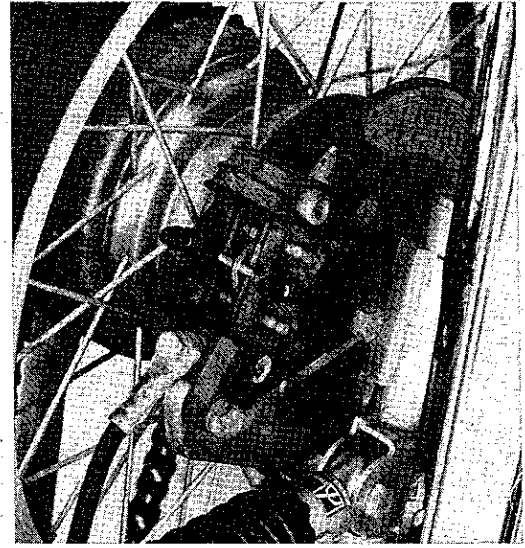
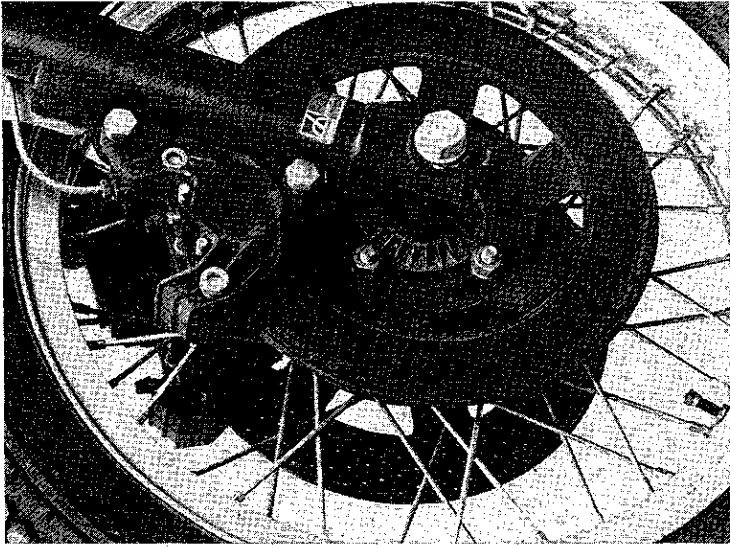
Les modèles Ducati sont équipés d'un mécanisme de kick-starter permettant le démarrage du moteur.

Ce mécanisme est logé dans le carter-moteur. Ainsi, son accessibilité nécessite l'ouverture du carter. Le pignon du mécanisme, monté fou sur l'arbre, reste toujours en prise avec le pignon de 2^e vitesse de l'arbre primaire. Une noix à dent de loup est montée sur cannelures sur l'arbre de kick, ce qui le rend solidaire

Les modèles 750 SS et 900 SS sont équipés d'un double frein avant et d'un frein arrière Brembo. Les disques sont perforés et les étriers sont du type allégé sans capotage supérieur.
(Photo RMT).

en rotation mais lui permet un déplacement latéral. Les dents de loup de cette noix sont en regard avec la face du pignon fou possédant également des dents de loup.

En position repos, la noix reste délogée du pignon du mécanisme par le profil oblique de son bossage venant contre la butée vissée au carter. En agissant sur la pédale, la noix se déplace latéralement sous l'effet de son ressort jusqu'à ce que les dents de loup viennent en prise avec celles du pignon. Le pignon fou rendu solidaire de l'arbre entraîne le pignon de 2^e de l'arbre primaire. En relâchant la pédale, la noix se déloge du fait du profil de sa rampe libérant le pignon qui redevient fou.



mais d'une réalisation style Seeley semblable à celle utilisée en compétition pour avoir un très bon guidage et ancrage de la roue.

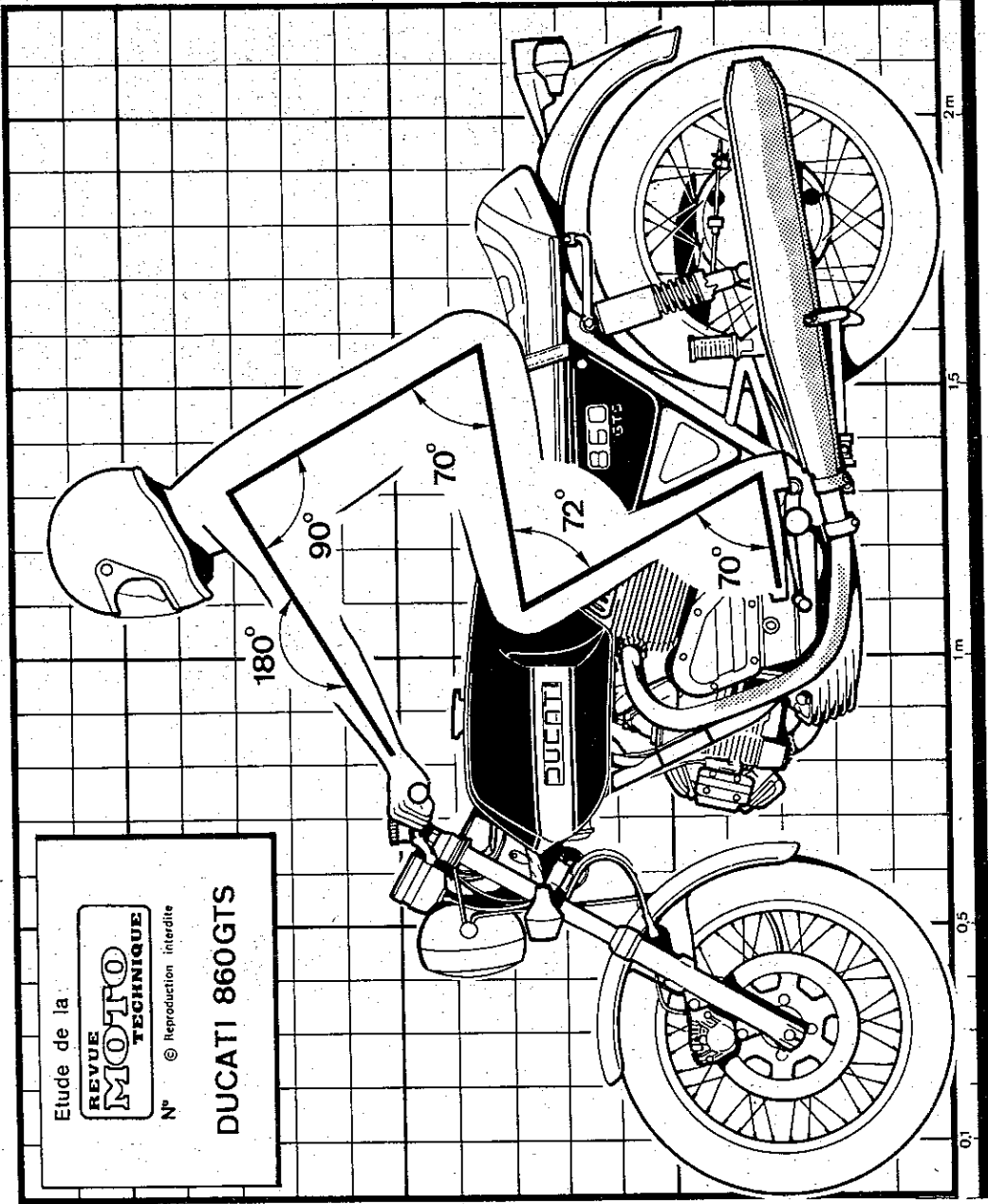
FREIN A DISQUE

Ces grosses Ducati disposent d'un ou plusieurs disques suivant les modèles. Ce freinage à disque est confié à Brembo.

un ensemble particulièrement rigide. Les modèles « 860 GT » et « GTS » présentent la particularité d'avoir l'axe d'articulation du bras oscillant monté sur deux excentriques, qui permet de tendre rapidement la chaîne secondaire tout en conservant un bon alignement des roues. Les deux modèles sport « 750 SS » et « 900 SS » sont équipés d'un système de tension classique à chaque extrémité du bras oscillant.

La partie cycle des Ducati de cette Etude ne présente pas de particularités très spéciales. Comme savent le faire les constructeurs italiens, cette partie cycle est très homogène contribuant à l'extrême maniabilité de ces grosses Ducati.

Rappelons que le cadre double berceau interrompu au niveau du moteur, ce qui forme



Plan coté (voir aussi au verso) de la Ducati 860 GTS et silhouette d'un pilote de 1,74 m. Ces silhouettes « double face » peuvent être découpées, constituant ainsi un recueil de fiches signalétiques.

DUCATI

Qu'il s'agisse du frein avant (ou du frein arrière sur les modèles « 750 SS » et « 900 SS »), la cons- titution et le fonctionnement restent identiques. A si- gnaler toutefois que les étriers des modèles sport 750 SS et 900 SS sont « allégés » avec plaquettes également spéciales.

Maitre-cylindre

Les deux maitres-cylindres sont de conception iden- tique. Leur commande diffère dans la mesure où le

levier agit directement sur le piston du maitre-cylin- dre au guidon alors que, c'est une biellette qui, pivou- tant sous l'effet d'une tige reliée à la pédale, comman- de le piston du maitre-cylindre au pied.

Le maitre-cylindre est surmonté de son réservoir.

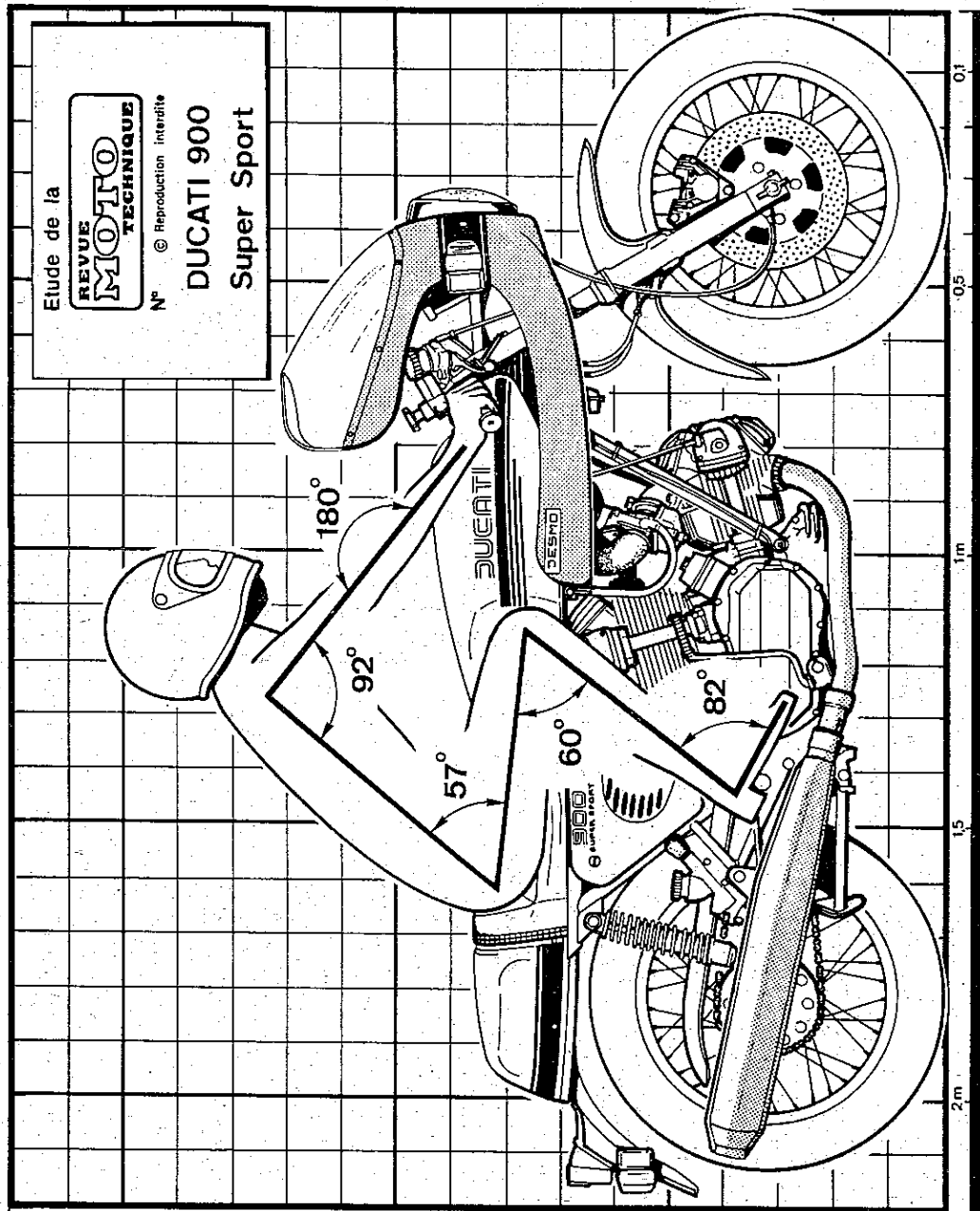
A l'intérieur du bouchon du réservoir se trouve une membrane qui reste en contact avec le liquide de frein. Ainsi, tenu à l'écart de l'air, le liquide s'oxyde moins et se charge moins d'humidité ou de saleté.

De plus cette membrane stabilise le niveau pour de faibles inclinaisons du réservoir.

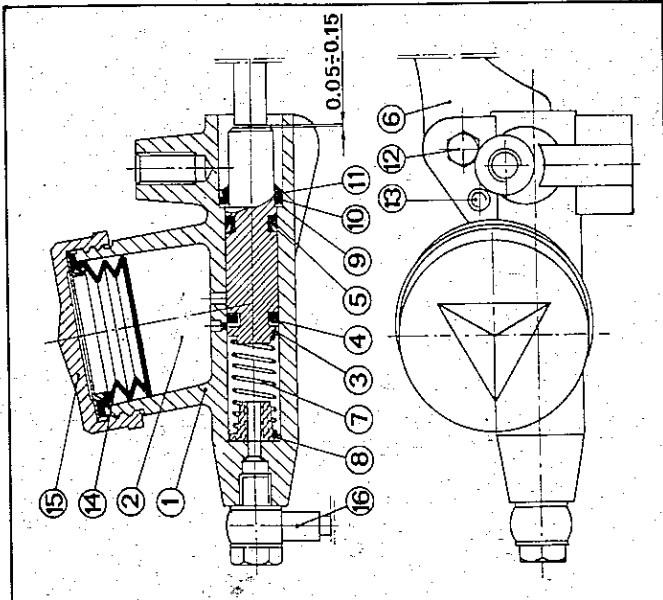
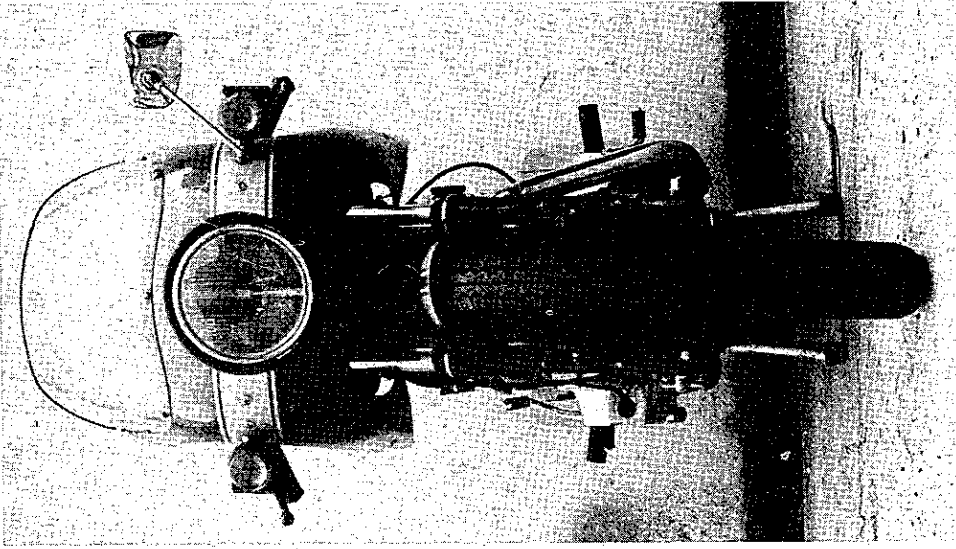
Canalisations

Toutes les canalisations sont souples à l'exception de deux petits tubes au niveau du ou des étriers avant.

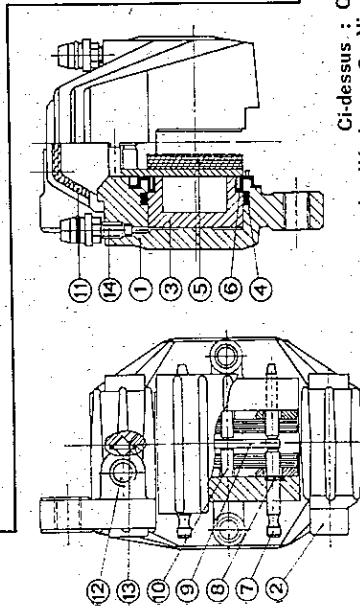
Pour le circuit de frein avant, un répartiteur fixé au « T » inférieur répartit le liquide sous pression venant



Plan coté (voir aussi au recto) de la Ducati 900 SS et silhouette d'un pilote de 1,74 m. Ces silhouettes « double face » peuvent être dé- coupées, constituant ainsi un re- cueil de fiches signalétiques



A droite : Coupe du maître-cylindre au guidon
 1. Corps du maître-cylindre - 2. Réservoir - 3. Piston - 4. Coupelle primaire - 5. Coupelle secondaire - 6. Levier de frein - 7. Ressort - 8. Siège - 9. Rondelle - 10. Circlip - 11. Cache en caoutchouc - 12 et 13. Axe de pivotement et excentrique de réglage du levier - 14. Membrane - 15. Bouchon - 16. Raccord banjo



Ci-dessus : Coupe d'un étrier de frein
 1. Corps de l'étrier - 2. Vis d'assemblage - 3. Piston - 4. Coupelle - 5. Plaquette - 6. Cache en caoutchouc - 7. Goupilles de fixation des plaquettes - 8. Bagues - 9. Lame ressort de maintien de l'axe central - 10. Axe central en forme de losange - 11 et 14. Capuchon et vis de purge

du maître-cylindre au guidon vers le ou les étriers. Un contacteur vissé sur ce répartiteur assure l'alimentation du feu de stop au freinage.

Une seule canalisation souple relie le maître-cylindre de frein au pied à l'étrier arrière. Egalement, un contacteur de stop est vissé sur le maître-cylindre.

Etriers de frein

Le ou les étriers Brembo similaires sont à double piston. Ainsi, les étriers sont fixes et la pression hydraulique est répartie au dos de chaque plaquette de frein d'une manière égale. Le déplacement bien perpendiculaire des pistons par rapport au plan formé par chaque disque de frein donne une usure régulière des plaquettes.

Chaque étrier est formé de deux demi-parties assemblées par deux vis du type BTR. L'accessibilité aux pistons se fait donc par ouverture de l'étrier. Les deux plaquettes de freins sont maintenues par deux axes qu'il suffit de chasser latéralement pour pouvoir extraire les plaquettes par le dessus de l'étrier. Ces axes sont maintenus en place par une lame ressort

qui appuie en son centre sur une petite barrette de profil en losange. Ainsi, d'une part cette barrette empêche les plaquettes de vibrer et d'autre part, les plaquettes se trouvent automatiquement dégagées du disque lorsqu'on cesse d'agir sur le frein du fait de la forme en losange de cette barrette. Cette particularité est propre aux étriers Brembo. Un cache en matière plastique recouvre le passage supérieur de l'étrier.

Souignons que les étriers allégés, modèles sport 750 SS et 900 SS ne possèdent pas de caches supérieurs en matière plastique. Il n'est pas possible d'en monter du fait de l'absence de nervures d'ancrage.

Disques

Les disques de frein sont en fonte acérée d'un diamètre de 280 mm pour l'avant et, sur les " 750 SS " et " 900 SS ", de Ø 229 mm pour l'arrière. Ces disques sont vissés aux moyeux de roues.

Les disques des " 750 SS " et " 900 SS " sont percés d'une multitude de petits trous dans le but de mieux évacuer le film d'eau au freinage par temps de pluie et d'améliorer aussi le refroidissement.

Fluide de frein

Le fluide de frein transmet la pression du maître-cylindre à (ou aux) étrier(s) de frein. Ce fluide doit répondre à des normes exigeantes : entre autres, il doit résister à de très fortes températures car il est en contact avec les pistons de l'étrier fortement chauffé par le frottement des plaquettes. De plus, sa fluidité doit rester constante et ce fluide doit être inaltérable et ne pas attaquer les joints du circuit de freinage.

Pour toutes ces raisons, il est important de respecter la préconisation du constructeur en cas d'appoint ou à la suite d'une vidange, complète du circuit de freinage.



Jauge à huile avec ses deux repères mini et maxi. (Photo RMT).

Bouchon de vidange côté gauche du moteur. En bas à droite. (Photo RMT).

ENTRETIEN COURANT

GRAISSAGE

BLOC MOTEUR

Pour tous ces moteurs Ducati, l'huile contenue dans le carter-moteur lubrifie aussi bien le moteur que la boîte de vitesses, l'embrayage et la transmission primaire.

Vérification du niveau

Pour tous les organes sus-cités, le niveau d'huile est commun et se contrôle avec la jauge fixée au bouchon de remplissage. Ce contrôle du niveau d'huile doit être fait deux ou trois fois entre chaque vidange et d'une façon générale avant tous longs parcours. Pour cela :

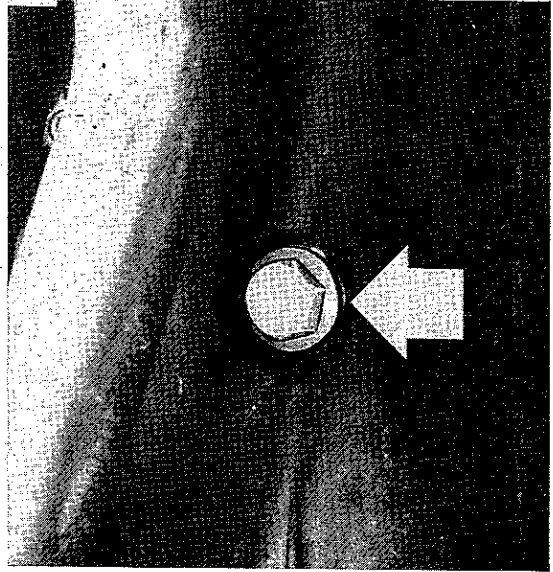
- Mettre la moto sur la béquille centrale sur un plan bien horizontal.
- Dévisser le bouchon de remplissage puis essuyer la jauge.
- Remettre la jauge bien en position sans revisser le bouchon.

- Retirer la jauge. Le niveau d'huile doit se situer entre les deux repères. Au besoin, rajouter la même huile que celle utilisée jusqu'à ce que le niveau arrive au repère supérieur de la jauge. Ne pas dépasser ce repère sinon l'excédent d'huile sera rejeté par le reniflard et la trop forte pression dans le carter risque de faire travailler les joints anormalement.
- S'assurer du bon état du joint du bouchon puis revisser et bloquer le bouchon sans exagération.

Vidange

Après les premiers 1 000 km puis tous les 3 000 km, vidanger l'huile moteur comme suit :

- Faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il atteigne sa température de fonctionnement afin de faciliter l'écoulement de l'huile. Le mieux est d'effectuer cette vidange à la suite d'un trajet.
- Mettre la moto sur sa béquille centrale sur un plan bien horizontal.
- Retirer le bouchon de remplissage puis le bouchon de vidange vissé à l'embase du carter-moteur côté gauche. Ce bouchon de vidange est équipé d'un tamis cylindrique traversant tout le carter-moteur.



- Nettoyer ce tamis à l'essence ainsi que le joint du bouchon.
- Laisser complètement égoutter l'huile au besoin en penchant un peu la moto côté gauche pour assurer une parfaite vidange.
- Vérifier l'état du joint qu'on change au besoin. Revisser puis bloquer sans exagération le bouchon de vidange après avoir nettoyé l'orifice fileté du carter avec un chiffon propre.
- Verser de l'huile moteur SAE 20 W/50 par l'orifice de remplissage. Le carter-moteur contient 5 litres d'huile. Le niveau doit arriver au trait supérieur sans le dépasser sinon l'excédent d'huile serait rejeté par le reniflard et la surpression créée dans le moteur risquerait de faire travailler les joints anormalement. Avant de vérifier le niveau, il est conseillé de mettre le moteur en route et de le laisser tourner pendant une à deux minutes pour que l'huile se répartisse dans les différents carters. Arrêter le moteur, contrôler à nouveau le niveau à la jauge sans la visser et faire l'appoint si nécessaire jusqu'au trait supérieur. Remettre le bouchon après vérification de son joint en aluminium.

Important. — A la première vidange moteur puis toutes les deux vidanges, il faut remplacer le cartouche de filtre à huile comme décrit dans le paragraphe suivant.

FILTRE A HUILE

Ces moteurs Ducati sont équipés d'une cartouche filtrante facilement accessible. Le remplacement de cette cartouche doit être effectué à l'occasion d'une vidange moteur en respectant la périodicité suivante :

- Après les premiers 100 km ;
- Tous les 6.000 km soit toutes les deux vidanges moteur.

Sur le carter-moteur côté droit est fixé un petit couvercle noir contenant la cartouche filtrante. Retirer ce couvercle en dévissant sa vis supérieure. Récupérer le joint puis sortir la cartouche.

Nota. — La proximité du carburateur du cylindre avant ne permet pas la dépose de la cartouche. Il est nécessaire de tourner ce carburateur après avoir desserré ses brides du conduit du filtre et de la pipe d'admission.

Remettre une cartouche filtrante neuve après avoir enduit ses joints d'huile moteur. S'assurer du bon état du joint du couvercle sinon le remplacer et l'enduire d'huile moteur. Remettre le couvercle avec la vis et sa rondelle frein qui doit être en parfait état. Ne pas bloquer exagérément la vis du couvercle.

ÉPURATEUR D'HUILE CENTRIFUGE

Avant que l'huile n'atteigne les roulements aiguilles de tête des bielles, un logement dans la masse gauche du vilebrequin permet de débarrasser l'huile de ses impuretés grâce à la force centrifuge.

Sur ces moteurs équipés d'un filtre à huile, le nettoyage du logement du vilebrequin n'est pas une opé-

ration d'entretien courant comme sur les modèles plus anciens.

Néanmoins, il faut effectuer cette opération au bout de 30 à 40.000 km pour être assuré d'une parfaite lubrification des têtes de bielles.

L'accès à l'épurateur d'huile centrifuge nécessite la dépose des éléments du cylindre avant à savoir, la culasse, le cylindre et le piston comme décrit dans les paragraphes correspondants du chapitre « Conseils Pratiques ».

Nota. — Il est recommandé de ne pas modifier la position des segments du piston surtout sur les moteurs ayant un kilométrage élevé car autrement les remontrées d'huile risquent d'augmenter.

Après la dépose de ces éléments, procéder comme suit :

- Faire tourner le vilebrequin d'un demi-tour dans un sens ou dans l'autre car le bouchon de l'épurateur centrifuge est vissé à la périphérie opposée du voile gauche du vilebrequin.
- Entourer la bielle d'un chiffon propre afin d'obstruer l'ouverture supérieure du carter-moteur.
- Retirer le bouchon de l'épurateur à l'aide d'un tournevis.

- A l'aide d'une pointe à tracer ou d'un petit tournevis, extraire l'amalgame d'impuretés du logement du voile vilebrequin.
- Dévisser le bouchon hexacave au centre du couvercle (côté gauche) afin de permettre d'injecter de l'air par le percage du vilebrequin pour parfaire le nettoyage du logement. Une clé de l'outillage de bord permet la dépose de ce bouchon.
- Injecter de l'air par l'extrémité gauche du vilebrequin afin de chasser complètement les impuretés restant au fond du logement du voile. Vérifier son parfait nettoyage.

Nota. — Ne pas employer de solvants (essence, trichlore...) qui s'introduiraient dans le circuit de graissage.

Remontage

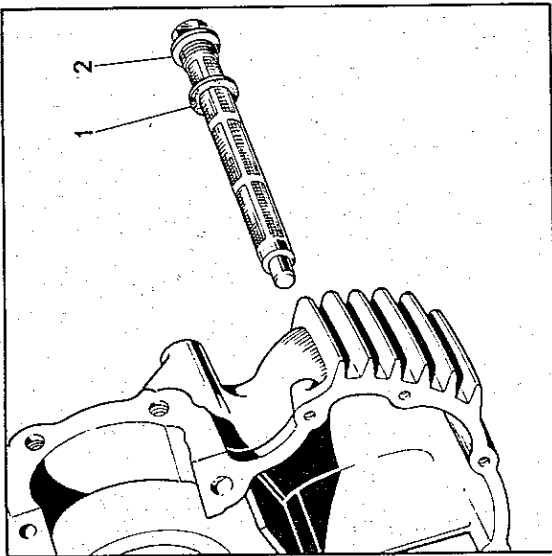
- Mettre de préférence un bouchon neuf d'épurateur centrifuge que l'on bloque convenablement.

Nota. — Il est indispensable de freiner ce bouchon soit par une touche de peinture (dans ce cas, dégraisser convenablement l'endroit) ou d'un coup de pointeau.

- Tourner le vilebrequin d'un demi-tour dans le sens inverse du démontage afin de revenir au même PMH pour conserver un bon calage de la distribution.

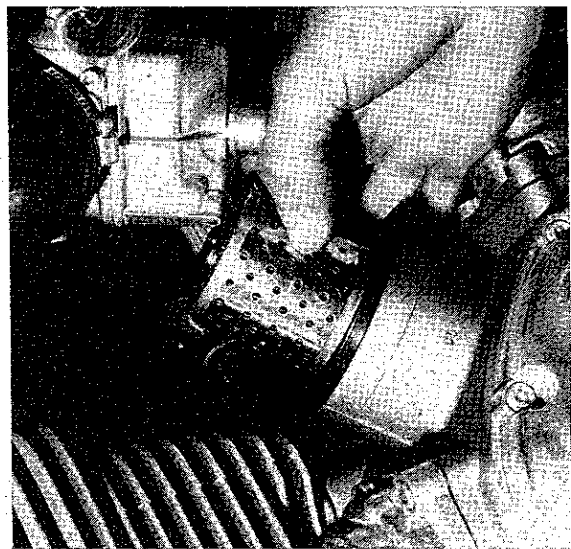
Nota. — Il est indispensable de respecter ce sens de rotation sans quoi les deux méplats inversés d'accompagnement des deux demi-arbres de distribution ne pourraient être en correspondance (même pour une position PMH du piston), le rapport de transmission du couple conique inférieur étant différent de 1.

- Remonter le bouchon hexacave du couvercle d'embrayage après s'être assuré du bon état de son joint.
- Remonter les éléments du cylindre avant (piston, cylindre et culasse) en respectant les points comme indiqué au chapitre « Conseils Pratiques ».



Tamis filtrant l'huile avec son joint.

Si le carburateur du cylindre avant n'est pas tourné, il n'est pas possible de dévisser la cartouche filtrante d'huile. (Photo RIMTT).



DUCATI

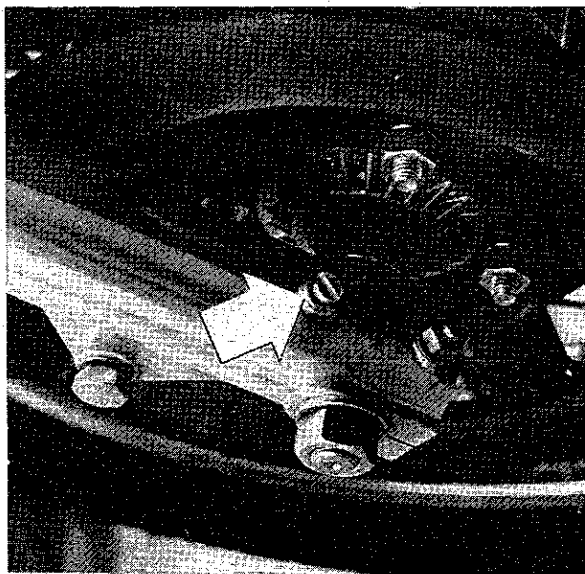
FOURCHE AVANT

Après les premiers 1 000 km puis tous les 20 000 km (ou une fois par an), remplacer l'huile des deux bras de fourche.

Nota. — Il est important de ne pas oublier la première vidange à 1 000 km au risque d'entraîner une usure prématurée des pièces en mouvement car l'huile se charge de particules métalliques durant les premiers temps de fonctionnement au même titre que le moteur.

Vidanger les deux éléments amortisseurs comme suit :

- Mettre la moto sur sa béquille centrale et disposer une cale sous le moteur pour soulever la roue avant.



Vis de vidange de chaque fourreau de fourche avant (Photo RMT)

- Dévisser le bouchon supérieur de chaque tube de fourche mais avant, il faut débloquer suffisamment la vis hexacavé bridant chaque bouchon au « T » supérieur. Pour les modèles 860 GT et GTS, il faut de plus dégager le guidon après avoir retiré ses fixations.
- Enlever la vis inférieure de chaque bras et laisser couler l'huile jusqu'à une parfaite vidange.
- Faire fonctionner la fourche en soulevant la roue pour s'assurer que toute l'huile est vidangée.
- Remettre les deux vis de vidange après avoir vérifié le parfait état de leur rondelle joint. Bloquer ces vis sans exagération.

● Verser dans chaque bras la quantité et la qualité d'huile (viscosité) pour chacun des modèles. A savoir : — Modèles 860 GT et GTS : 180 à 185 cm³ d'huile hydraulique fluide (viscosité Engler 2 à 2,5 à 50° C). Par exemple : fluide LHM pour suspension oléopneumatique Citroën.

— Modèles 750 SS et 900 SS : 230 cm³ d'huile de viscosité Engler 3,6 (à 50° C). Par exemple : huile moteur SAE 10 ou mieux encore l'huile type Dexron ATF pour transmission automatique.

Nota. — Bien qu'une huile hydraulique soit mieux appropriée pour une fourche avant, une huile moteur de viscosité équivalente peut convenir. Également, en fonction de la température ambiante et de l'utilisation, vous pouvez être amené à utiliser une huile d'une viscosité quelque peu différente.

● Remettre les deux bouchons supérieurs après avoir vérifié l'état des joints toriques. Les bloquer sans exagération. Ensuite serrer les vis hexacavés bridant les bouchons au « T » supérieur.

CHAÎNE SECONDAIRE

La chaîne secondaire nécessite un entretien régulier tant pour son graissage que pour sa tension.

Lubrifier la chaîne dès qu'elle est sèche à l'aide d'un pinceau sur sa face interne avec de l'huile moteur suffisamment épaisse ou, mieux encore, avec un lubrifiant spécial du commerce.

Lorsque la chaîne est trop encrassée, la déposer pour la nettoyer. Pour cela :

- Mettre la moto sur la béquille centrale.
- Retirer l'attache rapide après avoir enlevé le clip avec une pince puis extraire la plaquette et le maillon.

Attention : Pour faciliter la repose de la chaîne sur le pignon de sortie de boîte, il est conseillé d'attacher à la chaîne à nettoyer une autre chaîne de même dimension pour qu'elle vienne prendre la place de la première ce qui évite la dépose du couvercle du pignon de sortie.

- Tirer la chaîne par l'arrière jusqu'à ce que la chaîne usagée prenne place sur le pignon de sortie.
- Sortir la chaîne et la nettoyer dans un bain d'essence ou de pétrole. Ne pas utiliser de trichlore.

- Contrôler l'usure de chaîne comme décrit plus loin au paragraphe « Transmission ».
- Laisser tremper la chaîne dans un bain d'huile moteur ou, mieux, d'huile spéciale du commerce.
- Pendre la chaîne pour la faire égoutter puis essuyer l'excédent.

- Remonter la chaîne et remettre son attache rapide en prenant soin de positionner correctement le circlip, son ouverture devant être à l'opposé du sens de défilement de la chaîne.
- S'assurer de la tension de la chaîne comme décrit plus loin au paragraphe « Transmission ».

AXE DU BRAS OSCILLANT

Tous les 5 à 6 000 km, lubrifier l'axe du bras oscillant. A cet effet, un graisseur est fixé côté gauche

du bras oscillant. A l'aide d'une pompe à graisse, injecter de la graisse de bonne qualité par ce graisseur (l'usine recommande de la graisse au bisulfure de molybdène). Cinq à six coups de pompe suffisent si cet entretien est régulier. Ne pas hésiter périodiquement (tous les ans par exemple) de démonter l'axe du bras oscillant pour un nettoyage et un graissage (voir le paragraphe « Partie Cycle » du chapitre « Conseils Pratiques »).

Il est important de ne pas oublier cet entretien sinon l'usure des bagues serait rapide entraînant un jeu latéral important du bras oscillant qui peut être à l'origine d'un défaut de tenue de route.

GRAISSAGES DIVERS

Les câbles de compteur et de compte-tours peuvent se retirer facilement de leur gaine pour les lubrifier.

Pour les câbles d'embrayage, de gaz, de starter (et de frein arrière sur les modèles avec frein arrière à tambour), il faut débrancher leur extrémité supérieure comme pour un remplacement des câbles (voir plus loin). Ensuite, introduire de l'huile fluide entre le câble et la gaine jusqu'à ce qu'elle apparaisse à l'autre extrémité. Un tour de main consiste à fixer un petit entonnoir en rendant étanche la liaison avec la gaine. L'huile versée dans l'entonnoir pénètre petit à petit dans la gaine.

Une fois par an par exemple (ou plus souvent si besoin est), nettoyer et lubrifier les roulements de roues et de direction après démontage (voir le paragraphe « Partie Cycle » au chapitre « Conseils Pratiques »).

Périodiquement, enduire d'huile les articulations des différents leviers et pédale avec un pinceau.

REPLACEMENT DES CABLES

CABLES DE COMPTEUR ET DE COMPTE-TOURS

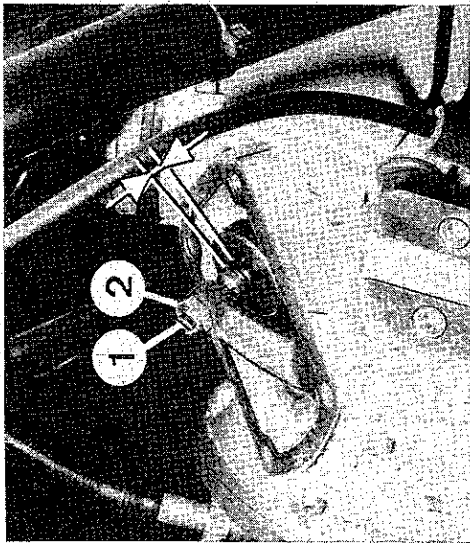
La dépose de ces deux câbles est rapide ; il suffit de dévisser leur extrémité supérieure au niveau des instruments de bord et des prises de mouvement sur la culasse du cylindre horizontal pour le câble de compte-tours et à la roue avant pour le câble de compteur.

Ensuite, les câbles se retirent facilement de leur gaine pour un nettoyage et un graissage.

CABLE D'EMBRAYAGE

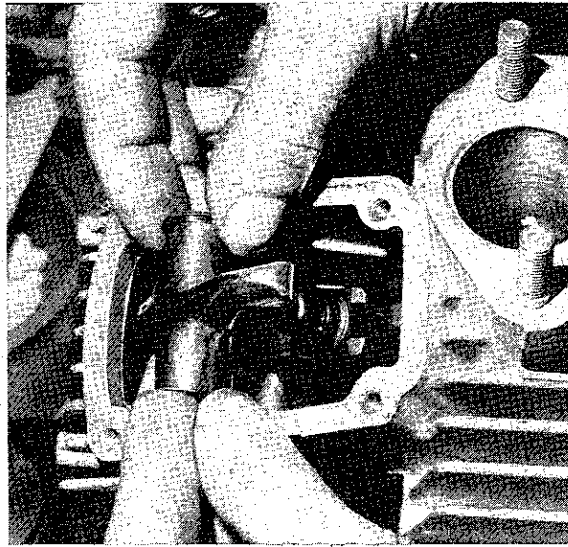
- Déposer le réservoir à essence comme suit :
- Fermer les deux robinets d'essence puis débrancher leur canalisation ;
- Basculer ou déposer la selle suivant les modèles. Pour les 750 SS et 900 SS, il faut débrancher les conduits aboutissant au reniflard sous la selle, desserrer ;
- Retirer l'attache caoutchouc à l'arrière du réservoir, dévisser les deux écrous des sitemblois avant puis déposer le réservoir.

- Revisser au maximum le tendeur de câble au niveau du guidon et l'autre tendeur au niveau du carter-moteur.



Réglage du jeu aux culbuteurs sur les modèles 860 GT et GTS avec distribution classique. 1. Vis de réglage - 2. Contre-écrou (Photo RMT).

Pour remplacer la pastille d'épaisseur des modèles à distribution desmodromique 750 SS et 900 SS, il faut déposer le culbuteur d'ouverture après extraction de son axe. Prendre garde de ne pas égarer les rondelles latérales. (Photo RMT)



emboîtés bien à fond sur le reniflard pour la raison décrite plus haut au paragraphe « Remontage du câble d'embrayage ».

CABLES DE STARTER

Leur dépose s'effectue facilement après avoir retiré le réservoir à essence. Ensuite, ouvrir la commande au niveau du basculeur puis retirer les vis fixant les chapeaux des plongeurs de starter sur les carburateurs.

A la reprise des câbles neufs, s'assurer qu'en position repos, il existe un jeu de 1 mm en tirant sur chaque gaine au niveau des carburateurs. Au besoin, agir sur le tendeur de chacun d'eux.

CABLE DE FREIN ARRIÈRE A TAMBOUR

Sur les modèles 860 GT et GTS avec frein arrière à tambour, remplacer le câble comme suit :

- Dévisser complètement l'écrou de réglage à l'extrémité du câble.
- Sortir le câble de la biellette et de la butée du flasque. Ne pas égarer l'axe d'articulation logé dans la biellette.
- Désaccoupler l'embout du câble de la pédale de frein.
- Remonter le câble neuf lubrifié puis régler la garde à la pédale de 20 à 30 mm en agissant sur l'écrou de réglage.

JEU AUX SOUPAPES

A 500, 1 000 puis tous les 5 000 km. contrôler le jeu aux soupapes moteur froid.

Nota. — Ne pas dépasser 5 000 km., surtout sur les modèles à distribution desmodromique (750 SS et 900 SS).

CONTROLE DU JEU

Le moteur étant froid, retirer les cache-culbuteurs de chaque culasse. Pour la culasse du cylindre vertical (arrière), il faut déposer le réservoir à essence comme décrit précédemment au paragraphe « Remplacement du câble d'embrayage ».

Amener l'un des pistons au PMI fin compression. Pour s'en assurer, retirer la bougie correspondante puis appuyer doucement sur la pédale de kick-starter tout en bouchant l'orifice de bougie avec un doigt. Les deux culbuteurs doivent être libres ce qui se vérifie facilement.

Contrôler le jeu en glissant des cales d'épaisseur entre le culbuteur et la queue de soupape. Le jeu doit être le suivant (tous modèles) :

- Admission : 0,08 à 0,10 mm.
- Echappement : 0,12 à 0,15 mm.

Nota. — Sur ces moteurs Ducati, le jeu aux culbuteurs a tendance à se réduire au fil des kilomètres. En conséquence, il ne faut pas que le jeu soit inférieur à la valeur minimale au risque d'arriver rapidement à un jeu beaucoup trop faible pouvant « griller » la soupape correspondante.

- Dégager l'embout du câble en poussant sur la biellette de débrayage et dévisser le tendeur de la butée du carter-moteur pour sortir le câble.
- Désaccoupler le câble au niveau du levier au guidon. Pour cela, faire correspondre la fente du tendeur avec celle du levier, dégager la gaine du tendeur, faire passer le câble par la fente du tendeur et du levier en le faisant pivoter extérieurement pour désaccoupler l'extrémité du câble du levier.
- Après avoir remonté le câble neuf préalablement lubrifié, régler la garde à la commande qui doit être de 10 à 20 mm au bout du levier au guidon. Pour cela, le tendeur au guidon doit être complètement revissé et agir sur le tendeur du moteur jusqu'à obtention de cette garde. Si le tendeur du moteur ne suffit pas, agir sur le tendeur du levier pour ajuster cette garde.

Important. — Sur les modèles 750 SS et 900 SS, il faut faire très attention au montage de la selle dossierer que, les conduits soient parfaitement emboîtés sur le reniflard. En effet, ces conduits sont un peu courts et il est difficile de les emboîter bien à fond. Si l'on n'y prend pas garde, ils risquent de sauter sous la pression régnant dans le carter-moteur lorsque le moteur tourne assez vite et pour un peu que le niveau d'huile soit un peu élevé. Les conséquences risquent d'être dramatiques lorsqu'on sait que l'huile éjectée par les conduits débranchés ne tarderait pas à se répandre et notamment sur le flanc du pneu arrière. Pour cette raison, il est vivement conseillé de monter des colliers de serrage pour maintenir les conduits au reniflard sous la selle.

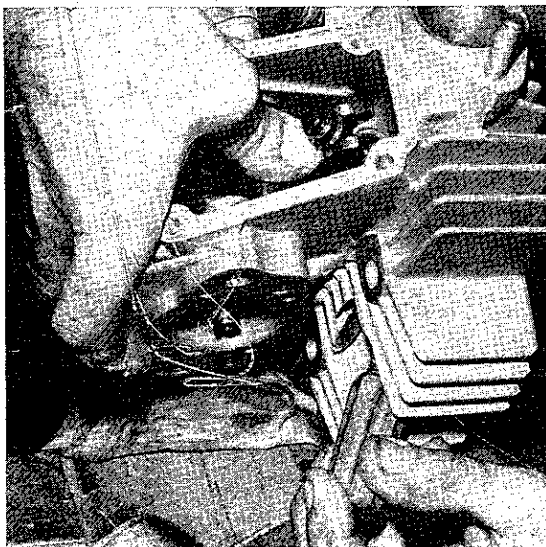
CABLE DE GAZ

- Déposer le réservoir à essence comme précédemment décrit au paragraphe « Câble d'embrayage ».
 - Ouvrir la cocotte droite au guidon après avoir retiré ses deux vis d'assemblage.
 - Désaccoupler le (ou les) câble(s) de la poignée tournante.
- Sur les modèles 860 GT et GTS à un seul câble, dévisser le coudé au niveau de la cocotte du guidon après avoir débloqué le contre-écrou.
- Désaccoupler les câbles au niveau des carburateurs. Pour cela, sortir les boisseaux après avoir retiré les deux vis fixant le chapeau de chaque carburateur. Comprimer le ressort en maintenant d'une main le câble et en poussant le boisseau de l'autre main. Lorsque l'embout du câble s'est dégagé, le glisser dans le plus gros passage du boisseau et relâcher. Prendre garde de ne pas égarer le ressort, le circlip de calage et l'aiguille.

Pour le remontage, opérer à l'inverse après avoir lubrifié les câbles. S'assurer qu'il existe un léger jeu dans la commande (5° environ de rotation à vide de la poignée) ce qui peut être obtenu avec le tendeur au niveau du coudé de la poignée tournante (860 GT et GTS) ou avec le tendeur sur chaque carburateur (750 SS et 900 SS).

Nota. — En fin de réglage du jeu à la commande, il faut synchroniser les carburateurs comme décrit plus loin au paragraphe « Carburateur ».

Important. — Au remontage de la selle dossierer des modèles 750 SS et 900 SS, s'assurer que les conduits sont



Dépose de la cuvette de clavetage pour régler le jeu à la fermeture après maintiennent de la soupape par un tournevis coudé passé dans le trou de bougie et en appuyant sur le culbuteur de fermeture. Ceci intéresse les modèles à distribution desmodromique 750 SS et 900 SS. (Photo RMT).

Sur les modèles à distribution desmodromique (750 SS et 900 SS), les culbuteurs de fermeture (intérieurs) ne doivent pas avoir de jeu ce qui se contrôle en appuyant fortement sur un culbuteur pour le dégager de la douille de clavetage. Cette douille doit pivoter librement sur elle-même avec les doigts mais ne doit pas avoir de jeu vertical. A remarquer que, contrairement à l'ouverture, le jeu à la fermeture a tendance à augmenter à l'usage.

RÉGLAGE DU JEU

1°) 860 GT et GTS

Sur ces modèles, le réglage est très facile car chaque culbuteur est équipé d'une vis avec contre-écrou. Ajuster le jeu en agissant sur cette vis. Au resserrage du contre-écrou, maintenir la vis pour ne pas modifier le réglage.

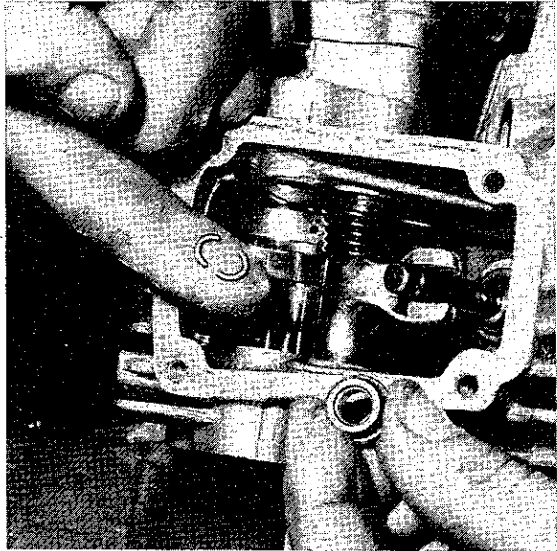
2°) 750 SS et 900 SS

Ces modèles à distribution desmodromique ne sont pas équipés de vis de réglage mais possèdent des pastilles calibrées.

Comme c'est toujours le cas, le jeu a tendance à diminuer à l'ouverture et par voie de conséquence, il augmente à la fermeture. Autrement dit, s'il faut remplacer une pastille d'épaisseur à un culbuteur d'ouverture, il faut certainement changer la cuvette de clavetage du culbuteur de fermeture correspondant. Ce travail peut être exécuté moteur dans le cadre en suivant scrupuleusement les opérations suivantes :

- a) Dépose d'une pastille et d'une cuvette d'épaisseur
 - Relever avec précision et inscrire sur une feuille de papier les jeux qu'il faut modifier sur une même soupape aux culbuteurs d'ouverture et de fermeture afin de déterminer la pastille et la cuvette de clavetage à monter.
 - Déposer le support gauche de l'arbre à cames permettant l'accès aux axes des culbuteurs. Ce support est fixé à la culasse par 4 vis hexacaves.
 - Extraire l'axe du culbuteur d'ouverture pour lequel le jeu doit être modifié. Pour cela, utiliser l'extracteur Ducati (n° 887.13.0120) qu'on visse dans le trou taraudé de l'axe du culbuteur.
 - Déposer le culbuteur d'ouverture en prenant garde de ne pas égarer ses rondelles de calage et de bien repérer leur position de montage.
 - Retirer la pastille de réglage chapeautant la queue de soupape.

La cuvette de clavetage est maintenue à la queue de soupape par deux demi-joncs pour les modèles à distribution desmodromique 750 SS et 900 SS. (Photo RMT).



- Tourner le vilebrequin en sens inverse de rotation, juste suffisamment pour pouvoir enfoncer le culbuteur de fermeture et déclaveter la soupape.

Attention. — Avant de déclaveter la soupape, introduire par le trou de bougie un outil recourbé (tournevis coudé par exemple) pour maintenir la soupape correspondante de l'intérieur de la culasse.

- Enfoncer le culbuteur de fermeture avec le doigt, pousser sur la cuvette de clavetage en prenant garde de ne pas enfoncer la soupape qui doit être maintenue par l'outil, récupérer les deux demi-joncs et sortir la cuvette de clavetage.

b) Choix et remontage de la cuvette de fermeture

- Déterminer l'épaisseur de cette cuvette de clavetage en prenant la mesure entre son décolletage inférieur (sur lequel repose les demi-joncs de clavetage) et son embase (sous laquelle s'enfourche le culbuteur de rappel). Pour cela, utiliser un palmer ou, à défaut, faire un montage et prendre la mesure avec un comparateur.
- En fonction de la correction à apporter pour qu'il n'y ait pas de jeu au culbuteur de fermeture, prendre une cuvette de clavetage d'une épaisseur différente disponible en pièces détachées entre 5 et 9 mm (tous les 0,02 mm).

Nota. — Il est important de choisir avec précaution la cuvette de clavetage pour supprimer le jeu ou, tout au plus, avoir un très léger jeu. Il faut éviter à tout prix de monter une cuvette d'une épaisseur trop importante qui occasionnerait une usure très rapide du culbuteur de rappel et de la came.

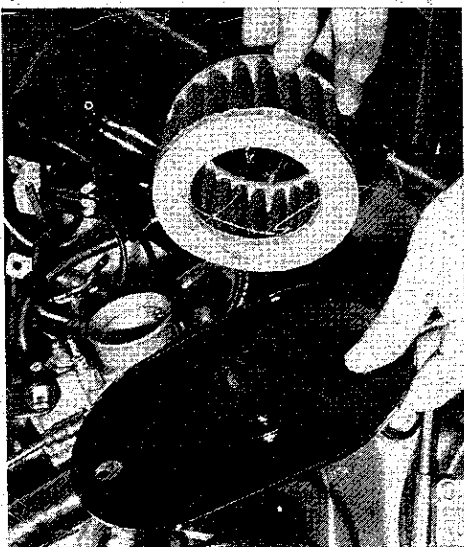
- Remonter la cuvette de clavetage choisie en prenant la même précaution qu'au démontage, c'est-à-dire le maintenir avec l'outil de la soupape. Enfoncer la cuvette et le culbuteur de rappel pour clavier la soupape avec les deux demi-joncs. Tourner le vilebrequin dans le sens de rotation pour remettre le piston en position PMH fin compression.
- Remettre le flasque support d'arbre à cames pour que celui-ci soit parfaitement maintenu en place.

Nota. — Pour permettre l'accès des axes de culbuteurs sans être contraint de retirer à chaque fois ce support notamment pour le culbuteur d'ouverture (voir plus loin), ce flasque support peut être mis en place en travers (voir la photo).

- Contrôler le jeu au culbuteur de fermeture. Pour cela, appuyer fortement sur le culbuteur et tourner la cuvette de clavetage avec les doigts. Cette cuvette doit pivoter librement sans jeu vertical. Si la cuvette ne peut pivoter, il faut la remplacer par une autre plus fine. Par contre, si la cuvette a un jeu vertical même léger, la remplacer par une autre plus épaisse.

c) Choix et remontage de la pastille d'ouverture

- Déterminer l'épaisseur de la pastille à remplacer avec un palmer ou, à défaut, à l'aide d'un comparateur.
- En fonction de la correction à apporter pour qu'il y ait le jeu correct au culbuteur d'ouverture, soit 0,10 mm (admission) ou 0,15 mm (échappement), prendre une pastille d'une épaisseur adéquate. Il existe en pièces



Dépose d'un élément du filtre à air.
(Photo RMT).

Remonter chaque élément filtrant à l'inverse de leur dépose.

JEU AUX CABLES

Pour maintenir la position fermée des boisseaux au ralenti, quel que soit le braquage de la direction, le câble de commande doit avoir un léger jeu de 0,5 à 1 mm contrôlable en dégageant la gaine au niveau du guidon ou des carburateurs. Ceci se traduit par une légère rotation à vide de la poignée tournante.

Egalement pour les câbles de starter, lorsque la manette est repoussée, les Gaines au niveau des carburateurs doivent se dégager de 3 à 4 mm pour être assuré que les plongeurs sont au repos. Un tendeur sur chaque carburateur permet d'ajuster ce jeu.

Nota. — Il est utile de nettoyer les boisseaux de starter surtout en hiver en roulant sur route enneigée ou salée. Pour cela, retirer la vis maintenant le chapeau de chacun d'eux sur les carburateurs.

RÉGLAGES DES CARBURATEURS

La commande des carburateurs est sujette à des dérèglements car les câbles se détendent quelque peu et les Gaines se tassent. Aussi est-il important de vérifier périodiquement les réglages des carburateurs (tous les 5 000 km par exemple) surtout en utilisation intensive.

Ces réglages peuvent être effectués manuellement ou à l'aide de dépressiomètre, ce qui est bien sûr plus précis.

Bien entendu, les mécaniciens mieux équipés peuvent faire appel à un montage spécial sur rectifieuse.

Nota. — Rappelons que sur ces moteurs Ducati, le jeu aux culbuteurs d'ouverture a tendance à se réduire. Il est donc primordial de ne pas descendre en-dessous des valeurs minimales.

- En fin de réglage, remonter définitivement le culbuteur d'ouverture avec ses rondelles de calage latéral et son axe préalablement lubrifié. Remonter dans sa position le flasque support d'arbre à cames après s'être assuré du parfait état du joint puis mettre ses 4 vis hexacaves qu'on serre sans exagération.
- Faire deux tours de vilebrequin dans le sens de rotation du moteur jusqu'à la position PMH fin compression du piston correspondant puis contrôler à nouveau le jeu au culbuteur d'ouverture et l'absence de jeu (ou tout au plus un jeu infime) au culbuteur de fermeture comme décrit précédemment.
- Effectuer de même pour les autres culbuteurs dont le jeu doit être modifié.

CARBURATION

FILTRE À ESSENCE ET CARBURATEURS

Si l'arrivée d'essence est irrégulière ou ne se fait plus, nettoyer le petit tamis en dévissant l'arrivée d'essence sur chaque carburateur.

Il est nécessaire aussi de vider les cuves à niveau constant au fond desquelles se déposent les impuretés et l'eau de condensation contenues dans l'essence. A cet effet, un bouchon inférieur à chaque carburateur permet la dépose de leur cuve. Pour un nettoyage plus complet des carburateurs, il faut les déposer et les démonter en aidant des vues éclatées (voir le paragraphe « Conseils Pratiques »).

FILTRES A AIR

Tous les 5 000 km ou plus souvent en atmosphère poussiéreuse, nettoyer les filtres à air.

L'accessibilité du filtre à air du cylindre vertical se fait assez facilement après avoir déposé le cache latéral gauche. Par contre pour le filtre à air du cylindre horizontal, il faut nécessairement déposer le réservoir à essence comme indiqué précédemment au paragraphe « Remplacement du câble d'embrayage ».

Pour sortir un élément filtrant de son boîtier, retirer le conduit d'admission après desserrage de ses deux colliers puis déposer le couvercle du boîtier après desserrage de ses deux vis.

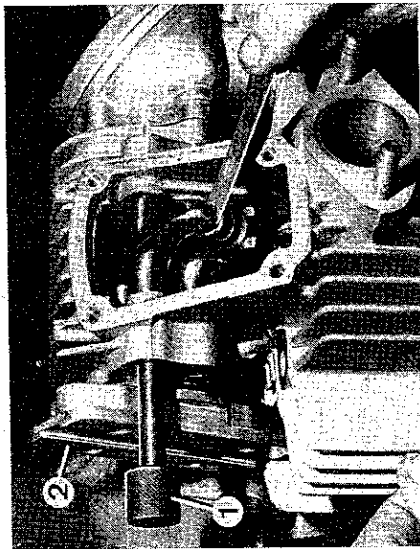
Nettoyer chaque élément avec une soufflette dont le jet d'air doit être dirigé de l'intérieur vers l'extérieur du filtre. Lorsqu'un élément est trop encrassé ou détérioré le remplacer par un neuf. Ne pas rouler sans filtre à air au risque d'user rapidement le moteur et d'appauvrir le mélange gazeux ce qui pourrait faire surchauffer le moteur en utilisation intensive.

détachées une gamme de pastilles d'épaisseur 2 à 3,65 mm (tous les 0,05 mm) et 3,7 à 5 mm (tous les 0,10 mm).

- Mettre la pastille d'une épaisseur convenable sur la queue de soupape.
- Effectuer un montage à blanc du culbuteur d'ouverture pour contrôler le jeu.

Si comme cela a été signalé précédemment, le flasque support d'arbre à cames a été monté en travers (voir la photo), l'axe du culbuteur peut être monté sans avoir à retirer ce flasque. Pour ce montage à blanc, il n'est pas utile de mettre les rondelles de calage latéral du culbuteur. Il vaut mieux effectuer ce montage à blanc avec l'axe Ducati (n° 887.13.0262) qui, ayant un diamètre légèrement inférieur à l'axe du culbuteur, permet d'être enfilé et déposé sans effort.

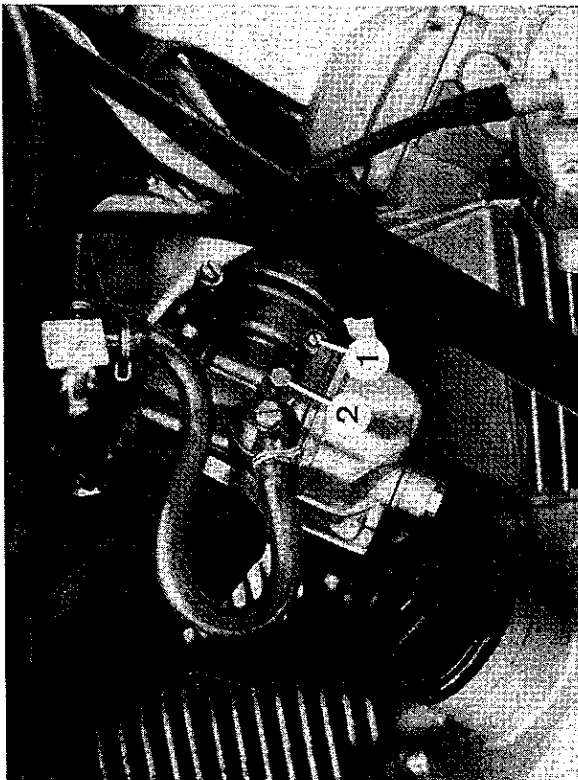
• Contrôler le jeu au culbuteur d'ouverture avec un jeu de cales soit 0,08 à 0,10 mm (admission) et 0,12 à 0,15 mm (échappement). Au besoin, remplacer la pastille d'épaisseur après dépose du culbuteur d'ouverture.



Montage à blanc du culbuteur d'ouverture pour contrôler son jeu après remplacement de la pastille d'épaisseur (modèles à distribution desmodromique 750 SS et 900 SS).

1. Faux axe Ducati (n° 887.13.0262) d'un diamètre légèrement inférieur pour faciliter ce montage à blanc.
2. Palier gauche de l'arbre à cames monté en travers ce qui permet l'accès aux axes de culbuteurs tout en supportant parfaitement l'arbre à cames. (Photo RMT).

En cas d'impossibilité de trouver la pastille d'épaisseur adéquate, se munir d'une pastille de côté supérieure et frotter la face d'appui sur une bande de toile émeri fixée sur une planche bien plane. A cha-que va-et-vient, changer la position de la pastille, afin de l'user régulièrement. Par ce procédé, on corrige aisément des sur-épaisseurs de l'ordre de 0,05 mm.



Réglages de carburateur.

1. Vis de richesse de ralenti.
2. Vis de butée de boisseau. (Photo RMT).

2°) Réglages au dépressiomètre

C'est la méthode la plus précise et qu'il faut retenir en cas d'utilisation intensive du moteur. Chaque pipe d'admission possède une petite vis qui, après sa dépose, permet de visser un raccord pour le dépressiomètre. Il peut être utilisé un dépressiomètre à cadran ou, mieux encore, à colonne de mercure.

Lorsque le moteur est à sa température de fonctionnement, opérer comme suit :

- S'assurer que le jeu aux câbles est correct.
- S'assurer que la vis de richesse sur chaque carburateur est desserrée du nombre de tours convenable soit 1 1/2 tour.
- Brancher le dépressiomètre. Pour cela, retirer la petite vis sur chaque pipe d'admission, visser les raccords et brancher les tuyauteries. S'assurer de leur parfaite étanchéité.
- Faire démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti (1 000 tr/mn environ). Au besoin, agir sur la vis de butée de boisseau d'un ou des carburateurs pour, d'une part, équilibrer les dépressions et, d'autre part, obtenir le régime de 1 000 tr/mn.
- Agir de 1/4 de tour dans un sens puis dans l'autre sur chaque vis de richesse pour rechercher le régime optimum. Revenir, au besoin, au régime de ralenti en agissant à nouveau sur la vis de butée de boisseau de chaque carburateur en respectant l'équilibre des dépressions.
- Synchroniser les boisseaux à un régime accéléré du moteur (3 000 tr/mn par exemple). Pour cela, maintenir la poignée des gaz et la bloquer en position en enroulant et en coincant, par exemple, une ficelle entre la poignée et le commodo électrique. Sur les modèles possédant une vis de dureté, serrer cette vis suffisamment. Observer les dépressions et les égaliser en agissant sur le tendeur de câble d'un des carburateurs.

1°) Réglages manuels

a) Ralenti

Le régime de ralenti de 1 000 à 1 100 tr/mn est rapidement obtenu par la vis de butée de boisseau sur chaque carburateur. Mais il faut préalablement s'assurer de la bonne richesse de ralenti pour chaque cylindre. A cet effet, chaque carburateur possède une vis de richesse qui doit être desserrée d'un nombre de tours à déterminer. Dell'Orto donne un réglage de base de desserrage de 1 1/2 tour mais il y a lieu de parfaire ce réglage pour chaque carburateur dans une tolérance de $\pm 1/2$ tour.

- Pour régler le ralenti, procéder comme suit :
- Amener le moteur à sa température de fonctionnement puis l'arrêter.
 - Serrer à fond sans forcer puis desserrer chaque vis de richesse de 1 1/2 tour.
 - Faire démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti. Agir successivement sur chaque vis de richesse de 1/2 tour dans un sens puis dans l'autre à partir de la position initiale. S'arrêter dans la position où le moteur tourne le plus rapidement. De ce fait, les vis de richesse n'ont pas forcément la même position de desserrage.

Pour équilibrer le ralenti, tourner au besoin la vis de butée de boisseau de l'un ou l'autre carburateur jusqu'à obtention d'une pression égale aux deux échappements.

Nota. — Lorsque le starter est en circuit, le bon dosage du mélange carburant reste néanmoins tributaire de l'ouverture des boisseaux. Le moteur devant, en ce cas, démarrer avec la poignée de gaz totalement au repos, si les boisseaux se trouvent dans une position trop basse (cas du ralenti à 800 tr/mn) ou trop haute (1 300 tr/mn), il est pratiquement impossible de démarrer le moteur à froid dans de bonnes conditions.

Nous insistons sur ce détail, car nombre d'usagers se plaignant de mauvais départs à froid attribuent cet inconvénient à l'allumage électronique, alors qu'il n'en est rien.

b) Synchronisation des boisseaux

Quelle que soit l'ouverture des gaz, les deux boisseaux doivent avoir la même position pour que chaque cylindre soit alimenté d'une façon égale.

Comme décrit précédemment, les câbles de gaz doivent avoir un léger jeu pour être assuré que les boisseaux reviennent bien en position basse lorsqu'on relâche la poignée tournante. Si ce jeu est parfaitement égal entre les deux câbles, les boisseaux seront synchronisés.

Moteur en marche, une bonne synchronisation se constate lorsque la pression est égale aux deux échappements en maintenant un régime accéléré. Au besoin, revisser le tendeur du carburateur trop ouvert pour arriver à une bonne synchronisation. Il vaut mieux visser le tendeur du carburateur trop ouvert plutôt que de dévisser le tendeur du carburateur trop fermé pour être certain qu'il y ait un jeu au câble.

ALLUMAGE

BOUGIES

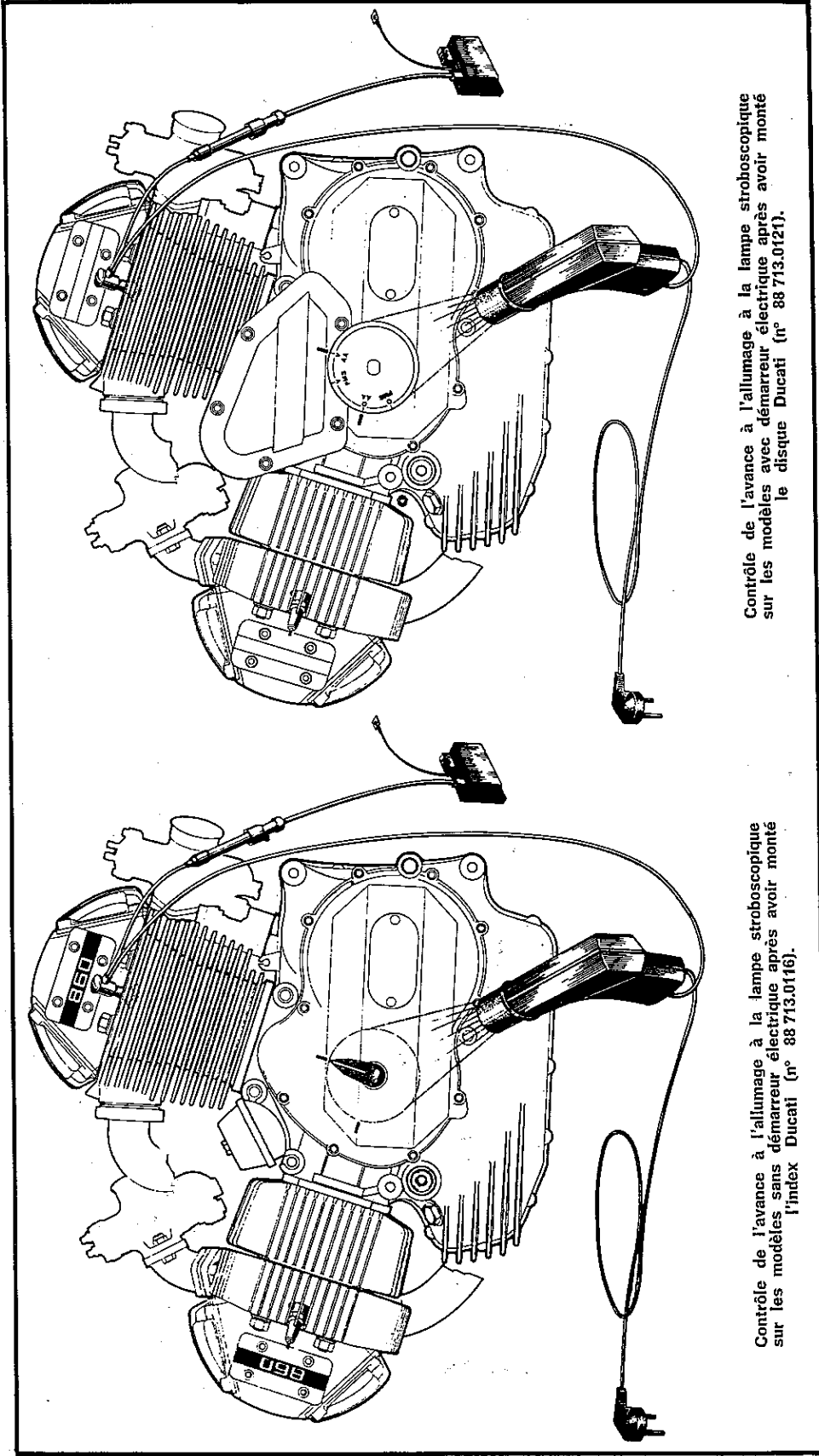
Les Ducati sont équipées de bougies à culot court de \varnothing 14 mm. L'indice thermique étant différent suivant les modèles, se reporter au tableau des « Caractéristiques Générales ».

Tous les 3 à 5 000 km, vérifier l'état et l'écartement des électrodes des bougies.

Nettoyer les bougies à l'aide d'une petite brosse métallique puis régler l'écartement des électrodes à 0,8 mm en agissant sur l'électrode de masse. Au re-

Nota. — Il est souvent impossible que la synchronisation soit parfaite à tous les régimes. Aussi, parfaire la synchronisation au régime où le moteur risque d'être le plus utilisé.

- En fin de réglage, s'assurer que le jeu aux câbles est resté correct sinon le modifier et effectuer à nouveau un réglage de synchronisation comme décrit précédemment.
- Au remontage des vis des prises à dépression, s'assurer du parfait état de leur rondelle joint.



Contrôle de l'avance à l'allumage à la lampe stroboscopique sur les modèles sans démarreur électrique après avoir monté l'index Ducati (n° 88 713.0116).

Contrôle de l'avance à l'allumage à la lampe stroboscopique sur les modèles avec démarreur électrique après avoir monté le disque Ducati (n° 88 713.0121).

montage des bougies, enduire légèrement leur filetage de graisse graphitée pour faciliter un démontage ultérieur.
Remplacer régulièrement les bougies (tous les 10 à 15 000 km par exemple) pour être assuré d'un bon rendement.

AVANCE A L'ALLUMAGE

L'allumage électronique de ces moteurs Ducati ne demande aucun entretien et est indéfinissable puisque ne comportant aucune pièce d'usure.
Néanmoins, l'utilisateur peut être amené à contrôler l'avance à l'allumage de sa Ducati en cas de défaut de

puissance du moteur ou, tout simplement, à la suite de remplacement de pièces.

Contrôle dynamique de l'avance à l'allumage

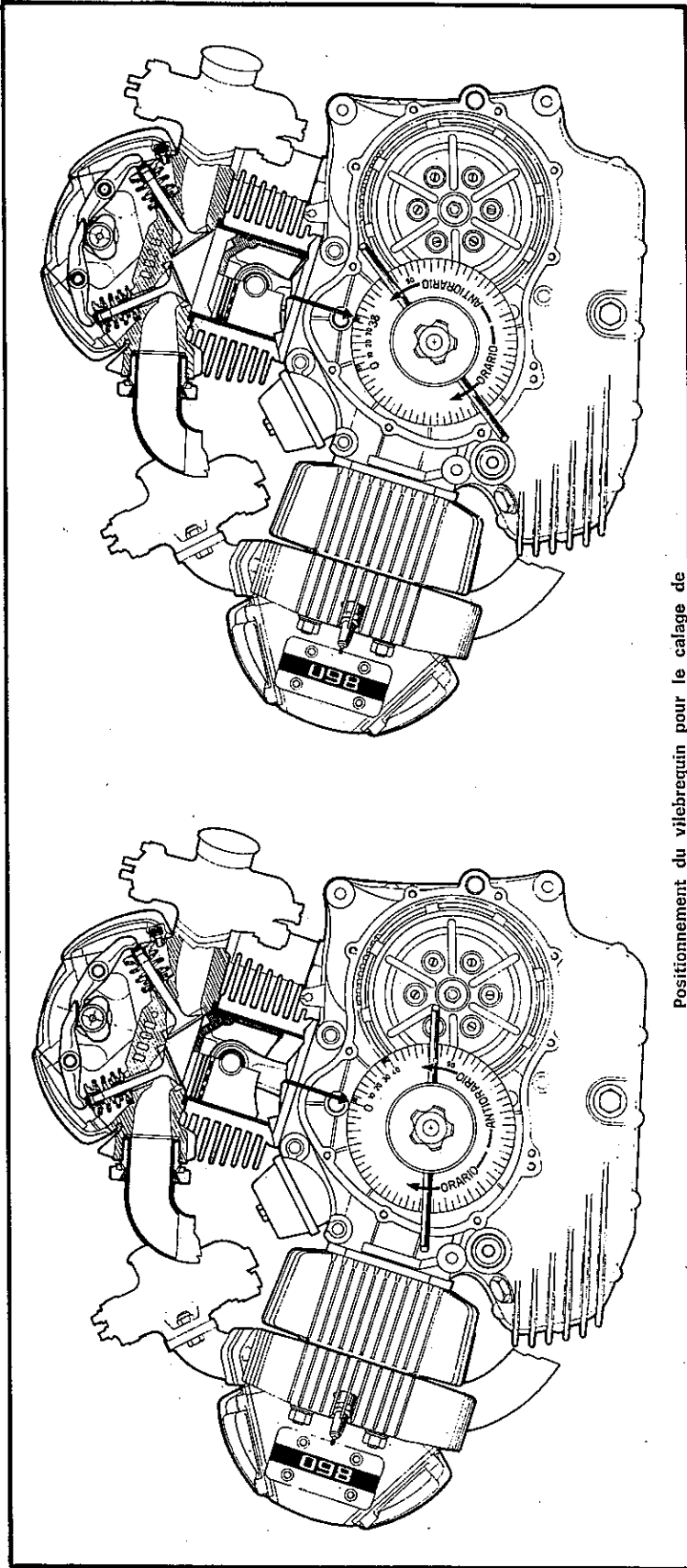
Le contrôle dynamique s'effectue à l'aide d'une lampe stroboscopique qui permet de déterminer avec précision le point d'avance. De plus, ce contrôle se faisant moteur tournant, il est tenu compte de tous les impondérables (jeu des pièces en mouvement, rendement des bobinages du volant électronique, etc.).

Pour contrôler l'avance à la lampe stroboscopique, il faut avoir l'index Ducati (n° 887.13.0116) qu'on visse à l'extrémité gauche du vilebrequin. Pour les moteurs avec démarreur électrique (860 GTS), utiliser le disque Ducati

(n° 887.13.0121) car le déport du couvercle du démarreur ne permet pas le montage de l'index.

Procéder comme suit :

- Monter l'index Ducati (ou le disque pour la 860 GTS). Pour cela, retirer le bouchon hexacave du couvercle latéral gauche du moteur et visser l'index à l'extrémité du vilebrequin.
- Brancher la lampe stroboscopique comme indiqué par le fabricant.
- Démarrer le moteur et le faire tourner à 3 000 tr/mn environ.
- Diriger la lampe stroboscopique sur le repère fixe du carter correspondant au cylindre où la lampe a été branchée. L'index (ou le repère AA du disque pour la



Positionnement du vilebrequin pour le calage de l'allumage avec le disque gradué Ducati. Première position : recherche du PMH et mise à zéro du disque gradué. Deuxième position : calage de l'avance totale à l'allumage (38° dans ce cas).

860 GTS) doit être en regard du repère fixe du cylindre correspondant. Compte tenu du sens de rotation du vilebrequin (sens d'horloge), si l'index est à gauche du repère l'avance est trop importante et, inversement, l'avance est trop faible lorsque l'index est à droite du repère.

En branchant la lampe stroboscopique sur la bougie de l'autre cylindre et en dirigeant les éclairs sur le repère fixe correspondant, vous devez trouver le même positionnement car le réglage de l'avance à l'allumage n'est pas dissociable entre les cylindres.

Réglage de l'avance à l'allumage

Le volant électronique étant logé dans le carter d'embrayage, il faut déposer le couvercle gauche du moteur pour régler l'avance à l'allumage. Pour cela, procéder comme suit :

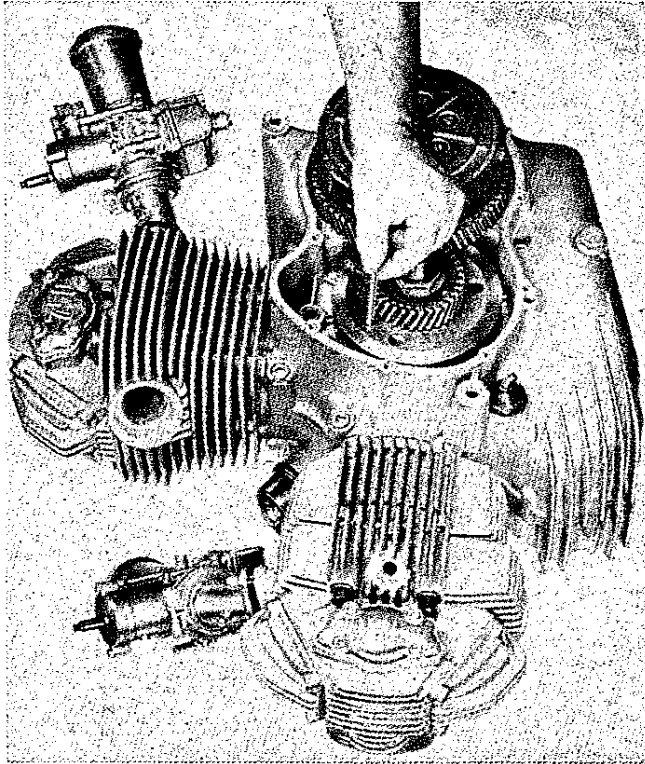
- Déposer le couvercle d'embrayage après avoir retiré toutes ses vis de fixation. Au besoin, frapper ses bords avec un maillet pour décoller le couvercle. Récupérer le joint en papier.
- Débloquer suffisamment les trois vis de fixation du stator qui sont accessibles par les trois percages du volant.

- Retirer le disque et le porte-disque en prenant garde de ne pas modifier la position du vilebrequin.
- Prendre une goupille de \varnothing 5 mm (queue de foret par exemple) et l'introduire dans le trou du volant d'allumage. Cette goupille doit venir se loger dans le percage du stator sinon modifier la position de ce stator en prenant garde de ne pas changer la position du volant. Serrer progressivement et tour à tour les trois vis du stator accessibles par les orifices du volant.
- Contrôler à nouveau comme décrit précédemment à l'aide du disque gradué et de la goupille de \varnothing 5 mm. Modifier, au besoin, le réglage si l'avance ne correspond pas aux valeurs indiquées plus haut.
- Remonter le couvercle d'embrayage après s'être assuré du parfait état de son joint. Ce joint en papier peut être monté à la graisse. En cas de détérioration des portées, utiliser de la pâte à joint du commerce.
- Contrôler à nouveau l'avance à l'allumage moteur tournant à la lampe stroboscopique comme indiqué plus haut.

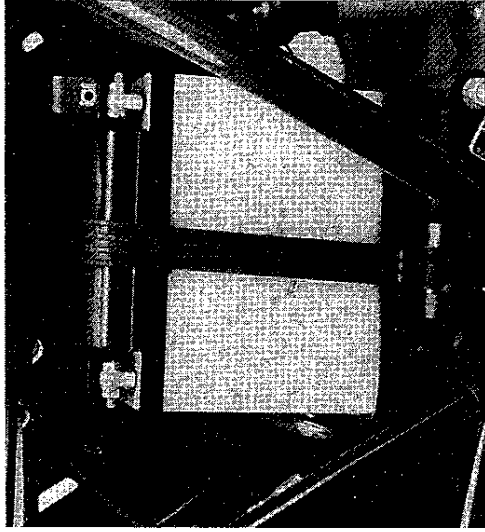
- Fixer en bout du vilebrequin un disque gradué en degrés (par exemple le disque Ducati n° 981.12.0002 avec le porte-disque Ducati n° 887.13.0012) et fixer un repère fixe (fil de fer par exemple) au carter-moteur à l'aide d'une vis.
- Mettre le piston du cylindre vertical au PMH (fin compression ou fin échappement, peu importe). Pour une extrême précision, vous pouvez visser à la place de la bougie de ce cylindre vertical une jauge ou un comparateur. Mettre le zéro du disque gradué en face du repère.
- Tourner le vilebrequin d'un quart de tour environ en sens inverse de rotation du moteur (inverse d'horloge).
- Revenir au point d'avance en tournant le vilebrequin dans le sens horloge qui correspond à la rotation du moteur. S'arrêter à la graduation suivante en fonction des moteurs :

- 34 à 36° (750 SS - 860 GT et GTS) ;
- 32 à 34° (900 SS).

A gauche, calage de l'avance à l'allumage à l'aide d'une tige de \varnothing 5 mm, qui doit passer dans les perçages du rotor et du stator.



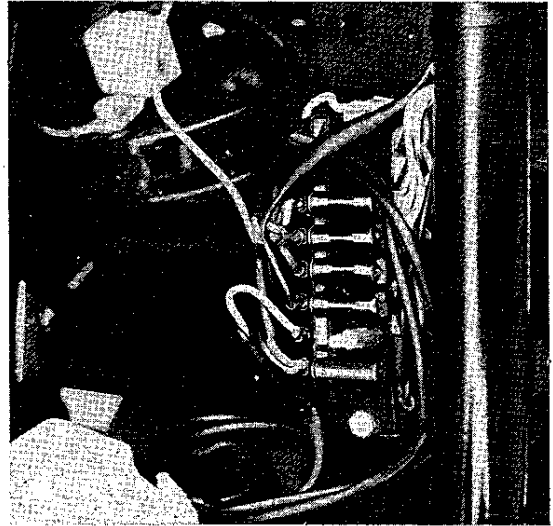
A droite : batterie des modèles 860 GTS et éventuellement 860 GT. (Photo RMT).



riorer les diodes du bloc redresseur-régulateur de courant.

Le courant de charge doit être de faible intensité pour obtenir une charge durable sans détérioration des plaques soit 1/10 de la capacité de la batterie :

Batterie des modèles 750 SS et 900 SS (et 860 GT sans démarreur électrique), accessible après dépose du cache latéral droit. (Photo RMT).



Boîtier à fusible. (Photo RMT).

BATTERIE

Tous les 3 mois ou plus souvent l'été (ou en pays chauds), contrôler le niveau d'électrolyte dans chaque élément.

Pour cela, déposer le cache latéral droit et observer le niveau dans chaque élément. Le bac translucide possède deux traits supérieurs entre lesquels le niveau d'électrolyte doit se situer.

Si le niveau est en-dessous du trait inférieur, déposer la batterie pour faire l'appoint. Pour cela, dégrafer la sangle en caoutchouc, débrancher d'abord le fil relié à la borne négative puis seulement après celui relié à la borne positive de la batterie. Sortir la batterie, retirer les bouchons et verser uniquement de l'eau distillée ou déminéralisée jusqu'à rétablir le niveau au trait supérieur.

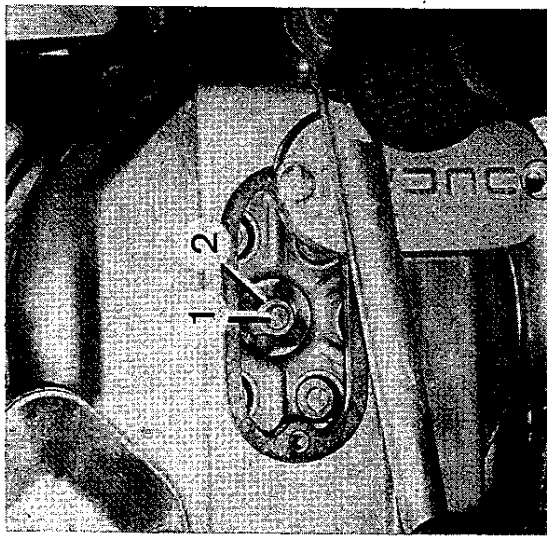
Le densité de l'électrolyte dans chaque élément donne l'état de charge de la batterie à 20° C :

— Densité de 1,26 à 1,28 : batterie chargée ;

— Densité de 1,16 : recharge nécessaire.

Au besoin, après avoir déposé la batterie et retiré les six bouchons, recharger la batterie.

Important. — Il ne faut jamais recharger la batterie lorsqu'elle est branchée au circuit électrique car les arcs électriques se formant en mettant les pinces du chargeur sur les bornes de la batterie risquent de déte-



Réglage de la garde à l'embrayage au niveau du mécanisme après avoir retiré la trappe du couvercle d'embrayage.

1. Vis de réglage - 2. Contre-écrou (Photo RMT).

- 1.2 A pour batterie Yuasa 12 N 12 A - 4 A;
- 3.2 A pour batterie Yuasa B 68 - 12.

La charge doit durer 5 à 10 heures en fonction de l'état de la batterie. Elle est maximale lorsque des bulles d'oxygène s'échappent de l'électrolyte et c'est pour cette raison qu'il ne faut surtout pas approcher une flamme de la batterie ou créer un arc électrique. Pendant la charge, la température de l'électrolyte ne doit pas dépasser 45° C, sinon cesser momentanément la charge.

Au remontage, s'assurer que le tube de mise à l'air libre des éléments ne soit pas coincé ou ne débouche pas sur une partie métallique.

Pour éviter la sulfatation des bornes, les nettoyer parfaitement puis les enduire de graisse au silicone ou d'huile de vaseline neutre. Brancher d'abord le fil sur la borne positive puis seulement le fil de masse.

TRANSMISSION

EMBRAYAGE

A l'extrémité du levier au guidon, la garde à l'embrayage doit être de 10 à 25 mm rapidement obtenue par le tendeur au guidon.

Lorsque ce dernier est à bout, le revisser complètement et agir sur le tendeur du carter-moteur. Parfaire le réglage avec le tendeur au guidon.

En circulation urbaine la garde peut augmenter, ce qui provoque un mauvais passage des vitesses et une difficulté à trouver le point mort. Pour cette raison, la garde peut être réajustée avec le tendeur au guidon. Néanmoins la garde doit être suffisante, sinon le mécanisme de débrayage sera toujours sous tension, et, à la limite, cela peut provoquer le patinage de l'embrayage.

CHAÎNE SECONDAIRE

1°) Tension

La moto sur ses deux roues avec le poids d'une personne, le débattement vertical au brin inférieur de la chaîne doit être de 15 à 20 mm, sinon procéder au réglage comme suit :

a) Modèles 860 GT et GTS

Ces modèles sont équipés d'un système à excentrique au niveau de l'axe du bras oscillant.

Lorsque la moto est sur sa béquille centrale, retirer les deux capuchons en matière plastique aux extrémités de l'axe du bras oscillant, débarrasser les deux excentriques en desserrant suffisamment les deux vis du cadre. A l'aide de la clé fournie avec l'outillage de bord, agir sur l'un des excentriques pour reculer le bras oscillant et tendre la chaîne. Le deuxième excentrique est entraîné en rotation maintenant parfaitement en ligne la roue arrière. Lorsque la tension de la chaîne est correcte, rebloquer les deux vis bridant les excentriques.

Contrôler à nouveau la tension de la chaîne comme précédemment décrit. C'est-à-dire, la moto reposant sur ses deux roues et avec le poids d'une personne. Le débattement au brin inférieur de la chaîne ne doit pas être inférieur à 15-20 cm.

b) Modèles 750 SS et 900 SS

Ces modèles sont équipés d'un système de tension par deux tendeurs aux extrémités du bras oscillant.

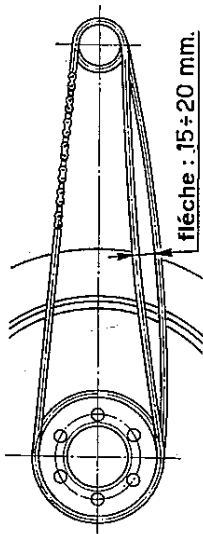
Après déblocage de l'écrou de l'axe de la roue, il suffit d'agir sur l'écrou de chaque tendeur 1/4 de tour par 1/4 de tour et de la même quantité jusqu'à obtention d'une tension correcte de la chaîne. Il est important de respecter le même nombre de tours pour chaque tendeur afin de ne pas modifier l'alignement de la roue arrière.

Sur ces modèles, il est utile de vérifier le bon alignement de la roue arrière par rapport à la roue avant comme décrit plus loin au paragraphe « Démontage de la roue arrière ».

Rebloquer l'écrou de l'axe de la roue et contrôler la tension de la chaîne secondaire comme précédemment décrit.

Contrôle de l'usure

L'usure de la chaîne est fonction de son entretien et de la façon de conduire. Sa longévité peut varier

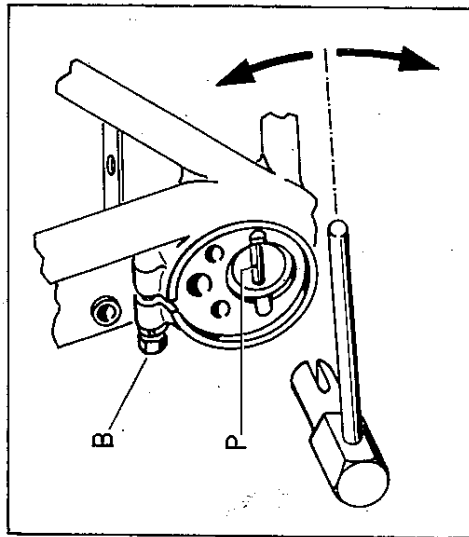


Tension de la chaîne secondaire, la moto sur ses deux roues et avec le poids du pilote.

du simple au double et c'est pourquoi il faut contrôler régulièrement son état. Indépendamment des risques encourus suite à une casse, une chaîne exagérément usée ne tardera pas à mettre hors d'état les pignons.

Lorsque la chaîne est en place, tendre le brin inférieur en poussant verticalement avec une main, puis de l'autre, tirer l'axe d'un maillon en prise sur la grande couronne. L'axe ne doit pas se décaler de plus d'une demi-dent, sinon la chaîne est trop usée et doit être remplacée.

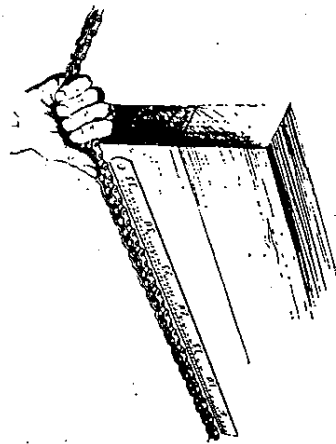
Lorsque la chaîne est déposée à l'occasion d'un nettoyage, contrôler son usure en la posant bien à



Tension de la chaîne secondaire sur les modèles 860 GT et GTS par excentriques au niveau de l'axe du bras oscillant après avoir débloqué la vis (B) bridant chaîne excentrique, et en agissant sur un des axes (P) avec l'outil livré avec la moto.

plat sur une table. Lorsque la chaîne est bien déployée et bien droite, mesurer la différence de longueur entre les positions contractée et étirée. La longueur en position étirée ne doit pas être supérieure de 2 % de celle en position contractée.

Les dents des pignons ne doivent pas être exagérément creusées, sinon les remplacer. Une chaîne neuve sur des pignons usés sera rapidement hors d'état. Pour remplacer le pignon de sortie de boîte, il faut déposer le carter contenant la commande du mécanisme de sélection (voir le paragraphe « Pignon de sortie » au chapitre « Conseils Pratiques »).



Vérification de l'usure d'une chaîne avec une règle. La chaîne étant nettoyée et non graissée. Un allongement allant jusqu'à 20 mm par mètre de chaîne (soit 2 %) correspond à la profondeur de trempage des surfaces de travail et lorsque cette limite est atteinte, il faut remplacer la chaîne. Prendre une mesure sur au moins 25 mailles. Fixer l'extrémité de la chaîne à un clou et tirer sur celle-ci ou, mieux, pendre un poids.

FREINS

FREIN A DISQUE

Niveau du liquide dans le réservoir

A 500, puis tous les 5 000 km, contrôler le niveau du liquide de frein hydraulique car il y a baisse au fur et à mesure de l'usure des plaquettes de freins. Un réservoir rempli au niveau alimentera toujours le circuit et permettra de conserver toujours la même garde au levier.

Sur les modèles récents, le réservoir des maître-cylindres avant et arrière sont translucides ce qui permet de vérifier le niveau du liquide de frein sans aucun démontage.

Sur les modèles plus anciens, dévisser le bouchon et retirer la membrane. Le niveau de liquide doit être à 10 mm environ du bord supérieur du réservoir. En cas d'appoint, utiliser le même liquide de frein ou un autre répondant à la norme SAE J 1703 (voir le tableau des « Caractéristiques »).

Attention. — Prendre garde de ne pas renverser du liquide de frein sur la peinture et la matière plastique qui seraient attaquées. Pour la même raison, s'assurer que le bouchon du réservoir est parfaitement serré, sinon par la vitesse les gouttelettes de liquide ne tarderaient pas à se répandre sur le réservoir à essenc en domageant la peinture.

Réglage de la commande

Le piston interne à chaque maître-cylindre doit pouvoir revenir à sa position repos, sinon le circuit sera mal alimenté.

Pour cela, le bossage du levier qui pousse le piston doit être délogé de 0,1 à 0,3 mm, ce qui est facilement contrôlable visuellement ou avec des cales d'épaisseur.

Suivant les modèles, c'est une vis de butée ou un excentrique qui permet d'ajuster ce jeu au mieux.

Purge du circuit

Une garde trop importante du frein peut provenir de la présence d'air dans le circuit imputable à une mauvaise étanchéité d'un joint, à un raccord desserré ou à un niveau de liquide trop bas.

Après avoir décelé l'origine de la prise d'air, il est nécessaire de purger le circuit en procédant de la façon suivante :

- Retirer le bouchon du réservoir et s'assurer du niveau. Au besoin, compléter comme indiqué précédemment.
- Enlever le capuchon caoutchouc de la vis de purge intérieure de l'étrier avant gauche ou droit et brancher un petit tuyau de préférence transparent sur cette vis de purge. L'extrémité de ce tuyau vient plonger dans un récipient contenant un peu de liquide de frein neuf.
- Agir à plusieurs reprises sur le levier de frein jusqu'à sentir une résistance. Tout en maintenant cette pression sur le levier, dévisser d'un demi-tour la vis de purge et amener le levier en butée avec la poignée, puis resserrer aussitôt la vis de purge avant de relâcher le levier.
- Répéter cette opération jusqu'à ce que toutes les bulles d'air observées dans le liquide se soient échappées du tuyau.

Pendant la purge, le niveau dans le réservoir au guidon ne doit pas être trop bas. Au besoin, compléter avec du liquide préconisé. Ne jamais réutiliser le liquide contenu dans le récipient.

- Procéder de la même manière pour la vis de purge extérieure du même étrier avant. Ne pas oublier de remettre le capuchon caoutchouc sur chaque vis de purge.
- Purger le deuxième étrier de frein avant en commençant par les vis de purge intérieure puis extérieure.
- Pour le modèle équipé d'un frein arrière à disque, opérer de la même manière que pour l'avant.

Vidange du circuit de freinage

Tous les ans ou tous les deux ans maximum, il faut renouveler le liquide de frein dans tout le circuit.

En effet, le liquide de frein s'oxyde rapidement car il a l'inconvénient d'absorber l'humidité de l'air. La couleur du liquide devient alors brunâtre.

Pour vidanger le circuit de freinage, vous procédez comme pour une purge (voir plus haut), à la seule différence que vous complétez régulièrement le niveau dans le réservoir du maître-cylindre avec du liquide de frein neuf répondant à la même norme SAE J 1703. Poursuivre la purge jusqu'à ce que le liquide ne parvienne plus dans le tuyau de purge. Ainsi, le liquide usagé d'une couleur plus foncée est remplacé par du liquide neuf plus clair.

Remplacement des plaquettes

L'usure des plaquettes est fonction de l'utilisation et, de ce fait, peut varier du simple au double en kilométrage, suivant le mode de conduite.

Tous les 5 000 km, vérifier l'usure des plaquettes de freins avant et arrière. Pour cela :

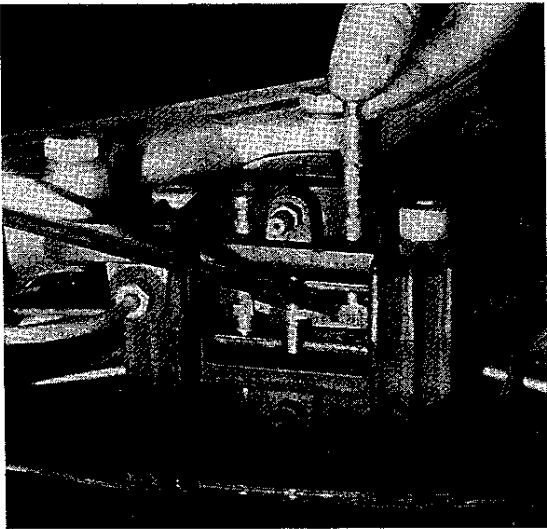
- Dégrafer le petit couvercle sur l'étrier à l'aide d'un petit tournevis (860 GT et GTS).
- Tirer l'une des deux goupilles avec une pince, tout en dégageant la lame ressort.
- Enlever l'axe central en forme de losange.
- Tirer la deuxième goupille et récupérer la lame ressort.
- Extraire les deux plaquettes de frein au besoin en les soulevant par dessous. Il est préférable de les récupérer pour ne pas inverser leur position au remontage. L'épaisseur des garnitures ne doit pas être inférieure à 2 mm, sinon remplacer les plaquettes tous les jours par paire.

Attention. — Lorsque les plaquettes sont retirées, s'aviser de ne pas agir sur le levier de frein, sinon les pistons seraient chassés de l'étrier.

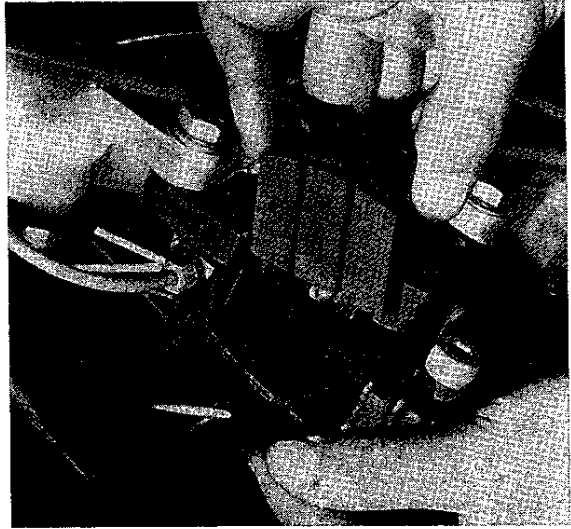
Les plaquettes doivent parfaitement coulisser dans chaque étrier. A l'occasion d'un démontage, il y a lieu de nettoyer les plaquettes et l'étrier en les brossant. Ne pas utiliser d'essence. En cas extrême, une négligence de ce côté peut interdire aux plaquettes de revenir. Elles peuvent même bloquer la roue pour peu que le moto ait séjourné sous la pluie et que les disques soient rouillés. Cet incident se rencontre surtout sur les modèles 750 SS et 900 SS pour lesquels leurs étriers du type allégé ne sont pas équipés de caches supérieurs en matière plastique. Il est vivement recommandé sur les autres modèles 860 GT et GTS de ne pas retirer ces caches.

Au remontage des plaquettes neuves, repousser les pistons avec les doigts.

- En repoussant les pistons des étriers, le niveau de liquide augmente dans le réservoir du maître-cylindre. Au besoin, enlever le bouchon et la membrane puis retirer l'excédent avec une seringue ou un bouchon de bidon d'huile préalablement essuyé avec un chiffon propre. Prendre soin de ne pas renverser du liquide sur la peinture ou la matière plastique.



Dépose des plaquettes de frein après avoir extrait les axes en dégageant la lamelle ressort et extrait les deux plaquettes par le haut. (Photo RMT).



FREIN ARRIERE A TAMBOUR

Les modèles 860 GT et GTS sont équipés d'un frein arrière à tambour simple came commandée par câble. La garde en bout de la pédale ne doit pas excéder 20 à 30 mm. Pour un réglage, agir sur le tendeur au niveau du flasque de frein arrière.

Tous les 5 000 km, dépressuriser et contrôler l'état des garnitures. Pour cela, déposer la roue arrière comme décrit plus loin et extraire le flasque de frein avec ses demi-segments.

Dépressuriser le tambour et le flasque avec une soufflette. Contrôler l'épaisseur des garnitures qui ne doit pas être inférieure à 2 mm. Les rivets doivent être en retrait, sinon il faut faire remplacer les garnitures par un atelier spécialisé. Le tambour ne doit pas être rayé mais, pour de petites stries, les supprimer avec un papier à poncer. Egalement, supprimer le glaçage des garnitures avec un papier à poncer.

DÉMONTAGE DE LA ROUE AVANT

Du fait du double disque avant, le pneu ne peut pas passer entre les deux étriers à la dépose de la roue. Il est nécessaire de déposer un des étriers droit ou gauche

- Mettre la moto sur sa béquille centrale sur un sol bien horizontal.
- Retirer les deux vis assemblant l'étrier droit ou gauche sur le fourreau inférieur correspondant. Maintenir dégagé cet étrier en l'attachant au fourreau. Prendre garde de ne pas agir sur le levier de frein avant au risque de chasser les plaquettes de l'étrier déposé.
- Mettre une cale sous le moteur pour soulever la roue avant.

- Débrancher le câble du compteur au niveau de la prise de la roue en le dévissant.
- Débloquer et retirer l'écrou de l'axe.
- Débrider l'axe de roue. A cet effet, la fourche Ceriani est équipée d'un boulon à l'extrémité inférieure de chaque fourreau alors que la fourche Marzocchi ne possède qu'un boulon à l'extrémité inférieure du fourreau droit. Desserrer suffisamment ce ou ces boulons.
- Tirer l'axe de roue tout en soulevant la roue, puis sortir la roue par l'avant.

Pour le remontage, opérer à l'inverse en observant les points suivants :

- Au cas où la prise de compteur aurait été retirée du moyeu de roue, s'assurer de son bon accouplement au remontage sur le moyeu.
- Au remontage de l'axe, s'assurer de la position des pièces. La petite entretoise doit être côté gauche.
- Bloquer en premier l'écrou de l'axe puis seulement après brider parfaitement l'axe en serrant le ou les boulons inférieurs.
- Au remontage de l'étrier de frein, les deux vis doivent être mises avec leur rondelle frein, puis bloquées énergiquement.

Attention. — Dans le but de centrer la pince par rapport au disque, sont parfois intercalées des rondelles d'épaisseur entre cette dernière et son support. Ne pas omettre de les remplacer en respectant leur position initiale. Ces rondelles existent en 4 épaisseurs différentes : 0,2 - 0,3 - 0,5 - 0,8 mm.

DÉMONTAGE DE LA ROUE ARRIERE

ROUE AVEC FREIN A TAMBOUR

- Mettre la moto sur sa béquille centrale sur un plan horizontal.
- Désaccoupler le câble de frein au niveau de la roue. Pour cela, revisser le tendeur du flasque après déblocage de son contre-écrou, décrocher l'embout du câble de la biellette, puis dévissier le tendeur pour sortir le câble de la butée du flasque.
- Désaccoupler le bras d'ancrage du flasque de frein. Pour cela, retirer la goupille, enlever l'écrou à créneau et la rondelle, puis dégager le bras du flasque.
- Débloquer et retirer l'un des écrous de l'axe et, tout en soulevant la roue, extraire l'axe.
- Dégager la chaîne de la grande couronne.
- Sortir la roue côté gauche en la penchant.

Pour le remontage, observer les points suivants :

- Ne pas oublier de remonter le bras d'ancrage du flasque avec sa petite goupille fendue.
- Sur les modèles 860 GT et GTS, il n'y a pas lieu de s'assurer du bon alignement de la roue arrière au système après tendu la chaîne secondaire grâce au système particulier par excentriques au niveau de l'axe du bras oscillant.

ROUE AVEC FREIN A DISQUE

Sur les modèles 750 SS et 900 SS, la dépose de la roue arrière avec frein à disque diffère par la présence de tendeurs aux extrémités du bras oscillant.

Au remontage de la roue, il faut s'assurer que les plaquettes de frein sont repoussées pour permettre le passage du disque. Egalement, veiller au bon montage de toutes les pièces des tendeurs et s'assurer de la bonne tension de la chaîne.

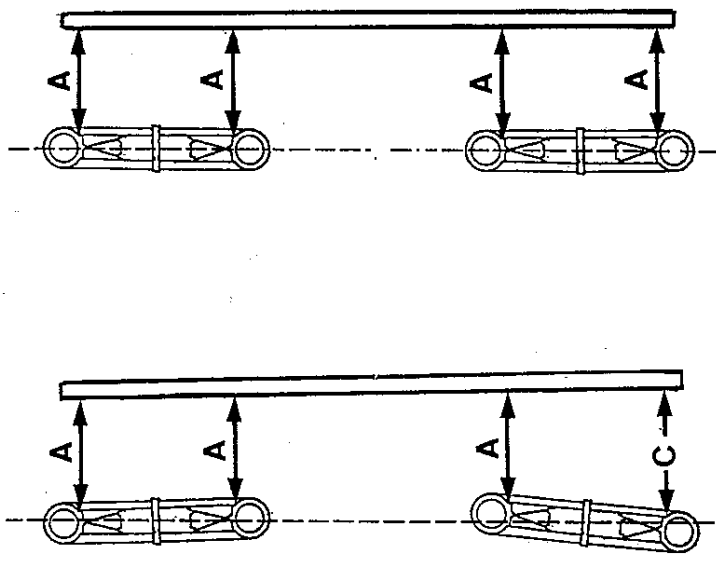
Il est utile sur ces modèles de contrôler le bon alignement de la roue arrière par rapport à la roue avant. En effet, ces modèles 750 SS et 900 SS étant équipés de tendeurs, la roue arrière peut être positionnée pour peu que les tendeurs ne soient pas exactement à la même position.

Le contrôle d'alignement des deux roues se fait visuellement en regardant de derrière à 3 ou 4 mètres de la moto, la roue avant devant être parfaitement droite. Il est assez délicat de contrôler l'alignement de cette manière, aussi en roulant sur une route bien droite, un conducteur suivant la moto peut voir facilement un défaut d'alignement.

Egalement, vous pouvez contrôler avec précision l'alignement des deux roues. Pour cela, placer parallèle-

CONSEILS PRATIQUES

Les numéros qui accompagnent les pièces sur les dessins et vues éclatées faciliteront vos commandes de pièces détachées. Mais il faut absolument mentionner le type exact de votre machine, son numéro moteur et son année de sortie.



Contrôle d'alignement des roues à l'aide d'une règle posée sur des supports dans l'axe de la moto
 Le dessin de gauche montre un mauvais alignement de la roue arrière. La cote (C) est différente des trois cotes (A).
 Le dessin de droite montre un bon alignement des roues après correction par les tendeurs. Les roues sont sur un même axe, ce que montrent les 4 cotes (A) identiques par rapport à la règle (Dessin RMT)

ment à l'axe longitudinal de la moto une règle parfaitement droite en la posant à 30 cm du sol à peu près sur deux supports (bidons d'huile de deux litres par exemple). La roue avant doit être parfaitement alignée et pour cela, il faut que les distances correspondent entre la règle et les deux bords de la jante avant tout comme l'un des bords (avant ou arrière) de la jante arrière. Les deux jantes avant et arrière étant de la même largeur sur ces modèles Ducati, ces trois mesures doivent être identiques.
 Si la roue arrière est parfaitement alignée, les deux mesures par rapport à la jante avant doivent être égales aux deux mesures par rapport à la jante arrière. Au besoin, agir sur les tendeurs pour réaligner la roue arrière tout en s'assurant de ne pas entraver la bonne tension de la chaîne secondaire.

Tous les moteurs Ducati de cette Etude sont de conception identique et se démontent de la même façon. L'assemblage des différents carters est réalisé par vis à tête six pans creux ce qui facilite de beaucoup leur démontage, mais il est recommandé de ne pas les bloquer exagérément au risque de détériorer les filetages dans l'alliage léger.

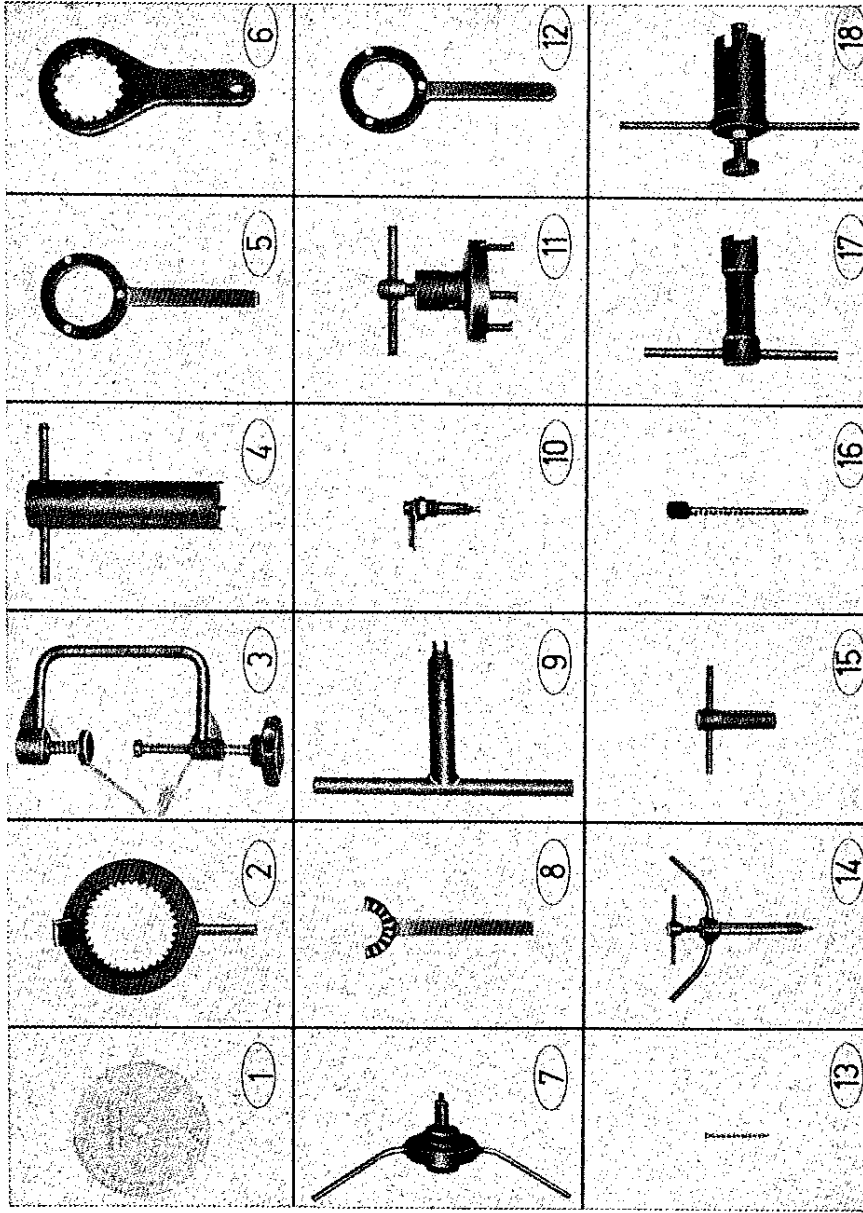
VERIFICATION DE LA COMPRESSION

Ce contrôle ne se fait pas périodiquement, mais donne une valeur indicative intéressante lorsqu'on constate une perte de puissance du moteur malgré de bons réglages d'allumage et de carburateur. De plus, la compression donne une valeur certaine de l'usure du moteur.
 Pour cela, le moteur étant à sa température de fonctionnement, retirer les bougies puis visser (ou appliquer) l'embout d'un compresseur alternatif dans le trou de bougie des culasses.
 Pour chacune des vérifications, ne pas mettre le contact, tourner la poignée des gaz à fond et appuyer énergiquement et plusieurs fois sur la pédale du kick-starter jusqu'à ce que l'aiguille du compresseur atteigne un maximum.
 Ce maximum peut être de 9 à 11 kg/cm² pour un moteur en bon état.
 En-dessous de 8 kg/cm² ou s'il y a une différence de plus de 1 kg/cm² entre les deux cylindres, il est probable, qu'il y ait une fuite au niveau des soupapes.

DEPOSE DU BLOC-MOTEUR DU CADRE.

La dépose du bloc-moteur du cadre est rendue nécessaire en cas d'ouverture du carter-moteur pour accéder à l'embellage, aux arbres et pignons de boîte de vitesses, aux fourchettes et tambour de sélection et au mécanisme de kick-starter avec son ressort de rappel.
 Par contre, la dépose du bloc-moteur n'est pas nécessaire pour retirer la culasse et le cylindre arrière (vertical). Il suffit de basculer le moteur vers l'avant pour avoir le dégagement suffisant avec le cadre (voir plus loin le paragraphe « Culasse »).

- Déposer le bloc-moteur comme suit :
- Vidanger le moteur comme décrit au chapitre « Entretien Courant ».
 - Déposer le réservoir à essence comme suit :
 - Retirer la selle ou la basculer suivant les modèles ;
 - Fermer les deux robinets d'essence et débrancher leur canalisation ;
 - Retirer la sangle maintenant l'arrière du réservoir ;
 - Dévisser les deux écrous des fixations avant sur silentblocs ;
 - Déposer le réservoir ;
 - Désaccoupler le câble du compte-tours au niveau de la culasse du cylindre avant.
 - Désaccoupler le câble d'embrayage au niveau de la biellette du carter-moteur.
 - Déposer les deux carburateurs. Pour cela, retirer le conduit souple reliant chaque carburateur au potier de filtre correspondant, desserrer suffisamment le collier bridant chaque carburateur à la pipe d'admission cor-



Outils spéciaux Ducati

1. Disque gradué n° 98 112.0002 -
2. Blocage de la noix et de la cloche d'embrayage n° 88 713.0101 -
3. Lève-oupape n° 88 713.0102 - 4. Clé à ergot pour écrou du pignon de sortie n° 88 713.0104 - 5. Blocage pignon de sortie de 16 dents n° 88 713.0107 - 6. Blocage rotor d'alternateur n° 88 713.0108 - 7. Porte-disque gradué n° 88 713.0112 -
8. Clé à crans pour bagues alletées d'échappement n° 88 713.0113 - 9. Clé de tension de chaîne arrière pour 860 GT et GTS n° 88 713.0115 -
10. Doigt pour contrôle de l'avance à la lampe stroboscopique n° 88 713.0116 - 11. Extracteur rotor volant électronique 88 713.0117 - 12. Blocage du pignon de sortie de 15 dents 88 713.0118 - 13. Tige Ø 5 mm pour le calage de l'avance à l'allumage n° 88 713.0119 - 14. Extracteur d'axe de culbuteur n° 88 713.0120 - 15. Extracteur du couvercle d'embrayage n° 88 713.0258 - 16. Faux axe de culbuteurs n° 88 713.0262 - 17. Blocage arbres à cames n° 88 713.0263 - 18. Extracteur de roufement n° 88 713.0121

respondante puis sortir chaque carburateur qui peut être maintenu dégagé du moteur en l'attachant au cadre, ce qui évite de retirer leurs câbles.

- Déposer les deux tubes d'échappement. Pour cela, desserrer suffisamment le collier bridant chaque tube au répartiteur sous le moteur, puis dévisser la bague ailetée assemblant chaque tube à la culasse correspondante en utilisant une clé à ergot ou la clé crantée Ducati (n° 88 713.0113). Déboîtier chaque échappement et récupérer chaque joint.
- Débrancher les fils électriques reliés au moteur. A savoir :
 - Les deux antiparasites des bougies ;
 - Les cosses reliant le câblage du volant d'allumage électronique aux deux blocs électroniques côté gauche de la moto ;

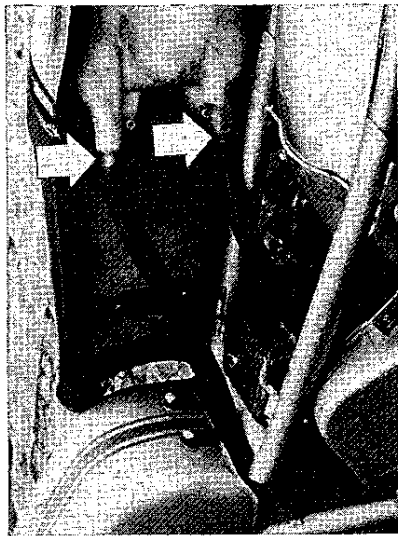
- Le cosses reliant le câblage de l'alternateur au circuit électrique côté droit de la moto ;
- Les fils de la batterie puis le câble du solénoïde alimentant le démarreur sur les modèles qui en sont équipés (« 860 GTS » et éventuellement « 860 GT »).
- Désaccoupler la tringlerie de commande du lanceur du démarreur électrique (860 GTS et éventuellement 860 GT). Cette tringlerie est placée à l'arrière du bloc-moteur côté gauche. Faire sauter le clip l'accouplant à la biellette qui s'articule sur le cadre.
- Déposer le couvercle du pignon de sortie de boîte. Pour cela :
 - Déposer la pédale de kick-starter ;
 - Désaccoupler la tringlerie de frein pour pouvoir basculer vers l'arrière la pédale (uniquement sur « 750 SS » et « 900 SS ») ;

- Désaccoupler la commande de sélection en retirant le petit axe d'articulation placé derrière le couvercle (uniquement sur « 750 SS » et « 900 SS »).
- A noter que sur ces modèles, la dépose du couvercle du pignon de sortie peut se faire simultanément avec l'axe de sélection après avoir retiré la biellette côté gauche montée sur cannelures. Cette méthode évite le désaccouplement côté droit qui est parfois assez délicat par manque d'accessibilité.
- Déposer le couvercle du pignon de sortie de boîte après avoir retiré toutes ses vis d'assemblage.
- Retirer la chaîne secondaire après avoir enlevé son attache rapide.
- Disposer une cale suffisamment large sous le moteur. Utiliser de préférence un cric.

- Desserrer les fixations assemblant le moteur au cadre, à avoir l'une à l'avant et les deux autres à l'arrière. Extraire ces boulons tout en soulageant le moteur. Pour faciliter cette opération, il est plus pratique de supporter le moteur avec un cric.
- Descendre le moteur soit avec le cric, soit à deux personnes en s'assurant que rien n'entrave cette opération. Sortir le moteur latéralement.

REPOSE DU BLOC-MOTEUR DANS LE CADRE

- Procéder à l'inverse du démontage en observant les points suivants :
- Les fixations du moteur dans le cadre doivent être bloquées énergiquement.
 - Au remontage de l'attache rapide de la chaîne secondaire, le circlip doit avoir son ouverture à l'opposé du sens de défillement.
 - En remontant le couvercle du pignon de sortie de boîte, s'assurer du bon accouplement tenon-mortaise



Au remontage de la selle dossierer des modèles 750 SS et 900 SS, s'assurer du bon emmanchement des 2 tubes sur le reniflard (Photo RMT)

- entre l'axe de sélection et la commande contenue dans le couvercle (modèles « 860 GT » et « GTS »).
- Après remontage du couvercle du pignon de sortie de boîte, ne pas oublier l'accouplement de la biellette de sélection et de la commande de frein arrière (modèles « 750 SS » et « 900 SS »).
- Au branchement des cosses électriques, s'assurer de la bonne correspondance des fils de même couleur.
- Sur les modèles « 750 SS » et « 900 SS », s'assurer que les conduits caoutchouc soient emboîtés bien à fond sur le reniflard fixe sous la selle dossierer. En effet, ces conduits sont un jeu justes en longueur et risquent de se déboîter partiellement au remontage de la selle. Il est fortement recommandé de mettre des colliers de serrage à ces deux conduits pour les maintenir solidement au reniflard et éviter

qu'ils se déboîtent sous l'effet de la pression régnant dans le carter-moteur, ce qui engendrerait des conséquences fâcheuses.

CULASSES

A) Dépose d'une culasse

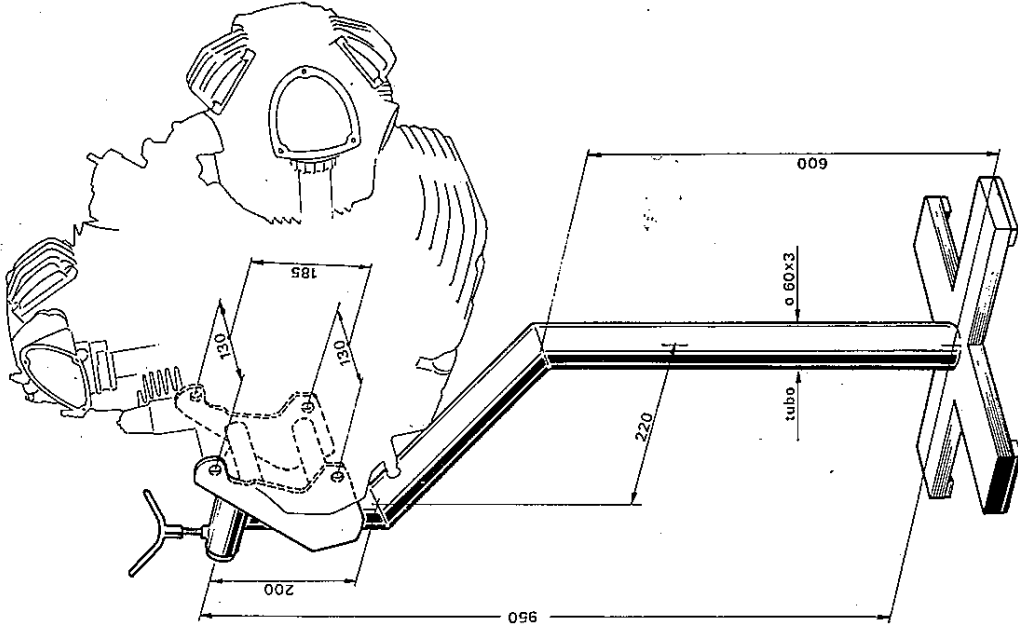
Pour la culasse avant, cette opération peut se faire dans le cadre après avoir retiré le câble du compte-tours, le tube d'échappement et le carburateur comme décrit précédemment au paragraphe « Dépose du bloc-moteur du cadre ».

Pour la culasse arrière, il n'est pas nécessaire de déposséder le bloc-moteur du cadre mais seulement de le basculer vers l'avant pour avoir le dégagement suffisant avec le cadre. Pour cela, effectuer les opérations préliminaires suivantes :

- le basculement (ou la dépose pour 750 SS et 900 SS) de la selle;
- la dépose du réservoir à essence;
- le desserrage des colliers de maintien pour donner du mou au faisceau électrique reliant le volant d'alimentation électronique aux « Transducteurs ». Il est inutile de débrancher les prises au niveau des transducteurs car les fils sont suffisamment longs pour permettre le basculement du moteur;
- la dépose des deux carburateurs;
- la dépose du boîtier du filtre à air avant;
- les déposes des tubes d'échappement en commençant par celui du cylindre arrière;
- le retrait de l'attache rapide mais en laissant la chaîne secondaire pendre;
- le déblocage de tous les boulons de fixation du moteur dans le cadre;
- la disposition d'une cale sous le cylindre avant; le retrait du boulon supérieur et arrière fixant le moteur au cadre;
- le retrait du boulon avant de fixation du moteur au cadre;
- le basculement du moteur qui pivote sur le boulon de fixation inférieur et arrière.

Après ces opérations préliminaires se rapportant à la culasse arrière, opérer comme suit pour chacune des culasses;

- Retirer la bougie.
- Déposer le couvercle supérieur droit de la culasse dominant accès au couple conique supérieur de la distribution.
- A l'aide du kick-starter, mettre les deux repères du couple conique en regard, ce qui correspond à la position P.M.H. fin de compression. Ainsi, l'arbre à cames, aucunement sollicité par les culbuteurs puisque les soupapes sont fermées, ne risque pas de changer de position lors du désaccouplement de la distribution à la dépose de la culasse.
- Desserrer progressivement (1/4 de tour par 1/4 de tour) et en croix, les 4 écrous des goujons accouplant la culasse et le cylindre au carter-moteur. Retirer les 4 écrous et rondelles. Utiliser une clé de 16 mm.
- Déboîter verticalement la culasse du cylindre à l'aide de la paume de la main jusqu'à ce que la « chemi-



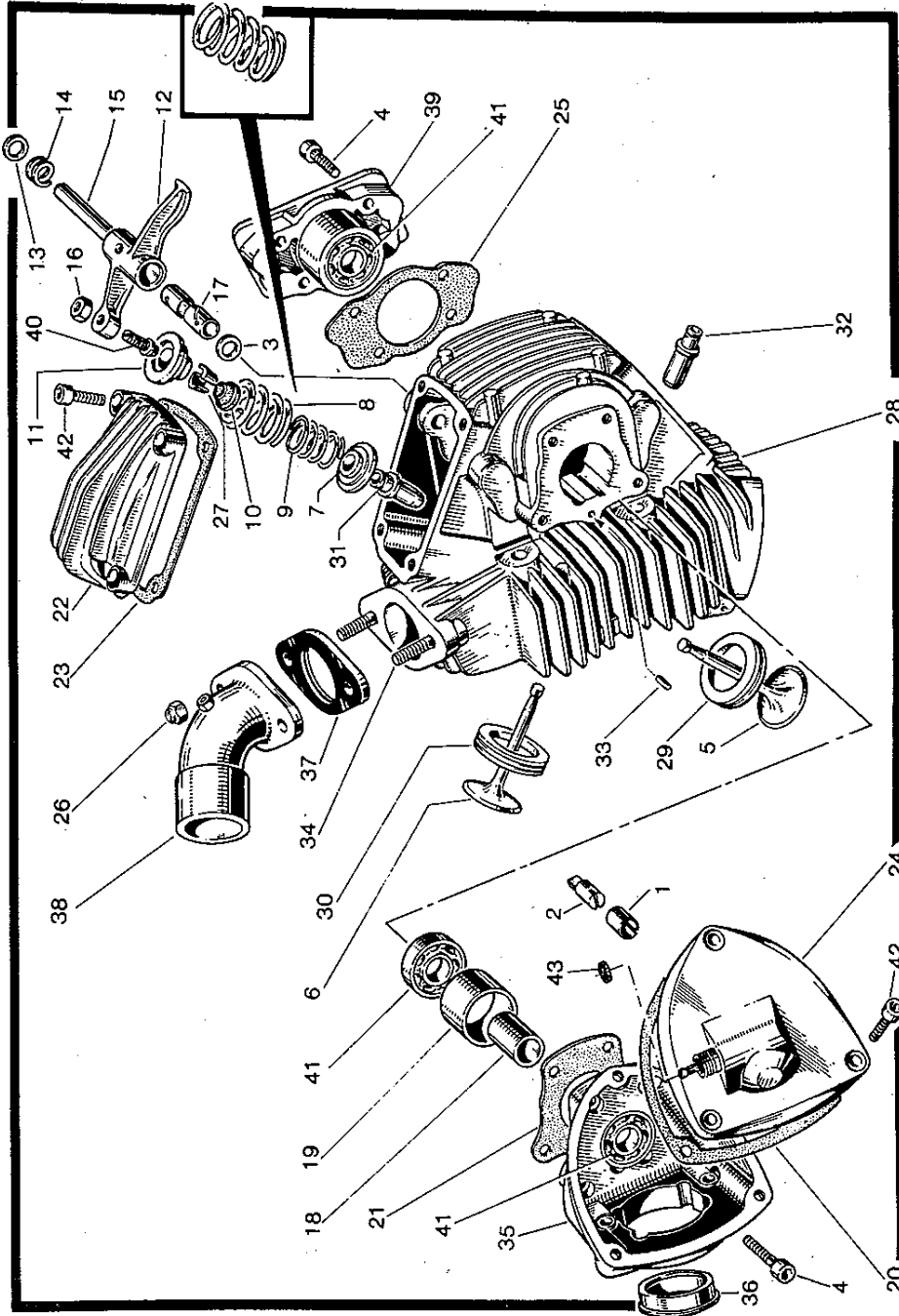
née » de l'arbre de la distribution sorte du logement du carter-moteur.

Nota. — A partir de ce moment et jusqu'au remontage de la culasse, il ne faut pas modifier la position du vilebrequin afin de conserver l'accouplement correct de la distribution.

CULASSE AVANT
DES MODELES 860 GT
ET GTS

(Dans l'encadré, ressort unique de rappel des soupapes jusqu'au n° moteur 853787)

- 1 et 2. Bague et pièce d'ac-couplement de la prise du compte-tours avec l'arbre à cames - 3. Rondelles 10,5 x 16 x 0,5 mm - 4. Vis hexacaves Ø 6 x 25 mm - 5. Soupapes d'admission - 6. Soupapes d'échappement - 7. Sièges inférieurs des res-sorts - 8. Ressorts - 9. Res-sorts intérieurs (depuis le n° moteur 853788) - 10. Joints aux queues de soupapes - 11. Sièges supérieurs des ressorts - 12. Culbuteurs - 13. Rondelles de calage 10,5 x 15 x 1 et 0,2 mm - 14. Rondelles élastiques - 15. Axes des culbuteurs - 16. Contre-écrous de réglage - 17. Bagues des culbuteurs en cote standard et en cote réparation + 0,05 mm - 18. Entretoise 15 x 20 x 33,7 mm - 19. Entretoise 30 x 35 x 24,7 mm - 20. Joint du couvercle - 21. Joint du carter du couple conique - 22 et 23. Couvercles des culbuteurs et joints - 24. Couvercle du couple conique - 25. Joint du palier gauche de l'arbre à cames - 26. Ecrous - 27. Demi-lunes de clavetage - 28. Culasse avant complète - 29 et 30. Sièges de soupape d'admission et d'échappement en cote stan-dard et en cotes réparation + 0,02 ; + 0,09 et + 0,14 mm - 31 et 32. Guides de soupapes d'admission et en cote standard et en cote réparation + 0,03 ; + 0,06 et + 0,09 mm - 33. Pion de positionnement Ø 5 x 11 mm - 34. Goujons Ø 8 x 37 mm - 35. Carter du couple conique - 36. Frette du roulement oscillant en cote standard et en cote réparation avec diamètre maïore de 0,05 mm - 37 et 38. Entretoise anticavaliqrique et pipe d'admis-sion - 39. Palier gauche de l'arbre à cames - 40. Vis de réglage du jeu aux culbuteurs - 41. Roulements 15 x 35 x 18 mm - 42. Vis hexa-caves Ø 6 x 12 x 3 mm



tracteur Ducati (n° 88713.0120). Récupérer chaque culbuteur avec ses rondelles de calage latéral.

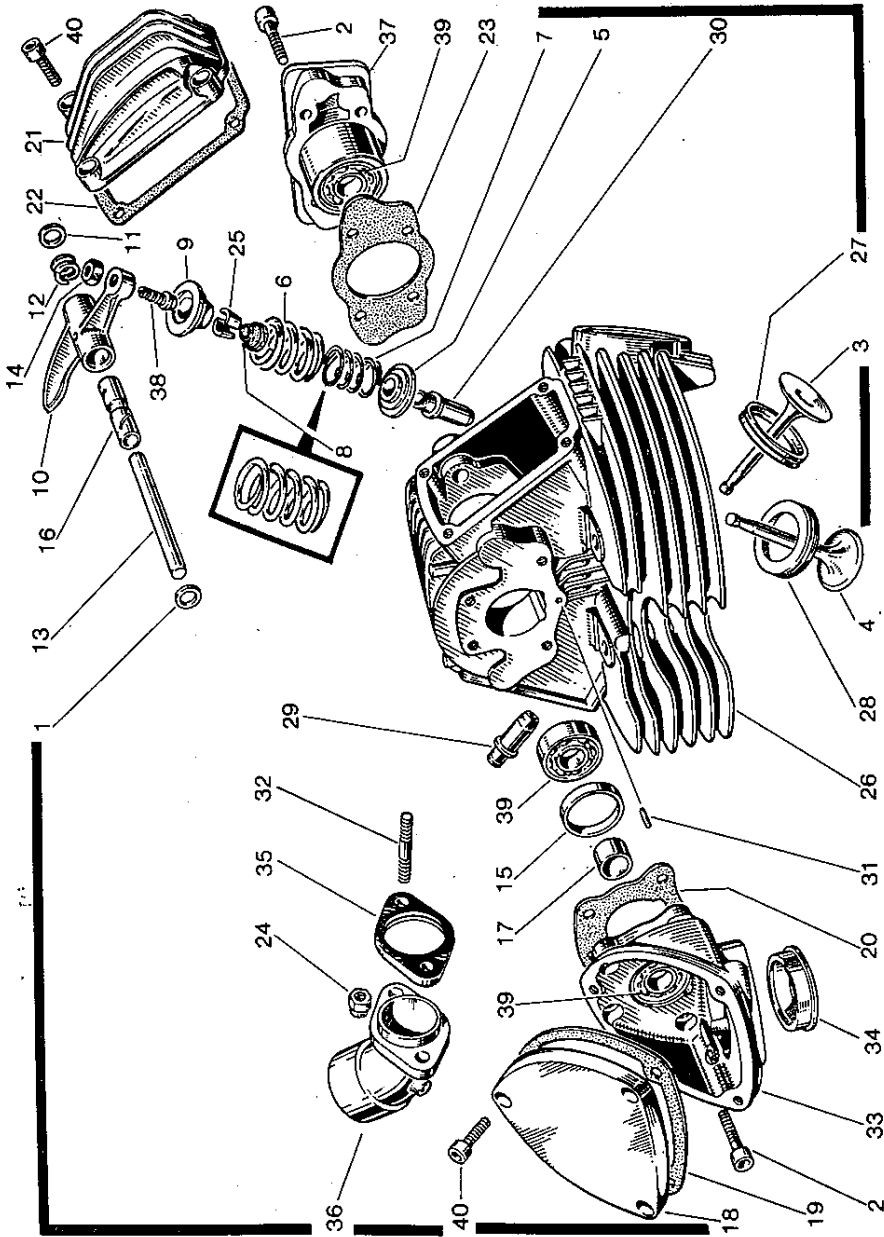
Nota. Chaque culbuteur est calé latéralement par des rondelles d'épaisseur. Pour éviter toute inversion au remontage, remettre après leur dépose, le culbuteur et ses rondelles de calage sur l'axe correspondant en respectant la position initiale.

- Retirer la pastille d'épaisseur du culbuteur d'ouverture sur les modèles « Desmo ».
- Pour la dépose des culbuteurs de fermeture, des modèles « Desmo », voir le paragraphe suivant « Dépose des soupapes ».

B) Démontage d'une culasse

1° Axes de culbuteurs et culbuteurs

- Déposer les deux couvercles avant et arrière donnant accès aux culbuteurs, aux ressorts et aux soupapes.
- Retirer les 4 vis fixant le palier gauche de l'arbre à cames à la culasse.
- Déposer le palier gauche de l'arbre à cames en frappant légèrement ses bords avec un maillet pour le décoller.
- Extraire les deux axes des culbuteurs (ceux d'ouverture dans le cas d'un moteur « Desmo ») avec l'ex-



CULASSE ARRIERE DES MODELES 860 GT ET GTS

(Dans l'encadré, ressort unique de rappel des soupapes jusqu'au n° moteur 853 787)

1. Rondelles 10,5 x 16 x 0,5 mm
2. Vis hexacaves 6 x 25 mm
3. Soupapes d'admission - 4. Soupapes d'échappement - 5. Sièges inférieurs des ressorts - 6. Ressorts
7. Ressorts internes (depuis le n° moteur 853 788) - 8. Joints à levre aux queues de soupapes - 9. Sièges supérieurs des ressorts - 10. Culbuteurs - 11. Rondelles 10,5 x 15 x 1 et 0,2 mm - 12. Rondelles élastiques - 13. Axes des culbuteurs - 14. Contre-écrou de réglage
15. Entrotoise 30 x 35 x 4,7 mm
16. Bagues des culbuteurs en cote standard et en cote réparation + 0,05 mm - 17. Entrotoise 15 x 20 x 13,7 mm - 18 et 19. Couvercle du couple conique et joint - 20. Joint du carter du couple conique - 21 et 22. Couvercles des culbuteurs et joints - 23. Joint du palier gauche de l'arbre à cames - 24. Ecrrou - 25. Demi-lunes de clavetage des soupapes - 26. Culasse complète - 27 et 28. Sièges de soupape d'admission et d'échappement en cote standard et en cotes réparation + 0,02 ; + 0,09 et + 0,14 mm - 29 et 30. Guides de soupapes d'admission et d'échappement en cote standard et en cotes réparation + 0,03 ; + 0,06 et + 0,09 mm - 31. Plin de positionnement Ø 5 x 11 mm - 32. Goujon Ø 8 x 37 mm
33. Carter du couple conique - 34. Frette du roulement oscillant en cote standard et en cote réparation + 0,05 mm - 35 et 36. Entrotoise anticatalorique et pipe d'admission - 37. Palier gauche de l'arbre à cames - 38. Vis de réglage du jeu aux soupapes - 39. Roulements 15 x 35 x 11 mm - 40. Vis hexacaves Ø 6 x 18 mm

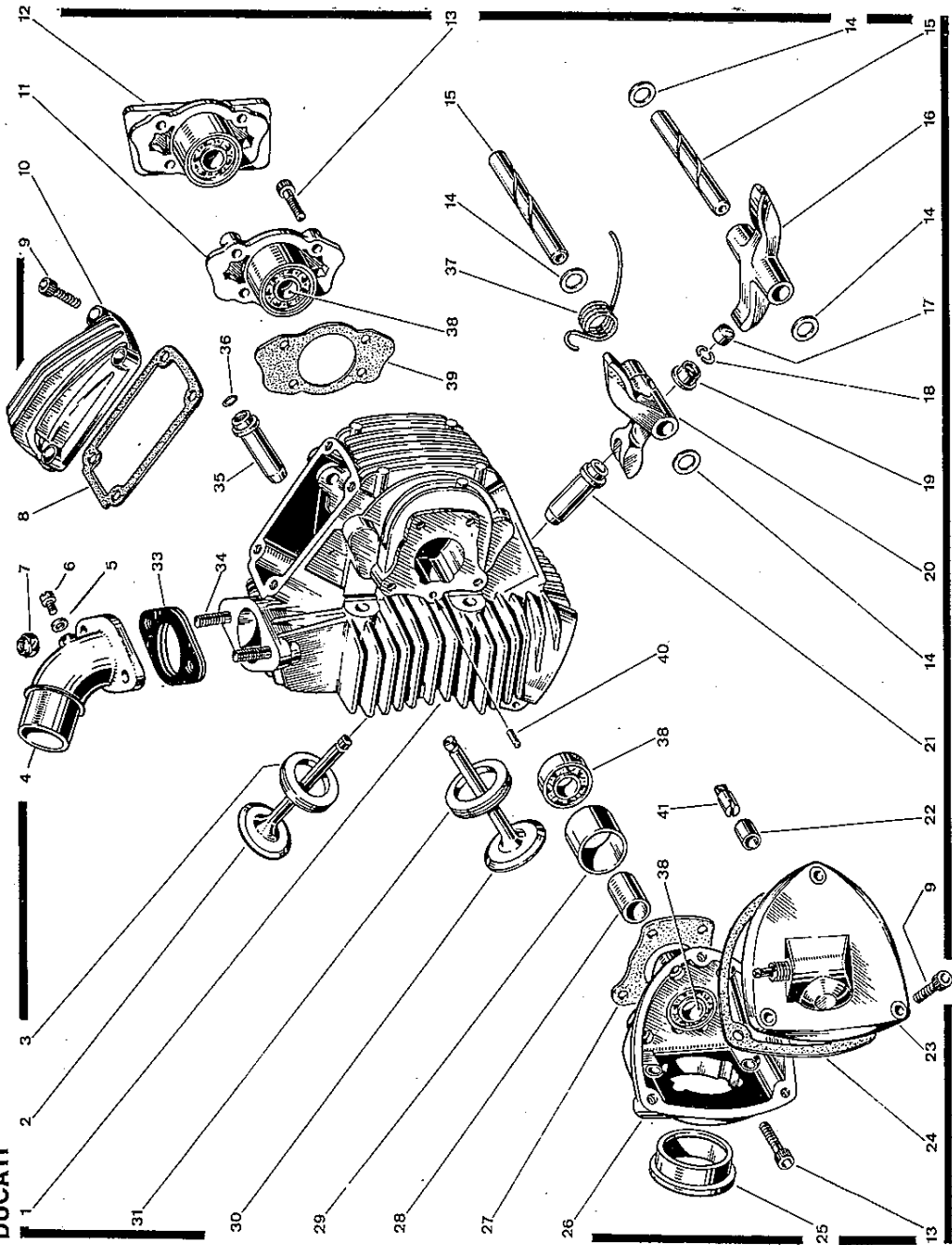
2° Soupapes

- a) Sur les modèles « 860 GT » et « GTS », opérer comme suit :
 - A l'aide d'un lave-soupape ou de l'outil Ducati (n° 88713-0102), comprimer les ressorts pour retirer les demi-lunes permettant le déclavetage des soupapes.
 - Desserrer le lave-soupape qui libère la coupelle supérieure, la plaque inférieure, le ressort (ou les deux ressorts) et la soupape correspondante. Récupérer le joint d'étanchéité de chaque queue de soupape.
- b) Sur les modèles « Desmo » (« 750 SS » et « 900 SS »), opérer comme suit :
 - Appuyer sur le culbuteur de fermeture, pousser sur la cuvette de clavetage, tour en maintenant la soupape, enlever les demi-joncs de clavetage et retirer la cu-

vette de clavetage. Ensuite, déposer au besoin le culbuteur de fermeture après extraction de son axe comme pour le culbuteur d'ouverture et récupérer les rondelles de calage latéral. Remettre ces rondelles et le culbuteur sur l'axe dans la position trouvée au démontage.

3° Arbre à cames

- Déposer l'arbre à cames comme suit :
 - Détréner l'écrou de l'arbre à cames.
 - Bloquer l'arbre à cames avec la clé à ergot Ducati (n° 88713-0263) venant en prise sur l'extrémité gauche de l'arbre. A défaut de cette clé, remettre le palier gauche pour maintenir parfaitement l'arbre à cames et insérer un chiffon entre les pignons pour bloquer le couple conique.
 - Desserrer l'écrou de l'arbre à cames avec une clé de 22 mm.



**CULASSE AVANT
DES MODELES « DESMO »
750 SS ET 900 SS**

1. Culasse complète (ou nue) des modèles 750 SS et 900 SS - 2. Soupape d'échappement en cote standard et en cotes réparation + 0,02 ; + 0,09 et + 0,14 mm - 4. Pipe d'admission - 5 et 6. Rondelle joint 5,3 × 10 × 1 mm et vis Ø 5 × 8 mm de prise de dépression - 7. Ecrous - 8. Joint - 9. Vis six pans creux Ø 6 × 18 mm - 10. Couvertres des culbuteurs - 11. Palier gauche de l'arbre à cames (750 SS) - 12. Palier gauche de l'arbre à cames (900 SS) - 13. Vis six pans creux Ø 6 × 25 mm - 14. Rondelles Ø 10,5 × 15 mm disponibles en épaisseur 0,1 - 0,2 - 0,5 et 1 mm - 15. Axes des culbuteurs - 16. Culbuteurs d'ouverture - 17. Pastilles de réglage du jeu à l'ouverture disponibles en épaisseur de 2 à 3,7 mm (tous les 0,05) et de 3,8 à 5 mm (tous les 0,10) - 18. Demi-ions de clavetage - 19. Cuvette de clavetage réglant le jeu à la fermeture disponibles en épaisseur de 5 à 9 mm (tous les 0,20 mm) - 20. Culbuteurs de fermeture - 21. Guide de soupape d'échappement en cote standard et en cotes réparation + 0,03 ; + 0,06 et + 0,09 mm - 22. Baquet de maintien - 23 et 24. Couverte du couple conique et joint - 25. Frette du roulement oscillant en cote standard et en cote réparation + 0,05 mm - 26 et 27. Carter du couple conique et joint - 28. Entrotoise 15 × 20 × 33,7 mm - 29. Entrotoise 30 × 35 × 24,7 mm - 30. Soupape d'admission - 31. Siège de soupape d'admission en cote standard et en cotes réparation + 0,02 ; + 0,09 et + 0,14 mm - 33. Entrotoise anticalorique - 34. Goujons Ø 8 × 37 mm - 35. Guide de soupape d'admission en cote standard et en cotes réparation + 0,03 ; + 0,06 et + 0,09 mm - 36. Joints toriques Gaco 107 HR d'étanchéité aux queues de soupapes - 37. Ressorts d'asservissement des culbuteurs de fermeture - 38. Roulements 15 × 35 × 11 mm - 39. Joint du palier gauche de l'arbre à cames - 40. Pignon de positionnement Ø 5 × 11 mm - 41. Pièce d'accouplement de la prise de compte-tours avec l'arbre à cames.

Nota : Prendre soin de prendre un jet d'un diamètre nettement inférieur à celui de la queue de l'arbre à cames sinon la clavette demi-lune ne pourrait sortir.

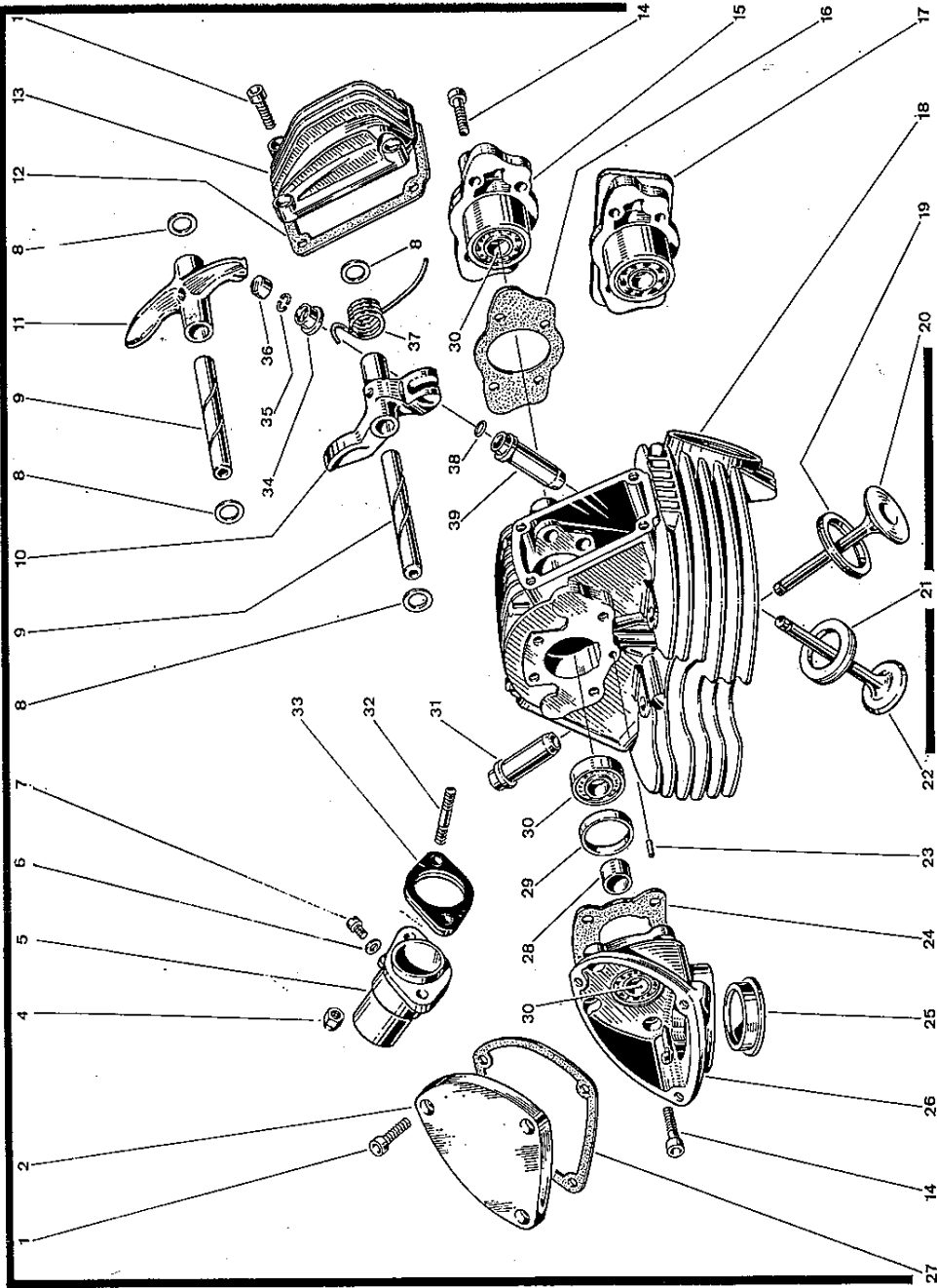
— Récupérer le pignon, l'arbre à cames et la clavette demi-lune. Il peut y avoir une ou plusieurs rondelles d'épaisseur au niveau du pignon conique de l'arbre à cames, bien qu'elles ne soient pas mentionnées sur le catalogue de pièces détachées. Ces rondelles sont iden-

Attention : Cet écrou de l'arbre à came est à pas à gauche. Le dévisser dans le sens horloge.

— Retirer le chiffon puis l'écrou et sa rondelle frein. — Frapper l'extrémité de l'arbre à cames avec un jet en aluminium ou en bronze et un marteau pour chasser l'arbre à cames côté gauche. La clavette demi-lune sort simultanément avec le pignon puisque le logement de l'arbre débouche.

**CULASSE ARRIERE
DES MODELES « DESMO »
750 SS ET 900 SS**

1. Vis $\varnothing 6 \times 18$ mm - 2. Couvercle du couple conique - 4. Ecrous autofreins $\varnothing 8$ mm - 5. Pipe d'admission - 6 et 7. Rondelle joint $5,3 \times 10 \times 1$ mm et vis $\varnothing 5 \times 8$ mm de prise de dépression - 8. Rondelles $\varnothing 10,5 \times 15$ mm disponibles en épaisseur 0,1 - 0,2 - 0,5 et 1 mm - 9. Axes des culbuteurs - 10. Culbuteurs de fermeture - 11. Culbuteurs d'ouverture - 12 et 13. Joints et couvercles des culbuteurs - 14. Vis six pans creux $\varnothing 6 \times 25$ mm - 15. Palier gauche de l'arbre à cames (750 SS) - 16. Joint du palier - 17. Palier gauche de l'arbre à cames (900 SS) - 18. Culasse arrière complète ou nue des modèles 750 SS ou 900 SS - 19. Siège de soupape d'admission en cote standard et en cotes réparation + 0,02 ; + 0,09 et + 0,14 mm - 20. Soupape d'admission - 21. Siège de soupape d'échappement en cote standard et en cotes réparation + 0,02 ; + 0,09 et + 0,14 mm - 22. Soupape d'échappement - 23. Pion de positionnement $\varnothing 5 \times 11$ mm - 24. Joint - 25. Frette du roulement oscillant en cote standard et en cote réparation + 0,05 mm - 26. Carter du couple conique - 27. Joint - 28. Entroise $15 \times 20 \times 13,7$ mm - 29. Entroise $30 \times 35 \times 4,7$ mm - 30. Roulements $15 \times 35 \times 11$ mm - 31. Guide de soupape d'admission en cote standard et en cotes réparation + 0,03 ; + 0,06 et + 0,09 mm - 32. Goujons $\varnothing 8 \times 37$ mm - 34. Cuvettes de clavetage réglant le jeu à la fermeture disponibles en épaisseur de 5 à 9 mm (tous les 0,20 mm) - 35. Demi-joints de clavetage - 36. Pastilles de réglage du jeu à l'ouverture disponibles en épaisseur de 2 à 3,7 mm (tous les 0,05 mm) et de 3,8 à 5 mm (tous les 0,10 mm) - 37. Ressorts d'asservissement des culbuteurs de fermeture - 38. Joints toriques Gaco 107 HR d'étanchéité aux queues de soupapes - 39. Guide de soupape d'échappement en cote standard et en cotes réparation + 0,03 ; + 0,06 et + 0,09 mm



tiques à celles insérées entre la platine et les pignons des couples coniques inférieurs soit de $\varnothing 15,5 \times 22$ mm disponibles en épaisseur 0,05 - 0,10 - 0,20 et 0,50 mm.

4° Arbre de distribution

Lorsque le pignon conique de l'arbre à cames est retiré, l'arbre de distribution avec son pignon conique supérieur se dépose comme suit :

- Déboîter le tube recouvrant l'arbre de distribution s'il est resté sur la culasse.

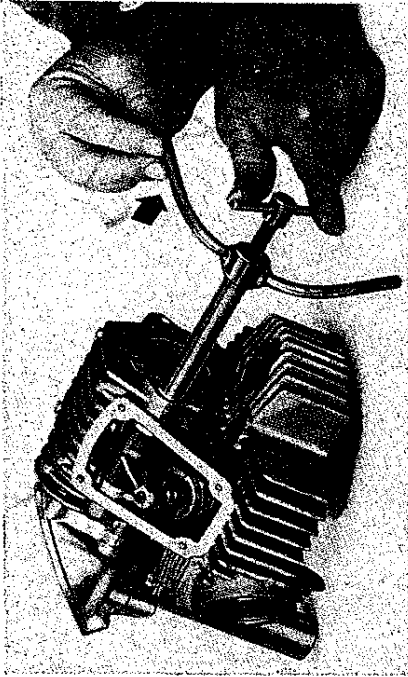
- Retirer le circlip inférieur à l'arbre de distribution avec une pince ouvrente.
- Retirer le circlip supérieur à l'arbre de distribution qui est placé contre le roulement. Enlever la ou les rondelles (S) de calage latéral (s'il y en a) qui sont contre le roulement. Ne pas égarer ces rondelles qui devront être obligatoirement remises sur l'arbre de distribution pour être assuré d'un bon positionnement au remontage.
- Chasser vers le haut l'arbre de distribution en frappant en bout avec un maillet. Prendre garde de ne



Dépose du palier gauche d'un arbre à cames

Extraction d'un axe de culbuteur avec l'outil Ducati n° 88 713.0120

Sens de déblocage de l'écrou après immobilisation de l'arbre à cames avec la clé Ducati n° 88 713.0263



pas égarer la ou les rondelle (s) qui sont entre le pignon et le roulement.

- Attacher chaque ensemble de rondelles et les replacer sur l'arbre dans la position trouvée au démontage. Si cette précaution n'était pas prise, le jeu à l'engrènement du couple conique serait modifié.

C) Contrôles

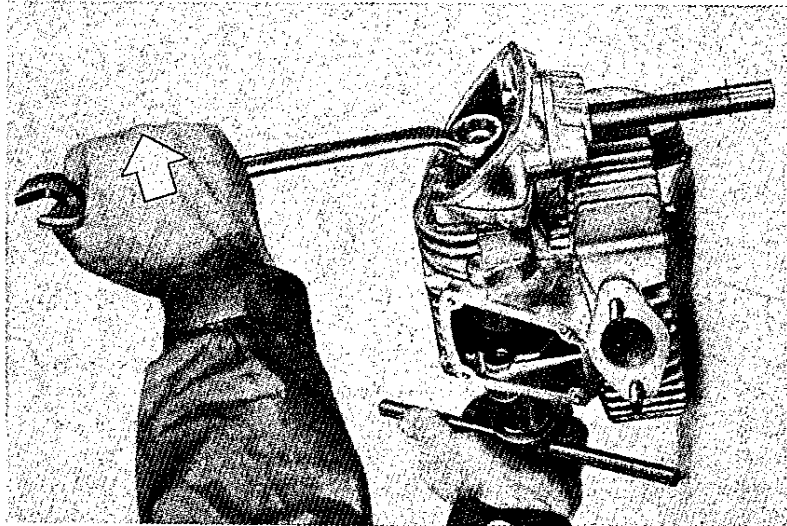
1° Guides et queues de soupapes

Alésages des guides	Ø queues soupapes	Jeu	Limite d'utilisation
8,000 à 8,022 mm	7,987 à 7,965 mm	0,013 à 0,057 mm	0,120 mm

En cas de dépose des guides à l'aide d'un poussoir et d'un marteau, les chasser de la culasse en frappant leur extrémité intérieure aux conduits d'admission et d'échappement. Cette opération doit être faite à froid. Pour être assuré d'un bon serrage des guides dans la culasse, il existe en pièces détachées trois guides dont le diamètre est majoré de 0,03 ; 0,06 et 0,09 mm par rapport au guide standard.

Pour le remontage des guides neufs, chauffer uniformément la culasse entre 100 et 120° C, de préférence dans un four ou sur une plaque chauffante. Replacer bien à fond les guides neufs, opération qui doit se faire facilement lorsque la culasse est à la bonne température et que les guides restent à la température ambiante.

Les guides neufs doivent être alésés à la cote standard soit 8,000 à 8,022 mm.



Après remplacement des guides, il faut toujours refaire la portée des sièges de soupapes (voir le paragraphe suivant).

Nota. — En cas de remplacement des guides, il est préférable de changer les soupapes dont l'usure des queues contribue certainement au jeu excessif dans les guides.

2° Soupapes

Mesurer le diamètre de la queue de soupape à l'aide d'un palmer. Si l'usure est excessive, changer la soupape ainsi que le guide correspondant qui a de forte chance d'être usé également (voir le précédent paragraphe).

Contrôler la portée des soupapes. En cas d'un léger voile de la portée des soupapes, un simple rodage suffit. Pour un voile important ou une détérioration de la portée, il est nécessaire de changer la soupape et de refaire le siège correspondant.

En cas de changement des soupapes, il est nécessaire d'effectuer un rodage et au remontage, prendre des joints d'étanchéité de queue de soupapes neufs.

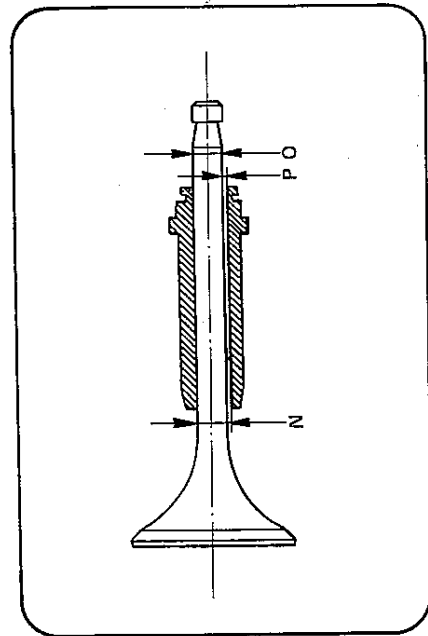
3° Sièges de soupapes

Contrôler la portée des sièges de soupapes spécialement celle des échappements. Pour cela, enduire légèrement la portée de la soupape de sanguine, remettre délicatement la soupape en place et la faire tourner d'un quart de tour, retirer la soupape puis contrôler la portée du siège. Pour une légère détérioration, un simple rodage suffit. Pour une détérioration plus importante ou, si la largeur de la portée dépasse la limite comme indiqué ci-dessous, il faut rectifier le siège de soupape.

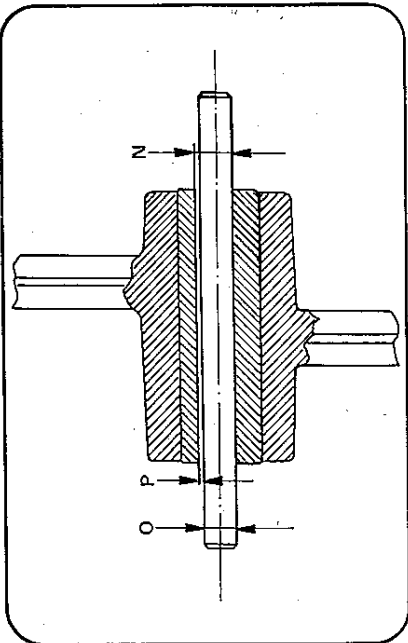
- Largeur standard des sièges : 1,4 à 1,6 mm ;
- Largeur limite des sièges : + de 2 mm.

Pour réduire la largeur des sièges, utiliser un jeu de fraises d'intérieur puis d'extérieur. Enfin, refaire la por-

Jeu des soupapes dans les guides
N. Alésage du guide - O. Diamètre
de la queue de soupape - P. Jeu
diamétral



Jeu des culbuteurs sur leur axe
N. Alésage du culbuteur - O. Dia-
mètre de l'axe du culbuteur - P. Jeu
diamétral



tée avec une fraise de portée. Ce travail demande une certaine compétence et un matériel approprié à ce type de moteur.

L'angle de portée de la fraise est de 90°.
Si la détérioration est trop importante, il est nécessaire de changer le siège, travail devant être fait par un spécialiste. Pour cela, chauffer la culasse uniformément entre 150 et 180° C. Utiliser de préférence un four ou une plaque chauffante. Chasser le siège avec un poussoir. Pour la repose du siège neuf, sachez qu'il existe trois jeux de sièges avec leur diamètre extérieur majoré de 0,02; 0,09 et 0,14 mm par rapport à la cote standard dans le but d'avoir un parfait serrage des sièges dans la culasse en fonction des logements.

Pour la mise en place d'un siège, la culasse doit être maintenue à une température de 150 à 180° C, le siège devant être refroidi dans de l'azote liquide.
Après sa mise en place, le siège doit être rectifié avec le jeu de fraises comme précédemment décrit. Roder ensuite la soupape correspondante jusqu'à obtention d'une parfaite étanchéité.

Nota. — Il est possible toutefois d'extraire un siège de soupape usagé sans outillage spécialisé. Il suffit de percer 3 ou 4 trous dans le siège avec un petit foret perpendiculairement à la portée et à une profondeur suffisante pour enlever toute l'épaisseur du siège mais sans aller trop loin pour ne pas attaquer l'alliage léger de la culasse. Ces trous ont pour effet de rétracter le siège diminuant ainsi son serrage dans la culasse. Ensuite, loger une tige d'un diamètre équivalent ou inférieur à celui du foret successivement dans les trous et faire lever pour faire basculer le siège. La repose du siège neuf s'effectue comme précédemment décrit.

4° Ressorts de soupapes

Les modèles « Desmo » (« 750 SS » et « 900 SS ») ne sont pas équipés de ressorts de soupapes, mais seulement de petits ressorts aux culbuteurs de fermeture. Ces ressorts sont d'un tarage assez faible et ne nécessitent pas de contrôle particulier.

Sur les modèles « 860 GT » et « GTS », contrôler l'état des ressorts de soupapes.

Nota. — Jusqu'au n° 853787, il n'y a qu'un seul ressort de soupape. Depuis le n° 853788, le rappel de chaque soupape est assuré par deux ressorts concentriques dont le ressort extérieur reste le même que sur les précédents modèles.

	Ressort externe *		Ressort interne **	
	Standard (mm)	Limite (mm)	Standard (mm)	Limite (mm)
Longueur libre	44	41,5	38	36,8
Longueur sous charge :				
de 10,5 kg ..	—	—	30	—
de 31,5 kg ..	32,5	—	20	—
de 36 kg ..	—	—	—	—
de 62 kg ..	22,5	—	—	—

* ou ressort pour moteurs jusqu'au n° 853787 équipés de simples ressorts aux soupapes.
** ressort interne depuis le n° moteur 853788.

5° Culbuteurs et axes

Les culbuteurs doivent être ni marqués, ni fissurés. Au cas où leurs surfaces de frottement seraient très légèrement marquées, les rectifier à la pierre à huile. Si cela ne suffit pas, il est nécessaire de changer le culbuteur, son traitement de surface n'ayant plus assez d'épaisseur.

L'axe de culbuteur ne doit pas avoir de traces d'usure tout comme la bague du culbuteur (« 860 GT » et « GTS ») ou l'alésage du culbuteur (« 750 SS » et « 900 SS »). Mesurer le jeu du culbuteur sur son axe.

Les cotes dans le tableau ci-dessous se rapportent à tous les modèles (distribution classique et desmodromique) :

	Valeur standard (mm)	Valeur limite (mm)
Alésage culbuteur	10,040 à 10,062	
Ø de l'axe	10,001 à 10,010	
Jeu diamétral	0,030 à 0,061	+ de 0,080

6° Arbre à cames

Vérifier les cames qui ne doivent pas être exagérément marquées, sinon changer l'arbre à cames.

En cas de légères marques, passer une pierre à huile pour polir la came.

Vérifier si les orifices de graissage ne sont pas obstrués.

7° Roulements

Dans son logement, le roulement doit avoir un léger serrage. Ses surfaces ainsi que les billes ne doivent pas être marquées ni fissurées, sinon déposer le roulement.

La dépose d'un roulement à billes se fait après avoir chauffé son logement très uniformément à 100-120° C (chaluveau Gazocom, Soudogaz, etc). L'alliage léger se dilatant plus, le roulement peut être chassé facilement.

Pour remonter le roulement, chauffer comme précédemment décrit et se rappeler de mettre les inscriptions vers l'extérieur du logement afin que ses dimensions soient visibles une fois le roulement posé. Pour introduire le roulement, se servir d'un tube ayant le diamètre de la cage qui doit être emmanchée; surtout, ne pas frapper sur la cage qui est libre.

Avant d'être introduit dans son logement, le roulement a un léger jeu diamétral qui est réduit lorsqu'il

est en place. Ce jeu ne doit pas cependant disparaître complètement sinon le roulement se « charge » et peut s'user rapidement.

8° Couple conique et accouplement

Les pignons coniques doivent être exempts d'usure anormale, sinon changer l'ensemble.

L'accouplement de la distribution est réalisé par une bague rendant solidaire les deux demi-arbres. Cet accouplement doit être sans jeu. Pour un rattrapage éventuel du jeu, il existe des bagues en cote-réparation ayant un alésage inférieur de 0,01 - 0,015 et 0,02 mm.

D) Remontage d'une culasse

1° Arbre de distribution

- Equiper l'arbre de ses rondelles de calage qui étaient contre le pignon conique comme trouvé au démontage. Ces rondelles règlent le jeu à l'engrènement du couple conique supérieur.

- Remettre l'arbre et ses rondelles en position dans le roulement, opération qui doit se faire sans trop forcer. Au besoin, frapper légèrement l'arbre avec un maillet tout en portant le coup sur la cage interne du roulement pour éviter toute détérioration. Les rondelles de calage sont ainsi insérées entre le pignon conique de l'arbre et le roulement.

- Mettre la ou les rondelles inférieures de calage qui viennent contre la face inférieure du roulement.

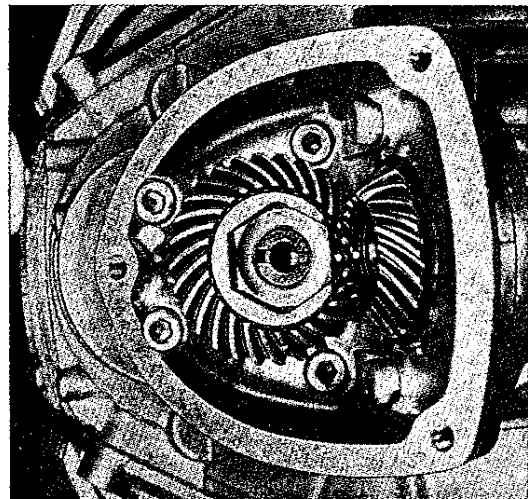
Nota. — Se rappeler qu'en cas de plusieurs rondelles, la rondelle la plus épaisse doit être la dernière pour qu'elle soit contre le circlip. En effet, une rondelle de faible épaisseur risquerait d'être déformée par le circlip attendu que ce dernier doit être monté serré comme décrit ci-après.

- Remonter le circlip supérieur dans la gorge correspondante de l'arbre. Cette ou ces rondelles servent au calage axial de l'arbre. L'arbre est bien calé lorsqu'on a une certaine difficulté à remonter le circlip qui doit parfaitement serrer les rondelles contre le roulement. Néanmoins, ce circlip doit être parfaitement logé dans la gorge de l'arbre.

Nota. — En ce qui concerne les circlips, ils ont toujours une face légèrement bombée attendu qu'ils sont fabriqués à la presse à découper. Par contre, l'autre face de ces circlips est parfaitement plane avec arête vive. A leur repos, il est préférable de mettre leur côté bien plan dans le sens de la poussée axiale (à l'extérieur) pour qu'ils n'aient pas tendance à sortir de leur gorge. Ce détail de montage prend de l'importance lorsque la gorge de logement est insuffisamment profonde.

- S'assurer du bon calage en poussant axialement l'arbre plusieurs fois dans un sens puis dans l'autre.
- Remonter le circlip inférieur dans la gorge correspondante de l'arbre.

Nota. — Le montage de l'arbre de distribution n'est pas définitif car, après avoir remonté l'arbre à cames et son pignon conique, il sera nécessaire de contrôler le jeu à l'engrènement du couple conique et, en cas de modification, il faudra modifier le nombre de cales d'épaisseur.



Les deux repères de chaque couple conique doivent être en regard pour le calage de la distribution

2° Arbre à cames

Nota. — A savoir que les deux arbres à cames ont une longueur différente. Celui de la culasse avant a 155 mm de long alors que celui de la culasse arrière n'a que 132,5 mm. Une autre différence se constate dans le perçage axial de graissage lequel est borgne pour l'arbre à cames avant et débouche pour l'arbre à cames arrière.

Le perçage borgne de l'arbre à cames avant évite une chute de pression d'huile qui, sinon, se produirait à la partie haute du moteur à savoir la culasse du cylindre arrière. L'arbre à cames arrière, se trouvant en bout de circuit de graissage, doit être percé de part en part pour que l'excédent d'huile puisse revenir au carter-moteur par l'arbre de distribution vertical.

- Présenter le pignon conique de l'arbre à cames sur le pignon de l'arbre de distribution en prenant garde de faire correspondre les deux repères (un coup de pointe sur chacun des pignons).

- Equiper l'arbre à cames de la ou des rondelle(s) comme trouvé au démontage. Cette ou ces rondelle(s) sont insérées entre l'épaulement de l'arbre et le pignon conique.

- Maintenir d'une main ce pignon bien en position et, de l'autre main, enfiler l'arbre à cames par la gauche, en prenant garde de faire correspondre la rainure de clavetage de l'arbre et du pignon. Pousser bien à fond l'arbre à cames contre le roulement à billes, le pignon conique devant se monter sans forcer sur la queue de l'arbre à cames.

- S'assurer que les rainures du pignon et de l'arbre correspondent parfaitement puis, dans ce logement, enfoncer bien à fond la clavette demi-lune.

- Monter de préférence une rondelle frein neuve puis visser l'écrou. Son pas étant à gauche, il faut tourner cet écrou dans le sens inverse d'horloge.

- Maintenir l'arbre à cames avec la clé à ergot Ducati (n° 88713-0262) et serrer l'écrou de l'arbre à cames à la clé dynamométrique jusqu'au couple de 4 m.kg. A défaut de cette clé à ergot, procéder comme pour le démontage en remettant le palier gauche et en bloquant le couple conique avec un chiffon inséré entre les pignons.

- Si cela n'est déjà fait, remonter le palier gauche de l'arbre à cames après s'être assuré du bon état de son joint. Les vis doivent être serrées sans trop grande exagération (1 m.kg environ).

Avant de rabattre la rondelle frein sur l'écrou, contrôler le jeu à l'engrènement du couple conique.

3° Contrôle et réglage du jeu à l'engrènement du couple conique

Il est fortement conseillé de contrôler le jeu à l'engrènement du couple conique même si aucune pièce n'a été changée car le montage d'origine ne constitue pas forcément un réglage optimal. De toute évidence, ce contrôle devient nécessaire à la suite d'un remplacement de pièces. Le bruit de distribution peut être considérablement diminué lorsque le jeu à l'engrènement des couples coniques est correct.

En fait le jeu doit être quasiment nul ce qui ne permet pas de le relever au comparateur. En tournant l'arbre de distribution, on doit sentir une légère résistance. Si la résistance est trop importante, l'arbre de distribution avec son pignon doit être très légèrement descendu. Par contre, en cas de jeu même faible, l'ensemble arbre et pignon de distribution doit être remonté.

Dans un cas comme dans l'autre, il faut démonter à nouveau l'arbre à cames et l'arbre de distribution pour soit transférer les rondelles d'épaisseur, soit les remplacer par d'autres.

a) Lorsque le jeu à l'engrènement est inexistant, provoquant une résistance trop importante à l'entraînement, retirer une rondelle supérieure (entre le pignon de l'arbre et le roulement) et la transférer sous le roulement de l'arbre.

b) Lorsque le jeu à l'engrènement est un peu important, faire l'inverse en retirant une rondelle inférieure au roulement et en la mettant au-dessus du roulement. C'est-à-dire entre ce roulement et le pignon.

Après avoir remonté l'ensemble comme précédemment décrit, contrôler à nouveau le jeu à l'engrènement.

Nota. — Il vaut mieux avoir une légère résistance à l'entraînement plutôt qu'une rotation qui pourrait être considérée comme correcte. En effet, dès les premiers tours moteur, le jeu a tendance à augmenter car les pièces se mettent en place.

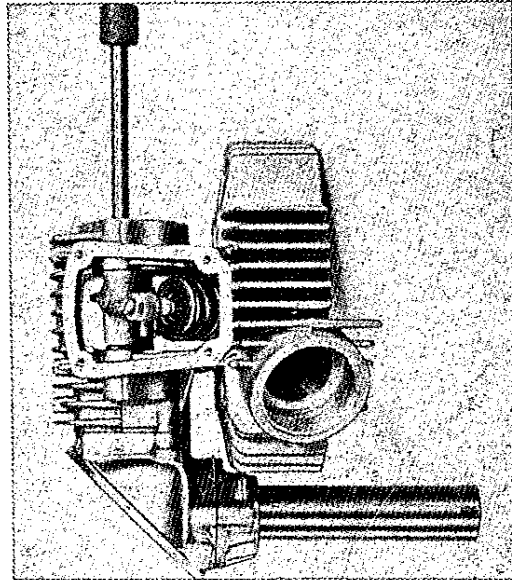
Si le transfert d'une ou plusieurs rondelles ne permet pas d'obtenir un jeu à l'engrènement correct, il faut remplacer une ou plusieurs rondelles par d'autres

d'épaisseur différente. Dans ce cas, se rappeler qu'il faut réajuster l'épaisseur des rondelles inférieures pour que le circlip puisse se remonter en forçant un peu, assurance d'un bon calage axial de l'arbre de distribution. Les rondelles supérieures et inférieures sont de même dimensions : $\varnothing 17,45 \times 25$ mm et disponibles en pièces détachées en épaisseurs : 0,05 ; 0,10 ; 0,20 ; 0,50 et 1,50 mm.

Nota. — Ne pas oublier en fin de remontage définitif de rabattre la rondelle frein sur l'un des pans de l'écrout de l'arbre à cames.

4° Soupapes

- Nettoyer parfaitement les portées des soupapes et des sièges.
- Vérifier l'étanchéité des soupapes après les avoir mises en place, puis remplir la chambre de combustion



Remontage d'un culbuteur avec le faux axe Ducati n° 88 713.0262

d'essence, il ne doit pas y avoir de suintement dans les conduits d'admission ou d'échappement.

- Lubrifier les queues de soupapes avant de les introduire dans les guides.
- Sur les modèles « 860 GT » et « GTS », remettre les sièges inférieurs avant de remettre les joints à lèvre. L'inverse n'est pas possible car les sièges inférieurs ne pourraient passer si les joints étaient mis avant.
- S'assurer de la présence et du bon état des joints aux guides de soupapes. Sur les modèles « 860 GT » et « GTS », ce sont des joints à lèvre chapeautant les guides. Sur les modèles « 750 SS » et « 900 SS », ce sont des joints torique logés dans les guides.

- Sur les modèles « 860 GT » et « GTS », remettre les sièges supérieurs, puis, à l'aide d'un lève-soupape, comprimer les ressorts pour remettre les demi-lunes de clavetage. Après avoir retiré le lève-soupape, s'assurer du bon clavetage des ressorts.

- Sur les modèles « Desmo » (« 750 SS » et « 900 SS »), le clavetage des soupapes s'effectue au remontage des culbuteurs de fermeture (voir le paragraphe suivant).

5° Axes et culbuteurs

- Déposer le palier gauche de l'arbre à cames pour pouvoir monter les axes des culbuteurs.

- Sur les modèles « 860 GT » et « GTS », remonter les culbuteurs avec leurs rondelles de calage latéral (comme trouvé au démontage) et leur axe correspondant. Ne pas oublier de lubrifier ces pièces. Si les culbuteurs ne peuvent se remonter, tourner l'arbre de distribution pour effacer les bossages des cames. Régler le jeu aux culbuteurs comme décrit au paragraphe correspondant du chapitre « Entretien Courant ».

- Sur les modèles « Desmo » (« 750 SS » et « 900 SS »), remonter les culbuteurs de fermeture avec leurs rondelles de calage latéral (comme trouvé au démontage) et leur ressort en épingle. Ne pas oublier de lubrifier les axes et les culbuteurs. Ensuite, pousser à fond sur chaque culbuteur de rappel pour permettre le remontage de la cuvette de clavetage avec ses demi-joints de clavetage. Si le culbuteur ne peut être enfoncé, tourner l'arbre de distribution pour dégager la came de fermeture. A ce stade, il faut contrôler l'absence de jeu aux culbuteurs de fermeture et au besoin, remplacer les cuvettes de clavetage par d'autres d'épaisseur différente, comme décrit au paragraphe correspondant du chapitre « Entretien ourant ». Remettre les pastilles d'épaisseur puis remonter les culbuteurs d'ouverture de la même manière que pour les culbuteurs de fermeture. Contrôler le jeu à l'ouverture et au besoin remplacer les pastilles (voir le chapitre « Entretien Courant »).

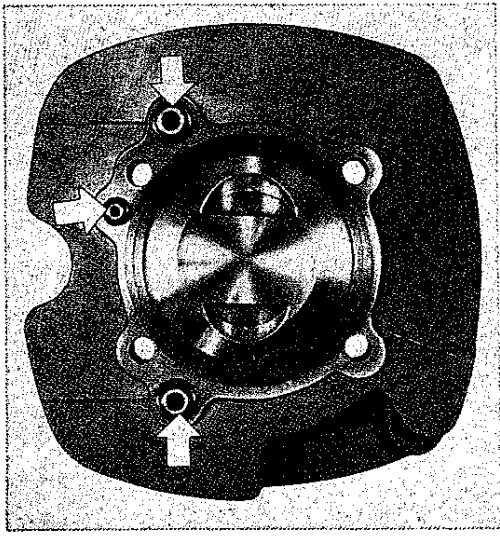
E) Repose d'une culasse

- Remplacer systématiquement les deux joints toriques assurant l'étanchéité avec le tube protecteur de l'arbre de distribution. L'un est logé dans le petit carter de la culasse et l'autre est logé dans celui du carter moteur.

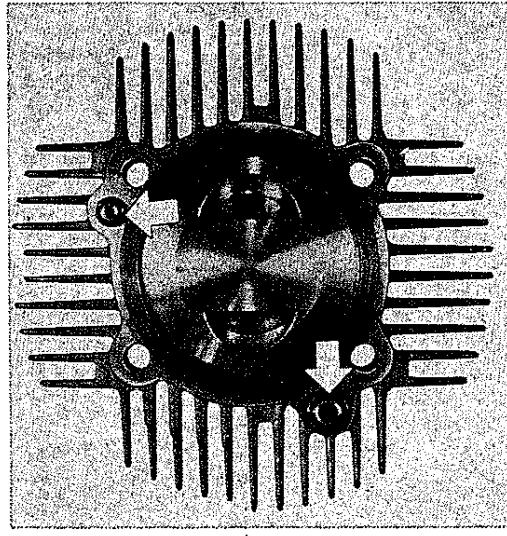
- Graisser l'extrémité supérieure du tube protecteur de l'arbre de distribution puis l'emboîter dans la collerette du petit carter du couple conique de la culasse. Faire de même pour le petit carter du couple conique du carter-moteur.

- Remettre la douille d'accouplement sur le demi-arbre inférieur de distribution au cas où elle aurait été déposée.

Nota. — Durant cette opération, il est impératif de positionner parfaitement en regard les repères du couple conique de la culasse, afin de conserver un bon accouplement donc un bon calage de la distribution étant entendu que le piston est toujours resté au P.M.H., comme nous l'avons laissé à la dépose de la culasse.



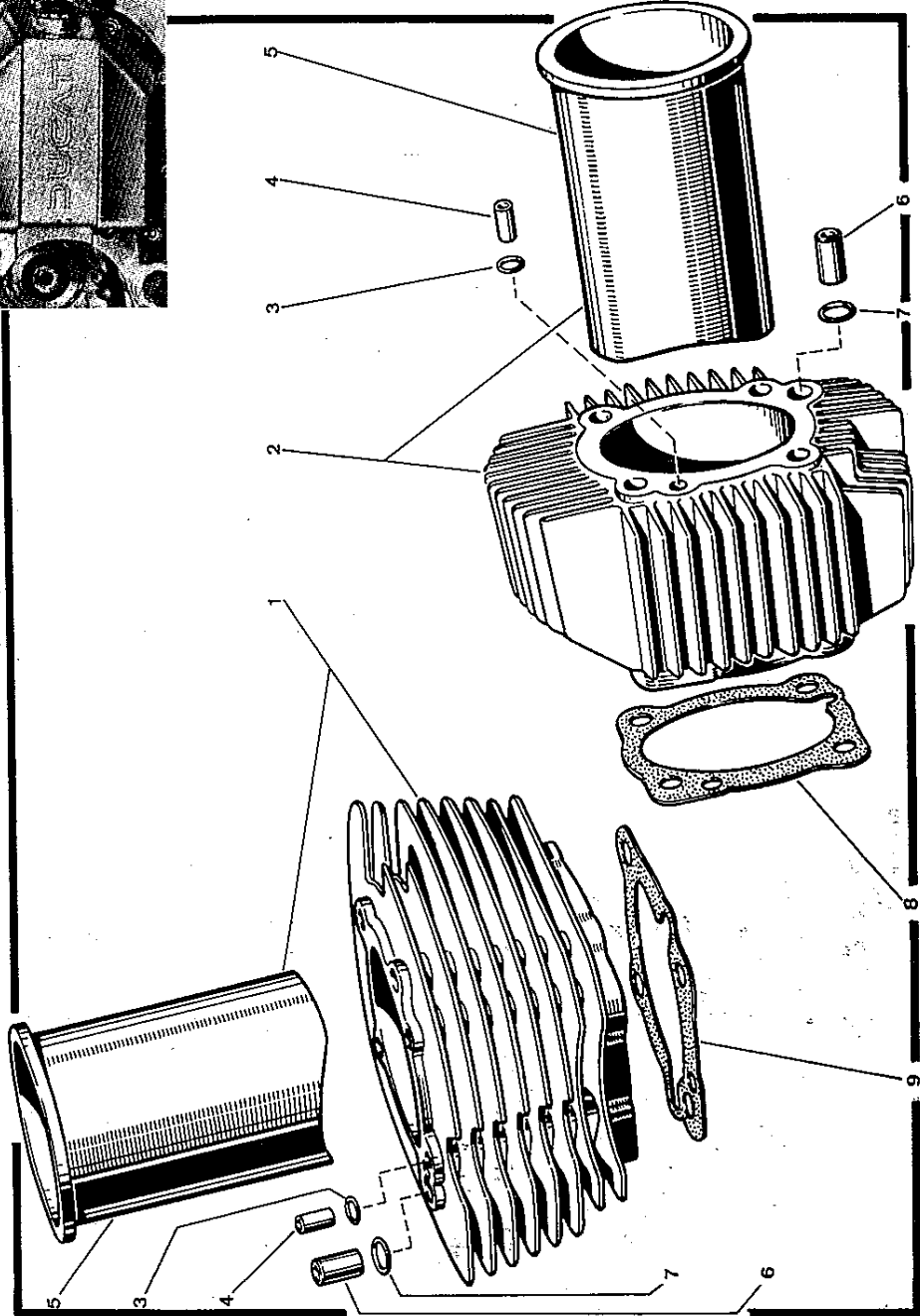
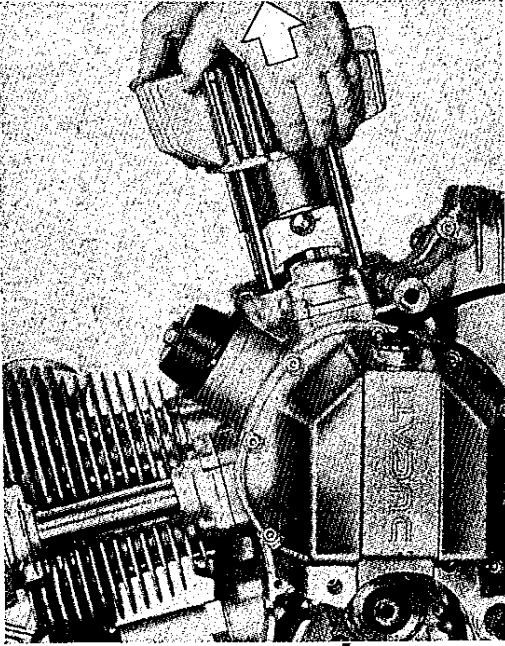
Avant la repose d'une culasse, s'assurer de la présence des douilles et des petits joints toriques qui sont au nombre de deux pour le cylindre horizontal et de trois pour le cylindre vertical



DUCATI

- S'assurer de la présence des douilles de positionnement avec leur joint torique. Il y en a trois pour le cylindre arrière et deux pour le cylindre avant. Il est important de contrôler le bon état de ces joints toriques qui assurent l'étanchéité des circuits de graissage au niveau du plan de joint cylindre-culasse. Il est recommandé de les remplacer après chaque démontage.
- Accoupler la culasse au cylindre après avoir graissé l'extrémité extérieure du tube protecteur de l'arbre de distribution pour faciliter son introduction dans la culasse du carter-moteur.
- Mettre les 4 écrous avec les rondelles élastiques puis les serrer progressivement (1/4 de tour par 1/4 de tour) et en croix à l'aide d'une clé dynamométrique jusqu'à un couple de 4,5 m.kg. Utiliser une douille de 16 mm.

Dépose d'un cylindre



CYLINDRES ET CHEMISES

1. Cylindre complet arrière
2. Cylindre complet avant
3. Les 2 joints toriques Gaco 2031 HR - 4. Les 2 douilles de positionnement 4 x 8 x 15 mm - 5. Chemises de positionnement 8 x 12 x 19,5 mm - 7. Les 3 joints toriques Gaco 115 HR - 8. Joint d'embase du cylindre avant
9. Joint d'embase du cylindre arrière

CYLINDRES - PISTONS - SEGMENTS

1° Dépose d'un cylindre

Cette opération s'effectue après avoir déposé la culasse correspondante. En conséquence, le cylindre avant peut être déposé moteur dans le cadre alors qu'il faut obligatoirement retirer le moteur du cadre pour déposer le cylindre arrière. Opérer comme suit :

- Extraire le cylindre pour dégager son embase du carter-moteur, au besoin en frappant latéralement avec la paume de la main.
- Retirer le joint d'embase et nettoyer les plans de joint du cylindre et du carter-moteur.

Contrôle d'un cylindre

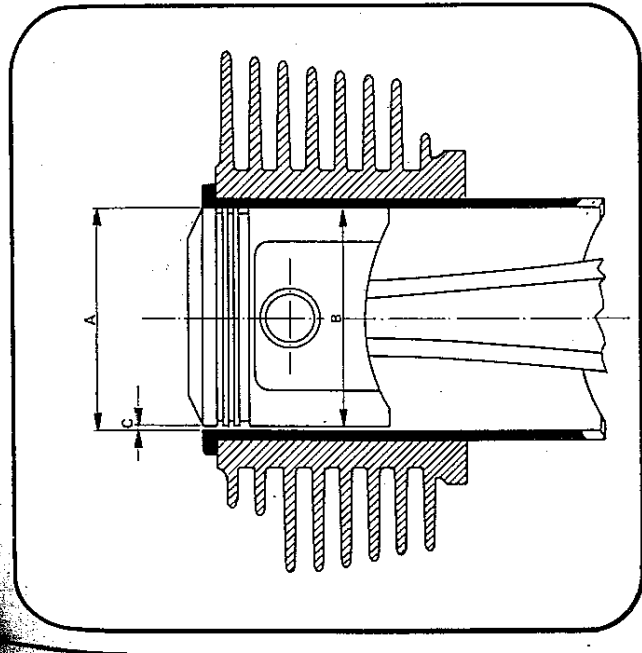
Contrôler visuellement l'état de la chemise. Elle doit être parfaitement lisse et ne présenter aucune trace de grippage, de rayure ou de cordon supérieur.

Contrôler l'usure ou l'ovalisation du cylindre à l'aide d'un comparateur d'alésage à plusieurs hauteurs dans

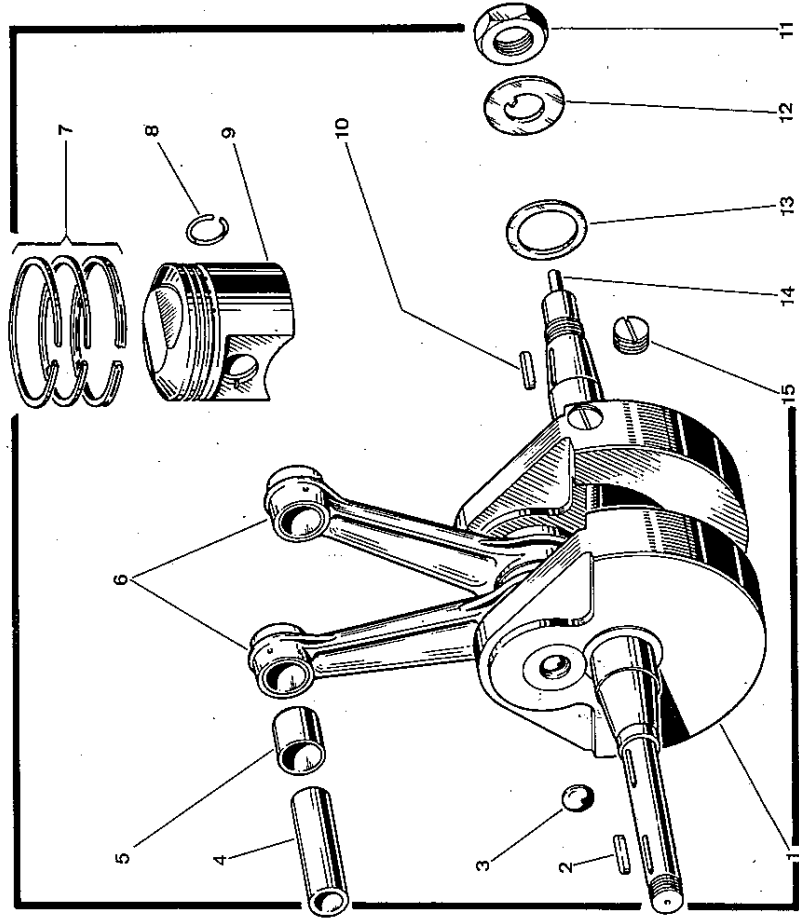
le sens axe de piston puis à 90°. L'usure du cylindre est étroitement liée à l'usure du piston. Il en résulte que la différence entre le diamètre du piston et l'alésage du cylindre donne le jeu de fonctionnement qui doit rester dans les valeurs données dans les tableaux ci-dessous, sinon il faut procéder à un réalésage et mettre un piston en cote-réparation. Le diamètre du piston doit être pris à 15 mm de l'embase de sa jupe, à la perpendiculaire de l'axe du piston.

Nota. — En fonction de leur tolérance d'usinage, les pistons sont répartis en classe A et en classe B afin d'ajuster au mieux le jeu cylindre-piston qui, sur ces modèles Ducati, est particulièrement faible en rapport de l'alésage. La cause de ce faible jeu en est que les pistons de ces Ducati sont très courts et fortement détaillés, ce qui ne favorise pas leur guidage dans les cylindres. Le faible jeu est nécessaire pour éviter des consommations d'huile trop importantes.

- Jeu minimum cylindre-piston : 0,02 mm ;
- Jeu maximum cylindre-piston : 0,04 mm ;
- Limite d'utilisation : 0,14 mm.

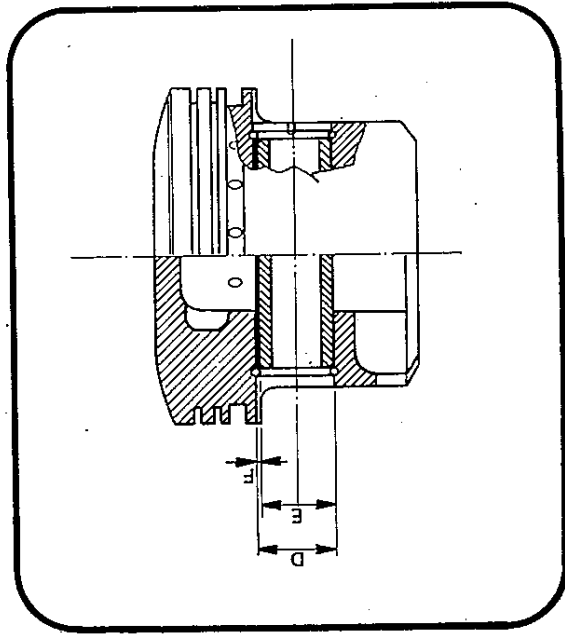


Jeu piston-cylindre
A. Alésage du cylindre - B. Diamètre du piston - C. Jeu diamétral



EMBIELLAGE ET PISTONS

1. Embiellage - 2. Les deux clavettes droite 4 x 4 x 25 mm - 3. Pastilles - 4. Axes de pistons Ø 20 x 52 mm (750 SS) et Ø 20 x 59 mm (860 GT/GTS et 900 SS) - 5. Bagues de pied de bielles en cote standard et en cote réparation + 0,05 mm
6. Bielles - 7. Jeux de segments - 8. Anneaux élastiques Ø 20 mm - 9. Pistons - 10. Clavette droite 5 x 5 x 20 mm - 11. Ecrou Ø 24 mm au pas de 150 - 12. Rondelle frein - 13. Rondelle de calage Ø 35,5 x 43,5 mm en épaisseur 0,2 et 0,3 mm - 14. Goupille élastique Ø 5,4 x 12 mm - 15. Boulon Ø 18 mm au pas de 100 du logement épurateur d'huile

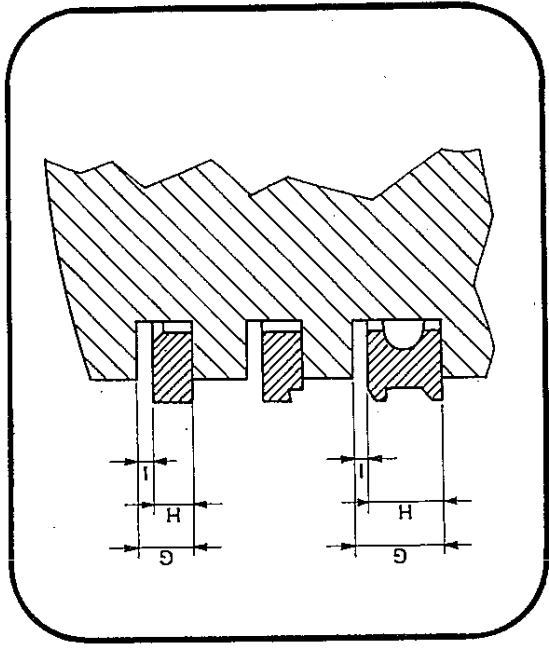


Jeu des axes dans les pistons

D. Alésage des bossages de piston - E. Diamètre de l'axe de piston - F. Jeu diamétral

Jeu des segments dans leur gorge

G. Hauteur des gorges de piston - H. Epaisseur des segments - I. Jeu dans les gorges



a) Modèle « 750 SS »

Cote	Cylindre		Piston	
	Alésage (mm)	Classe	Ø (mm)	
Standard	79,98 à 79,99	A	79,95 à 79,96	
	79,99 à 80,00	B	79,96 à 79,97	
+ 0,4 mm	80,38 à 80,39	A	80,35 à 80,36	
	80,39 à 80,40	B	80,36 à 80,37	
+ 0,6 mm	80,58 à 80,59	A	80,55 à 80,56	
	80,59 à 80,60	B	80,56 à 80,57	

b) Modèles « 860 GT » et « GTS » - « 900 SS »

Cote	Cylindre		Piston	
	Alésage (mm)	Classe	Ø (mm)	
Standard	85,98 à 85,99	A	85,95 à 85,96	
	85,99 à 86,00	B	85,96 à 85,97	
+ 0,4 mm	86,38 à 86,39	A	86,35 à 86,36	
	86,39 à 86,40	B	86,36 à 86,37	
+ 0,6 mm	86,58 à 86,59	A	86,55 à 86,56	
	86,59 à 86,60	B	86,56 à 86,57	

Nota. — Les mesures ci-dessus doivent être prises à une température ambiante de 20 °C.

Remplacement d'une chemise

En cas de détérioration d'une chemise, celle-ci peut être remplacée.

- Retirer les douilles de passage d'huile avec leur joint torique.
- Poser le cylindre tête en bas sur un support afin que ce soit le cylindre qui porte et non la chemise.
- Chauffer très uniformément le cylindre avec un chalumeau jusqu'à une température de 150 °C. Contrôler cette température à l'aide de crayons pyrométriques. Prendre garde de ne pas trop approcher la flamme du chalumeau.
- Frapper sur la chemise pour la chasser du cylindre.
- Retourner le cylindre sur le support puis mettre une chemise neuve qui doit rester à la température ambiante alors que le cylindre doit être maintenu à 150 °C.

Attention. — Avant la mise en place de la chemise, s'assurer de sa bonne position. En effet, le bas de la chemise est échancré transversalement (dans le sens axe de piston).

- Mettre en place la chemise. Pour la maintenir parfaitement, poser un poids de 10 kg par exemple sur la chemise pendant le refroidissement du cylindre, ce qui assure une bonne mise en place.
- Faire réaliser le cylindre à la cote standard en fonction de la classe du piston neuf pour obtenir un jeu cylindre-piston correct soit 0,02 à 0,04 mm. Remonter également des segments neufs.

2. Dépose d'un piston

- Obstruer l'orifice du carter-moteur en entourant la bielle d'un chiffon pour éviter de faire tomber les clips de l'axe de piston en cas d'un éventuel incident au démontage.

- Extraire les clips de l'axe à l'aide d'une pince à becs biseautés ou d'un petit tournevis spécialement façonné introduit dans la fente du piston prévue à cet effet.

- Sortir l'axe de piston qui est à l'origine monté avec un très léger jeu. Pour cela, prendre un jet en aluminium ou en bronze d'un diamètre légèrement inférieur à l'axe et, par son intermédiaire, sortir l'axe de piston en portant le coup de l'autre côté afin de ne pas tordre la bielle. Il est inutile de le sortir complètement pour désaccoupler le piston de la bielle.

- Sortir les segments de leur gorge en écartant avec précaution leurs becs et en les sortant par le haut. Commencer par le segment supérieur. Récupérer également le ressort expandeur du segment racleur d'huile.

Contrôles

Les pistons ne doivent pas être rayés. Le contrôle de leur diamètre se fait à l'aide d'un palmer dont les deux toucheaux doivent être à 15 mm du bas de la jupe perpendiculairement à l'axe de piston. Pour les valeurs de diamètre, voir les précédents tableaux.

a) Axe de piston

	Valeurs standard (mm)	Valeurs limites (mm)
Alésage des bossages du piston	20,002 à 20,000	—
ØAxe de piston	19,995 à 20,000	—
Jeu de fonctionnement	0,002 à 0,013	+ de 0,050

b) Segments

Mesurer l'épaisseur de chaque segment ainsi que la hauteur des gorges du piston. Il est possible d'arriver au même résultat en contrôlant le jeu aux gorges avec un jeu de cales, les segments étant montés sur le piston dont les gorges doivent être parfaitement propres.

	Valeurs	
	standard (mm)	limites (mm)
Largeur 1 ^{er} et 2 ^e gorges	1,510 à 1,530	—
Épaisseur 1 ^{er} et 2 ^e segment	1,478 à 1,490	—
Jeu dans les gorges	0,020 à 0,052	+ de 0,120
Largeur gorge inférieure	4,510 à 4,530	—
Épaisseur segment racler	4,478 à 4,490	—
Jeu dans la gorge	0,020 à 0,052	+ de 0,120

Contrôler le jeu à la coupe en introduisant chaque segment dans la chemise correspondante bien perpendiculairement à son axe. À l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur, mesurer le jeu entre les bords du segment.

	Jeu	
	standard (mm)	limite (mm)
1 ^{er} et 2 ^e segments	0,30 à 0,45	+ de 1,20
Segment racler	0,25 à 0,40	+ de 1,00

Nota. — Le contrôle du jeu à la coupe doit être également fait lors de montage de segments neufs.

3. Remontage d'un piston

- Remonter le ressort expander dans la gorge inférieure du piston.
- Remonter chaque segment dans la gorge correspondante du piston. Écarter avec précaution les bords du segment et l'introduire par la tête du piston bien perpendiculairement à son axe en commençant par le segment racler.

Nota. — Les segments ont une position de montage; leur inscription « Top » marquée près d'un bec doit être vers le haut.

- Lubrifier la bague bronze du pied de bielle.
- Mettre en place un circlip d'axe de préférence neuf.
- Chauffer le piston entre 50 et 60 °C dans de l'huile à cette température ou avec une flamme assez éloignée.
- Prendre le piston avec un chiffon puis le présenter sur la bielle.

Nota. — Il y a un sens de montage du piston. Le passage le plus petit de soupape sur sa calotte correspond à l'échappement et doit donc être dirigé vers l'avant.

• Introduire l'axe dans le piston, opération qui doit se faire sans forcer, l'axe n'ayant pas été chauffé. Mettre l'axe du piston en butée contre le circlip déjà posé.

- Mettre l'autre circlip et s'assurer de son bon logement dans la rainure du piston.

Il est bon pour éviter que le circlip tombe dans le carter-moteur de disposer un chiffon autour de la bielle comme au démontage.

4. Remontage d'un cylindre

- S'assurer de la parfaite propreté du plan de joint inférieur du cylindre et du carter-moteur.
- S'assurer de la présence du pion de positionnement.
- Mettre un joint d'embase neuf dans le bon sens pour faire correspondre ces percages avec le pion de positionnement et les passages d'huile. Ne pas lubrifier le joint d'embase qui, étant graphité, risquerait de s'écraser car l'huile dissout le graphite. Si les plans de joint sont légèrement marqués, enduire les faces du joint d'embase d'une légère couche de pâte à joint du commerce.

Nota. — Le joint d'embase du cylindre avant est différent de celui du cylindre arrière.

- Tiercer les segments à 120°.
- Caler le piston à l'aide de deux liteaux de bois disposés en travers du passage du carter-moteur.
- Lubrifier l'alésage de la chemise.
- Présenter le cylindre bien dans l'axe sur le piston. Rentrer les segments un à un avec une main et de l'autre, imprimer au cylindre un mouvement d'oscillation. Le cylindre doit descendre sans forcer.
- Bien emboîter le cylindre sur le carter-moteur.
- S'assurer de la présence des douilles de passage d'huile avec les joints toriques. Ces joints toriques doivent être neufs, sinon en parfait état.

ALTERNATEUR - COUPLES CONIQUES INFÉRIEURS DE DISTRIBUTION - POMPE À HUILE

1. Dépose du couvercle et de l'alternateur

La dépose du couvercle d'alternateur ne nécessite pas la vidange du moteur.

- Déposer la pédale du kick-starter.
- Retirer toutes les fixations du couvercle puis déposer le couvercle en frappant au besoin ses bords avec un maillet pour le décoller et le déboîter de ses douilles de positionnement.

Nota. — Prendre garde de sortir le couvercle bien totalement pour ne pas endommager l'alternateur dont le stator est fixé au fond du couvercle.

- Récupérer le joint en papier du couvercle.

2. Dépose du stator

À dévisser les deux bagues en matière plastique, rendant étanche le passage du câblage de l'alternateur dans la paroi avant du couvercle. Dévisser en premier la petite bague puis ensuite la bague serrée sur le couvercle.

- Débrancher les fiches reliant l'alternateur au circuit; Retirer les 4 vis et plaquettes de fixation du stator puis sortir le stator du couvercle. À remarquer que le premier type d'alternateur possède une entretoise au fond du couvercle du fait de la plus faible épaisseur du stator.

3. Dépose du rotor

Nota. — Dévisser le rotor de l'alternateur comme suit : Défreiner l'écran du vilebrequin.

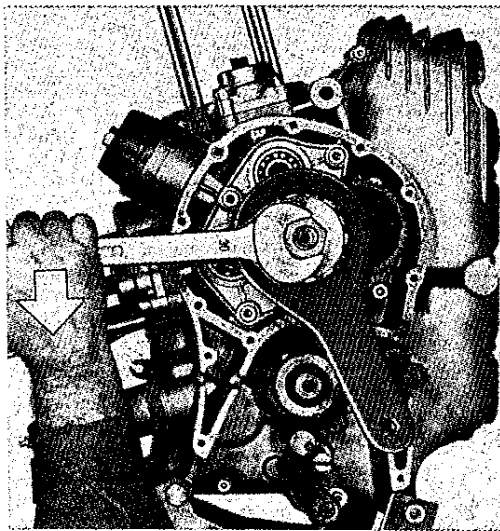
- Bloquer le rotor d'alternateur à l'aide de la clé à créneaux Ducati (n° 88713-0108). À défaut, utiliser une clé à sangle en prenant garde de ne pas détériorer les pôles du rotor.

- Desserrer dans le sens normal (inverse horloge) l'écran du vilebrequin à l'aide d'une clé de 30 mm.
- Récupérer la rondelle frein, le rotor qui doit se déposer facilement étant monté sur emmanchement cylindrique, la clavette droite et la rondelle épaulée.

Pour le contrôle de l'alternateur, voir plus loin le paragraphe « Equipement Électrique ».

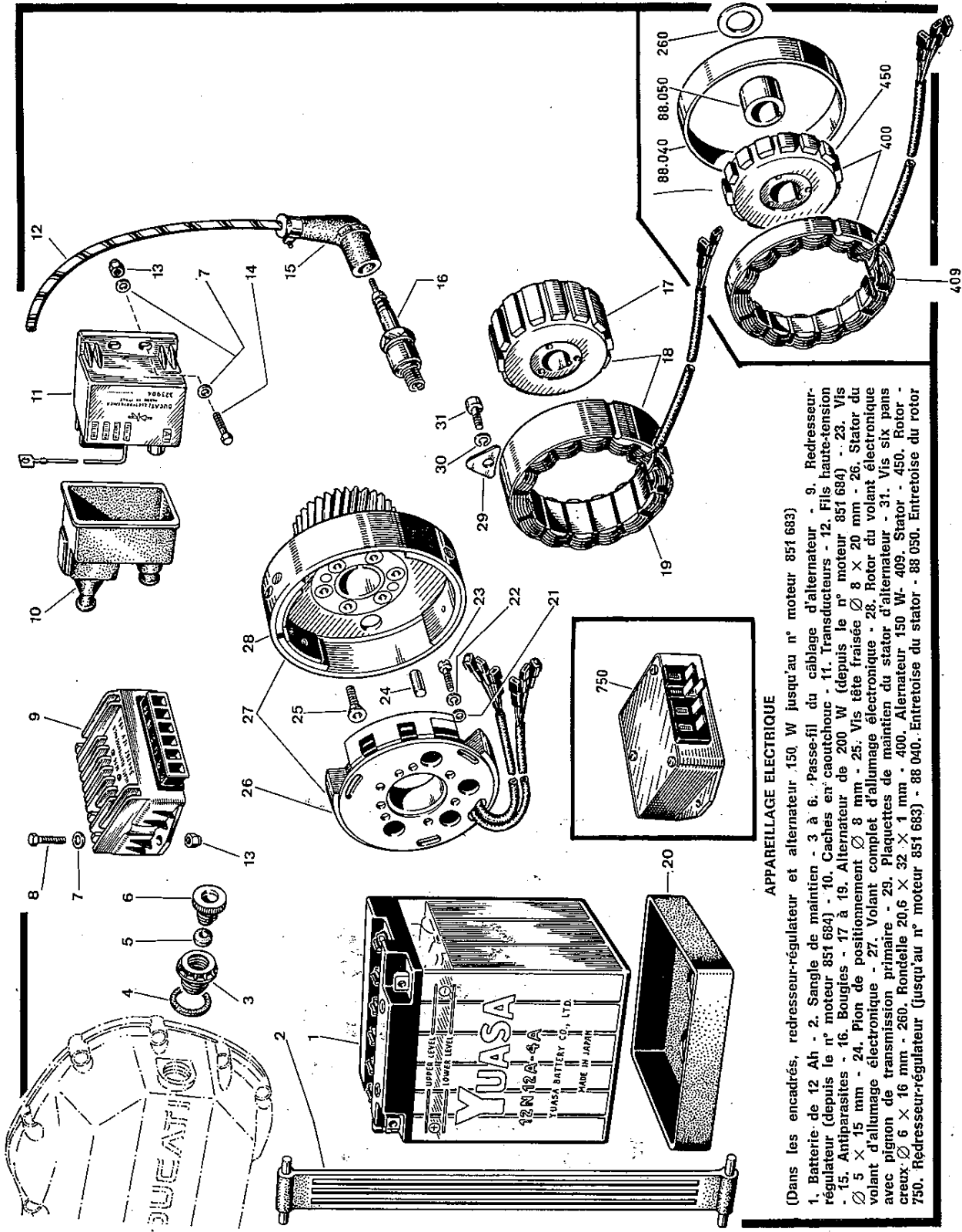
Remontage de l'alternateur et du couvercle

- Procéder à l'inverse du démontage en observant les points suivants :
- Ne pas oublier la rondelle épaulée contre le roulement à galets. Le côté dont le diamètre est plus petit doit être contre le roulement.



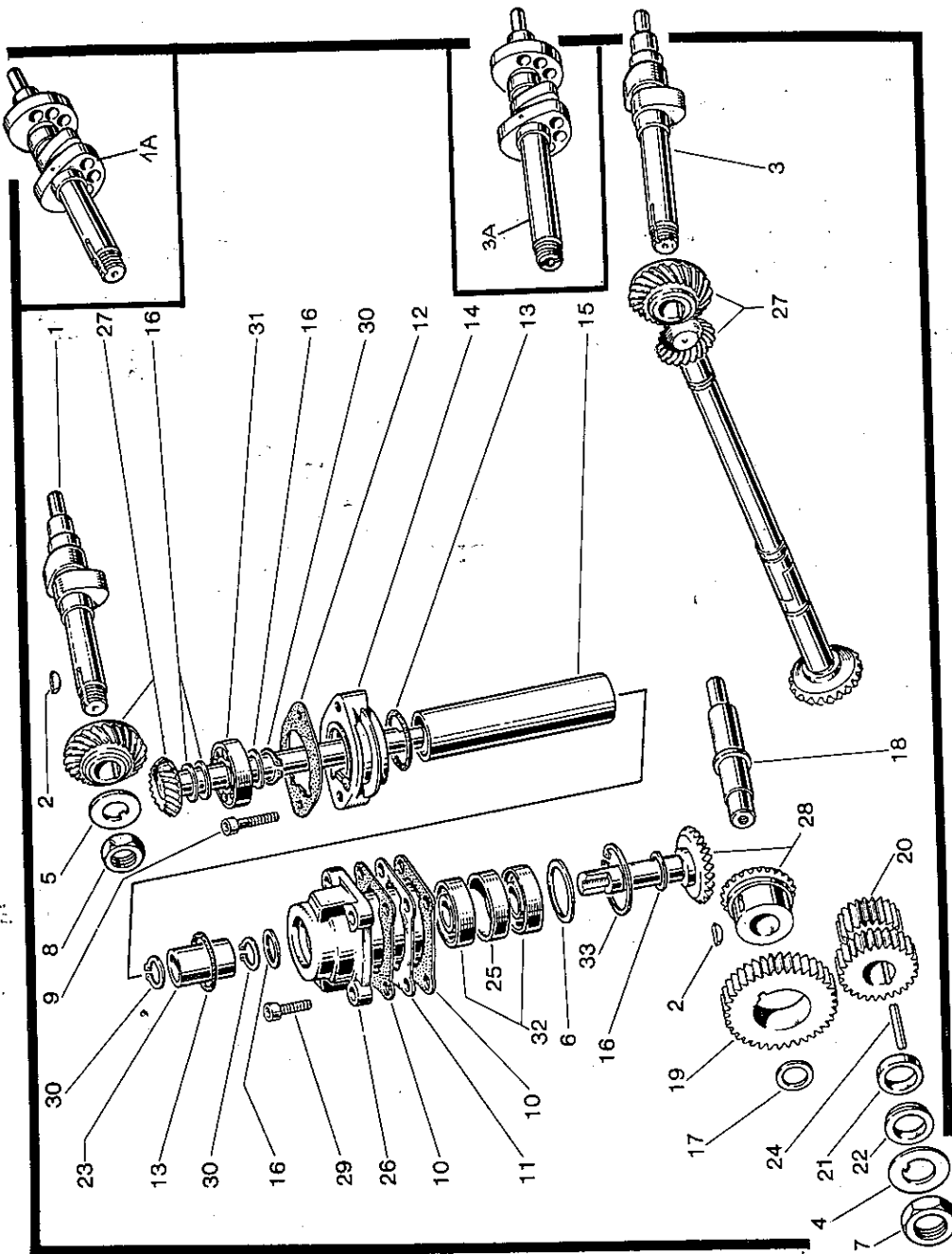
Débloccage de l'écran du vilebrequin après immobilisation du rotor d'alternateur avec la clé Ducati n° 88 713.0108

- Ne pas oublier la clavette droite sur la queue du vilebrequin.
- La rondelle frein doit être neuve ou tout au moins en bon état.
- L'écran du vilebrequin doit être bloqué au couple de 4,5 m.kg puis freiné en rabattant la rondelle sur l'un de ces pans.
- Au remontage du stator dans le couvercle, le positionner correctement pour que le câblage soit en face du passage du couvercle. Prendre garde de brancher les fils de même couleur sur le premier type d'alternateur à 3 fils de sortie. Pour le deuxième al-



APPAREILLAGE ELECTRIQUE

(Dans les encadrés, redresseur-régulateur et alternateur 150 W jusqu'au n° moteur 851 683)
 1. Batterie de 12 Ah - 2. Sangle de maintien - 3 à 6. Passe-fil du câblage d'alternateur - 9. Redresseur-régulateur (depuis le n° moteur 851 684) - 10. Caches en caoutchouc - 11. Transducteurs - 12. Fils haute-tension - 15. Antiparasites - 16. Bougies - 17 à 19. Alternateur de 200 W (depuis le n° moteur 851 684) - 23. Vis $\varnothing 5 \times 15$ mm - 24. Pion de positionnement $\varnothing 8$ mm - 25. Vis tête fraisée $\varnothing 8 \times 20$ mm - 26. Stator du volant d'allumage électronique - 27. Volant complet d'allumage électronique - 28. Rotor du volant électronique avec pignon de transmission primaire - 29. Plaquettes de maintien du stator d'alternateur - 31. Vis six pans creux $\varnothing 6 \times 16$ mm - 260. Rondelle $20,6 \times 32 \times 1$ mm - 400. Alternateur 150 W - 409. Stator - 450. Rotor - 750. Redresseur-régulateur (jusqu'au n° moteur 851 683) - 88 040. Entretoise du stator - 88 050. Entretoise du rotor



COMMANDE DE LA DISTRIBUTION
(Dans les encadrés, arbres à cames propres aux modèles « Desmo » 750 SS et 900 SS)

1. Arbre à cames arrière (860 GT et GTS) - 1 A. Arbre à cames arrière « Desmo » (750 SS et 900 SS)
2. Clavettes demi-lune 3 x 5 mm
3. Arbre à cames avant (860 GT et GTS) - 3 A. Arbre à cames avant « Desmo » (750 SS et 900 SS) - 4. Rondelle frein Ø 20,5 mm - 5. Rondelles freins Ø 14,5 mm - 6. Rondelles Ø 32 x 39,8 mm disponibles en épaisseur 0,05 - 0,10 - 0,20 et 0,50 mm - 7. Ecrin du vilebrequin Ø 20 x 5,5 mm au pas de 100 - 8. Ecrins des arbres à cames Ø 14 x 6 mm au pas de 100 - 9. Vis six pans creux Ø 6 x 30 mm - 10. Joints - 11. Cales en laiton d'épaisseur 0,05 - 0,10 - 0,20 et 0,50 mm - 12. Joints - 13. Joints toriques Gaco 4125 HR - 14. Supports des roulements oscillants - 15. Tubes protecteurs - 16. Rondelles Ø 17,45 x 25 mm disponibles en épaisseurs 0,05 - 0,10 - 0,20 - 0,50 et 1,5 mm - 17. Rondelles Ø 15,5 x 22 mm disponibles en épaisseur 0,05 - 0,10 - 0,20 et 0,50 mm - 18. Axes des pignons - 19. Pignons droits de 36 dents - 20. Pignon double du vilebrequin - 21. Entretoise de 6,8 mm - 22. Entroise de 5,3 mm - 23. Manchons d'accouplement en cote standard et en cote de réparation 0,010 - 0,015 et 0,020 mm - 24. Clavette droite 4 x 4 x 25 mm - 25. Entroises 35 x 40 x 16 mm - 26. Supports des roulements supérieurs - 27. Couples coniques supérieurs de 21 et 28 dents - 28. Couples coniques inférieurs de 23 et 23 dents - 29. Vis six pans creux Ø 6 x 20 mm - 30. Circlips extérieurs Ø 17 mm - 31. Roulements oscillants Hoffman 17 x 40 x 12 mm - 32. Roulements intérieurs Ø 40 mm - 33. Circlips intérieurs Ø 40 mm

ternateur, les deux fils de sortie sont jaunes, il n'y a donc pas de risque d'erreur.
S'assurer de la présence des douilles de positionnement sur le carter-moteur.
Le joint du couvercle doit être en bon état, sinon monter un joint neuf. Ce joint en papier peut être monté à la graisse.

2° Dépose des couples coniques inférieurs de distribution

- Déposer le couvercle et l'alternateur comme décrit précédemment.
- Déposer la platine supportant les arbres des pignons de distribution. Pour cela, retirer ses vis la fixant

au carter-moteur et déposer la platine latéralement en frappant ses bords avec un maillet pour la déboîter de ses douilles de positionnement.

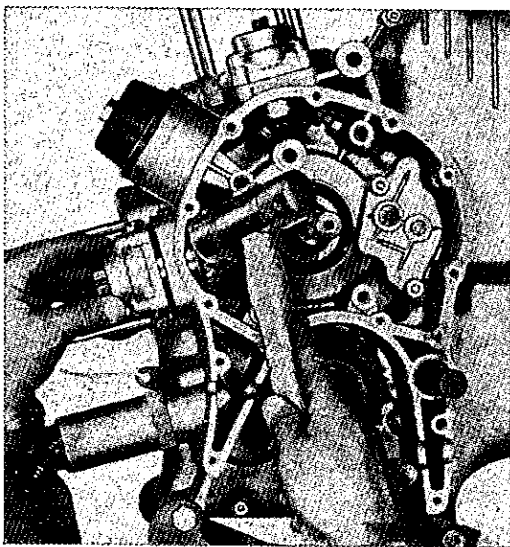
Nota. — En déposant la platine, prendre garde de ne pas égarer les rondelles positionnant les pignons coniques. Ces rondelles doivent être remises avec soin sur les arbres correspondants.

- Ne pas égarer les douilles de positionnement de la platine.
- Sortir au besoin les pignons en commençant par le double pignon du vilebrequin monté cylindrique puis par les deux ensembles de pignons droits et coniques en

prenant garde de les déposer avec leur arbre sans égarer les rondelles de positionnement.

Important. — Il est primordial de ne pas mélanger les deux pignons coniques déposés pour qu'au remontage ils se retrouvent remontés avec les pignons coniques des arbres de distribution. En effet, les deux pignons de chaque couple conique sont rodés ensemble en usine donc appariés et ne doivent en aucun cas être panachés au remontage.

- Au besoin, déposer les pignons coniques des arbres de distribution comme suit :



Dépose d'un pignon conique inférieur avec son petit carter

- Déposer la culasse correspondante comme décrit dans un paragraphe précédent.
- Retirer les 4 vis fixant le petit support de chaque arbre au carter-moteur.
- Extraire extérieurement chaque arbre et pignon conique équipé de son petit support. Pour cela, frapper légèrement sur le pignon conique avec un maillet en bois.
- Récupérer les joints et les cales d'épaisseur en laiton en prenant garde de ne pas les mélanger entre les deux ensembles arbres et pignons coniques.

Pour déposer le petit arbre de distribution avec son pignon conique du support, extraire le petit circlip de l'arbre avec une pince ouvrante, retirer les rondelles supérieures de calage en prenant soin de ne pas les égarer, puis chasser l'arbre du support. Ne pas égarer non plus les rondelles d'épaisseur inférieures. Ces deux groupes de rondelles doivent être remis sur l'arbre en prenant soin de ne pas les mélanger.

Contrôles

Contrôler attentivement l'état des dents des pignons qui ne doivent présenter aucune usure anormale ou marquée.

Rappelons que les deux pignons de chaque couple conique sont vendus ensemble.

Soulignons que les pignons coniques inférieurs doivent être montés serrés sur les petits arbres, lesquels doivent tourner d'un côté dans les bagues bronze du carter-moteur et sont supportés de l'autre côté par les

roulements correspondants de la platine. Si les pignons tournent sur leur arbre, les rondelles ne tarderont pas à être endommagées avec modification du positionnement des pignons du couple conique correspondant. Il est fréquent qu'un pignon conique soit monté libre sur son petit arbre et, dans ce cas, il est souhaitable de mettre une ou deux gouttes de produit frein (Loctite par exemple) pour bien rendre solidaire le pignon conique de son arbre.

Remontage et réglage du jeu à l'engrènement des couples coniques

Comme pour les couples coniques supérieurs (dans les culasses), il est indispensable de contrôler et au besoin de régler le jeu à l'engrènement des couples coniques. Ceci est nécessaire en cas de remplacement de pièces et néanmoins conseillé si aucune pièce n'a été changée. En effet, un engrènement trop libre provoquerait des bruits de distribution importants et, inversement, un engrènement excessivement serré userait rapidement le couple conique correspondant.

Si les roulements d'un support ont été déposés, les remettre dans leur support avec leur entretoise et leurs rondelles de calage. Le remontage du circlip doit se faire avec une certaine difficulté, preuve que les roulements sont parfaitement calés dans le support. Au besoin, ajouter, retirer ou échanger les rondelles de calage Ø 32 x 39,8 mm disponibles en épaisseur 0,05; 0,10; 0,20 et 0,50 mm. Le circlip doit être parfaitement logé au fond de la gorge du support.

Nota. — Se rappeler de mettre la rondelle la plus épaisse en dernier afin qu'elle soit contre le circlip car une rondelle fine risquerait d'être déformée.

• Prendre l'arbre de distribution avec son pignon conique, l'équiper de son jeu de rondelles inférieures comme trouvé au démontage et le remonter dans le support correspondant. Remettre le jeu de rondelles supérieures (comme trouvé au démontage) et remonter le circlip dans la gorge de l'arbre. Comme pour les roulements de support, le circlip doit être mis avec une certaine difficulté, preuve que l'arbre est parfaitement calé axialement. Au besoin, supprimer, rajouter ou échanger côté supérieur les rondelles Ø 17,45 x 25 mm disponibles en épaisseur 0,05; 0,10; 0,20; 0,50 et 1,50 mm.

• Remettre l'ensemble support et arbre de distribution dans le logement correspondant du carter-moteur. Ce support doit être muni de ses deux joints entre lesquels viennent s'insérer les cales en laiton comme trouvé au démontage. Ces joints graphités doivent être montés à sec. Serrer les 4 vis sans grande exagération (1 m.kg environ). Soulignons que pour ajuster au mieux le serrage de la frette du palier interne d'un support sur le carter-moteur, les cales en laiton sont disponibles en épaisseurs : 0,05; 0,10; 0,20 et 0,50 mm. En cas de remplacement de pièces, il y a peut-être lieu de monter des cales plus ou moins épaisses.

• Remonter l'autre arbre de distribution de la même manière.

• Tourner les deux arbres de distribution pour que le coup de meule tangentiel à chaque pignon conique soit en face de vous.

Nota. — Ce coup de meule n'est pas un repère de calage de la distribution mais un repère de positionnement des deux pignons de chaque couple conique. En effet, après avoir été rodés ensemble à l'usine, il est donné un coup de meule tangentiellement aux deux pignons coniques pour marquer leur bon engagement.

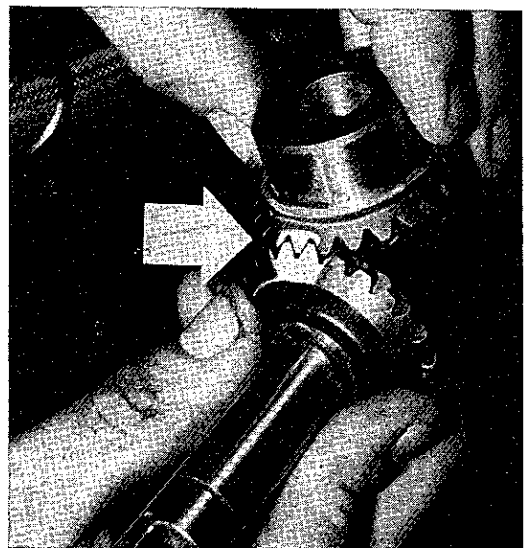
• Prendre chaque ensemble arbre et pignon conique et s'assurer que le pignon est bien solidaire de l'arbre. Au besoin, mettre une ou deux gouttes de produit frein comme indiqué plus haut (paragraphe « Contrôles ») en cas d'un montage libre.

• Monter les deux arbres avec les pignons coniques dans les logements bagués bronze du carter-moteur. Prendre soin que le coup de meule de chacun d'eux corresponde avec celui du pignon conique déjà en place. Chaque ensemble arbre-pignon conique doit être équipé de ses rondelles d'épaisseur comme trouvé au démontage.

Nota. — Pour mieux observer les coups de meule comme décrit plus loin, il est souhaitable de déposer le pignon à denture droite monté sur chacun des pignons coniques. Récupérer leur clavette demi-lune.

• Effectuer un montage à blanc de la platine avec ses 4 vis qu'on serre sans exagération (1 m.kg environ).

En usine, il est donné un coup de meule sur la face des pignons d'un même couple conique pour permettre le contrôle d'un bon engagement de l'un par rapport à l'autre lors d'un remontage (Photo RMT)



S'assurer de la présence des douilles de positionnement au montage de la platine.

A ce stade, effectuer dans l'ordre les deux contrôles suivants :

a) Contrôle d'engagement des pignons coniques

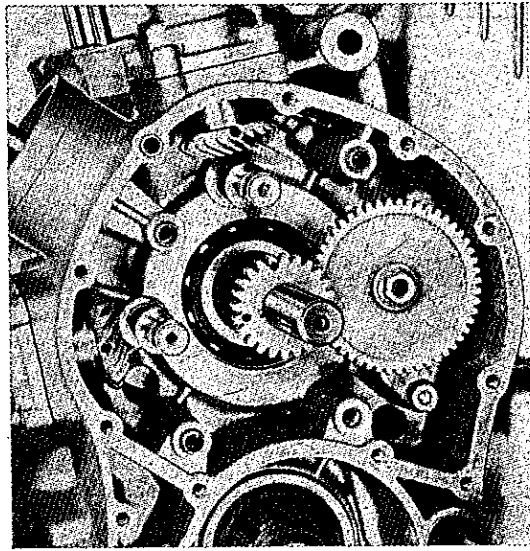
Contrôler l'engagement des deux pignons de chaque couple conique. Au coup de meule, les faces externes des pignons doivent être parfaitement au même niveau, ce qui se contrôle en passant le doigt au niveau de ce coup de meule. Si vous constatez une légère différence de niveau, modifier l'épaisseur de cates entre le pignon conique et la platine après dépose de cette dernière. Ces rondelles de $\varnothing 15,5 \times 22$ mm sont disponibles en épaisseurs : 0,05 ; 0,10 ; 0,20 et 0,50 mm.

b) Contrôle du jeu à l'engrènement

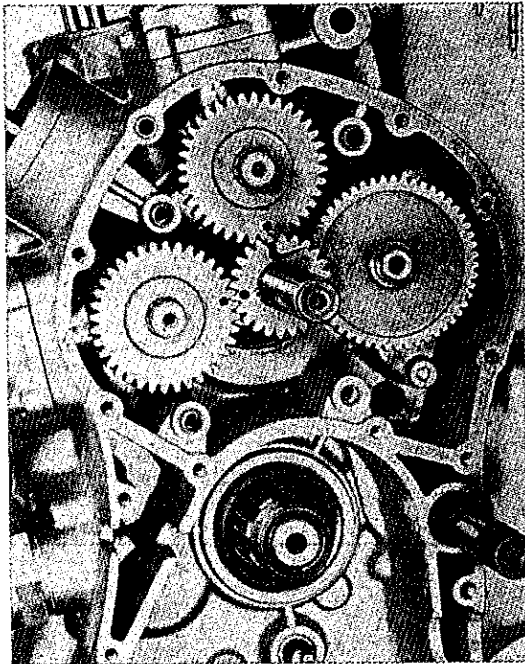
Comme pour les couples coniques dans les culasses, les couples coniques du carter-moteur doivent tourner en offrant une légère résistance car le jeu doit être quasiment nul. En effet, un jeu, même aussi faible soit-il, ne tardera pas à augmenter à l'usage car les différentes pièces se mettent en place.

Pour ajuster l'engrènement, il faut déposer le support qui maintient l'arbre de distribution correspondant, sortir l'arbre comme au démontage pour transférer d'un côté à l'autre une rondelle d'épaisseur convenable. Rappelez que chaque arbre est positionné et calé par deux jeux de rondelles d'épaisseur, l'un contre le pignon conique et l'autre des roulements de l'arbre.

Avant de remettre les ensembles intermédiaires pignons coniques et pignons droits, s'assurer du bon alignement des repères du pignon double du vilebrequin avec les repères des pignons coniques



Repères de calage de la distribution



que et le roulement inférieur, l'autre entre le roulement supérieur et le circlip de l'arbre de distribution.

Nota. — Pour corriger un léger jeu ou, au contraire, un serrage du couple conique qui nécessiterait un transfert d'une cale très fine de l'ordre de 0,05 mm; il suffit seulement de déposer le support contenant l'arbre de distribution et retirer ou ajouter une cale laiton intercalée entre ce support et le carter-moteur. Ce procédé est préférable car cela évite de retirer l'arbre du palier pour transférer l'une des rondelles de part et d'autre des roulements de l'arbre.

Remontage définitif des couples coniques

Après parfait réglage de positionnement et de l'engrènement des couples coniques, déposer la platine et déposer correctement les pignons pour caler la distribution.

Nota. — En effet, nous avons vu précédemment que les marques de meule, pour contrôler le positionnement des pignons coniques de chaque couple, ne correspondaient pas forcément à un bon calage de la distribution pour lequel est frappé un repère (coup de pointeau) sur chaque pignon.

• Remettre le pignon à denture droite sur l'épaulement du pignon conique correspondant mais, du fait du montage serré, il est préférable d'effectuer cet assemblage après avoir déposé le pignon conique équipé de son axe. Ne pas oublier la clavette demi-lune.

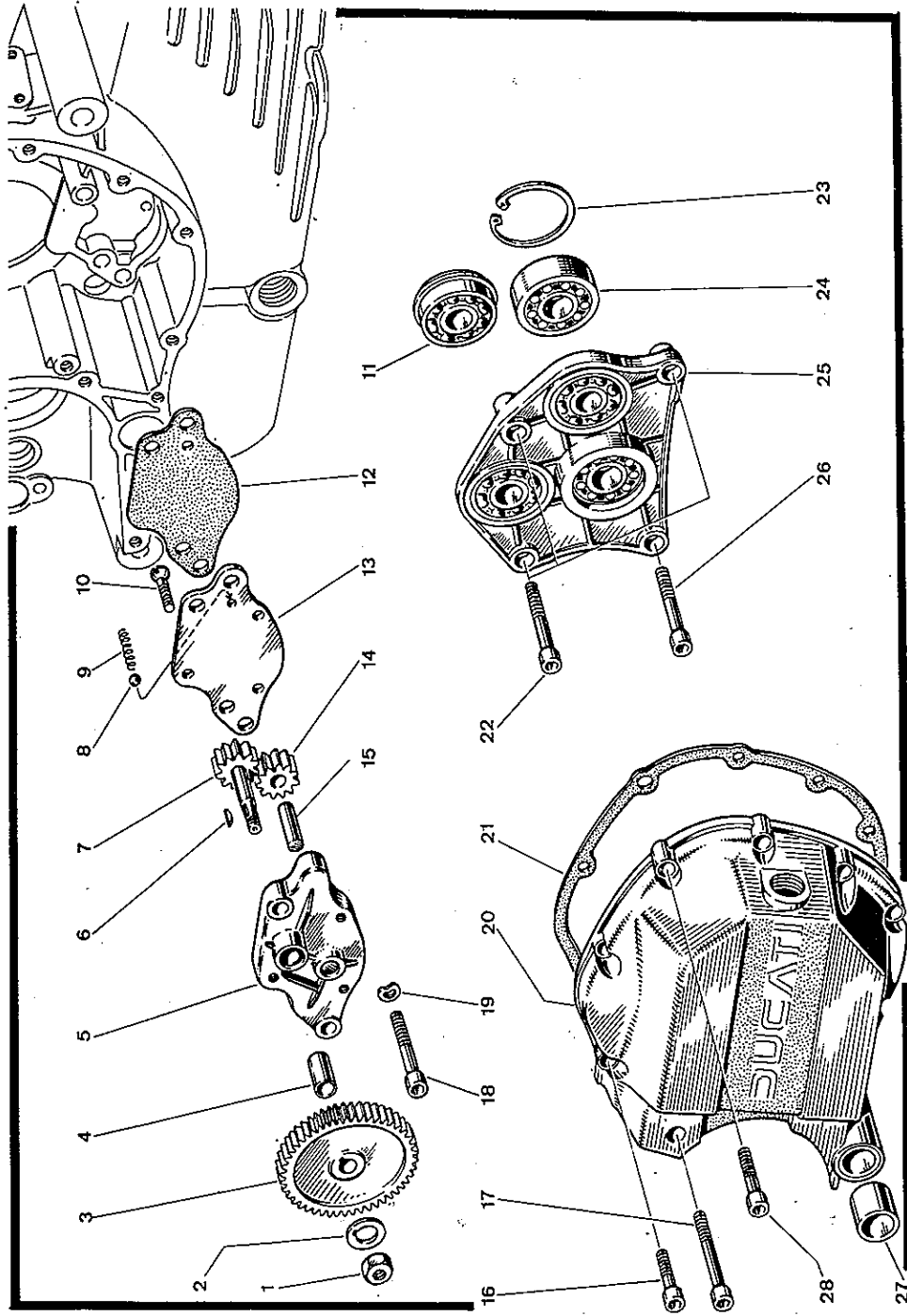
• Remettre en place chaque ensemble axe-pignon conique et pignon droit en prenant soin de faire correspondre les repères du couple conique.

• Tourner au besoin le vilebrequin pour mettre ses rainures de clavetage vers le haut, parfaitement à la verticale. Remettre la clavette droite du pignon du vilebrequin. • Monter le pignon double sur la queue du vilebrequin.

- Mettre la petite entretoise d'épaisseur 6,8 mm sur la queue du vilebrequin contre le pignon double.
- S'assurer de la présence des rondelles d'épaisseur sur chaque arbre des pignons coniques comme déterminé au réglage du positionnement des pignons coniques.
- Monter la platine supportant les roulements après s'être assuré de la présence de douilles de positionnement. Serrer les 4 vis au couple de 2 m.kg environ.
- Remettre la rondelle épaulée d'épaisseur 7,3 mm contre le roulement à galets de la platine.

3. Dépose de la pompe à huile

Nota. — Avant d'incriminer une usure de la pompe à huile ce qui nécessite son démontage, il faut en premier s'assurer du bon circuit de graissage. Rappelons que sur les moteurs Ducati, il n'est pas possible de contrôler la pression d'huile à la sortie de la pompe ou au niveau de la canalisation principale. Tout au plus, un manomètre pourrait être branché (moyennant un raccord d'adaptation) à la place du bouchon hexacave du couvercle d'embrayage mais ceci n'offrirait que peu d'intérêt car la pression enregistrée serait celle du circuit du vilebrequin placé en dérivation. Un moyen simple permet de contrôler le bon établissement du graissage en constatant que l'huile parvient bien au point le plus haut du moteur. Pour cela, il suffit de déposer la trappe donnant accès au couple conique supérieur sur la culasse arrière en enlevant ses trois vis. Ensuite, faire tourner le moteur au kick-starter pour constater que l'huile excédentaire s'écoule du perçage axial de l'arbre à cames. Si l'huile ne parvient pas après plusieurs coups de kick-starter bien que le niveau d'huile soit correct, s'assurer de la propriété du tamis filtrant fixé au bouchon de vidange (voir le paragraphe « Vidange du moteur » au chapitre « Entretien Courant »). En dernier lieu, démonter et contrôler la pompe à huile.



**POMPE A HUILE -
COUVERCLE
D'ALTERNATEUR**

1. Ecrrou $\varnothing 8 \times 5$ mm - 2.
- Rondelle frein - 3. Pignon de pompe à huile de 51 dents -
4. Bague $10 \times 14 \times 16,9$ mm en cote standard et en cote majorée de 0,05 mm -
5. Corps de pompe à huile -
6. Clavette demi-lune $3 \times 3,7$ mm - 7. Pignon meneur 11 dents - 8 et 9. Bille $1/4''$ (6,35 mm) et ressort de surpression - 10. Vis tête fraisée $\varnothing 6 \times 20$ mm - 11. Roulements $15 \times 42 \times 13$ mm - 12 et 13. Joint et plaque arrière de la pompe - 14 et 15. Pignon mené 11 dents et axe - 16. Vis six pans creux $\varnothing 6 \times 25$ mm - 17. Vis six pans creux $\varnothing 6 \times 50$ mm - 18. Vis six pans creux $\varnothing 8 \times 45$ mm - 19. Rondelles élastiques $\varnothing 8,4$ mm - 20 et 21. Couvercle d'alternateur et joint - 22. Vis six pans creux $\varnothing 8 \times 40$ mm - 23. Circlip intérieur $\varnothing 47$ mm - 24. Roulement à rouleaux $20 \times 47 \times 14$ mm - 25. Platine complète supportant les axes des pignons de distribution - 26. Vis six pans creux $\varnothing 8 \times 35$ mm - 27. Bague de l'arbre de kick-starter en cote standard $20 \times 24 \times 25$ mm et en cote majorée de 0,05 mm - 28. Vis six pans creux $\varnothing 6 \times 30$ mm

Contrôles

Après parfait nettoyage de toutes les pièces, effectuer les contrôles suivants :

a) Les logements des deux pignons dans le corps de la pompe doivent être parfaitement lisses et avoir les dimensions suivantes, sinon changer le corps de pompe.

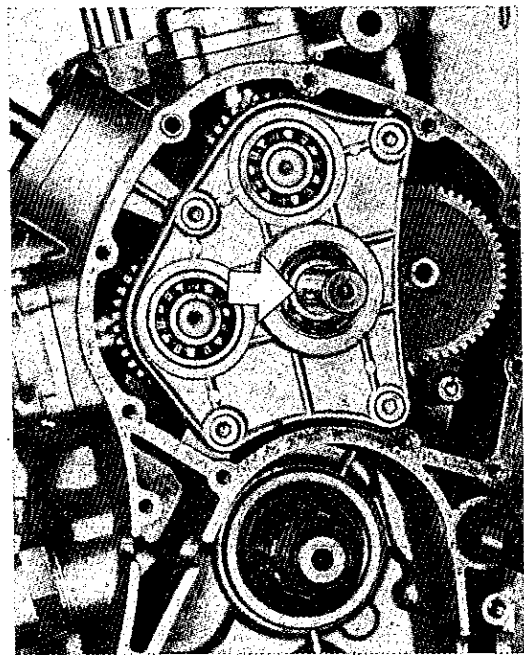
	Valeurs standard (mm)	Valeurs limites (mm)
\varnothing des logements	27,150 à 27,183	+ de 27,283
Profondeur des logements	13,000 à 13,027	+ de 13,127

droite. Retirer le pignon de la pompe à huile avec sa rondelle frein et la patte clavette demi-lune.

- Déposer la pompe à huile en retirant les deux vis la fixant au carter-moteur. Prendre garde de ne pas égarer la bille $\varnothing 6,35$ mm ($1/4''$) du clapet de surpression qui risque d'être éjectée sous la poussée de son ressort.
- Récupérer le joint de la pompe.
- Démonter au besoin la pompe à huile après avoir retiré les trois vis tête fraisée fixant la plaque arrière de la pompe.

Après avoir déposé le rotor d'alternateur et la platine supportant les axes des pignons coniques, procéder comme suit :

- Déposer le pignon de la pompe à huile. Pour cela, défreiner l'écrou de la pompe, immobiliser le vilebrequin en passant une tige de $\varnothing 14$ mm environ par l'orifice supérieur gauche du carter-moteur et bloquer le vilebrequin en prenant appui sur l'une de ses masses. Dévisser et retirer dans le sens normal l'écrou de la pompe avec une clé de 13 mm.
- Déposer le pignon double du vilebrequin et sa clavette



Ne pas oublier la rondelle épaulée contre le roulement à rouleaux du vilebrequin

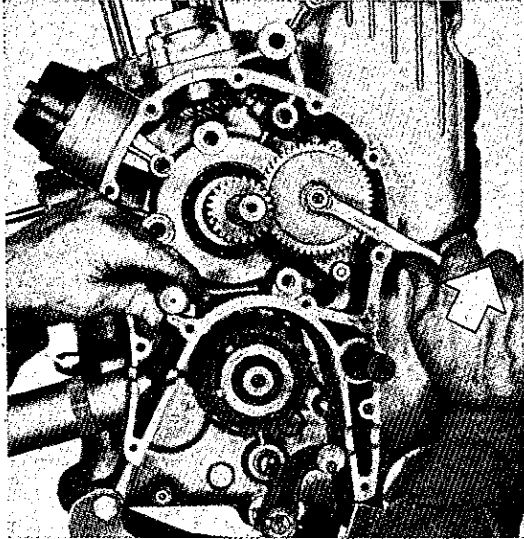
b) Ajustement entre l'arbre du pignon meneur et la bague du carter de pompe.

	Valeurs standard (mm)	Valeurs limites (mm)
Alésage bague	10,045 à 10,060	—
Ø de l'arbre	10,023 à 10,038	—
Jeu diamétral	0,007 à 0,037	+ de 0,060

Au-delà de cette valeur, l'air peut s'introduire dans la pompe et, quand l'huile est plus fluide lorsqu'elle est chaude, il y a risque d'émulsion compromettant grandement la lubrification du moteur. Au besoin, remplacer le pignon meneur et monter la bague neuve. Chasser la bague usagée et remonter la bague neuve avec un poussoir de diamètre adéquat. A noter que la bague doit être suffisamment serrée dans le corps de pompe. A cet effet, il existe en pièces détachées une bague ayant un diamètre majoré de 0,05 mm par rapport à la bague standard. Après sa mise en place, la bague doit être alésée à la cote voulue.

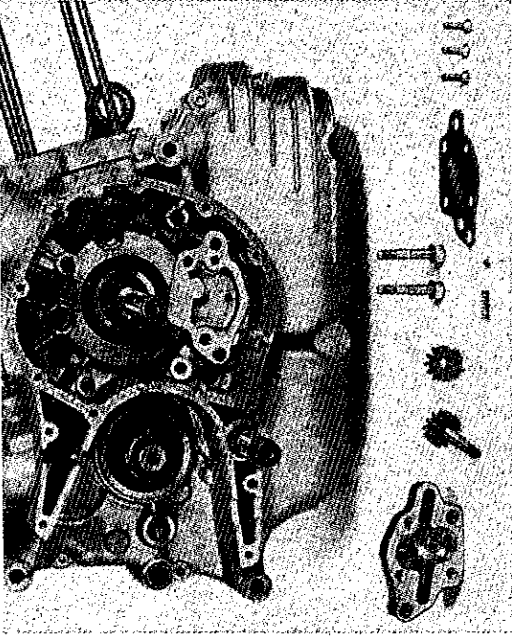
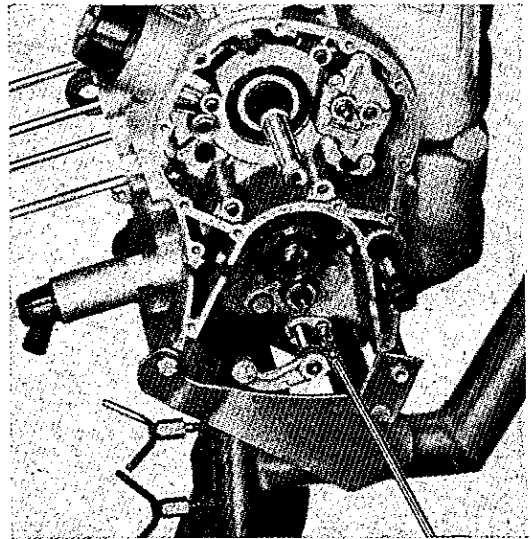
c) Ajustement entre le pignon mené et son axe.

	Valeurs standard (mm)	Valeurs limites (mm)
Alésage pignon mené	10,013 à 10,028	—
Ø de l'axe	9,985 à 10,000	—
Jeu de fonctionnement	0,013 à 0,043	+ de 0,060



Blocage du vilebrequin avec une tige de Ø 14 mm pour retirer l'écrou du pignon de la pompe à huile

Retrait de l'axe de sélection



Démontage de la pompe à huile

d) Contrôler les pignons qui ne doivent présenter aucune marque.

e) Contrôler l'état de la plaque arrière qui ne doit présenter aucune marque. Au besoin, rectifier la face en contact avec les pignons sur une surface munie d'un papier à poncer fin (n° 600).

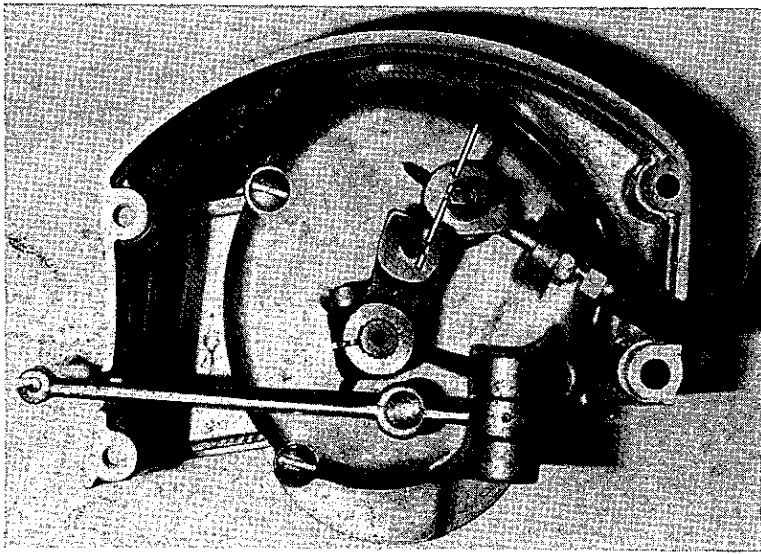
Remontage et repose de la pompe à huile

Effectuer les opérations inverses du démontage en observant les points suivants :

- Après remontage de la plaque arrière de la pompe, s'assurer que la pompe à huile tourne convenablement ;
- Le joint de pompe doit être neuf sinon en parfait état. Enduire ses faces d'huile moteur ;
- Pour maintenir la bille en position, mettre un peu de graisse.
- Utiliser de préférence une rondelle frein neuve pour l'écrou de la pompe ;
- Au remontage du pignon double du vilebrequin, faire correspondre les repères de calage de la distribution comme décrit dans le précédent paragraphe.

COMMANDE DU MECANISME DE SELECTION

La commande du mécanisme de sélection des vitesses est contenue dans le couvercle du pignon de sortie de boîte.



Si la fourchette a été retirée, prendre garde à son remontage de la positionner correctement sur les cannelures pour qu'elle soit tangentielle à l'arbre d'accouplement (Photo RMT)

Pour la dépose de ce couvercle, se reporter au début du chapitre « Conseils Pratiques », paragraphe « Dépose du bloc-moteur du cadre ».

Démontage

Lorsque le couvercle du pignon de sortie de boîte est déposé, opérer comme suit :

- Retirer la petite fourchette après avoir enlevé sa vis la bridant sur l'axe cannelé.
- Déposer le flasque intérieur maintenu au couvercle par 3 vis tête fraisée.

A ce stade, le mécanisme est découvert. Son démontage ne pose pas de problème particulier ; s'aider de la vue éclatée. Veiller à récupérer les ressorts et la bille de verrouillage des vitesses.

Remontage et réglage

Remonter les différentes pièces composant le mécanisme de sélection en s'aidant de la vue éclatée. Avant de remettre le flasque, vérifier la bonne position du balancier par rapport aux axes du barillet ; le jeu doit être égal (voir schéma), sinon agir sur la vis excentrique à l'extérieur du couvercle. Vérifier pour toutes les positions du mécanisme en agissant sur la pédale Positionner correctement la petite fourchette sur l'axe cannelé afin qu'elle vienne s'accoupler parfaitement avec la commande du sélecteur. Pour cette position, voir la photo.

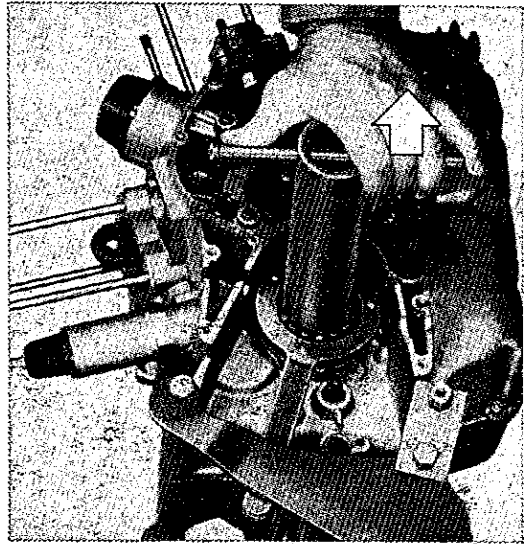
Nota. — Avant de remettre le couvercle du pignon de sortie de boîte sur le moteur, il faut s'assurer que le mécanisme est dans la même position que la vitesse enclenchée pour que l'accouplement tenon-mortaise entre le mécanisme et le tambour de sélection puisse se faire correctement. A la limite, il ne faut pas se fier uniquement à l'alignement de cet accouplement tenon-mortaise car la rotation de l'axe est supérieure à 180° ce qui donne en cas extrême deux possibilités de montage. Un accouplement décalé de 180° ne permettrait plus que le passage de deux vitesses.

PIGNON DE SORTIE DE BOITE

Dépose.

Après avoir déposé le couvercle du pignon de sortie de boîte comme décrit au début du chapitre « Conseils

Débloquer de l'écrou à créneaux du pignon de sortie de boîte avec la clé Ducati n° 88713.01.04



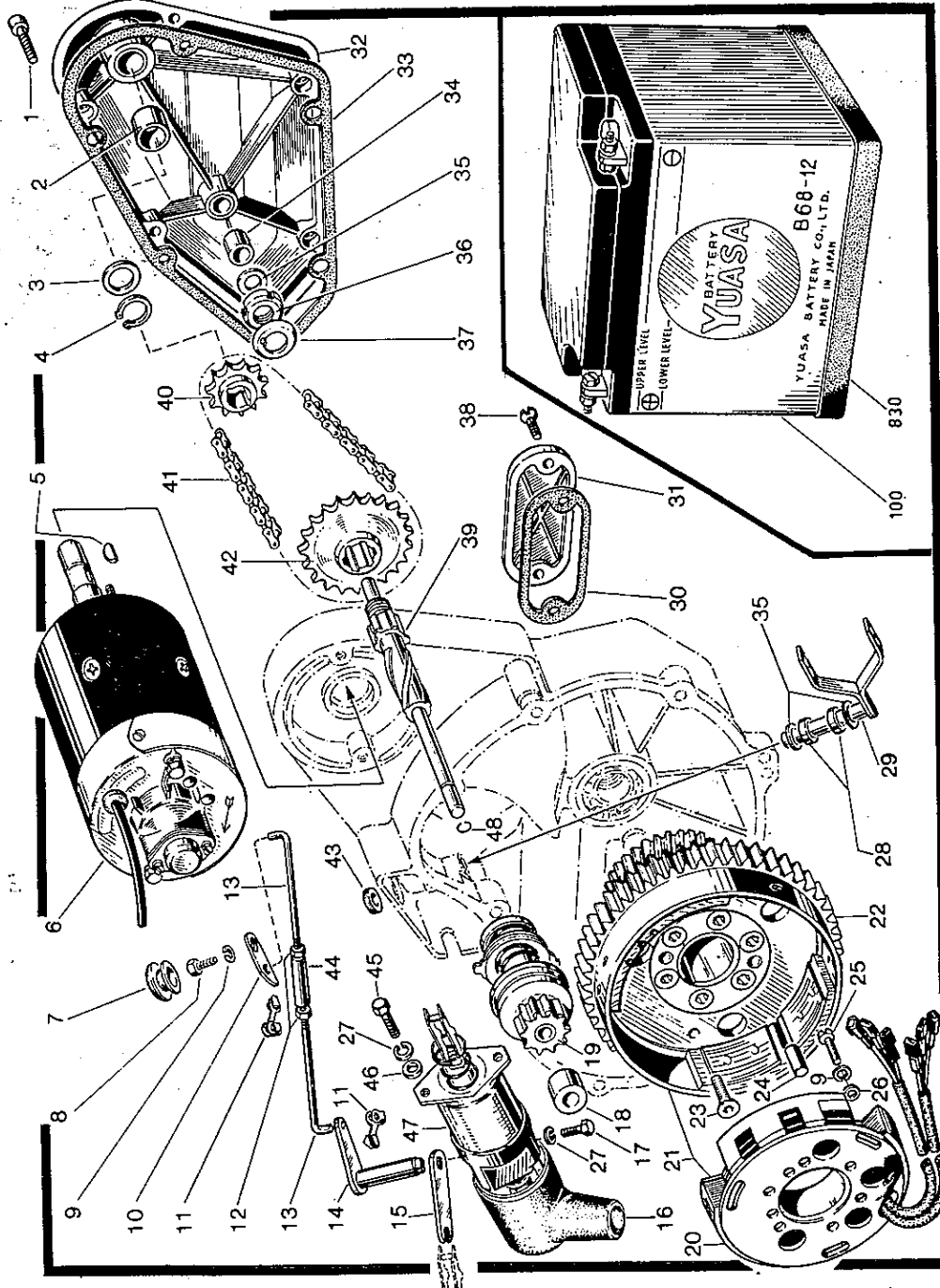
Au remontage du pignon de sortie, son épaulement le plus petit (1) doit être à l'intérieur et le chanfrein (2) de l'écrou à créneaux doit être en regard de la rondelle frein (Photo RMT).

Pratiques » au paragraphe « Dépose du bloc-moteur du cadre », procéder comme suit :

- Défreiner l'écrou du pignon de sortie.
- Bloquer le pignon de sortie avec une clé à chaîne ou, à défaut, après passage du dernier rapport et en agissant énergiquement sur la pédale de frein arrière (moteur dans le cadre et chaîne non déposée). Vous pouvez également utiliser les clés Ducati n° 88713.0107 (pignon de 16 dents) ou n° 88713.0118 (pignon de 15 dents).
- Débloquer et dévisser l'écrou à créneau avec la clé Ducati (n° 88713.0104). A défaut, utiliser un poussoir et un marteau.
- Récupérer l'écrou, la rondelle frein et le pignon monté sur cannelures.

DEMARREUR ELECTRIQUE ET COMMANDE

- 1. Vis six pans creux Ø 6 X 30 mm - 2. Bague 16 X 20 X 15 mm - 3. Rondelle 16,5 X 24 X 1 mm - 4. Clip externe Ø 16 mm - 5. Clavette demi-lune 3 X 5 mm - 6. Démarreur électrique MT 65 A puis MT 65 B - 7. Bouchon - 8. Vis Ø 5 X 12 mm - 9. Rondelles frein Ø 5,3 mm - 10. Plaquelette levier - 11. Pièce d'accouplement - 12. Contre-écrou Ø 5 X 5 mm - 13. Tirant Ø 5 mm - 14. Levier externe - 15. Plaquelette d'accouplement avec le solénoïde - 16. Capuchon caoutchouc - 17. Vis Ø 6 X 10 mm - 18. Entretoise 10,5 X 20 X 14 mm - 19. Lanceur de démarrage - 20. Stator du volant d'inertie électronique - 21. Volant électronique - 22. Rotor avec couronne dentée - 23. Vis tête fraisée Ø 8 X 20 mm - 24. Pions de positionnement Ø 8 mm - 25. Vis Ø 5 X 15 mm - 26. Rondelles plates 5,3 X 10 X 0,8 mm - 27. Rondelles freins Ø 6,4 mm - 28. Entretoises 10,5 X 15 X 4,5 mm - 29. Fourchette de commande - 30 et 31. Joint et porte d'accès à la vis de réglage de la garde à l'embrayage - 32 et 33. Couvercle de la transmission du démarreur électrique et joint - 34. Bague 10 X 14 X 13 mm - 35. Rondelles 10,5 X 18 X 1 mm - 36. Ecrou à créneaux - 37. Rondelle frein - 38. Vis tête fraisée Ø 6 X 14 mm - 39. Arbre du lanceur - 40. Pignon de 15 dents (avec démarreur MT 65 A) et de 11 dents (avec démarreur MT 65 B) - 41. Chaîne de 40 maillons (avec démarreur MT 65 A) et de 38 maillons (avec démarreur MT 65 B) - 42. Pignon de 21 dents - 43. Anneau joint 10 X 14 X 3 mm - 44. Manchon fileté - 45. Vis Ø 6 X 12 mm - 46. Rondelles plates Ø 6,4 mm - 47. Solénoïde - 48. Jonc de calage

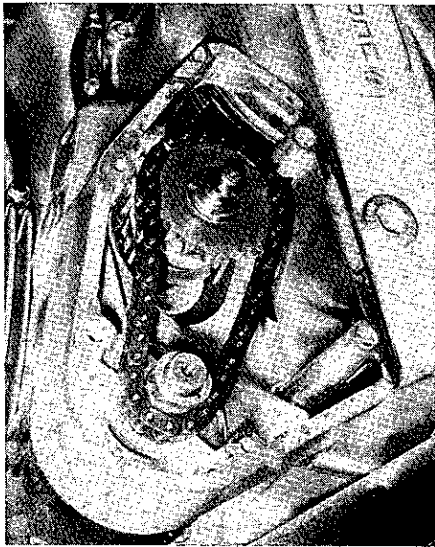


Remplacement du joint à lèvres de sortie de boîte

En cas de détérioration du joint à lèvres de sortie de boîte, extraire la bague entretoise sur laquelle porte le joint puis chasser le joint avec un tournevis. Avant de remonter un joint à lèvres neuf, contrôler la bague dont la portée doit être exempte de trace d'usure ou de rayure. Pour monter le joint à lèvres neuf, utiliser un tube d'un diamètre équivalent et l'enfoncer jusqu'à ce qu'il vienne affleurer le bossage du carter-moteur. Lubrifier la bague entretoise avant de la remonter.

Remontage du pignon de sortie de boîte

S'assurer du bon état des dents du pignon qui ne doivent pas être exagérément creusées ou émoussées. Si un remplacement s'impose, monter également une chaîne et une grande couronne neuves. Nota. — Prendre garde à la position de montage du pignon et de l'écrou à créneau (voir la photo). Pour le pignon, son épaulement le moins prononcé doit être contre la bague entretoise. Pour l'écrou à créneau, sa face chanfreinée doit être contre la rondelle frein. Bloquer énergiquement l'écrou à créneau puis le freiner en rabattant l'une des languettes de la rondelle.



L'accès à la chaîne et au lanceur du démarreur est possible après la dépose de la porte du couvercle d'embrayage (Photo RMT)

DEMARREUR ELECTRIQUE ET COMMANDE

Les modèles 860 GT (en option) et 860 GTS (en série) sont équipés d'un démarreur électrique.

1. Dépose du démarreur

- Débrancher les fils des bornes positive et négative de la batterie. Commencer toujours par la borne « - ».
- Débrancher le fil de forte section d'alimentation du démarreur électrique au niveau du solénoïde qui est placé à l'arrière du bloc-moteur. Pour cela, soulever le soufflet protecteur et dévisser l'écrou.
- Déposer la porte d'accès de la transmission par chaîne fixé à la partie supérieure du couvercle d'embrayage (côté gauche du moteur). Récupérer le joint en papier. Prendre garde de ne pas égarer les rondelles de calage qui restent souvent collés à la porte d'accès.
- Déposer la chaîne en faisant sauter l'attache rapide. Faire attention de ne pas laisser tomber l'attache rapide dans le carter d'embrayage.
- Retirer le pignon du démarreur. Pour cela, enlever la rondelle de calage, extraire le circlip avec une pince ouvriante, sortir latéralement le pignon et récupérer la clavette demi-lune.
- Déposer le démarreur électrique en retirant ses deux longues vis le maintenant au carter.

Pour le contrôle du démarreur électrique, voir plus loin au paragraphe « Equipement électrique ».

Repose du démarreur

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

- Bien positionner le circlip de l'attache rapide de la chaîne du démarreur. Son ouverture doit être à l'opposé du sens de défilement de la chaîne.
- Avant de remonter la porte d'accès de la transmission par chaîne, s'assurer de la présence de la rondelle d'épaisseur sur les arbres du démarreur et du lanceur. Egalement, contrôler la présence des

trois douilles de positionnement de la porte (pour les modèles qui en sont équipés) et le parfait état du joint en papier. L'enduire au besoin d'huile moteur.

— Au branchement de la batterie, mettre en premier le câble positif puis le câble négatif.

2. Dépose du lanceur

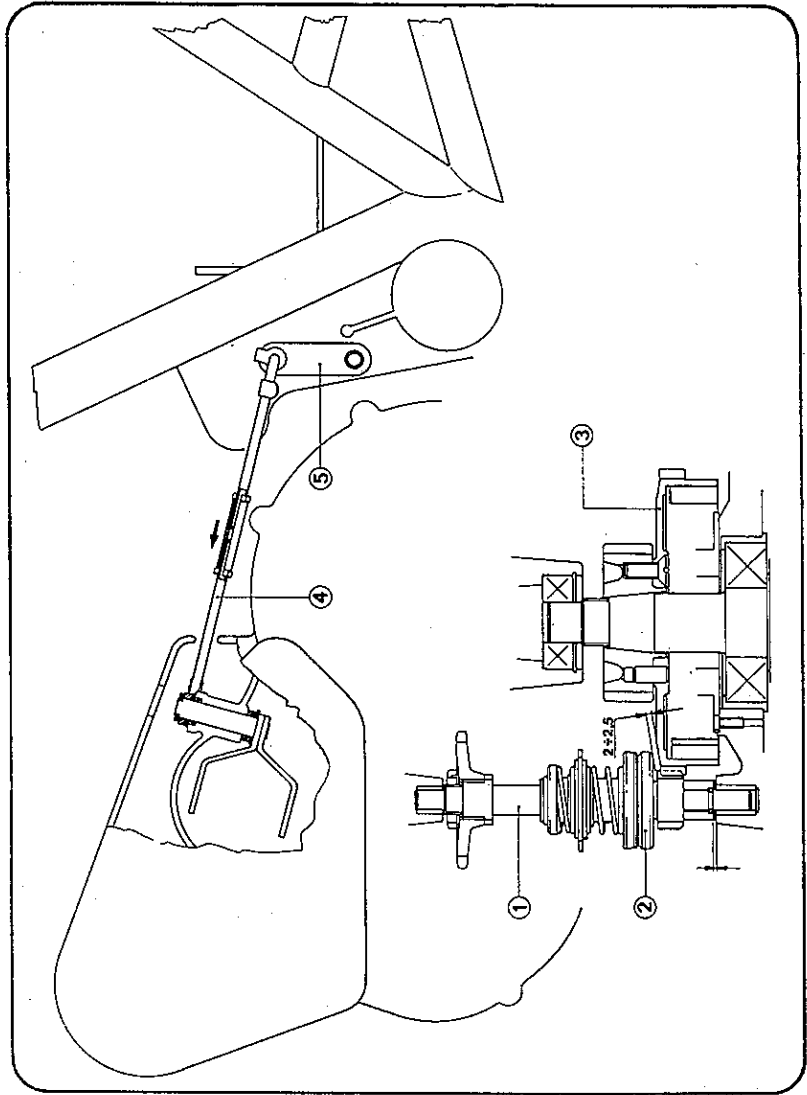
Ce dispositif permettant l'engrènement sur la couronne du volant électronique est accessible par la trappe du couvercle d'embrayage.

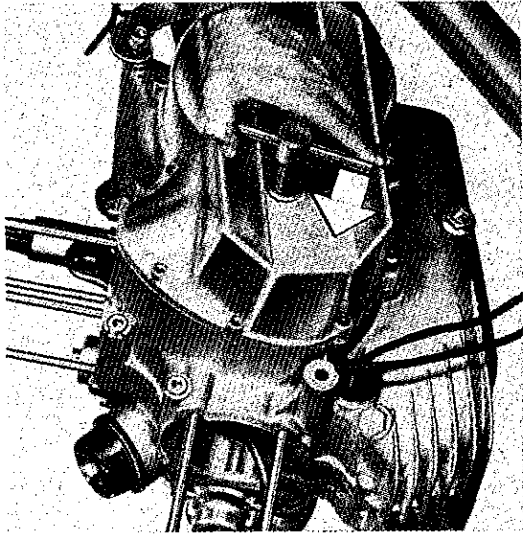
Nota. — Rappelons que toute intervention sur le démarreur, le lanceur et la commande implique le débranchement de la batterie. En effet, si la commande externe est manœuvrée malencontreusement alors que la batterie est branchée, le démarreur peut se mettre en marche.

- Débrancher la batterie, déposer la trappe du couvercle d'embrayage et retirer la chaîne du démarreur comme décrit dans le précédent paragraphe.
- Sortir le lanceur après avoir écarté les deux branches de la fourchette de commande.

Attention. — En sortant le lanceur, la petite entaille au fond du carter risque de glisser de l'arbre et tomber. La maintenir en place avec un doigt. Sur les tous derniers modèles ce risque n'est plus à craindre car un petit jonc maintient cette petite entaille sur l'arbre.

Réglage de la commande externe du démarreur (en haut) pour que la biellette (5) soit verticale en poussant la tige (4) vers l'avant. Au besoin, agir sur le réglage de la tige. En position repos, le lanceur interne (2) doit être en retrait de 2 à 2,5 mm par rapport au rotor du volant électronique (3). De même, l'arbre du lanceur (1) doit avoir un jeu axial





● Remonter la chaîne et la porte d'accès comme décrit précédemment.

EMBRAYAGE - TRANSMISSION PRIMAIRE VOLANT D'ALLUMAGE ELECTRONIQUE

Tous ces organes sont accessibles après avoir déposé le couvercle d'embrayage côté gauche du moteur. Il est inutile de vidanger le carter-moteur.

1. Dépose du couvercle d'embrayage

- Sur les modèles avec démarreur électrique, débrancher la batterie en commençant par le câble du pôle négatif et soulever le soufflet protecteur du solénoïde pour retirer le câble relié au démarreur. Ensuite, désaccoupler la tige de poussée externe de la biellette en retirant le clip d'assemblage.
- Enlever la pédale du sélecteur après avoir retiré sa vis la bridant sur les cannelures de l'axe.
- Retirer toutes les vis de fixation du couvercle d'embrayage. Sur les modèles avec démarreur électrique, trois vis sont à l'intérieur de la transmission du démarreur. Il y a lieu de déposer la trappe pour accéder à ces trois vis.

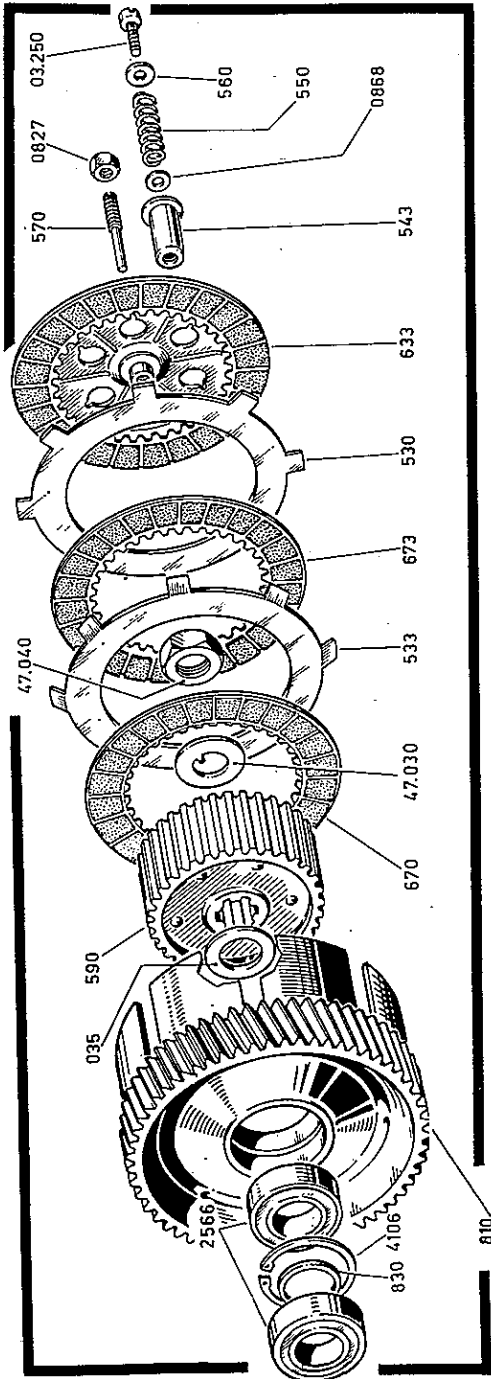
● Démontez au besoin le lanceur en cas de mauvais fonctionnement. S'aider de la vue éclatée.

Repose le lanceur et réglage de la commande

● Remonter le lanceur en s'aidant de la vue éclatée.

Nota. — Sur le dernier modèle équipé d'un jonc de calage, veiller à la position de montage de l'entretoise dont le chanfrein intérieur doit être contre le jonc pour le logement de ce dernier.

- Présenter le lanceur dans le carter puis écarter les branches de la fourchette de commande pour les accoupler sur les ergots du lanceur.
- Désaccoupler la tige de poussée externe au niveau de la biellette s'articulant sur le cadre. Pour cela, faire sauter le clip d'accouplement.
- Maintenir d'une main l'arbre du lanceur et tirer vers l'arrière la tige de commande de l'autre main. Le pignon du lanceur doit s'engager à fond sur la couronne du rotor électronique. Dans cette position, l'épaisseur du pignon du lanceur doit être décalé de 2 à 2,5 mm du stator électronique (voir le dessin). Contrôler ce décalage avec un jeu de cales d'épaisseur.



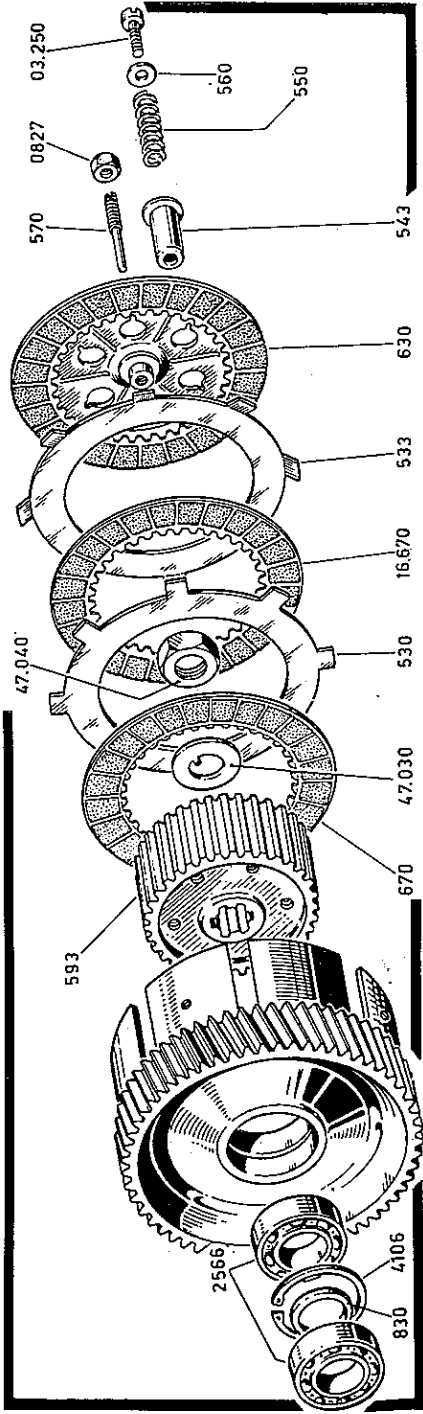
Dépose du couvercle d'embrayage avec l'extracteur Ducati n° 88713.0258

EMBRAYAGE 1^{er} MODÈLE (jusqu'au n° moteur 851193)
 035, Rondelle 25,5 x 32 x 1,5 mm - 530, Les sept disques lisses - 533, Le disque lisse avec ses créneaux pliés vers l'extérieur - 543, Logements des ressorts - 550, Ressorts - 560, Rondelles 5,2 x 14 x 1 mm - 570, Vis central du plateau de pression pour le réglage de la garde - 590, Noix d'embrayage - 633, Plateau de pression - 670, Disque garnis (type mince) du fond avec denture pliée vers l'extérieur - 673, Les sept disques garnis (type mince) d'embrayage et pignon - 827, Contre-écrou Ø 8 x 5 mm - 830, Entretoise 25,5 x 32 x 1,9 mm - 868, Rondelles 8,4 x 14 x 1,6 mm - 2566, Les deux roulements étanches 25 x 47 x 12 mm - 3250, Vis Ø 5 x 12 mm - 4106, Circlip intérieur Ø 47 mm - 47030, Rondelle frein - 47040, Ecrou Ø 20 x 7 mm au pas de 100

● Extraire latéralement le couvercle d'embrayage en frappant légèrement ses bords avec un maillet. Cette dépose peut être un peu difficile, l'extrémité gauche du vilebrequin étant montée avec un minimum de jeu dans le roulement du couvercle. En cas de difficulté, retirer le bouchon à hexagone intérieur avec la clé de l'outillage de bord puis visser l'extracteur Ducati (n° 88713-0.258).

● Ramener la commande pour contrôler et, au besoin, régler cette dernière en position repos. Pour cela, maintenir d'une main l'arbre du lanceur puis, de l'autre main, pousser la tige externe vers l'avant sans forcer pour ne pas comprimer le ressort amortisseur du lanceur. Dans cette position, la tige de poussée doit être parfaitement verticale en position repos. Si la tige ne s'accouple pas sur la biellette, agir sur le tirant fileté de la tige après desserrage des deux écrous.

Nota. — Prendre garde de ne pas égarer le petit joint torique de passage d'huile à la partie inférieure du plan de joint du couvercle.



EMBRAYAGE 2^e MODÈLE des n^o moteur 851 194 à 852 177

530. Les sept disques lisses - 533. Le disque lisse extérieur avec ses créneaux pliés vers l'intérieur - 543. Logements des ressorts - 550. Ressorts - 560. Rondelles 5,2 x 14 x 1 mm - 570. Vis Ø 8 mm de réglage de la garde - 593. Noix d'embrayage - 630. Plateau de pression - 670. Disque garnis (type épais) du fond avec denture pliée vers l'extérieur - 827. Contre-écrou Ø 8 x 5 mm - 830. Entrotoise 25,5 x 32 x 1,9 mm - 2566. Les deux roulements 25 x 47 x 12 mm - 3250. Vis Ø 5 x 12 mm - 4106. Circlip intérieur Ø 47 mm - 16670. Les sept disques garnis (type épais) - 47030. Rondelle freins - 47040. Ecrrou Ø 20 x 7 mm au pas de 100

Repose du couvercle d'embrayage

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

- S'assurer de la présence du petit joint torique dans le passage d'huile du couvercle. Pour assurer son maintien, mettre un peu de graisse.
- Le joint en papier doit être neuf et monté à la graisse. Si le plan de joint du couvercle ou du carter-moteur n'est pas parfait, enduire les faces du joint d'une légère couche de pâte à joint du commerce.
- Les Vis du couvercle doivent être serrées sans grande exagération (1 m.kg environ).
- Rebrancher le câble du démarreur électrique sur le solénoïde avant de mettre les fils sur la batterie pour les modèles ayant cet équipement.

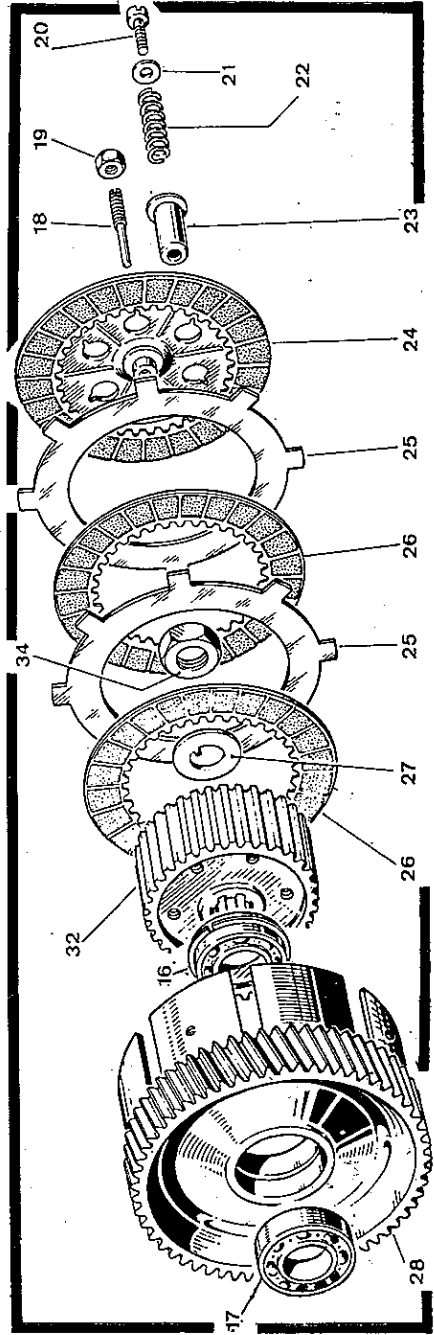
2. Démontage de l'embrayage

- Déposer le couvercle d'embrayage comme précédemment décrit.
- Retirer les six vis comprimant les ressorts. Récupérer un à un les logements avec les ressorts de pression.
- Extraire tout l'emplissage de disque garnis et lisses.

Pour la dépose de la noix et de la cloche d'embrayage, voir plus loin le paragraphe « Transmission Primaire ».

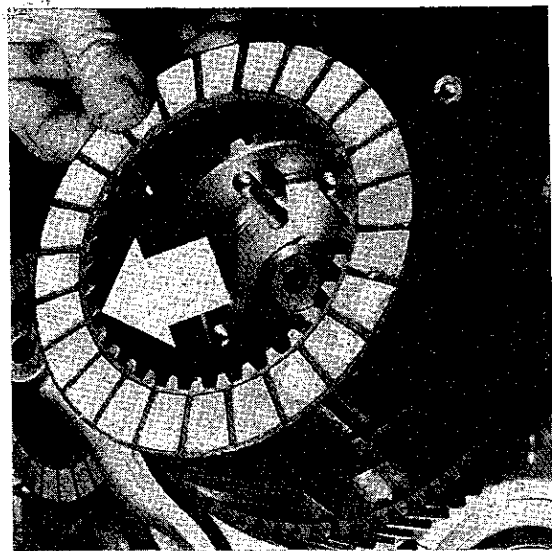
Contrôles de l'embrayage

- a) La surface de frottement des disques lisses ne doit pas présenter de rayures profondes ou d'échauffement. Les dents des disques ne doivent pas être matées.



EMBRAYAGE 3^e MODÈLE depuis le n^o moteur 852 178

16. Roulement 25 x 47 x 12 mm - 17. Roulement 25 x 52 x 15 mm - 18. Vis de réglage de la garde - 19. Contre-écrou Ø 8 x 5 mm - 20. Vis Ø 5 x 12 mm - 21. Rondelles 5,2 x 14 x 1 mm - 22. Ressorts - 23. Logements - 24. Plateau de pression - 25. Les huit disques lisses - 26. Les huit disques garnis - 27. Rondelle frein - 28. Cloche et pignon - 32. Noix d'embrayage - 34. Ecrrou Ø 20 x 7 mm au pas de 100



Montage du disque garnis du fond avec ses dentures pliées vers l'extérieur (Photo RMT)

b) Contrôler l'usure de l'embrayage en mesurant l'épaisseur de l'empilage de disques complet (sans le plateau de pression).

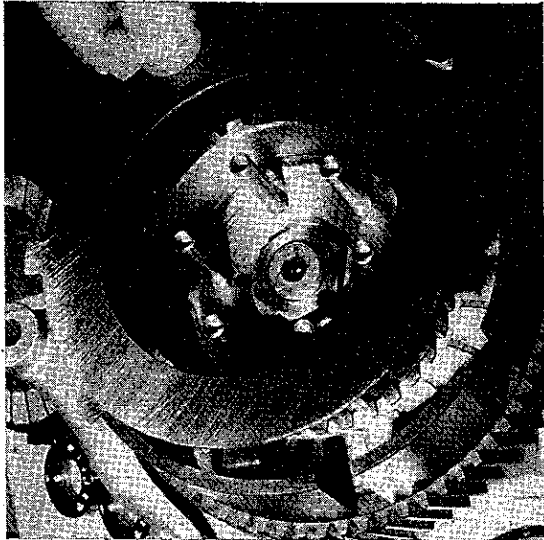
	Epaisseur standard (mm)	Epaisseur limite (mm)
1 ^{er} modèle avec disques garnis minces de 2,6 mm (1)	33,0	— de 30,5
2 ^e modèle avec disques garnis épais 3,4 mm (2)	40,0	— de 37,5

(1) Jusqu'au n° moteur 851 193.
(2) Depuis le n° moteur 851 194.

En dessous de l'épaisseur limite, remplacer les disques garnis ainsi que le plateau de pression qui est également garnis.

c) Les disques ne doivent pas être voilés. Posés sur une surface bien plane, ils doivent s'appliquer sur toute leur surface.

d) Des ressorts de pression avachis sont bien souvent à l'origine du patinage de l'embrayage. Mesurer leur longueur libre et sous charge.



Sur le 1^{er} modèle d'embrayage, le disque est lisse avec ses cannelures pliées vers l'extérieur (Photo RMT)

- Longueur libre standard : 30,4 mm ;
- Longueur libre limite : 28,9 mm ;
- Longueur sous 17 kg : 20,0 mm.

e) Contrôler la vis butée au centre du plateau de pression et la tige de poussée. Les extrémités en contact ne doivent pas être marquées sinon remplacer ces pièces.

Remontage de l'embrayage

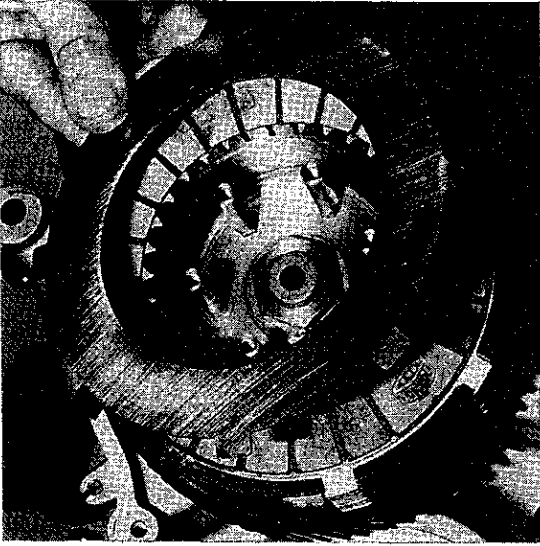
Trois modèles d'embrayage se sont succédés. Remonter chaque modèle comme suit :

4) 1^{er} modèle (jusqu'au n° moteur 851 193)

Il se caractérise par une cloche et une noix étroites ainsi que des disques garnis minces. Monter au fond de la cloche le disque garnis qui possède des dentures centrales obliques. Ces dentures doivent être dirigées vers l'extérieur de l'embrayage. Mettre le disque lisse dont les cannelures périphériques sont inclinées. Ces cannelures doivent être dirigées vers l'extérieur de l'embrayage. Poursuivre le montage en alternant les autres disques garnis et lisses.

b) 2^e modèle (des n° moteur 851 194 à 852 177)

Il se caractérise par une cloche et une noix larges permettant de recevoir un empilage avec disques garnis épais. Monter au fond de la cloche le disque garnis



Sur le 2^e modèle (et parfois le 3^e modèle), le dernier disque est lisse avec ses cannelures pliées vers l'intérieur (Photo RMT)

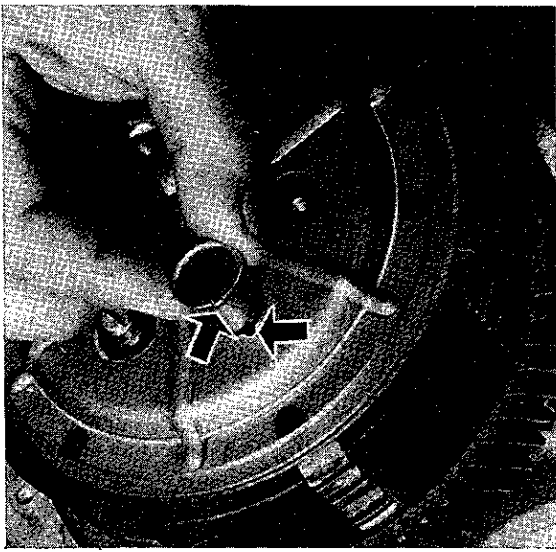
avec dentures obliques, ces dernières dirigées vers l'extérieur de l'embrayage comme pour le précédent modèle d'embrayage. Ensuite, mettre l'empilage en alternant les disques lisses et garnis pour finir avec le disque lisse possédant les cannelures périphériques inclinées. Ces cannelures doivent être dirigées vers l'intérieur de l'embrayage.

A noter qu'en cas de remplacement de disques, ce 2^e modèle d'embrayage ne peut supporter l'empilage de disques du 3^e modèle décrit ci-après. En effet, si les disques intermédiaires sont les mêmes pour les deux modèles, le montage d'un disque garnis à denture droite au fond de la cloche n'assurerait pas un bon accouplement sur la noix. Il en serait de même avec un disque lisse supérieur à cannelures périphériques droites par rapport à la cloche d'embrayage.

c) 3^e modèle (depuis le n° moteur 852 178)

Il se caractérise par des disques garnis et lisses identiques entre eux. Alternier ces disques en commençant par un garnis. Parfois, dans ce modèle d'embrayage on retrouve le disque garnis avec dentures obliques du deuxième modèle. Dans ce cas, le mettre au fond de la cloche avec ses dentures dirigées vers l'extérieur comme vu précédemment.

Ensuite, le remontage du plateau de pression et des ressorts s'effectue de façon identique pour tous les modèles d'embrayage à savoir :



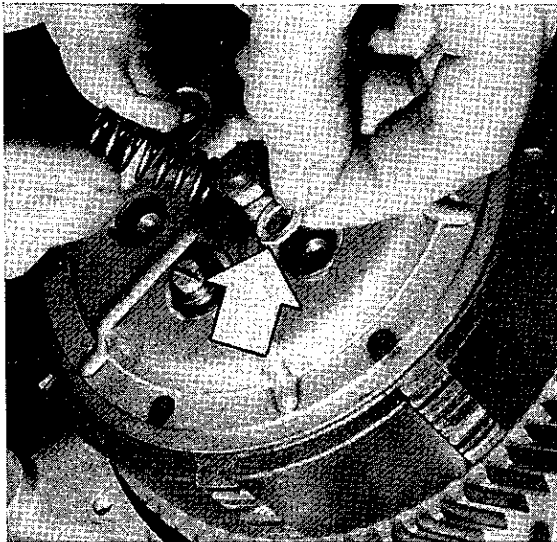
Pour empêcher aux logements des ressorts de tourner sur eux-mêmes, leur ergot doit venir dans le logement du plateau de pression (Photo RMT)

- S'assurer de la présence de la tige de poussée au centre de l'arbre primaire.
- Monter le plateau de pression dans la position adéquate afin qu'il s'engage sur les cannelures de la noix et que ses orifices correspondent aux taraudages dans lesquels viennent les vis comprimant les ressorts.
- Monter les logements des ressorts. Veiller à ce qu'ils viennent s'emboîter sur le plateau pour les empêcher de tourner sur eux-mêmes (voir la photo).
- Sur le premier modèle d'embrayage (jusqu'au n° moteur 851 193), ne pas oublier de mettre au fond de chaque logement la rondelle $3,4 \times 14 \times 1,6$ mm.
- Monter les ressorts et les vis avec les rondelles. Serrer ces vis à fond sans les bloquer exagérément.

3. Dépose de la transmission primaire et du volant d'allumage électronique

Après démontage de l'embrayage, procéder comme suit :

- Défreiner l'écrou de la noix d'embrayage.
- Immobiliser la noix d'embrayage avec l'outil Ducati (n° 88 173.0101). A défaut de cet outil, passer le dernier rapport et bloquer le pignon de sortie de boîte soit à l'aide d'une clé à chaîne, soit en agissant énergiquement sur le frein arrière si le moteur est dans le cadre, chaîne secondaire montée.
- Débloquer et retirer l'écrou de la noix d'embrayage dans le sens normal (inverse horloge) en utilisant une clé à pipe ou à douille de 30 mm. Récupérer l'écrou et la rondelle frein.



Le premier modèle d'embrayage possède des rondelles sous les ressorts de pression (Photo RMT)

- Défreiner l'écrou du vilebrequin et le dévisser dans le sens normal (inverse horloge) avec une clé de 36 mm, la transmission primaire étant toujours immobilisée par l'outil Ducati (n° 88 713.0101). A défaut, intercaler un chiffon entre les pignons. Récupérer l'écrou et la rondelle frein.
- Sortir latéralement la noix d'embrayage montée sur cannelures sur l'arbre primaire, la rondelle plate $25,5 \times 32 \times 1,5$ mm (uniquement sur le 1^{er} modèle d'embrayage jusqu'au n° moteur 851 193), la cloche d'embrayage qui est montée un peu serrée sur l'arbre puis la rondelle entretoise placée derrière $25,5 \times 36 \times 2,7$ mm.

Extraire l'ensemble pignon et rotor du volant électronique qui est monté cotique sur la queue du vilebrequin. Pour cela, utiliser l'extracteur Ducati (n° 88 713.0117). A défaut, utiliser un extracteur du commerce à trois branches de dimension adéquate. Si après serrage de l'extracteur le rotor ne vient pas, frapper un coup sec avec un marteau en bout de la vis centrale pour le décoller du cône du vilebrequin. Durant cette opération, maintenir le rotor d'une main. Récupérer la clavette droite.

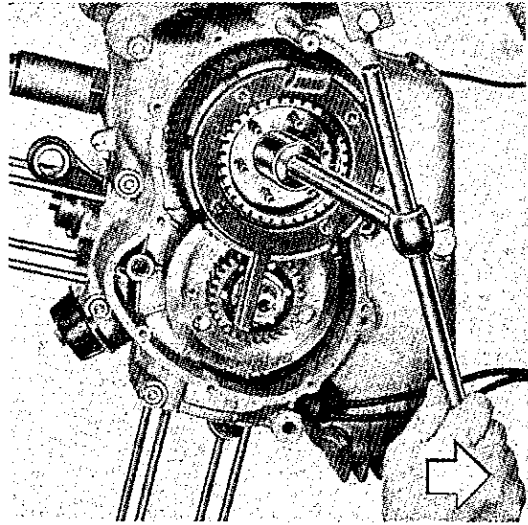
- Déposer au besoin le stator du volant électronique après avoir retiré ses trois vis et le câblage traversant le carter-moteur. Pour cela, enlever le capuchon caoutchouc, dévisser la baguette filetée qui comporte des créneaux à cet effet puis retirer la rondelle et pousser le passe-fil en caoutchouc pour le sortir de l'autre côté du carter. Déposer le stator.

Contrôles

- Contrôler la denture des pignons de transmission primaire qui ne doit présenter aucune marque ou usure exagérée.
 - Contrôler l'état des roulements de la cloche d'embrayage qui doivent tourner sans accrocher. Au besoin, les remplacer en les chassant avec un jet en bronze ou en aluminium. Le mieux est d'utiliser un extracteur d'intérieur de dimension adéquate.
- Nota.** — Le premier modèle de cloche d'embrayage du type étroit (jusqu'au n° moteur 851 193) est équipée de deux roulements étanches. En cas de remplacement, vous pouvez monter sans inconvénient les deux roulements normaux (non étanches) du deuxième modèle de cloche d'embrayage du type large équipant les moteurs des n° 851 194 à 852 177.
- Contrôler les dentures de la noix d'embrayage et les créneaux de la cloche qui ne doivent présenter aucune marque sinon les disques ne pourraient se libérer convenablement au débrayage.
 - Pour le contrôle du volant d'allumage électronique, voir plus loin le paragraphe « Equipement électrique ».

Repose du volant d'allumage électronique et de la transmission primaire

- Remettre le stator. Pour cela, passer le câblage par l'orifice du carter-moteur jusqu'à ce que le passe-fil en caoutchouc sorte du carter-moteur. Positionner provisoirement le stator en serrant modérément les trois vis. Remettre le passe-fils dans le logement du carter,



Immobilisation de la noix et de la cloche d'embrayage avec l'outil Ducati n° 88713.010.

monter la rondelle, visser la bague à créneaux puis remettre le capuchon en caoutchouc.

- S'assurer de la présence de la clavette droite du vilebrequin puis remonter l'ensemble pignon et rotor du volant électronique; une rondelle frein de préférence neuve puis l'écrou.

- Remettre la rondelle entretroise $25,5 \times 36 \times 2,7$ mm contre le roulement de l'arbre primaire, monter la cloche d'embrayage, mettre la rondelle plate $25,5 \times 32 \times 1,5$ mm (uniquement sur le 1^{er} modèle d'embrayage jusqu'au n° moteur 951193), monter la noix d'embrayage avec sa rondelle frein de préférence neuve puis son écrou.

- Bloquer énergiquement chaque écrou du vilebrequin et de l'arbre primaire au couple suivant :

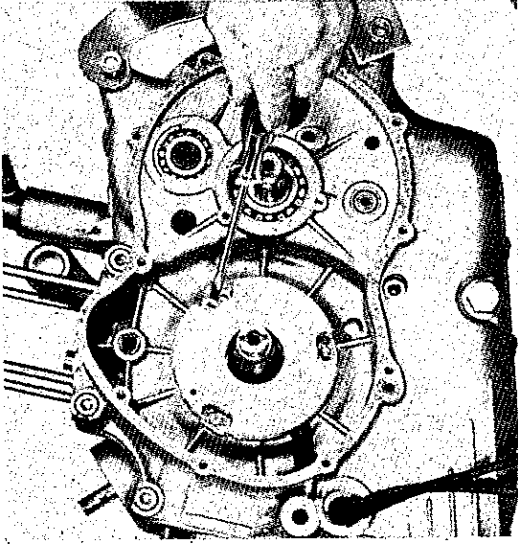
- 4,5 m.kg pour l'écrou du vilebrequin;
- 7 m.kg pour l'écrou de l'arbre primaire.

- Rabattre la rondelle frein sur chaque écrou.

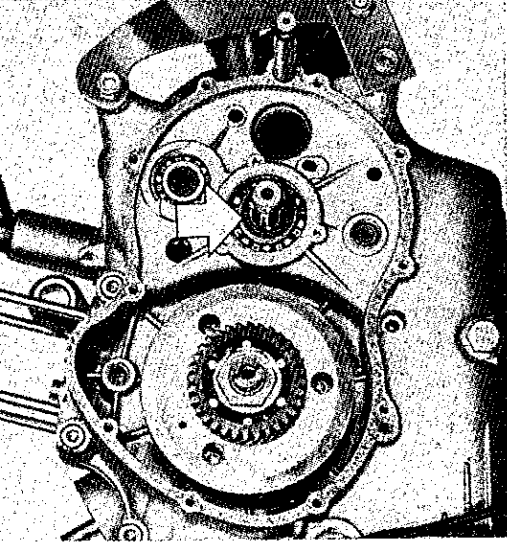
Nota. — Après repose du volant d'allumage électronique, il est impératif de régler l'avance à l'allumage au disque gradué comme décrit au paragraphe correspondant du chapitre « Entretien Courant ».

EMBIELLAGE - BOITE DE VITESSES - TAMBOUR ET FOURCHETTES DE SELECTION - MECANISME DE KICK-STARTER

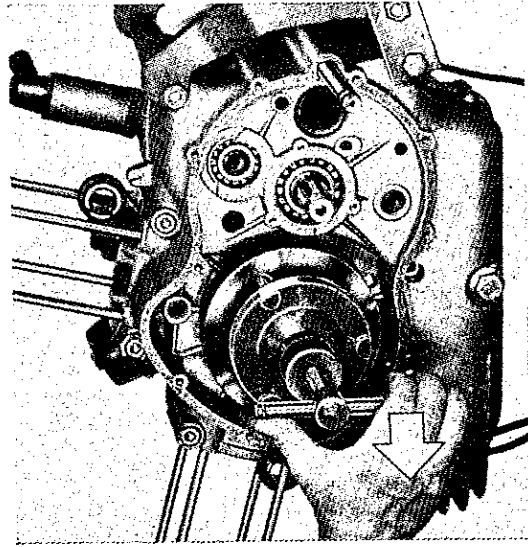
Toutes ces pièces sont accessibles après ouverture du carter-moteur.



Dépose du stator du volant d'allumage électronique



Avant de remettre la cloche d'embrayage, ne pas oublier la rondelle contre le roulement



Dépose du rotor du volant d'allumage électronique avec l'extracteur Ducati n° 88713.0117

1. Ouverture du carter-moteur
Après avoir déposé le moteur du cadre, effectuer les opérations de dépose suivantes déjà décrites :

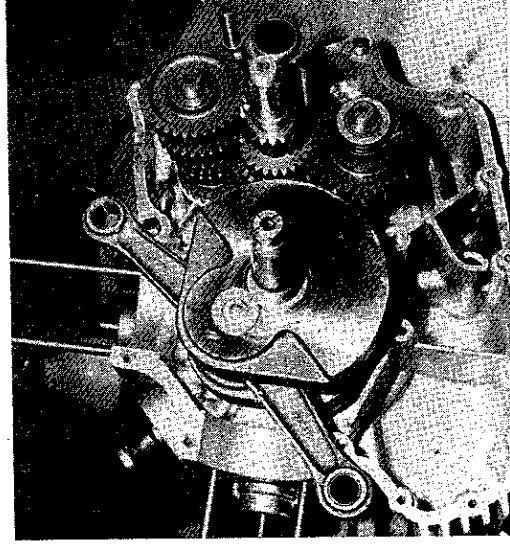
- Culasses, cylindres et pistons;
- Alternateur, pignon double du vilebrequin et pompe à huile;
- Embrayage, transmission primaire et volant d'allumage électronique.

Puis effectuer les opérations suivantes :
• Déposer l'axe de sélection qui traverse l'arrière du carter-moteur. Pour cela, retirer la petite plaquette de calage latéral côté droit du moteur après avoir enlevé sa vis de maintien puis sortir l'axe de sélection.

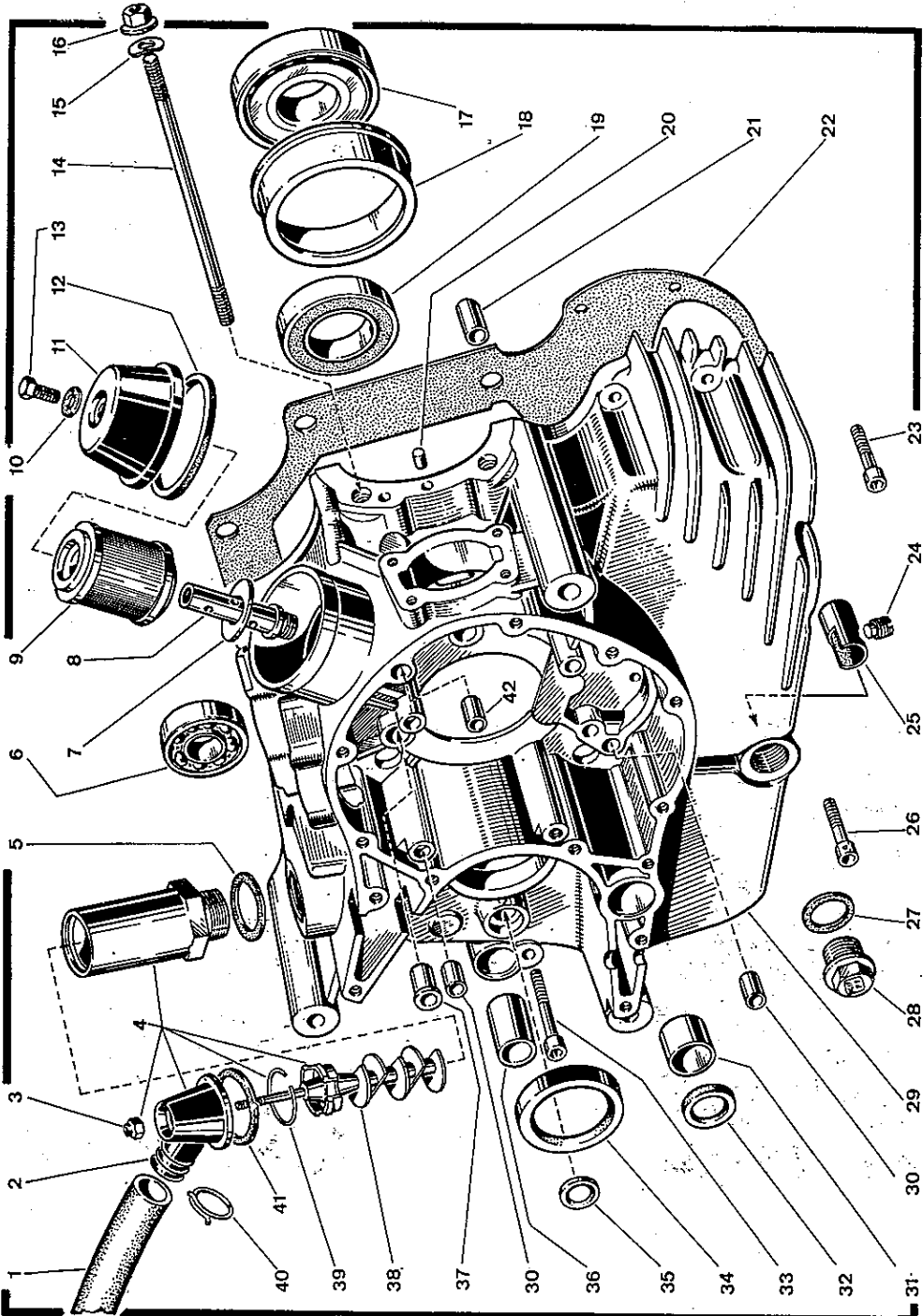
- Retirer les 8 vis hexacaves avec une clé Allen de 5 mm. Ces vis assemblent les parties inférieure et arrière des demi-carter-moteur.
- Retirer les 4 vis hexacaves avec une clé Allen de 8 mm dont 3 assemblent les demi-carter au niveau des passages de fûts des cylindres et dont une est à la partie inférieure des demi-carter.
- Frapper en bout du vilebrequin, avec un maillet. L'ouverture du carter-moteur doit s'effectuer sans difficulté.

Nota. — A l'ouverture du carter-moteur, il faut abaisser la pédale du kick-starter à moitié course pour déloger la noix à dents de loup de la rampe d'escamotage.

Après ouverture du carter-moteur, repérer la position de toutes les rondelles de calage pour éviter toute inversion au remontage.



L'ouverture du carter-moteur découvre l'embiellage, les arbres et pignons de boîte de vitesses, le tambour avec ses fourchettes et le mécanisme de kick-starter (Photo RMT)



DEMI-CARTER DROIT

1. Tube du reniflard $\varnothing 24 \times 440$ mm - 2. Capuchon du reniflard - 3. Ecrou freins $\varnothing 6$ mm - 4. Reniflard complet - 5. Joint - 6. Roulement $20 \times 47 \times 14$ mm - 7. Rondelle siège du filtre à huile - 8. Tube de maintien du filtre - 9. Élément du filtre à huile - 10. Rondelle joint $10,5 \times 17 \times 1$ mm - 11. et 12. Couvercle du filtre et joint - 13. Vis $\varnothing 10 \times 14$ mm - 14. Goujons d'assemblage cylindres-culasses - 15. Rondelles en cuvette $10,5 \times 18 \times 0,8$ mm - 16. Ecrous épaulés $\varnothing 10$ mm - 17. Roulement $35 \times 80 \times 21$ mm - 18. Frette du demi-carter - 19. Roulement $40 \times 68 \times 15$ mm - 20. Pions de positionnement $\varnothing 5$ mm en cote standard et en cote majorée de $0,05$ mm - 21. Les trois douilles de positionnement $10,5 \times 13 \times 23$ mm en cote standard et en cote majorée de $0,05$ mm - 22. Joint des demi-carter - 23. Vis six pans creux $\varnothing 6 \times 30$ mm d'assemblage des demi-carter - 24. et 25. Vis $\varnothing 10$ mm au pas de 100 et embout caoutchouc du tamis - 26. Vis six pans creux $\varnothing 6 \times 30$ mm avec trou $\varnothing 2$ mm percé dans leur tête - 27. et 28. Rondelle joint et bouchon - 29. Demi-carter droit complet - 30. Douilles de positionnement $8,5 \times 10 \times 15$ mm - 31. Bague pour l'arbre de kick-starter en cote standard et en cote majorée de $0,05$ mm - 32. Joint à lèvres $20 \times 26 \times 4$ mm - 33. Vis six pans creux $\varnothing 6 \times 75$ mm - 34. Joint à lèvres $45 \times 60 \times 10$ mm - 35. Joint à lèvres $12 \times 18 \times 3$ mm - 36. Bague de l'axe du sélecteur $15 \times 20 \times 34,5$ mm en cote standard et en cote majorée de $0,05$ mm - 37. Douilles épaulées $10 \times 13 - 17 \times 19 - 38$. Labyrinthe du reniflard - 39. Anneau élastique 32 mm - 40. Collier - 41. Joint - 42. Douilles de positionnement $7 \times 10 \times 13$ mm en cote standard et en cote majorée de $0,05$ mm

— La ou les rondelles de calage latéral du vilebrequin $35,5 \times 43,5 \times 0,2$ et $0,3$ mm.

- S'assurer du parfait état et de la propreté des plans de joint des deux demi-carter.
- Vérifier la présence des trois douilles de positionnement $10,5 \times 13 \times 23$ mm. Ces douilles doivent être parfaitement serrées dans les logements des deux demi-carter. Aussi, en cas de matage de ces logements, il existe en pièces détachées des douilles avec diamètre majoré de $0,05$ mm.
- Prendre un joint de carter moteur obligatoirement neuf. Ce joint graphité ne doit pas être enduit d'huile.

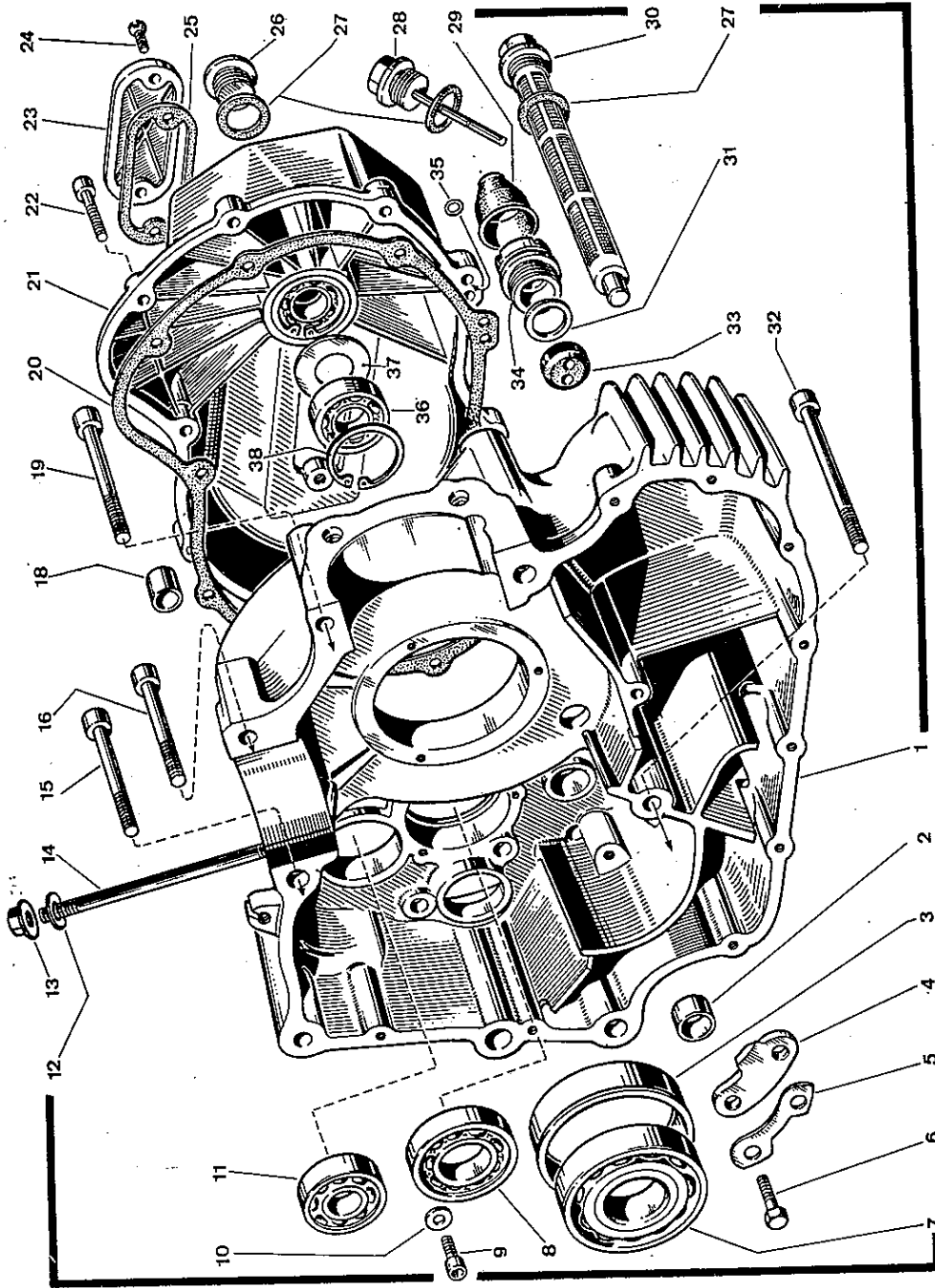
Fermeture du carter-moteur

Après avoir remonté toutes les pièces dans le demi-carter droit et s'être assuré du bon fonctionnement de la boîte de vitesses, procéder comme suit :

- S'assurer de la présence de toutes les rondelles plates à savoir :
 - Une rondelle $22 \times 33,6 \times 1$ mm en bout de l'arbre intermédiaire ;
 - Deux rondelles $36,5 \times 42 \times 0,2$ et $0,5$ mm en bout du tambour de sélection ;
 - Une rondelle $17,6 \times 25 \times 0,5$ en bout de l'arbre du kick-starter ;

mais monté à sec. Tout au plus, vous pouvez mettre un peu de graisse pour assurer son maintien au montage.

- Refermer le carter-moteur en coiffant l'ensemble de pièces contenues dans le demi-carter droit avec le demi-carter gauche. Comme à l'ouverture du carter-moteur, la pédale du kick-starter doit être abaissée à



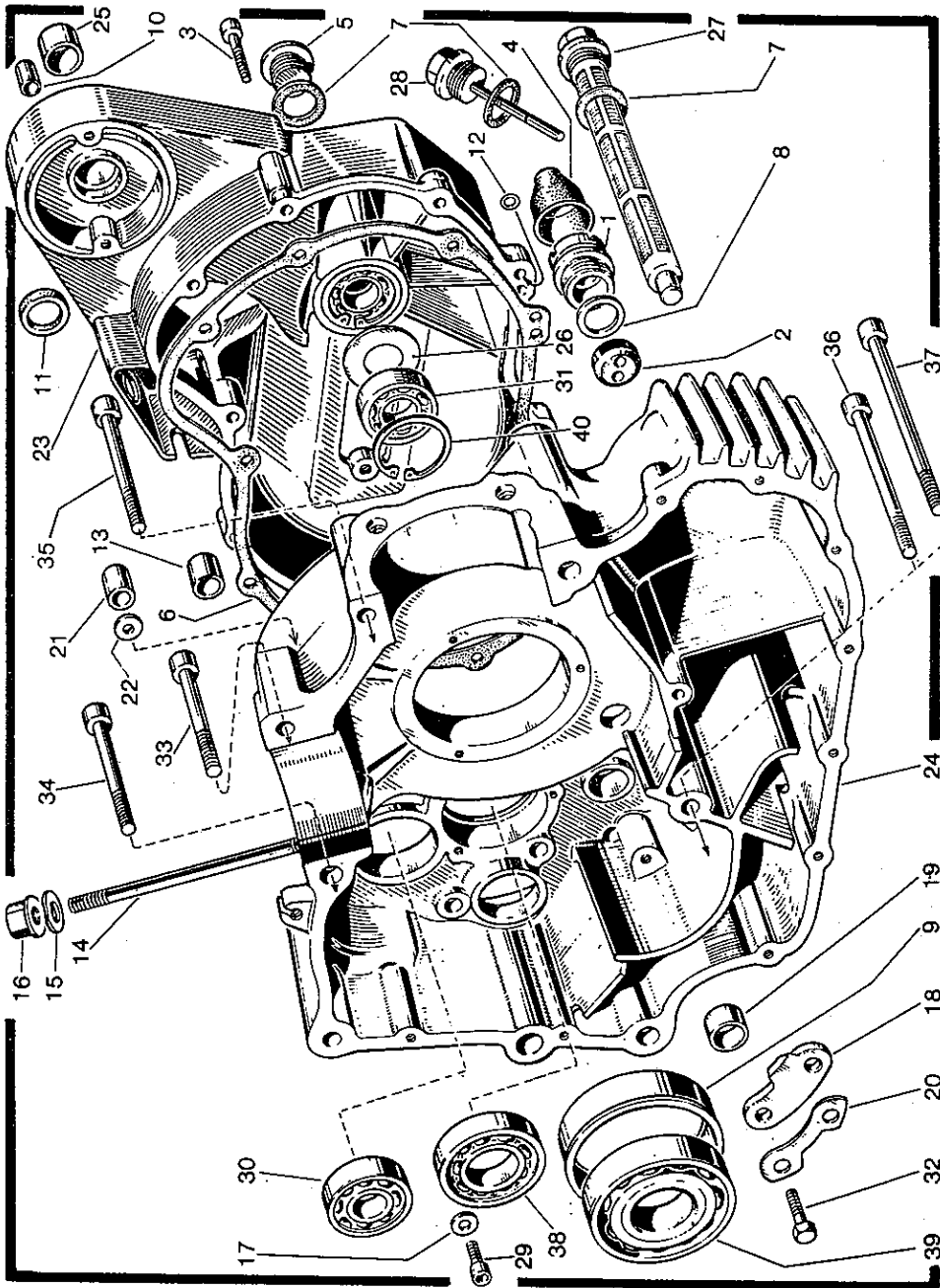
DEMI-CARTER GAUCHE ET COUVERCLE D'EMBRAYAGE DES MODELES SANS DEMARREUR ELECTRIQUE

1. Demi-carter gauche - 2. Bague de l'arbre de kick-starter 17 x 21 x 14 mm en cote standard et en cote majorée de 0,05 mm - 3. Frette du demi-carter - 4. Plaque de dégagement de la noix du kick-starter - 5. et 6. Plaquette frein et vis Ø 8 x 20 mm - 7. Roulement 35 x 80 x 21 mm - 8. Roulement 30 x 62 x 16 mm - 9. Vis six pans creux Ø 6 x 12 mm - 10. Rondelles 6,2 x 16 x 1,5 mm - 11. Roulement 20 x 47 x 14 mm - 12. Rondelles en cuvette 10,5 x 18 x 0,8 mm - 13. Ecrus épaulés Ø 10 mm - 14. Coujons d'assemblage cylindriques - 15. Vis six pans creux Ø 10 x 80 mm - 16. Vis six pans creux Ø 10 x 70 mm - 18. Bague de l'axe de sélection 15 x 17 x 18 mm en cote standard et en cote majorée de 0,10 mm - 19. Vis six pans creux Ø 10 x 90 mm 20. et 21. Joint et couvercle d'embrayage - 22. Vis six pans creux Ø 6 x 30 mm d'assemblage du couvercle d'embrayage - 23. Porte d'accès à la vis de réglage de la garde à l'embrayage - 24. Vis tête fraisée Ø 6 x 14 mm - 25. Joint - 26. et 27. Bouchon Ø 22 mm au pas de 100 et joints - 28. Bouchon de remplissage d'huile et jauge - 29. Capuchon caoutchouc - 30. Tamis du filtre à huile et bouchon de vidange - 31. Rondelle joint 20,5 x 28 x 0,5 mm - 32. Vis six pans creux Ø 10 x 140 mm - 33. et 34. Passe-fil en caoutchouc et bague pour le câblage du volant d'allumage électronique - 35. Joint torique de passage d'huile Gaco 108 - 36. Roulement 20 x 47 x 14 mm - 37. Rondelle Circlip intérieur Ø 47 mm

mi-course environ pour que le mécanisme ne vienne pas buter contre la butée du carter-moteur. Frapper au besoin le demi-carter gauche avec un maillet pour l'emboîter sur les douilles de positionnement.
 • Mettre les 8 vis de Ø 6 mm puis les 4 vis de Ø 10 mm. Serrer les 4 vis de Ø 10 mm au couple de 3 à 3,5 m.kg environ puis les 8 vis de Ø 6 mm au couple de 1 m.kg.

- S'assurer de la bonne rotation du vilebrequin et des arbres de boîte de vitesses. Contrôler le bon fonctionnement du mécanisme de kick-starter. Passer tous les rapports de boîte de vitesses.
- Contrôler les jeux latéraux :
 - Pas de jeu latéral au vilebrequin ou, tout au plus, jeu très faible ;
 - Jeu latéral de 0,2 à 0,4 mm aux arbres de boîte de vitesses.
- 2. Dépose de l'embellage
 - Repérer la position de la ou des rondelles de calage latéral de l'embellage.

- Déposer l'embellage du demi-carter en frappant en bout de la queue à l'aide d'un maillet.
- Nettoyage du logement de la masse gauche**
 Profiter de la dépose du vilebrequin pour nettoyer le logement épurateur d'huile. Pour cela, dévisser le bouchon de la masse gauche du vilebrequin et retirer tout l'amalgame d'impuretés à l'aide d'un fin tournevis. Parfaire le nettoyage en injectant de l'air comprimé par le percage de la queue gauche du vilebrequin.
 Remettre un bouchon de préférence neuf, le serrer convenablement et le freiner soit à l'aide d'un coup de pointeau ou d'une touche de peinture. Dans ce dernier cas, dégraisser parfaitement l'endroit.



DEMI-CARTER GAUCHE ET COUVERCLE D'EMBRAYAGE DES MODELES AVEC DEMARREUR ELECTRIQUE

1. et 2. Bague crénelée Ø 30 mm au pas de 150 et passe-fil pour le câblage du volant d'allumage électronique - 3. Vis six pans creux Ø 6 x 30 mm - 4. Cache en caoutchouc - 5. Bouchon Ø 22 mm au pas de 150 - 6. Joint du couvercle d'embrayage - 7. Joints - 8. Rondelle joint 20,5 x 28 x 0,5 mm - 9. Frette du demi-carter - 10. Douilles de positionnement 7 x 10 x 3 mm en cote standard et en cote majorée de 0,05 mm - 11. Joint à lèvres 19 x 27 x 6 mm - 12. Joint torique de passage d'huile Gaco 108 - 13. Bague de l'axe de sélection 15 x 17 x 18 en cote standard et en cote majorée de 0,10 mm - 14. Goujons d'assemblage - cylindres-pistons - 15. Rondelles cuivrées 10,5 x 18 x 0,8 mm - 16. Ecrous épaulés Ø 10 mm - 17. Rondelles 6,2 x 16 x 1,5 mm - 18. Plaquette de dégagement de la noix du kick-starter - 19. Bague de l'arbre du kick-starter 17 x 21 x 14 mm en cote standard et en cote majorée de 0,05 mm - 20. Plaquette freins - 21. Douille 10 x 15 x 19 mm - 22. Rondelle 5 x 14,8 x 1 mm - 23. Couvercle d'embrayage et support du démarreur - 24. Demi-carter gauche complet - 25. Bague 19 x 22 x 16 mm - 26. Rondelle flasque de maintien de pression d'huile - 27. Tamis et bouchon de vidange - 28. Bouchon de remplissage et jauge - 29. Vis six pans creux Ø 6 x 12 mm - 30. Roulement 20 x 47 x 14 mm - 31. Roulement 20 x 47 x 14 mm - 32. Vis Ø 8 x 20 mm - 33. Vis six pans creux Ø 10 x 70 mm - 34. Vis six pans creux Ø 10 x 80 mm - 35. Vis six pans creux Ø 10 x 90 mm - 36. Vis six pans creux Ø 10 x 110 mm (modèle sans béquille latérale) - 37. Vis six pans creux Ø 10 x 140 mm (modèle avec béquille latérale) - 38. Roulement 30 x 62 x 16 - 39. Roulement 35 x 80 x 21 mm - 40. Circlip intérieur Ø 47 mm

Nota. — Lors d'une dépose de l'embellage, il est conseillé de faire sauter les deux pastilles en aluminium après les avoir percées pour nettoyer parfaitement l'intérieur du maneton. Les pastilles neuves sont bombées ce qui permet de les positionner et de les faire rentrer dans la gorge correspondante en appuyant dessus pour les aplatir.

Contrôle de l'embellage

a) Jeu diamétral aux pieds des bielles

Par différence de mesures, contrôler le jeu de chaque axe de piston dans le pied de bielle correspondant.

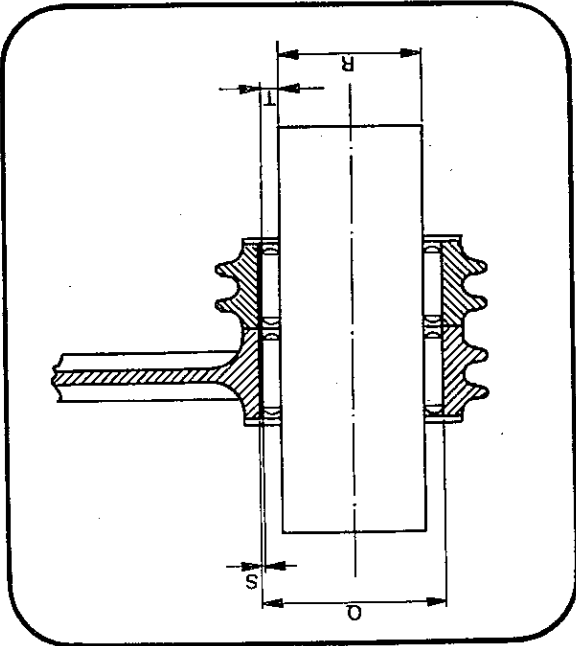
	Valeur standard (mm)	Valeur limite (mm)
Alésage de la bague	20,008 à 20,021	
Ø de l'axe	19,995 à 20,000	
Jeu diamétral	0,008 à 0,026	+ de 0,050

La bague du pied de bielle ne doit présenter aucune rayure ou marque de grippage. L'orifice de graissage doit être propre.

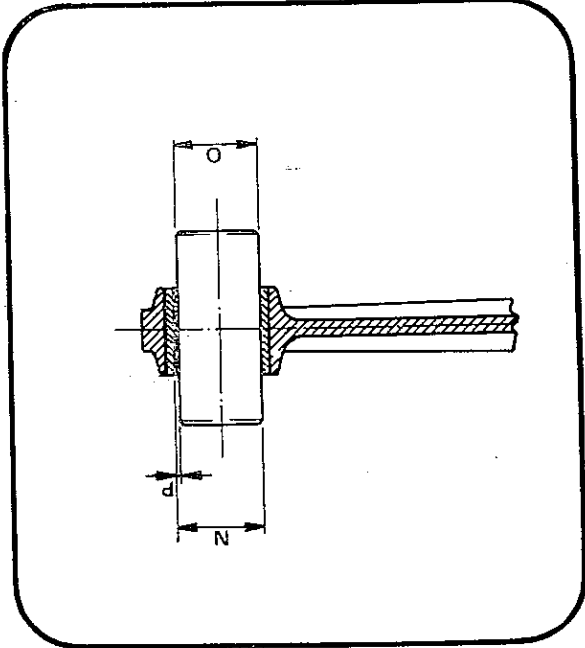
Au besoin, remplacer la bague du pied de bielle et l'axe pour lesquels le jeu est trop important. Pour cela, utiliser un extracteur du commerce ou confectionnez-vous facilement un outil comme le montre la figure.

Au remplacement de la bague, être certain du bon serrage dans la bielle. Dans ce but, il existe en pièces détachées une bague avec diamètre majoré de 0,05 mm par rapport à la bague standard.

Jeu au pied de bielle
 N. Alésage de la bague du
 pied de bielle - O. Diamètre
 de l'axe de piston - P.
 Jeu diamétral



Jeu diamétral aux têtes de
 bielles
 Q. Alésage des têtes de biel-
 les - R. Diamètre du mane-
 ton du vilebrequin - S. Jeu
 diamétral T. Diamètre des
 rouleaux



Après repose de la bague neuve, ne pas oublier de
 percer l'orifice de graissage puis utiliser un alésoir
 pour amener l'alésage de la bague à la cote voulue.

b) Jeu diamétral aux têtes de bielles

A l'aide d'un comparateur fixé sur un support et en
 imprimant un mouvement vertical au pied de bielle,
 mesurer le jeu diamétral. Le jeu peut être également
 déterminé par différence de mesure mais ceci néces-
 site le désassemblage du vilebrequin (voir plus loin).

Nota. — Pour obtenir un jeu diamétral aussi précis
 que possible, les bielles et les manetons sont classés
 en trois catégories : A, B et C en fonction des tolé-
 rances d'usinage comme le montre le tableau ci-
 dessous.

Classe	Tête de bielle Ø (mm)	Maneton Ø (mm)	Rouleaux Ø (mm)	Jeu (mm)	Jeu limite (mm)
A	46,013	36,001	4,998	0,007	0,040
	46,018	36,006	5,000	0,021	
B	46,007	35,995	4,998	0,007	0,040
	46,012	36,000	5,000	0,021	
C	46,002	35,990	4,998	0,008	0,040
	46,006	35,994	5,000	0,020	

c) Jeu latéral des têtes de bielles

En appliquant parfaitement les têtes de bielles contre
 leur rondelle latérale, mesurer le jeu latéral en insé-

rant des cales d'épaisseur entre les têtes de bielles
 (voir le dessin côté).

Valeur standard (mm)	Valeur limite (mm)
46,100 à 46,300	1,200
21,883 à 21,935	
0,810 à 0,900	
0,430 à 0,914	

En cas de jeu excessif, il faut désassembler l'em-
 biellage pour remplacer les pièces usagées, notamment

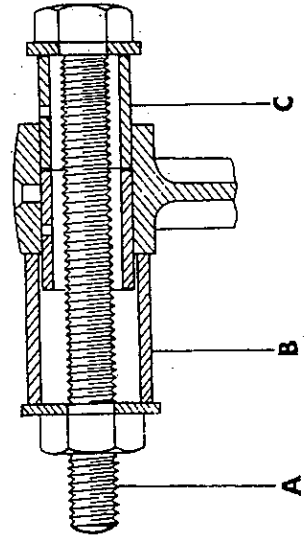
Désassemblage de l'embiellage

Ce travail ne peut être effectué que par un spécia-
 liste disposant d'un matériel approprié.

Après avoir positionné l'embiellage sur un montage
 adéquate, chasser le maneton à la presse hydraulique.

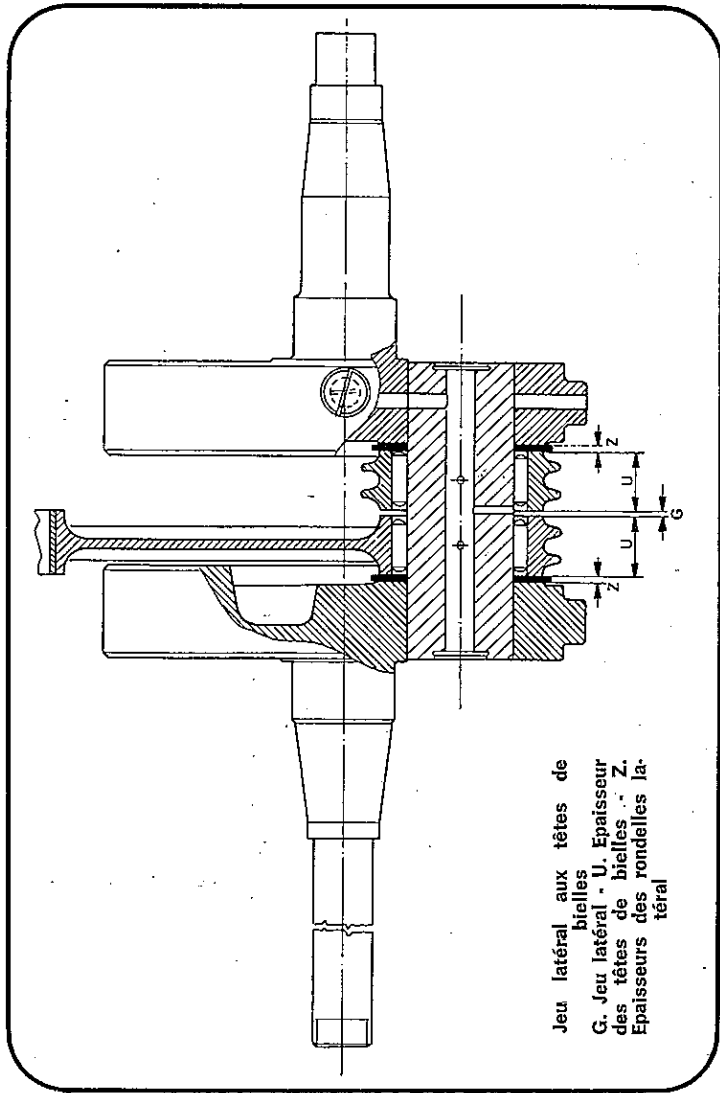
Contrôler l'état de toutes les pièces et déterminer
 leur usure en les mesurant au comparateur
 d'alésage et au palmer (voir les tableaux ci-dessus).
 Remplacer les pièces usagées en respectant les caté-
 gories A, B et C pour l'appariement du maneton et
 des bielles.

Avant de procéder à l'assemblage de l'embiellage, il
 est important de vérifier l'alésage du passage de
 chaque masse du vilebrequin dans lequel vient s'em-
 mancher l'extrémité correspondante du maneton. En



Comment chasser la
 bague de bielle, tout
 en remettant une
 neuve (C)

les deux rondelles latérales. Ce travail doit être exé-
 cuté par une personne compétente disposant d'un ma-
 tériel adapté (presse hydraulique, palmer, comparateur,
 etc.).



Jeu latéral aux têtes de bielles
 G. Jeu latéral - U. Epaisseur des têtes de bielles - Z. Epaisseurs des rondelles latérales

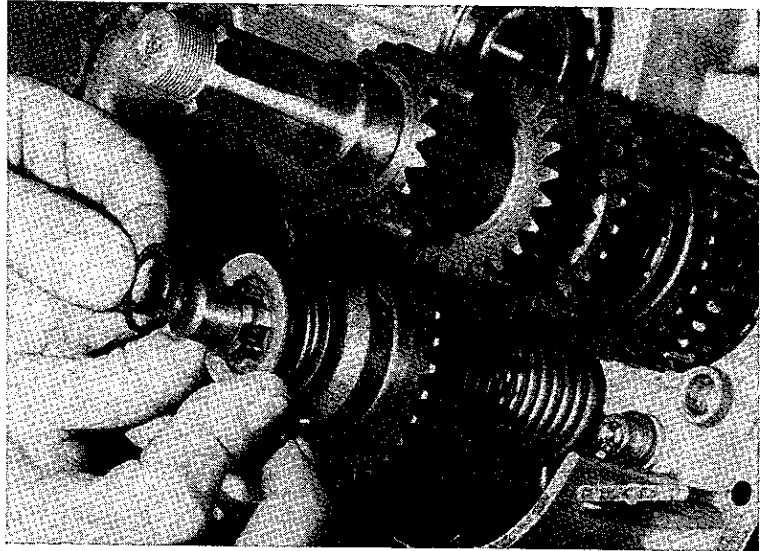
en épaisseurs 0,2 et 0,3 mm. Cette ou ces rondelles de calage latéral se mettent contre la masse gauche de l'embielage.

Nota. — Il est préférable de conserver un très léger jeu latéral pour prévenir le tassement du joint du carter-moteur.

2. Démontage du mécanisme de kick-starter

- Après ouverture du carter-moteur, opérer comme suit :
- Extraire le circlip de l'arbre du kick-starter.
- Récupérer le siège du ressort, le ressort de la dent de loup puis la dent de loup.
- Retirer la rondelle de l'arbre du kick. S'assurer que cette rondelle n'est pas restée collée dans le demi-carter gauche.
- Extraire le 2^e circlip à l'aide d'une pince ouvrante puis récupérer la rondelle d'épaisseur, le pignon fou et la rondelle plate.

Extraction de l'anneau élastique pour retirer le siège, le ressort et la noix à dents de loup du mécanisme de kick-starter (Photo RIMT)



effet, cet emmanchement doit être parfaitement serré pour assurer une bonne rigidité de l'ensemble.

— Alésage standard des passages : 35,909 à 35,925 mm ;
 — Alésage limite des passages : + de 35,930 mm.

Au-delà de cette valeur ou si les passages des masses sont ovalisés il est préférable de remplacer l'embielage complet.

A l'assemblage de l'embielage, il y a lieu d'utiliser un montage pour centrer au mieux les deux queues du vilebrequin. Assembler les pièces à la presse jusqu'à obtenir le jeu latéral correct aux têtes de bielles.

Contrôler ensuite le bon centrage de l'embielage. Pour cela, mettre l'embielage entre pointes et mesurer le faux-rond de chaque queue à l'aide d'un comparateur dont le toucheau est au niveau du roulement du vilebrequin. Le faux-rond ne doit pas dépasser 0,02 mm.

Effectuer le même contrôle sur l'autre queue du vilebrequin. Pour centrer l'embielage, il faut frapper violemment sur l'une des masses avec une massette en bronze en un endroit déterminé. Ce travail demande beaucoup de soin et de compétence.

Repose de l'embielage et réglage du jeu latéral

Monter l'embielage dans le demi-carter droit et s'assurer qu'il est emmanché bien à fond dans le roulement.

Lorsque l'embielage a été refait ou si le carter-moteur a été remplacé, il est indispensable de déterminer la rondelle d'épaisseur qu'il faudra monter pour assurer un bon calage latéral de l'embielage. Rappelons que le jeu latéral doit être quasiment inexistant.

Lorsque l'embielage est parfaitement mis en place dans le demi-carter droit, prendre un pied à coulisse de profondeur pour mesurer le logement du demi-carter gauche entre son plan de joint et la face du roulement de l'embielage. De cette mesure, déduire la cote de dépasement de l'embielage par rapport au plan de joint du demi-carter droit.

Attention. — Tenir compte de l'épaisseur du joint neuf qu'il faut ajouter au résultat (différence des deux mesures précédemment prises) pour connaître le jeu latéral de l'embielage.

En fonction de ce jeu, mettre une ou plusieurs rondelles de calage latéral Ø 35,5 X 43,5 mm disponibles

- Déposer au besoin l'arbre avec le ressort de rappel après avoir retiré la vis d'ancrage fixant la boucle du ressort au carter-moteur. Utiliser une clé Allen de 6 mm. Extraire l'arbre et le ressort.

Contrôle

Contrôler toutes les pièces et plus spécialement les deux bagues bronze supportant l'arbre, une dans chaque demi-carter.

Si le jeu diamétral est supérieur à 0,10 mm, remplacer les deux bagues. Les chasser à l'aide d'un poussoir de dimension adéquate ou, mieux encore, à la presse.

Pour assurer un parfait serrage des bagues dans les demi-carters, il existe des bagues dont le diamètre extérieur est majoré de 0,05 mm par rapport aux bagues standard au cas où les logements des demi-carters soient un peu agrandis.

Après avoir remis les bagues neuves, les réaliser jusqu'à obtenir un jeu diamétral standard de 0,02 à 0,03 mm.

Remontage du mécanisme de kick-starter

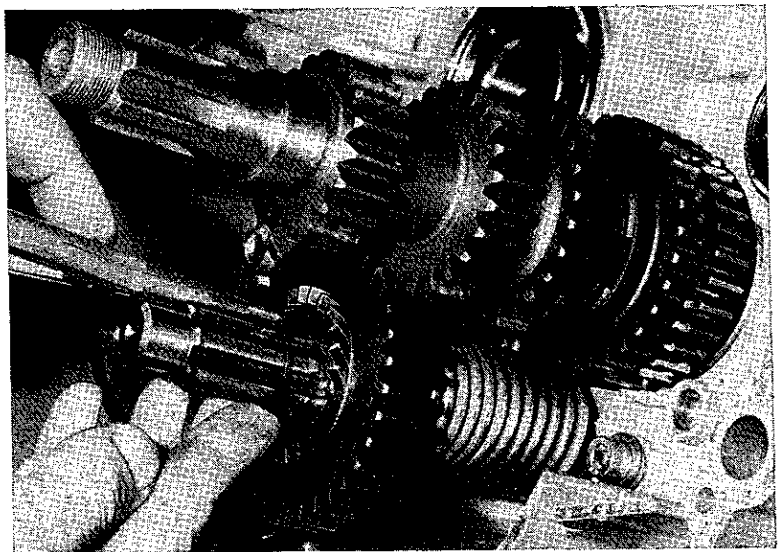
Opérer à l'inverse du démontage en observant les points suivants :

- Avant d'enfiler l'arbre du kick dans le demi-carter droit, ne pas oublier de mettre la rondelle 20,2 X 32 X 1 mm.

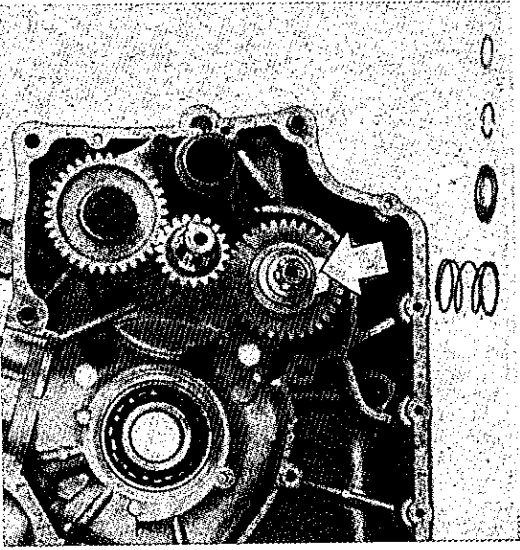
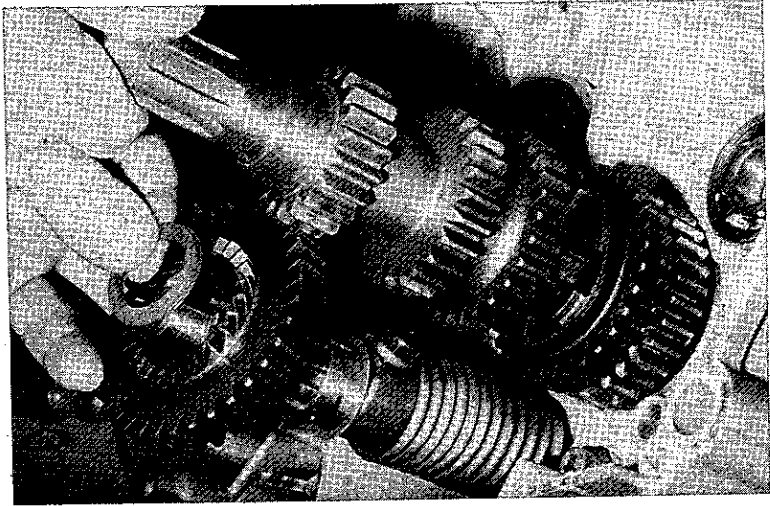
- Avant de remettre le pignon fou sur l'arbre, ne pas oublier la rondelle plate 28,5 X 35 X 0,5 mm.

- Si l'arbre ou le pignon fou a été remplacé, il faut contrôler le calage latéral du pignon fou après avoir remis la rondelle d'épaisseur et le circlip. Au besoin, remplacer la rondelle Ø 24,5 X 35,8 mm disponible en épaisseur 0,2 - 0,3 et 0,5 mm.

Extraction du circlip pour déposer le pignon fou du mécanisme de kick-starter (photo RMT)



Dépose du pignon fou du mécanisme de kick-starter avec sa rondelle d'épaisseur pour pouvoir retirer l'arbre primaire de boîte de vitesses (Photo RMT)



Au remontage de la noix à dents de loup du mécanisme de kick-starter, s'assurer que son bossage d'escamotage est bien vers le bas

- Au remontage sur les cannelures de l'arbre, positionner la noix afin que son bossage soit vers le bas (voir la photo).

3. Démontage de la boîte de vitesses, des fourchettes et du tambour de sélection

Après ouverture du carter-moteur, toutes ces pièces sont accessibles facilement. Les déposer comme suit :

- Déposer les deux fourchettes de l'arbre intermédiaire après avoir extrait leur axe. Laisser les fourchettes sur l'axe dans leur position vu au démontage.

- Déposer la fourchette de l'arbre primaire après avoir extrait son axe.

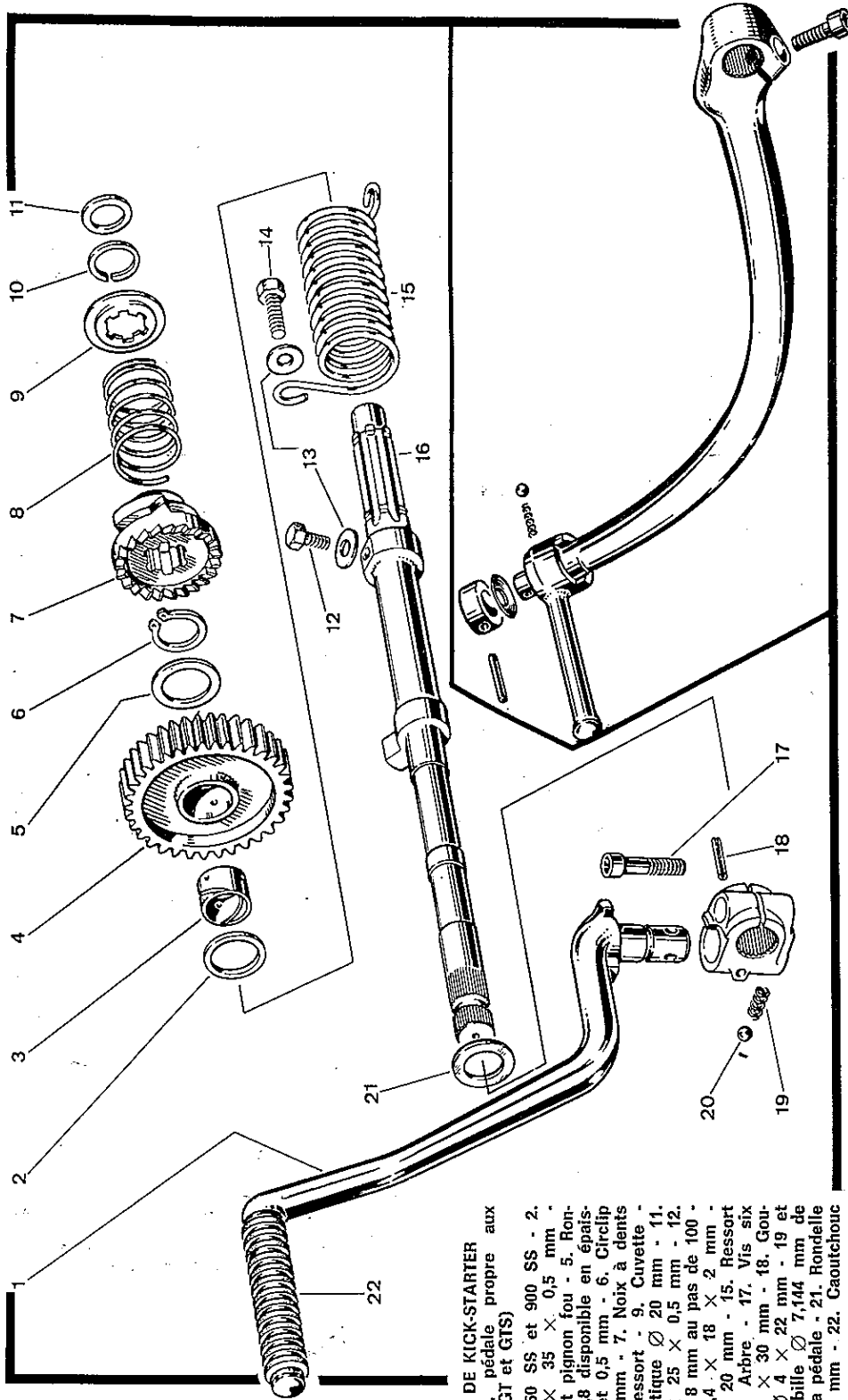
- Retirer le tambour de sélection en prenant garde de ne pas égarer ses rondelles latérales.

- Extraire l'arbre intermédiaire avec ses pignons (c'est l'arbre supérieur).

- Déposer l'arbre primaire. Pour cela, retirer la noix et le pignon fou du kick-starter comme décrit dans le précédent paragraphe. Ensuite extraire l'arbre primaire avec ses pignons. Prendre garde de ne pas égarer les rondelles de calage.

L'arbre secondaire (sortie de boîte) reste dans le demi-carter droit. Pour sa dépose, il faut retirer le pignon de sortie de boîte comme décrit dans un précédent paragraphe.

Pour déposer les pignons des arbres primaire et intermédiaire, extraire les circlips de calage latéral. Il est indispensable de repérer la position de toutes les rondelles pour éviter toute inversion au remontage (voir la vue éclatée).



MECANISME DE KICK-STARTER
(Dans l'encadré, pédale propre aux 860 GT et GTS)

1. Levier des 750 SS et 900 SS - 2. Rondelle 28,5 X 35 X 0,5 mm - 3 et 4. Bague et pignon fou - 5. Rondelle 24,5 Ø 35,8 disponible en épaisseur 0,2 - 0,3 et 0,5 mm - 6. Circlip extérieur Ø 24 mm - 7. Noix à dents de loup - 8. Ressort - 9. Cuvette - 10. Anneau élastique Ø 20 mm - 11. Rondelle 17,6 X 25 X 0,5 mm - 12. Vis spéciales Ø 8 mm au pas de 100 - 13. Rondelles 8,4 X 18 X 2 mm - 14. Vis Ø 8 X 20 mm - 15. Ressort de rappel - 16. Arbre - 17. Vis six pans creux Ø 8 X 30 mm - 18. Goulotte élastique Ø 4 X 22 mm - 19 et 20. Ressort et bille Ø 7,144 mm de verrouillage de la pédale - 21. Rondelle 20,2 X 32 X 1 mm - 22. Caoutchouc

Contrôles

- Les gorges du tambour de sélection dans lesquelles viennent les pions des fourchettes ne doivent pas être usés sinon remplacer le tambour ;
 - Largeur standard : 8 à 8,09 mm ;
 - Largeur limite : + de 8,19 mm.
- Contrôler toutes les pièces à savoir :
- Les dents des pignons ;
 - Les crabots des pignons baladeurs ;
 - La bague du pignon fou de 1^{re} vitesse de l'arbre intermédiaire (jeu diamétral maxi : 0,10 mm) ;
 - Les extrémités des fourchettes pour contrôler leur usure et leur parfait alignement ;
 - Le faux-ronde des arbres primaire et intermédiaire qui ne doit pas dépasser 0,05 mm. Contrôler entre point

et au comparateur (comme pour le faux-ronde du vilebrequin) ;

- Les circlips et rondelles de calage latéral.

Ne pas hésiter à remplacer les pièces défectueuses.

Remontage

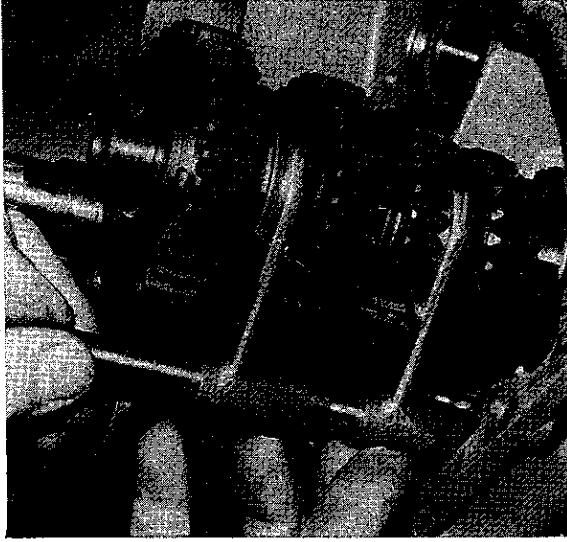
Opérer à l'inverse du démontage en observant les points suivants :

- Au remontage des pignons sur chaque arbre, respecter la position de toutes les rondelles de calage. En cas de remplacement de pièces, il faut contrôler le jeu latéral des pignons fous et au besoin remplacez les rondelles latérales par d'autres d'épaisseur différente.

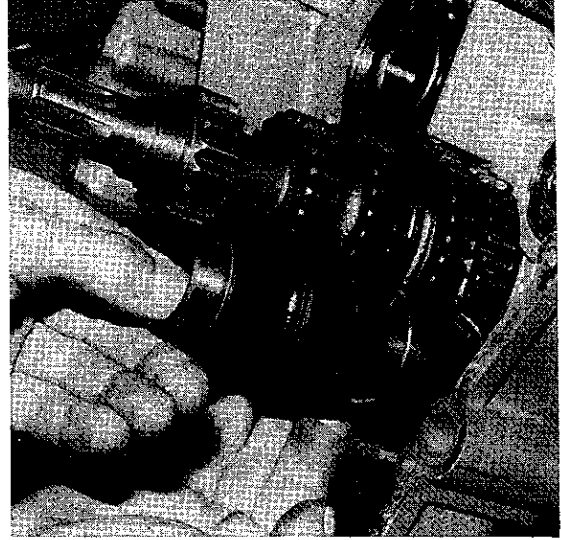
— Chaque arbre est calé latéralement par une ou plusieurs rondelles d'épaisseur. Se rappeler que la rondelle de l'arbre intermédiaire se met au fond du demi-carter droit, alors que la rondelle de l'arbre primaire se met à son extrémité gauche lorsque cet arbre est déjà posé.

Contrôle du fonctionnement de la boîte de vitesses

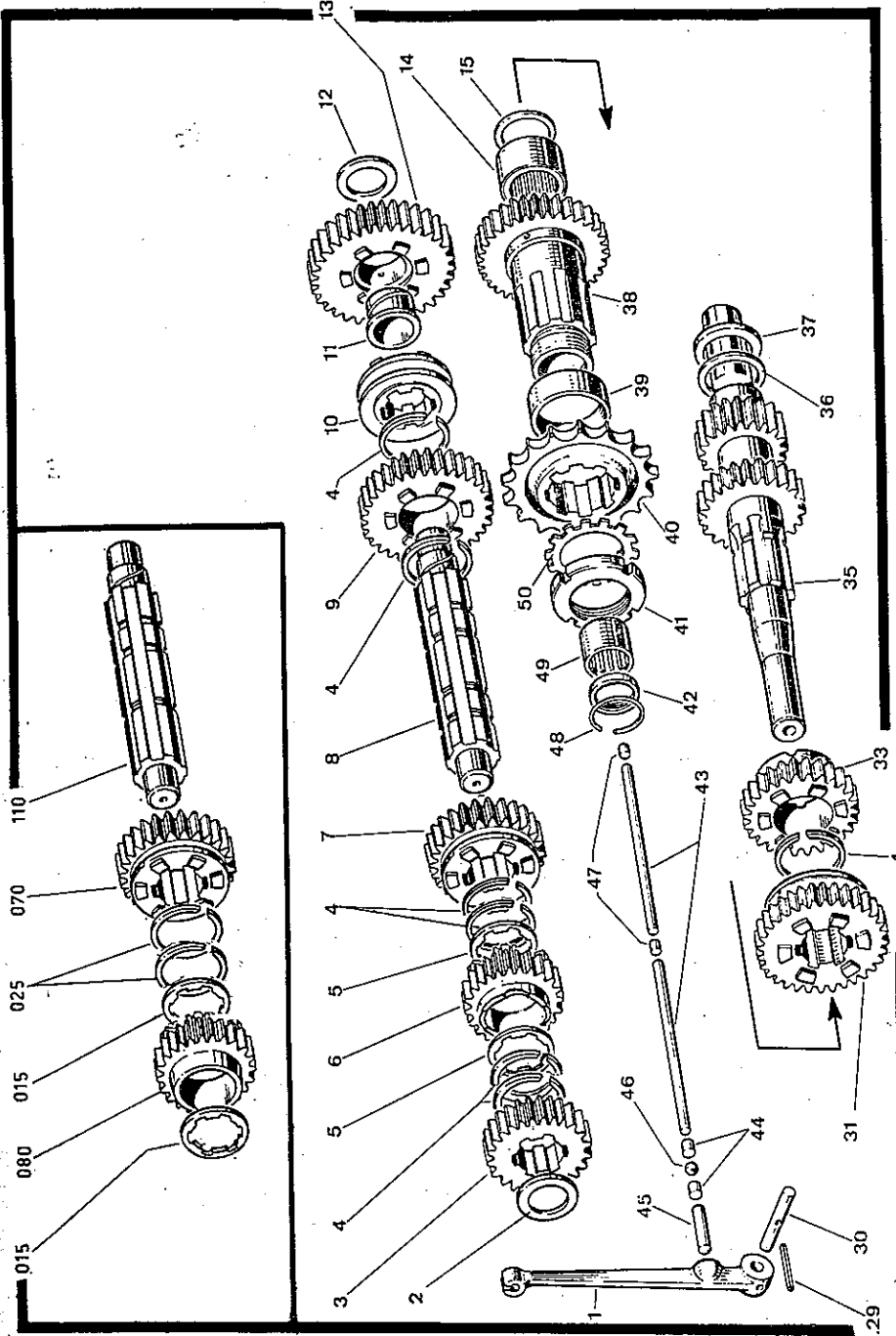
Avant de refermer le carter-moteur, il faut contrôler le bon fonctionnement de la boîte de vitesses. Lorsque les arbres, le tambour et les fourchettes sont parfaitement mis en place, passer un à un tous les rapports et contrôler pour chacun d'eux l'engagement des crabots qui doit se faire bien à fond mais sans forcer.



Dépose de l'axe et des deux fourchettes des baladeurs de l'arbre intermédiaire (Photo RMT)



Dépose du tambour de sélection (Photo RMT)



BOITE DE VITESSES

(Dans l'encadré, arbre intermédiaire avec pignon fou de 5^e calé que d'un côté jusqu'au n° moteur 851 193)

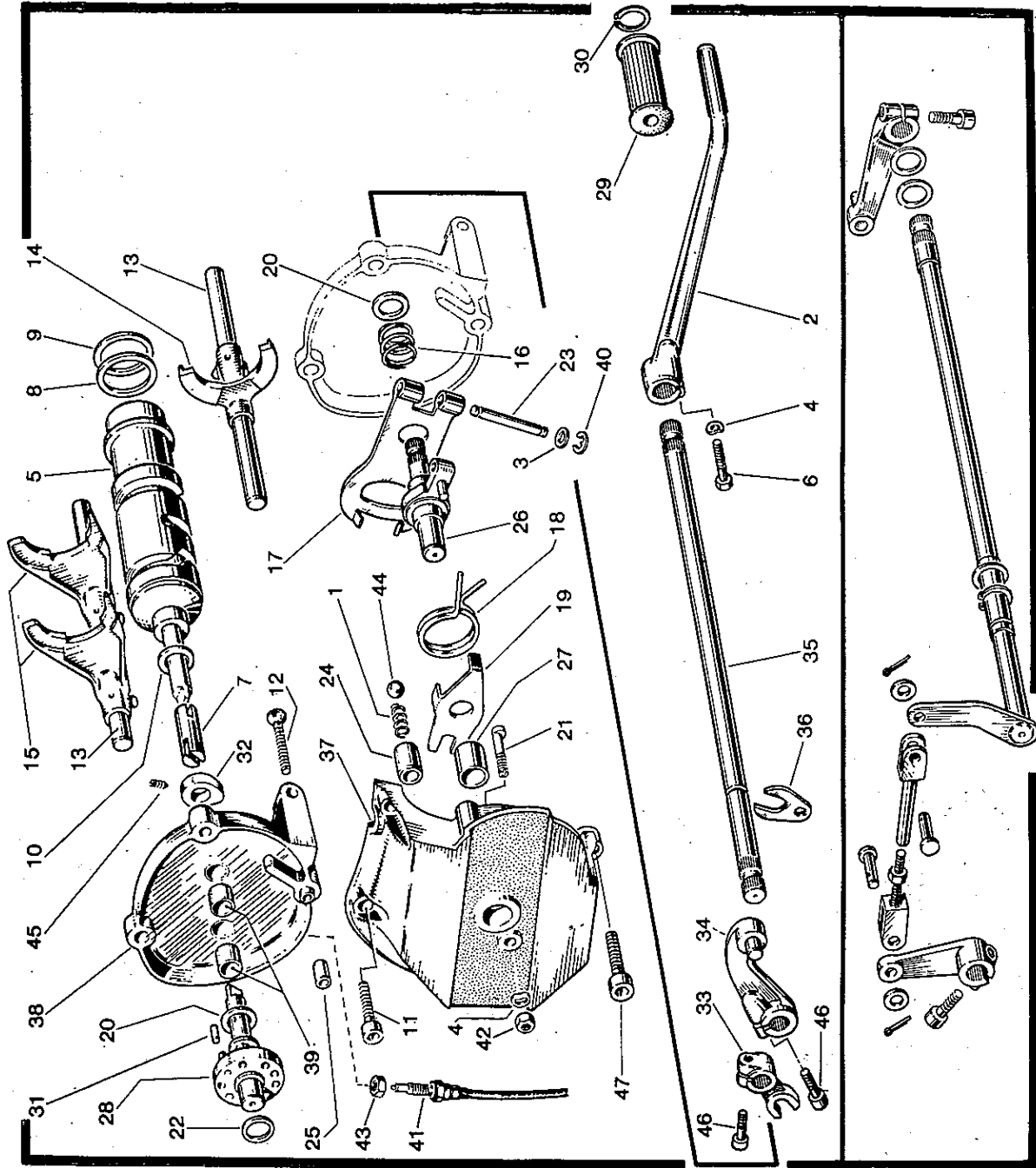
1. Levier du mécanisme de débrayage - 2. Rondelle de calage latéral de la pignonnerie de l'arbre intermédiaire \varnothing 21 x 34 mm disponible en épaisseur 0,2 - 0,3 - 0,5 et 1,5 mm - 3. Pignon 24 dents sur cannelures sur l'arbre intermédiaire pour le 2^e étage de démultiplication - 4. Jons de calage - 5. Rondelles crénelées d'épaisseur 0,5 mm - 6. Pignon fou 22 dents du 5^e rapport (depuis le n° moteur 851 194) - 7. Pignon 26 dents du 3^e rapport baladeur pour le passage des 2^e et 5^e rapports - 8. Arbre intermédiaire (depuis le n° moteur 851 194) - 9. Pignon fou 30 dents du 2^e rapport - 10. Baladeur pour le passage des 1^{er} et 2^e rapports - 11. Bague du pignon fou du 1^{er} rapport - 12. Rondelle 22 x 33,6 x 1 mm - 13. Pignon fou 34 dents du 1^{er} rapport - 14. Roulement aiguilles 25 x 35 x 18 mm - 15. Rondelle 25,2 x 32,5 x 0,5 mm - 29 et 30. Goupille élastique \varnothing 2,8 x 25 mm et axe de pivotement du levier de débrayage - 31. Pignon 31 dents du 5^e rapport baladeur pour le passage des 3^e et 4^e rapports (prise directe) - 33. Pignon fou 27 dents du 3^e rapport - 35. Arbre primaire avec ses pignons 19 et 24 dents des 1^{er} et 2^e rapports - 36. Rondelle 30,5 x 37 x 0,5 mm - 37. Rondelle entretroise 25,5 x 36 x 2,7 mm - 38. Arbre secondaire (pignon à queue) avec pignon 30 dents du deuxième étage de démultiplication - 39. Entretroise 40 x 45 x 14 mm - 40. Pignon de sortie 15 ou 16 dents - 41. Ecrou à créneau SKF KM 7 - 42. Joint à lèvres SD 22 x 28 x 4 mm - 43. Tige de débrayage (longueur 113,5 mm) - 44. Rouleaux SKF 5/16" x 5/16" - 45. Tige \varnothing 8 x 26,5 mm - 46. Bille 5/16" - 47. Rouleaux \varnothing 6 x 6 mm - 48. Anneau de calage \varnothing 26,2 mm - 49. Roulement aiguilles 22 x 28 x 20 mm - 50. Rondelle frein SKF MB 7

Dans l'encadré (jusqu'au n° moteur 851 193) : 015. Rondelles crénelées de calage de 0,5 mm - 025. Anneau de calage - 070. Pignon 26 dents du 3^e rapport (identique à celui des modèles suivants) - 080. Pignon fou 22 dents du 5^e rapport - 110. Arbre intermédiaire

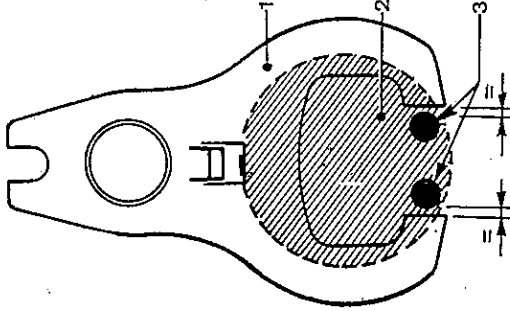
**MECANISME DE SELECTION
DES VITESSES**

(En bas dans l'encadré, commande reculée propre aux modèles "Desmo" 750 SS et 900 SS)

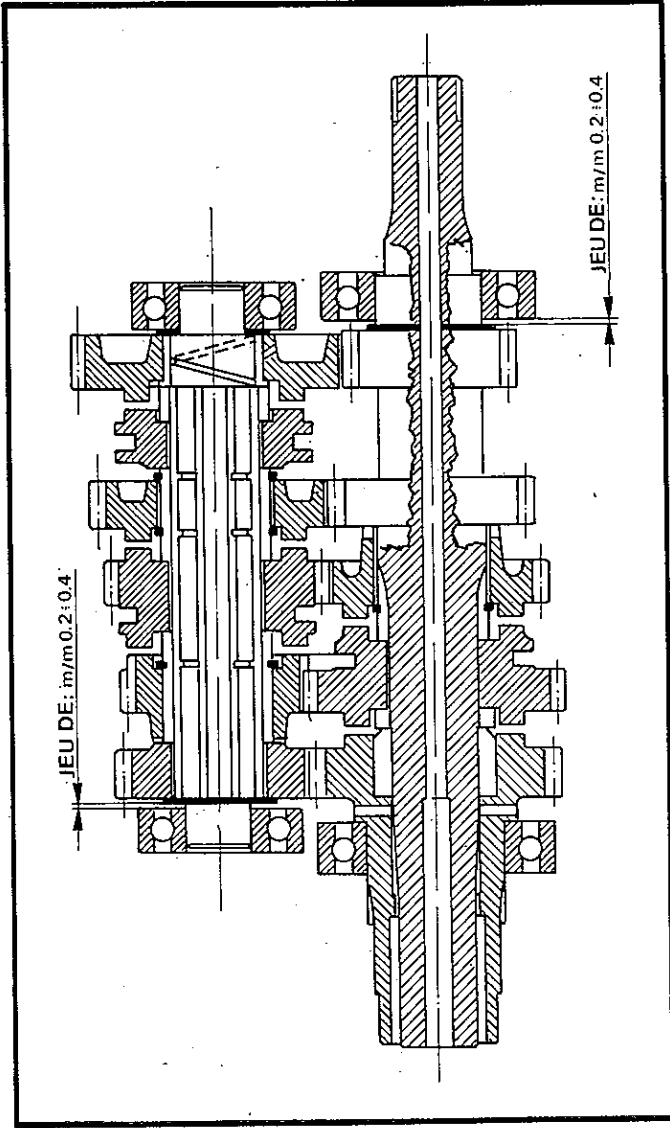
1. Ressort de verrouillage - 2. Sélecteur - 3. Rondelles 7,4 X 13 X 0,5 mm - 4. Rondelles évasées 6,4 X 11,05 mm - 5. Tamboeur de sélection - 6. Vis Ø 6 X 25 mm - 7. Pièce d'accouplement - 8. Rondelle 36,5 X 42 X 0,5 mm - 9. Rondelle 36,5 X 42 X 0,2 mm - 10. Rondelle 12,5 X 20 X 0,2 mm ou 0,8 mm - 11. Vis six pans creux Ø 6 X 25 mm - 12. Vis tête fraisée Ø 6 X 30 mm - 13. Axe des fourchettes - 14. Fourchette du baladeur de l'arbre primaire - 15. Fourchettes des baladeurs de l'arbre intermédiaire - 16 et 17. Ressort et balancier - 18. Ressort en épingle de rappel - 19. Plaque - 20. Rondelles 12,5 X 20 X 0,5 mm - 21. Excéntrique du réglage de positionnement du balancier - 22. Rondelle 15,5 X 20 X 0,5 mm - 23. Axe du balancier escamotable - 24. Bague 8,9 X 13 X 14 de logement de la bille de verrouillage - 25. Douilles de positionnement 7 X 10 X 13 mm - 26. Axe de commande - 27. Bague 15 X 17 X 18 mm - 28. Barillet - 29. Caoutchouc - 30. Clip extérieure Ø 12 mm - 31. Axes du barillet Ø 5 X 9,8 mm - 32. Came du contacteur de point mort - 33 à 37. Pièces propres aux 860 GT et GTS à savoir fourchette de commande, levier à ergot, axe de sélection et plaquette de maintien - 37. Carter du mécanisme de commande - 38. Couverture du mécanisme de commande - 39. Bagues 12 X 15 X 11 mm - 40. Rondelles clips - 41. Contacteur de point mort - 42. Contre-écrou Ø 6 mm - 43. Contre-écrou Ø 8 X 5 mm au pas de 100 - 44. Bille de verrouillage 11/32" (Ø 8,731 mm) - 45. Vis pointeau Ø 4 X 8 mm - 46. Vis six pans creux Ø 6 X 20 mm - 46. Vis six pans creux Ø 8 X 25 mm



Position du balancier (1) du mécanisme de sélection par rapport au barillet (2). Les deux extrémités de ce balancier doivent être à égale distance des axes (3) du barillet quelle que soit la vitesse enclenchée



Coupe frontale de la boîte de vitesses et jeux latéraux à respecter au remontage



En fonction des anomalies rencontrées, il est peut être nécessaire de modifier le positionnement des arbres ou même du tambour de sélection. Pour cela, remplacer ou ajouter des rondelles d'épaisseur disponibles en pièces détachées.

Contrôle du jeu latéral

Après avoir parfaitement positionné les arbres et tambour avec les fourchettes de sélection dans le demi-carter droit, mesurer leur jeu latéral avant de refermer le carter-moteur.

Pour cela, procéder de la même manière que pour l'embielage à l'aide de jauge de profondeur (voir plus haut) en tenant compte de l'épaisseur du joint du carter-moteur qui doit être neuf. Le jeu latéral aux arbres primaires et intermédiaires ainsi qu'au tambour de sélection doit être de 0,2 à 0,4 mm (voir le dessin).

Au besoin, remplacer les rondelles de calage disponibles en pièces détachées dans des épaisseurs différentes.

CARBURATION

La vue éclatée de ces carburateurs permet d'effectuer un démontage et un remontage qui ne posent pas de problèmes particuliers.

Les réglages de carburation sont décrits dans le chapitre « Entretien Courant ». Néanmoins, lors d'un démontage des carburateurs ou en cas d'impossibilité de réglage, il est bon de contrôler le niveau de cuve qui assure une bonne alimentation de tous les circuits.

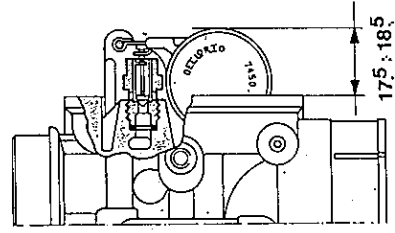
NIVEAU DE CUVE

Le contrôle du niveau de cuve des carburateurs Dell'Orto se fait en mesurant la hauteur des flotteurs en position fermée du pointeau par rapport au plan de joint du corps du carburateur.

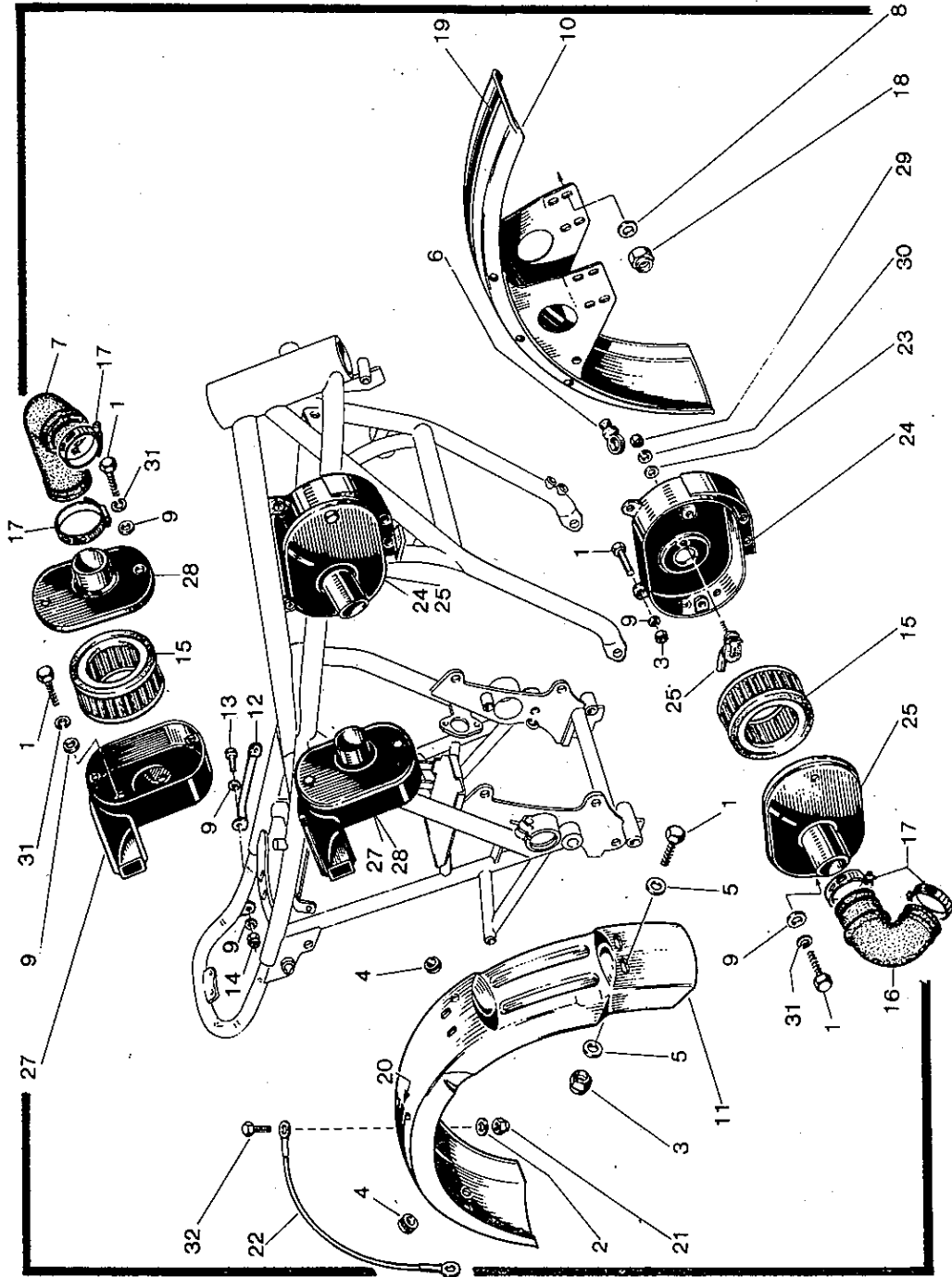
Déposer la cuve après avoir dévissé le bouchon inférieur, tenir le carburateur passage des gaz vertical de manière à appliquer la languette du flotteur sur le pointeau qui doit être fermé.

Dans cette position, la distance entre le flotteur et le plan de joint du carburateur doit être de $18 \pm 0,5$ mm contrôlable avec un régllet.

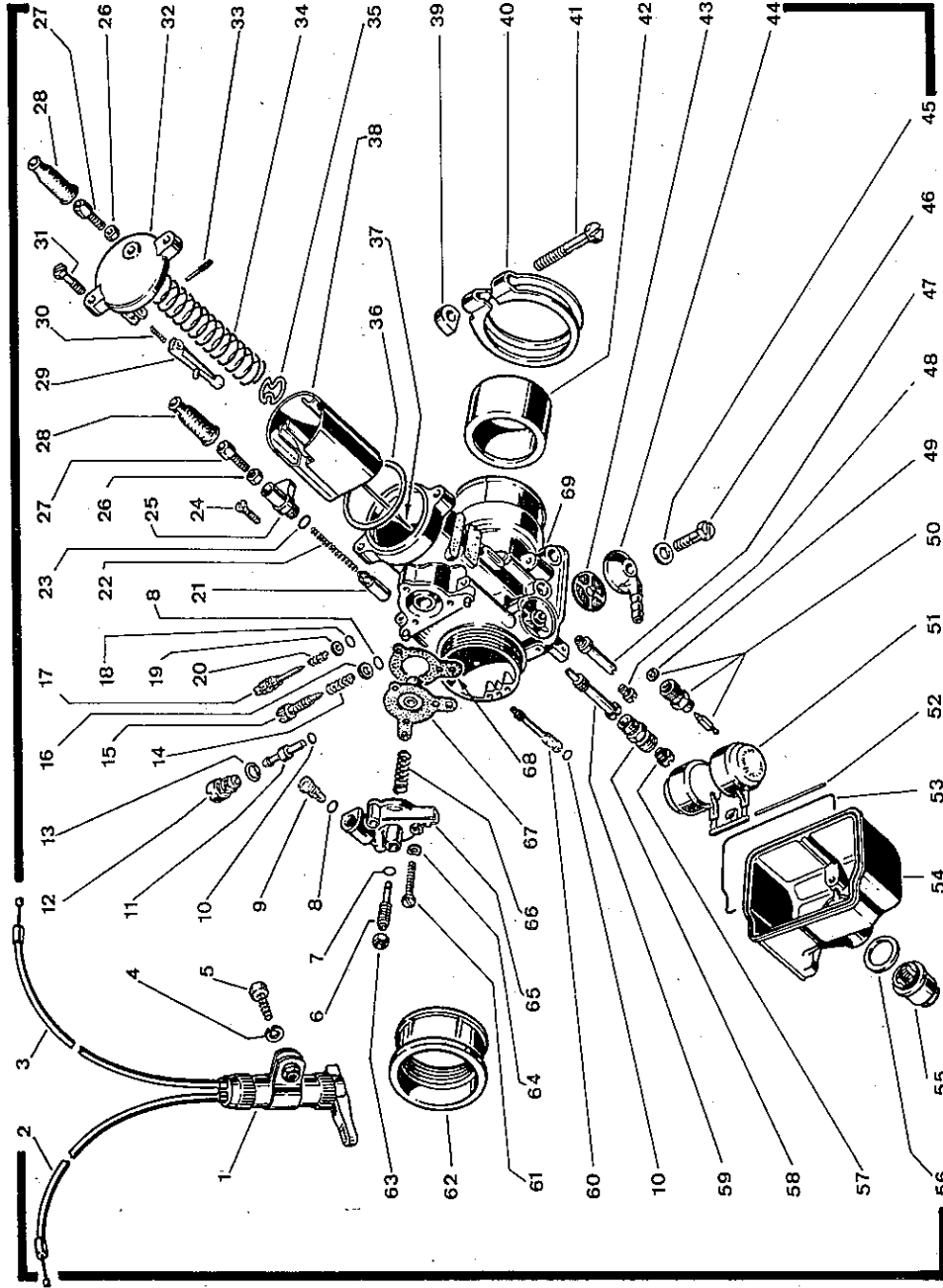
Au besoin, tordre légèrement la languette pour ajuster la hauteur du flotteur.



Contrôle de la hauteur des flotteurs, passages des carburateurs verticaux.



FILTRES A AIR ET GARDE-BOUE DES MODELES
860 GT ET GTS



CARBURATEUR DELL'ORTO TYPE PHF 32 AD/AS

1. Commande de starter - 2. Câble de longueur 510/583 mm - 3. Câble de longueur 240/314 mm - 4. Rondelle frein \varnothing 5,3 mm - 5. Vis de réglage du débit de la pompe de reprise - 6. Vis de réglage du débit de la pompe de reprise - 7. Joint torique - 8. et 9. Joint torique et clapet - 10. et 11. Joint torique et gicleur de la pompe de reprise - 12. et 13. Porte-gicleur de la pompe et joint - 14. et 15. Ressort et vis de butée du boisseau - 17. Rondelle frein - 17. et 18. Vis de richesses de ralenti et joint torique - 19. Rondelle frein - 20. Ressort de la vis de richesse de ralenti - 21. et 22. Boisseau de starter et ressort - 23. à 25. Joint torique, vis et chapeau de starter - 26. et 27. Contre-écrous et tendeurs pour le réglage du jeu aux câbles - 28. Capuchons des tendeurs - 29. et 30. Levier de commande de la pompe de reprise et ressort - 31 et 32. Vis et chapeau de carburateur - 33. Axe du levier de la pompe - 34. Ressort du boisseau - 35. Clip d'ancrage de l'aiguille - 36. Joint torique du chapeau du carburateur - 37. Aiguille - 38. Boisseau - 39 à 41. Collier de serrage - 42. Bague d'isolation - 43. Tamis - 44. à 46. prise d'alimentation d'essence, rondelle joint et vis - 47. Clapet anti-retour du circuit de pompe de reprise - 48. Gicleur de ralenti - 49. et 50. Rondelle joint et pointeau - 51. et 52. Flotteurs et axe - 53 et 54. Joint et cuve - 55. et 56. Bouchon de vidange de la cuve et joint - 57. Gicleur principal - 58. Porte-gicleur principal - 59. Puits et gicleur d'aiguille - 60. Gicleur de starter - 61. Vis de fixation de la pompe de reprise - 62. Cornet d'admission - 63. Contre-écrou de la vis de réglage de débit de la pompe - 64. Rondelles freins - 65. Corps de pompe de reprise - 66. et 67. Ressort et membrane de la pompe - 68. Joint - 69. Carburateur droit PHF 32 AD et gauche PHF 32 AS

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

ALLUMAGE ELECTRONIQUE

En cas d'anomalie dans le circuit d'allumage, effectuer les contrôles suivants en respectant l'ordre donné.
Nota. — Sont appelés « Transducteurs », dans le texte suivant, les deux blocs électroniques renfermant chacun des éléments électroniques (diodes et thyristor), un condensateur de charge et une bobine H.T.

CONTROLE ET DEPANNAGE SANS L'APPAREIL.

N'ayant aucun instrument à disposition, la méthode consiste à effectuer un contrôle visuel très soigné de tous les câbles et connexions. Attention au fil coupé, écrasé, à l'isolant craquelé, à la masse des transducteurs, au clips « Faston » oxydé ou mal assujéti sur l'âme du fil ; à l'humidité environnant le (ou les) transducteur (s).

Humidité dans l'interrupteur à clé, dans l'interrupteur d'urgence sur (ou dans) le dispositif d'arrêt.

DUCATI

Voici quelques moyens de détection indiqués clairement dans le tableau ci-après.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES PANNES ET REMEDES

Symptômes	Test à effectuer	Résultat après test	Nature supposée de la panne	Remède
1. Pas d'étincelle ou étincelle faible sur un seul transducteur.	Vérifier câble H.T., fils d'alimentation, connexions, masse, humidité possible au niveau du transducteur incriminé.	Sans résultat	Transducteur défectueux. Stator du générateur défectueux	Effectuer l'essai n° 2
2. Idem	Débrancher le fil vert reliant le transducteur au dispositif d'arrêt au niveau du faston double sur le transducteur.	Sans résultat		Remplacer d'abord le transducteur. Si pas d'amélioration, remplacer le stator du générateur.
3. Idem	Idem	L'étincelle redevient normale.	Le fil reliant le transducteur au dispositif d'arrêt dans le phare est à la masse.	Remplacer le fil incriminé.
4. Pas d'étincelle ou étincelle très faible sur les deux transducteurs.	Débrancher les deux fils vert au niveau du dispositif d'arrêt dans le phare.	L'étincelle redevient normale.		Effectuer l'essai n° 5
5. Idem	Rebrancher les deux fils vert. Débrancher les fils bleu-violet allant aux interrupteurs de masse.	L'étincelle est toujours normale	Un des deux interrupteurs d'arrêt est défectueux.	Effectuer des essais pour localiser. Remplacer l'interrupteur incriminé.
6. Idem	Idem	L'étincelle disparaît à nouveau	Le dispositif d'arrêt est défectueux.	Remplacer le dispositif d'arrêt.
7. Idem	Les essais 4 et 5 ont été effectués.	Sans résultat	Les deux transducteurs sont défectueux. Le rotor du générateur est démagnétisé. Le stator est défectueux.	Procéder par ordre de complications. Essayer d'abord 2 transducteurs neufs installés provisoirement. Si pas d'amélioration essayer 1 rotor neuf. Si pas d'amélioration remplacer le stator.

N.B. : Dans tous les cas où vous vous trouverez en présence d'un dispositif d'arrêt à diodes (ancien modèle) n'hésitez pas, même s'il n'est pas défectueux à le remplacer par le nouveau relais réf. 0960.38.223.

CONTROLE AVEC APPAREILLAGE MINIMUM

A savoir :
 — Un ohmmètre pour mesurer les résistances ;
 — Une lampe stroboscopique pour effectuer les contrôles dynamiques.

1. Contrôle du dispositif d'arrêt

a) Système à diodes

Les deux diodes de ce dispositif peuvent être court-circuitées ; dans ce cas, les deux fils vert se trouvent directement reliés entre eux ; les transducteurs alimentés en parallèle produisent une étincelle simultanée dont la tension est diminuée sensiblement de moitié. Effectuer les tests A, B, C, D (voir la figure).

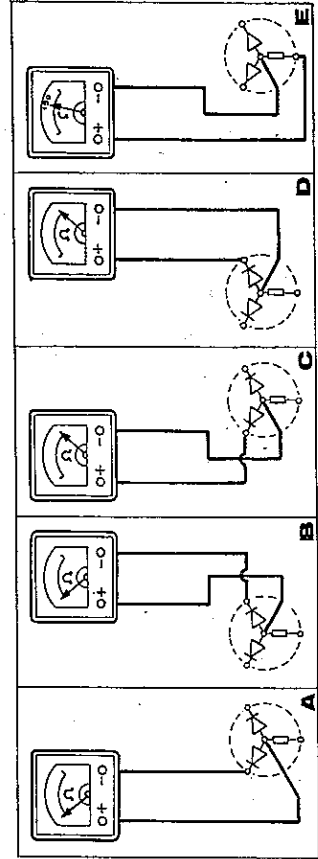
Test A : l'ohmmètre doit indiquer Isolation.
 Test B : l'ohmmètre doit indiquer Isolation.
 Test C : l'ohmmètre doit indiquer Continuité.
 Test D : l'ohmmètre doit indiquer continuité.
 Test E : l'ohmmètre doit indiquer une valeur de résistance de 150 ohms environ.

Afin d'éviter le passage brutal du courant vers la masse au moment de la manoeuvre des interrupteurs

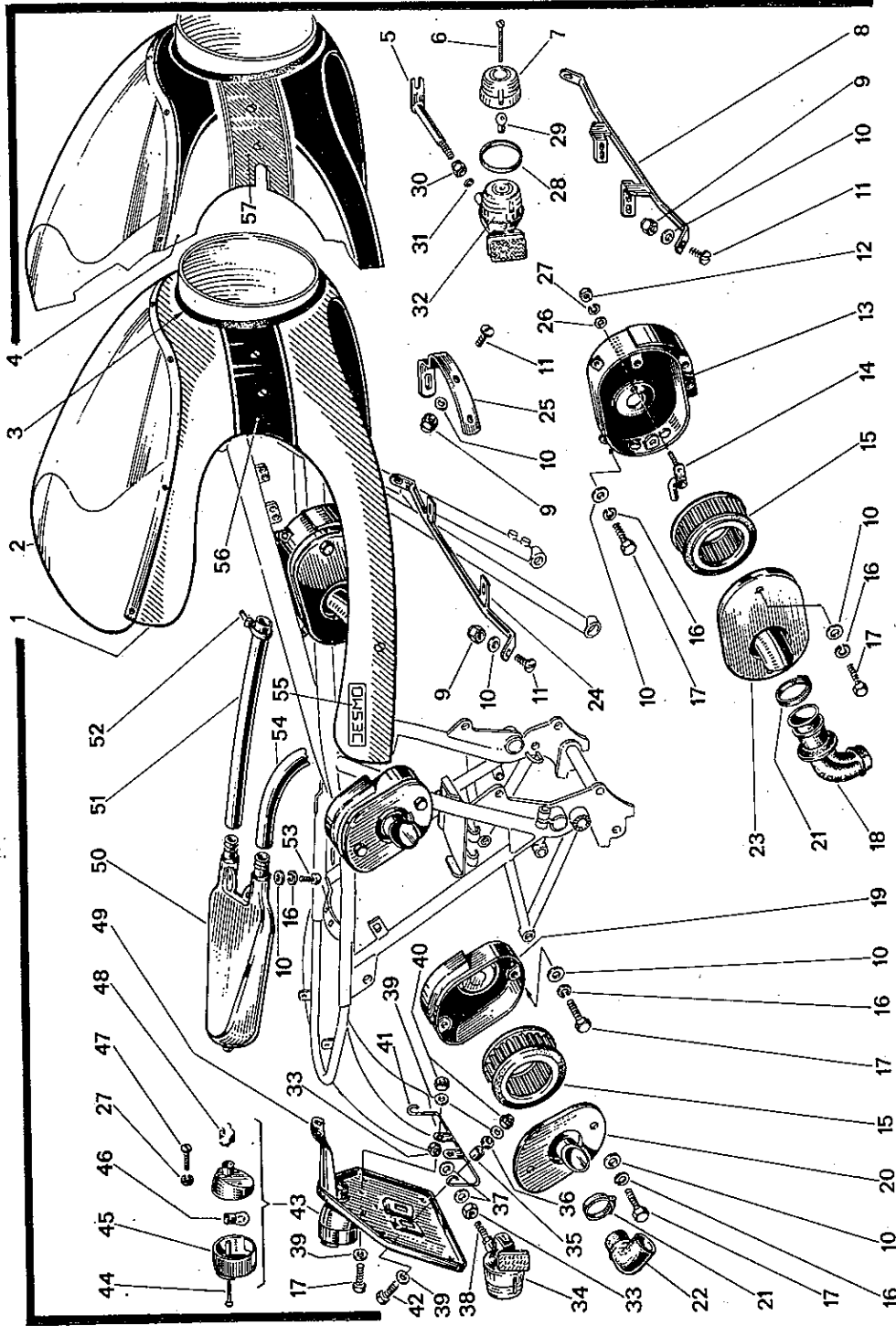
d'arrêt moteur — ce qui pourrait entraîner la détérioration des transducteurs — une résistance est interposée entre la sortie des diodes et la borne à laquelle sont connectés les fils violet et bleu menant aux interrupteurs. S'assurer de l'efficacité de cette résistance en effectuant à l'aide de l'ohmmètre le test illustré à la figure ci-jointe.

b) Système électro-mécanique à contact

Sorte de relais dont le fonctionnement est inversé par rapport à un relais standard. Le relais est sous tension, dès que la clé de l'interrupteur est positionnée sur « marche ». Un solénoïde sépare les contacts en relation avec les fils vert des transducteurs, d'une part,



Contrôle à l'ohmmètre du 1^{er} modèle de dispositif d'arrêt moteur à diodes (voir le texte)



FILTRES. A AIR, CARÉ-
NAGE TÊTE DE FOURCHE,
RENFILARD, PLAQUE AR-
RIÈRE ET CLIGNOTANTS
DES MODÈLES 750 SS et
900 SS

et la masse d'autre part. Le circuit vers la masse est ouvert; le moteur peut être mis en route.

Clé en position « Arrêt » : l'excitation cesse dans le solénoïde. Un ressort rappelle les contacts en position jointive; le circuit vers la masse est fermé; le moteur ne peut être mis en route.

La borne portant les fils violet et bleu des interrupteurs d'arrêt est en relation avec l'alimentation du relais par l'intermédiaire d'une résistance. Cet aménagement permet de conserver le bénéfice de l'interrupteur d'urgence.

Le contrôle s'effectue dans des conditions identiques au dispositif à diodes, si ce n'est, qu'en fonction de

l'essai, on doit prendre soin de manœuvrer l'interrupteur à clé sur la position choisie. Mais on peut pratiquement toujours se passer d'appareil, le boîtier transparent du relais permettant d'en vérifier aisément le fonctionnement par le moyen visuel.

2. Contrôle des transducteurs

Régler l'ohmmètre sur la position résistance maximale.

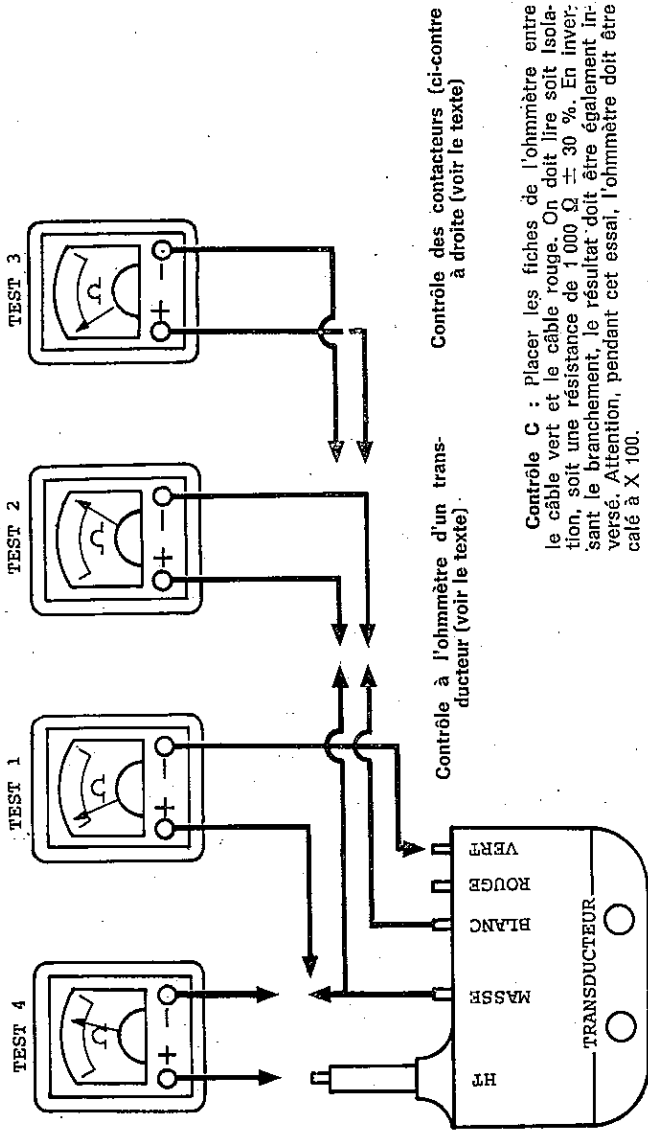
a) **Contrôle 1** : Etablir le contact avec les sondes entre le terminal vert et le fil de masse (marron). Au moment du contact, vous devez constater une brève et courte déviation de l'aiguille avec retour à zéro. S'il

y a déviation ou s'il y a continuité permanente, le transducteur est défectueux.

b) **Contrôle 2** : Brancher maintenant les sondes de l'ohmmètre entre le terminal blanc et le fil marron. L'appareil peut indiquer soit continuité, soit isolation.

c) **Contrôle 3** : Inverser es sondes; le résultat doit être inversé par rapport au précédent contrôle 2. Si dans les deux cas, l'appareil indique toujours continuité ou isolation, le transducteur est défectueux.

d) **Contrôle 4** : Brancher enfin les sondes entre le fil H.T. et le fil marron. On doit lire une résistance d'environ $6\,500 \Omega \pm 10\%$ (sans antiparasite).



Contrôle C : Placer les fiches de l'ohmmètre entre le câble vert et le câble rouge. On doit lire soit isolation, soit une résistance de $1000 \Omega \pm 30\%$. En inversant le branchement, le résultat doit être également inversé. Attention, pendant cet essai, l'ohmmètre doit être calé à X 100.

S'il y a continuité totale ou isolation ou une valeur de résistance très éloignée de la tolérance indiquée, la bobine H.T. du transducteur est défectueuse. Il y a lieu comme dans les cas précédents de remplacer le transducteur.

Nota. — Il existe un appareil spécialement étudié pour contrôler le fonctionnement des transducteurs et que l'usine peut fournir sur demande (consulter l'imprimatur Ducati!).

3. Contrôle des interrupteurs

Débrancher les fils violet et bleu du dispositif d'arrêt. Placer les fiches d'un ohmmètre entre leur extrémité et la masse. L'interrupteur en position « marche », l'instrument doit indiquer isolation.

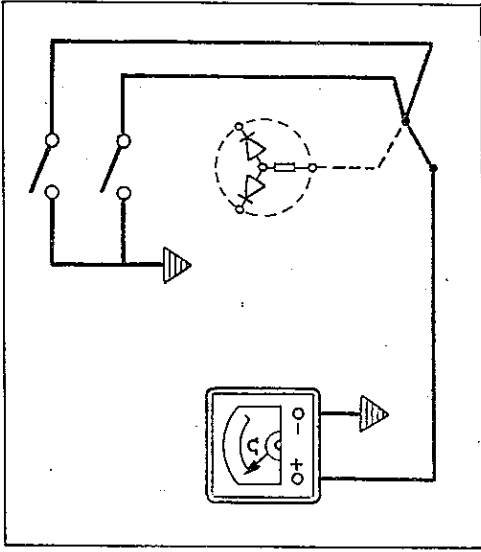
Si l'instrument indique continuité, détacher le fil bleu au niveau de l'interrupteur à clé. Répéter l'essai pour localiser le défaut de l'un ou l'autre des interrupteurs.

4. Contrôle du stator du volant électronique

Détacher des transducteurs, les fils provenant du générateur.

Contrôle A : Relier une fiche de l'ohmmètre à la masse et avec l'autre fiche, toucher tantôt l'un ou l'autre des trois fils de chaque câble. L'appareil doit toujours indiquer isolation totale.

Contrôle B : Placer les fiches de l'ohmmètre entre les conducteurs vert et blanc. On doit lire une résistance de $285 \Omega \pm 10\%$.

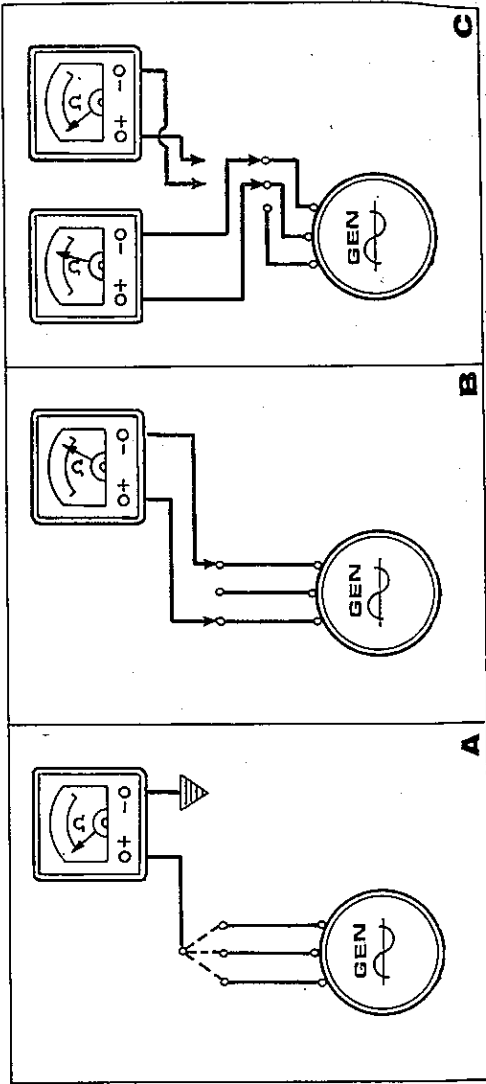


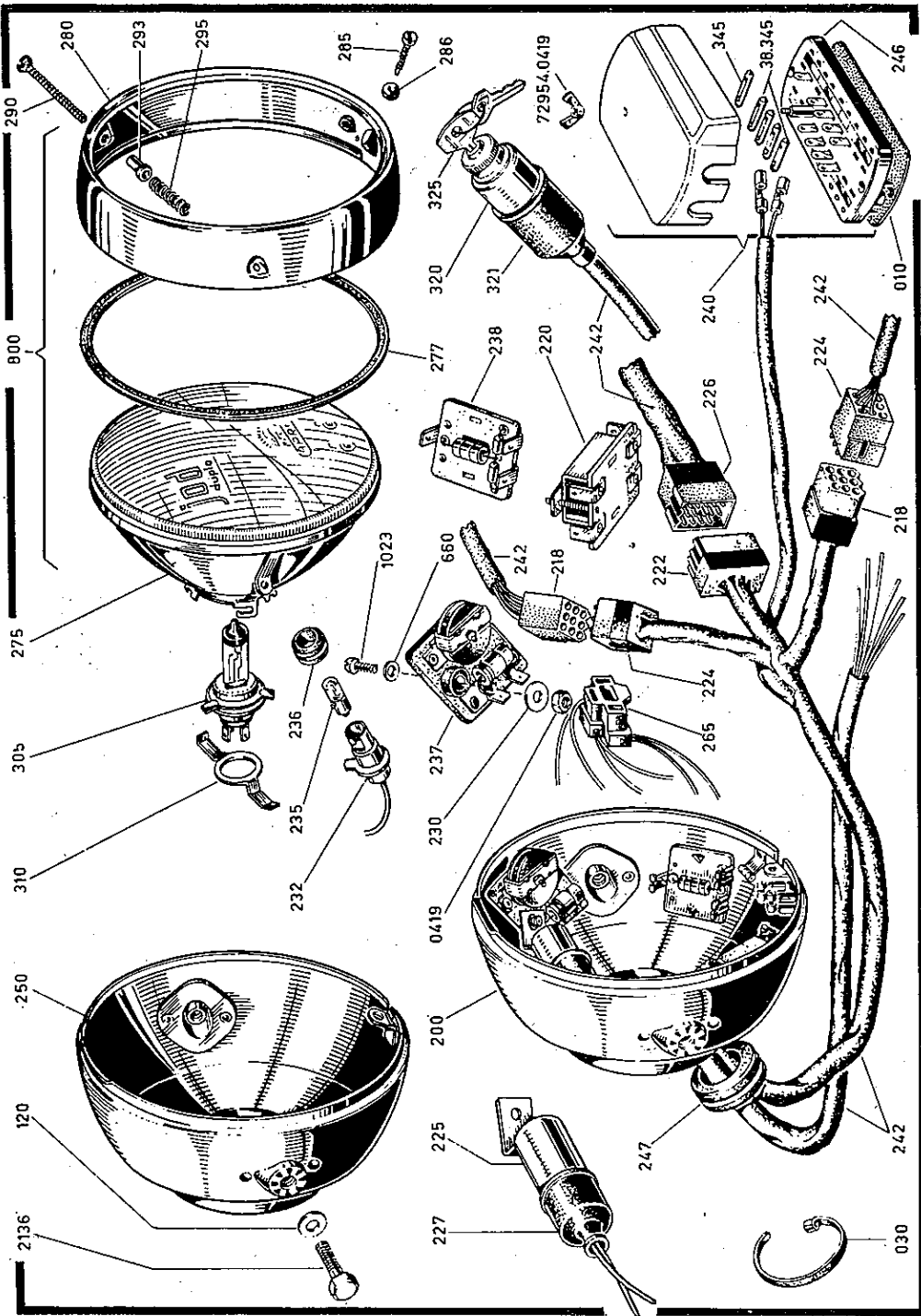
Important. — Si les contrôles à l'ohmmètre n'ont pas révélé de déféctuosité, mais que les déductions fassent s'orienter les coudes vers le stator, ne pas hésiter à remplacer ce dernier.

5. Contrôle à la lampe stroboscopique

La lampe stroboscopique permet de déceler les irrégularités d'allumage, moteur en marche.

En l'utilisant conjointement à l'index réf. 88713.0116 (ou le disque n° 88713.0121 pour les modèles avec démarreur électrique) il est en outre possible de contrôler le point d'avance à l'allumage, ainsi que le bon





FAISCEAU ET EQUIPEMENT ELECTRIQUE APRILIA 1^{er} MODELE DE LA 860 GT JUSQU'EN MAI 1975 (n° de série 851.683)

- 120. Rondelles 8,4 x 18 x 1,5 mm - 200. Cuvelage de phare complet - 218. Prises femelle Aprilia petit modèle - 220. Relais - 222. Prise femelle grand modèle - 224. Prises mâle Aprilia petit modèle - 225. Centrale de clignotants - 226. Prise mâle grand modèle - 227. Capuchon - 230. Rondelle 4,5 x 13,5 x 0,8 mm - 232. Porte veilleuse - 235. Veilleuse - 237. Relais de l'avertisseur sonore deux tours - 238. Dispositif d'arrêt moteur à diodes - 240. Boîtier à fusibles - 242. Câblage électrique - 246. Porte-fusibles - 250. Cuvelage nu - 265. Porte-lampe code/phare - 275. Optique - 280. Portière de phare - 305. Lampe H4 12 V 55/60 W - 310. Agrafe de maintien - 320. Contacteur à clé - 345. Fusible général 25 A (38 345 ; fusibles 8 A) - 660. Rondelle Ø 4,2 x 9 x 0,5 mm - 800. Phare complet

fonctionnement du système automatique, ceci, indépendamment sur chaque cylindre (voir le paragraphe correspondant du chapitre "Entretien Courant").

CONTROLE AU BANC D'ESSAI

L'ensemble (ou les éléments) du système peut être contrôlé sur un banc d'essai spécialement aménagé. L'avantage réside dans le fait que chaque composant se trouve facilement accessible.

Les connexions, les câbles, etc., sont plus faciles à vérifier. De plus, un variateur de vitesses permet de se rendre compte du rendement à tous les régimes.

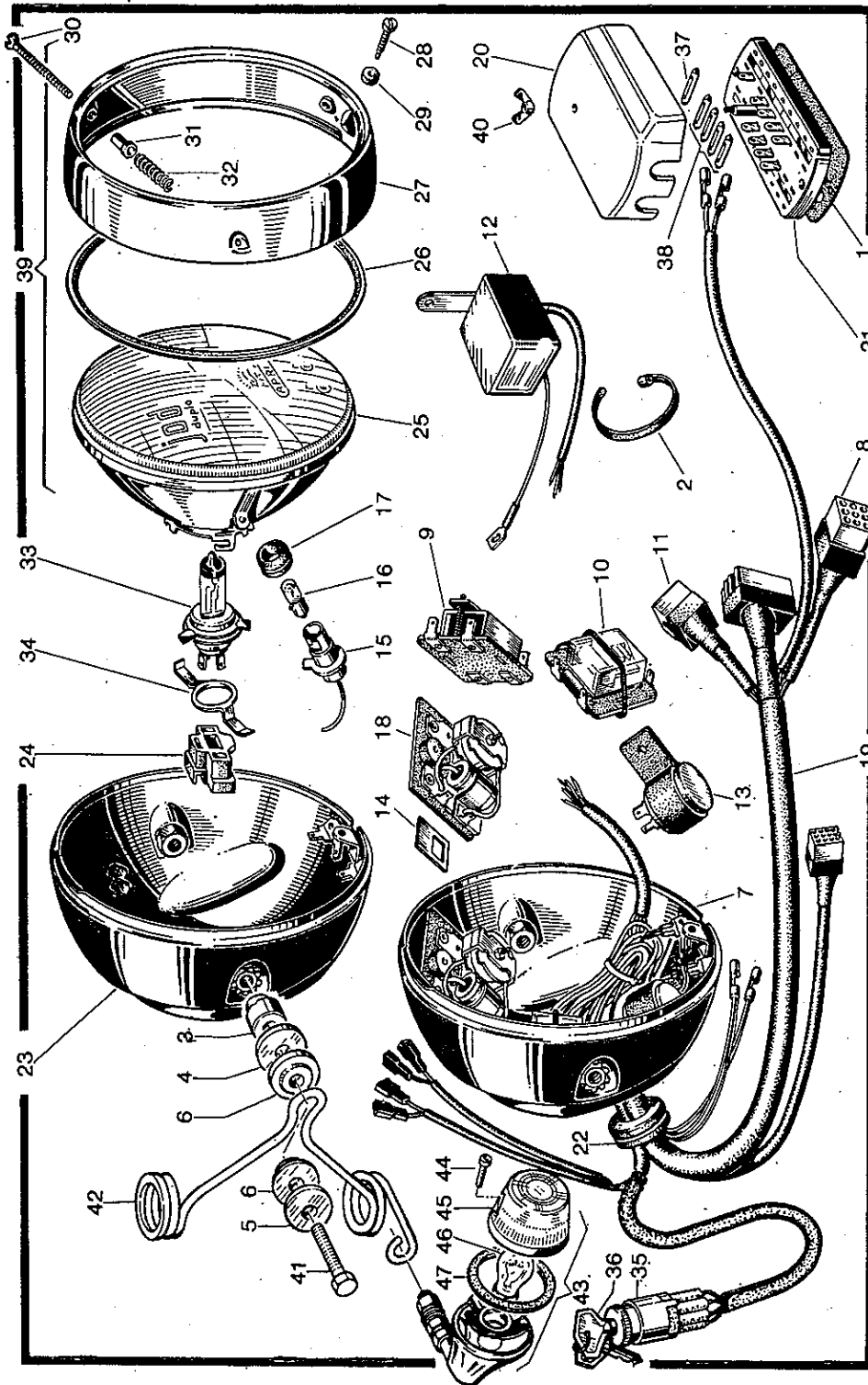
Pour qu'il soit réellement efficace, ce banc doit offrir les possibilités suivantes :

- Changement de régime de 0 à 8 000 trmn ;
- Indicateur de régime ;
- Eclateur à trois pointes pour vérifier l'efficacité de l'étincelle d'allumage.
- Lampe stroboscopique ;
- Voltmètre pour mesurer la H.T. à vide ;

— Oscilloscope, avec sonde H.T. permettant également de vérifier la valeur et la régularité des formes d'ondes de basses tensions (conducteurs vert, rouge, blanc) et de la H.T.

Le coût élevé de cette installation fait qu'elle n'est pas accessible à tous les niveaux du réparateur et nous la voyons plus précisément dans un atelier spécialisé en électricité-moto.

Il ne faut pas pour autant déduire qu'elle est indispensable et de très bons résultats peuvent être obtenus avec un équipement courant, à condition d'opérer avec un minimum de méthode.



FAISCEAU ET EQUIPEMENT ELECTRIQUE APRILIA 2° MODELE DES 860 GT ET GTS

CIRCUIT DE CHARGE

ALTERNATEUR

Comme nous l'avons vu précédemment, deux alternateurs se sont succédés, l'un de 150 W jusqu'au n° moteur 851 683 et l'autre de 200 W depuis le n° 851 684.

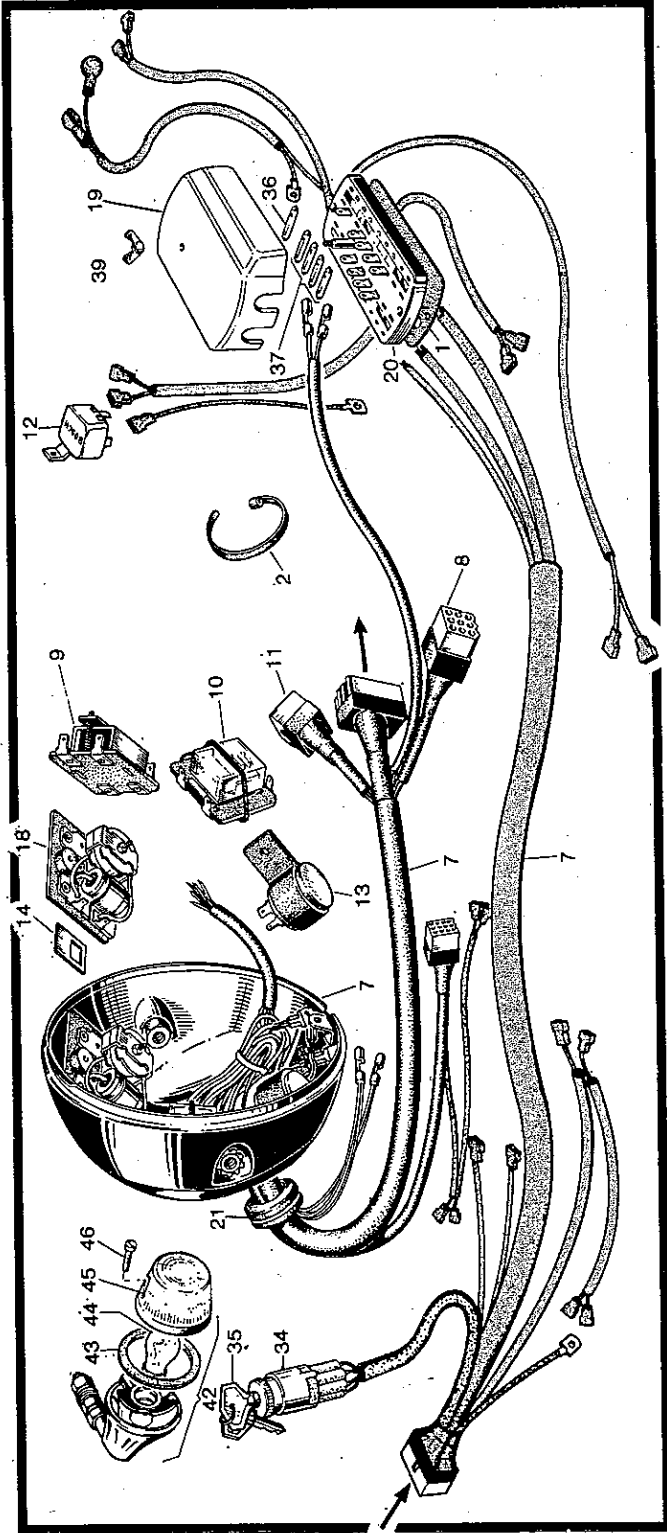
Contrôle dynamique

Lorsqu'un défaut de charge se manifeste, le premier contrôle à effectuer est celui du courant de charge. Ce contrôle s'effectue moteur en marche après avoir branché un ampèremètre en série à l'une des bornes de la batterie.

Suivant le modèle d'alternateur le début de charge doit se faire aux régimes moteur suivant s :

	Alternateur de 150 W	Alternateur de 200 W
Position jour (sans éclairage)	1 200 tr/mn	1 000 tr/mn
Position nuit (avec phare)	2 600 tr/mn	2 200 tr/mn

Nota. — Il est impératif que la batterie soit convenablement chargée pour contrôler le courant de charge. Au besoin, vérifier la tension de la batterie en branchant un voltmètre en parallèle.



**FAISCEAU ET EQUIPEMENT ELECTRIQUE
APRILIA 3^e MODELE DES 860 GT ET GTS**
(Légende similaire au 2^e modèle Aprilia
dont il est une variante)

Après avoir vérifié le début de charge comme précédemment décrit, augmenter progressivement le régime moteur et contrôler l'intensité de charge qui doit se situer entre 2 et 4 A (position jour) avec une batterie convenablement chargée. Si la tension dépasse 14 V, la charge doit s'arrêter.

En cas de défaut de charge, il y a lieu de contrôler l'état des bobinages de l'alternateur comme décrit ci-après.

Contrôle statique

Si le courant de charge est insuffisant (pour le contrôler, voir le paragraphe suivant), il y a lieu de vérifier l'état des enroulements de l'alternateur avec un ohmmètre (ou une lampe témoin).

Moteur arrêté, débrancher les fils venant de l'alternateur au niveau du redresseur-régulateur de courant. Ce redresseur-régulateur est accessible après dépose du cache latéral droit découvrant aussi la batterie.

Sur le premier type d'alternateur (150 W), il y a trois fils : deux jaunes et un rouge. Avant de les débrancher, repérer leur position pour éviter toute inversion à leur remontage. Sur le deuxième type d'al-

ternateur (200 W), il y a deux fils jaunes et, dans ce cas, il n'y a pas lieu de les repérer car ils peuvent être branchés indifféremment dans un sens ou dans l'autre.

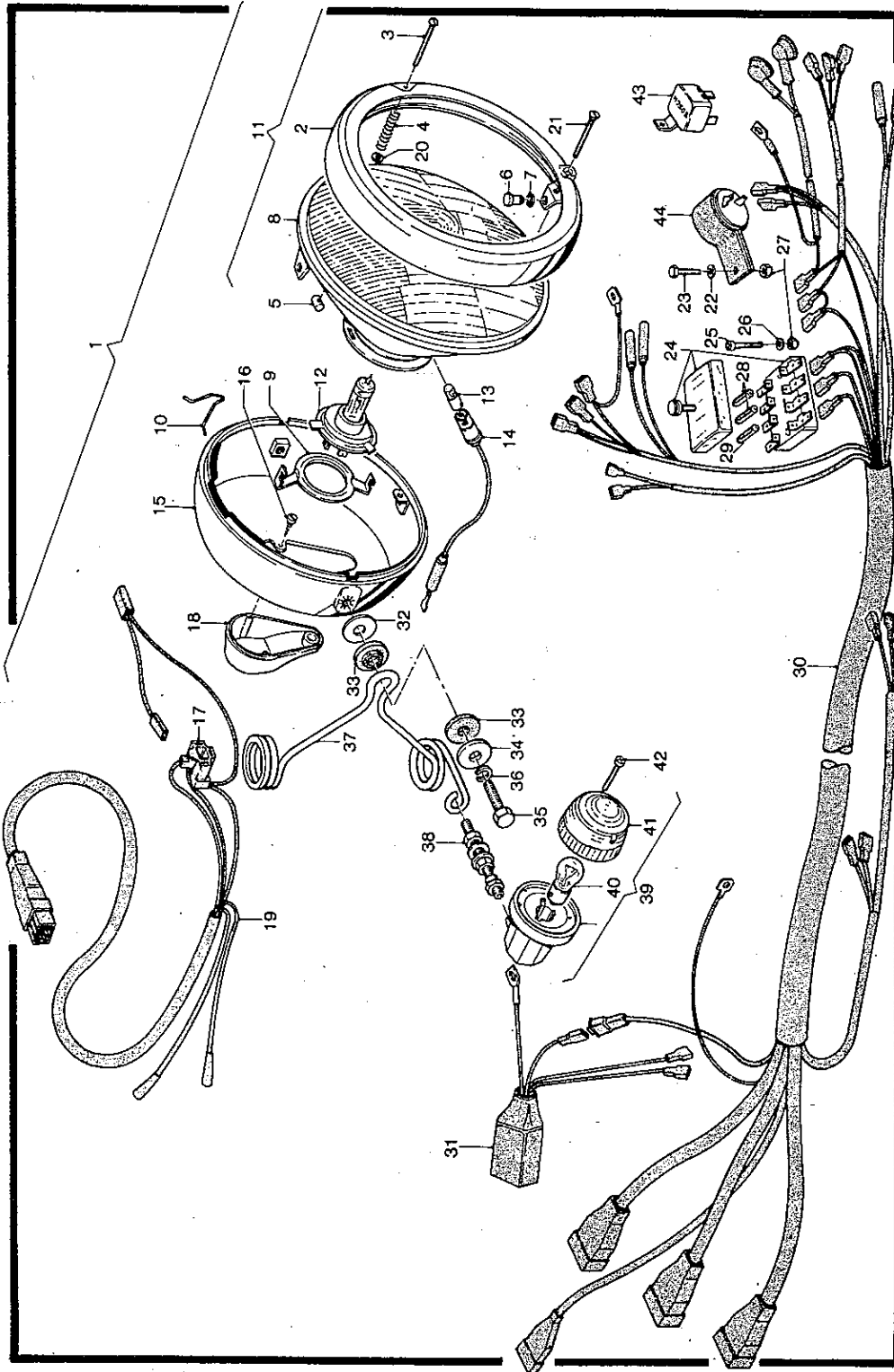
En touchant successivement les fils avec les deux sondes d'un ohmmètre (ou d'une lampe témoin), il ne doit pas y avoir de résistance ou, tout au plus, très légère. Une résistance importante dénote une coupure ou une détérioration des bobinages et il faut remplacer le stator.

En touchant successivement l'un des fils de l'alternateur avec une sonde d'ohmmètre et en mettant l'autre sonde à la masse, la résistance doit être infinie (pas de passage de courant). S'il y a passage du

REDRESSEUR-REGULATEUR

En rapport avec le changement d'alternateur passant de 150 à 200 W, le redresseur-régulateur change également. En cas de remplacement, il n'est pas possible de monter l'un pour l'autre.

Disons tout de suite que le redresseur-régulateur est composé de nombreux éléments électroniques. Un contrôle complet et précis nécessiterait un appareillage très adapté et onéreux, seulement accessible aux stations spécialisées. Au niveau du mécanicien de la marque Ducati, il est plus facile et moins coûteux d'avoir en magasin un redresseur-régulateur de rechange afin d'effectuer un échange pur et simple de cette pièce en cas d'avaries.



**FAISCEAU ET EQUIPEMENT ELECTRIQUE CEV
DES 860 GT ET GTS**

1. Phare complet CEV - 2. Portière de phare - 3. Optique - 4. Etrier de maintien - 5. Ampoule H4, 12 V, 55/60 W - 6. Veilleuse et porte-lampe - 7. Cuvelage chromé - 8. Capuchon arrière - 9. Prise trois broches - 10. Câblage de raccordement - 11. Boîtier à fusibles - 12. Fusibles 8 A - 13. Câblage électrique complet - 14. Dispositif d'arrêt moteur électro-mécanique - 15. Rondelles intérieures 10,5 X 32 X 1,5 mm - 16. Rondelles extérieures 10,5 X 30 X 3 mm - 17. Vis Ø 10 X 35 mm - 18. Rondelles frein Ø 10,5 mm - 19. Supports de phare - 20. Clignotants CEV - 21. Relais Bosch du démarreur électrique - 22. Cellule de clignotants

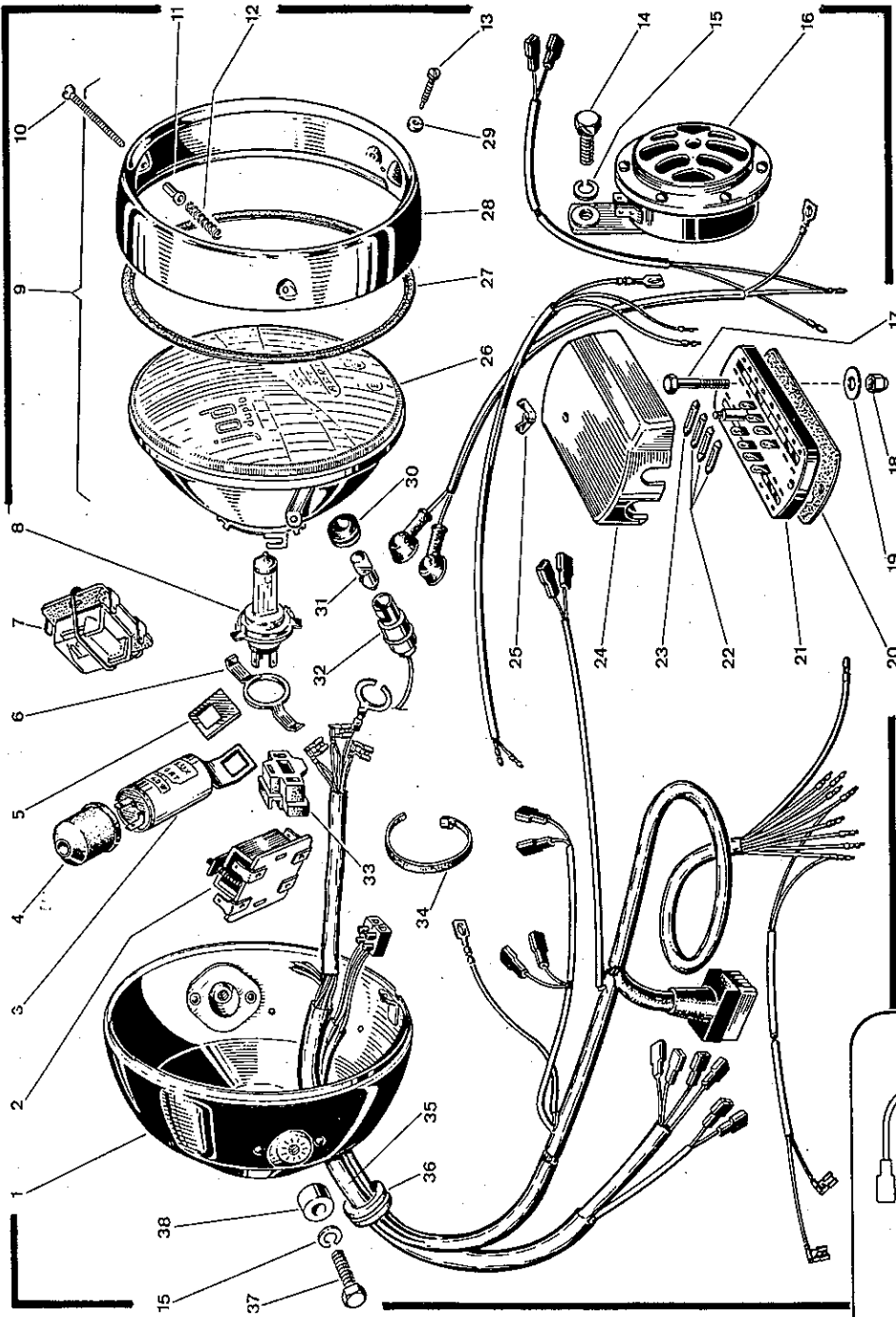
Le seul contrôlé facile se rapporte aux deux diodes du deuxième modèle de redresseur-régulateur. Pour ce modèle, il suffit de débrancher les deux fils jaunes et le fil rouge au niveau du redresseur-régulateur. A l'aide d'un ohmmètre, toucher une des deux coses (où étaient branchés les fils jaunes) avec une sonde et la cosse (où était branché le fil rouge) avec l'autre sonde puis inverser le branchement des deux sondes. Pour l'un des branchements, l'ohmmètre doit indiquer un passage de courant (faible résistance) alors que, pour l'autre branchement, l'ohmmètre doit montrer aucun passage de courant (résistance infinie). Un passage dans les deux

sens indique que la diode a été court-circuitée ou, inversement, aucun passage dans les deux sens dénote que la diode est coupée. Dans un cas comme dans l'autre le bloc redresseur-régulateur doit être remplacé par un neuf du même type (2^e modèle).

Contrôler la deuxième diode en branchant l'ohmmètre entre la cosse de l'autre fil jaune et la cosse du fil rouge. Effectuer deux contrôles en inversant le branchement de l'ohmmètre. Comme dans le premier cas, l'ohmmètre doit indiquer un passage dans un sens mais pas dans l'autre.

**FAISCEAU ET EQUIPEMENT
ELECTRIQUE APRILIA
DES MODELES 750 SS
ET 900 SS**

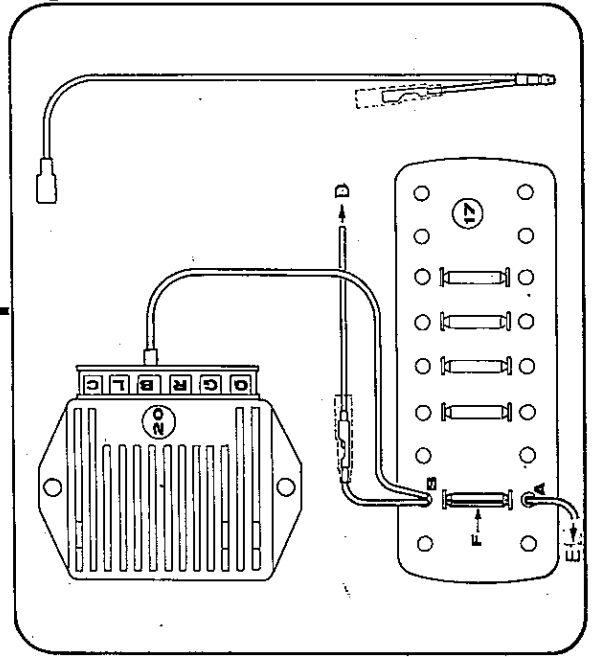
1. Cuvelage de phare - 2. Relais 12 V - 3. Cellule de clignotants - 4. Etrier de maintien - 5. Dispositif d'arrêt moteur électromécanique - 6. Lampe code/phare H4, 12 V, 55/60 W - 7. Optique et portière sans lampe - 8. Avertisseur sonore - 9. Porte-fusibles - 10. Fusible 25 A - 11 A - 12. Fusible 7,5 A - 13. Couvercle du boîtier à fusibles - 14. Optique Aprilia - 15. Portière de phare - 16. Veilleuse et porte-lampe - 17. Prise trois-fiches - 18. Câblage électrique - 19. Vis $\varnothing 8 \times 45$ mm - 20. Entroise $8,5 \times 18 \times 11$ mm

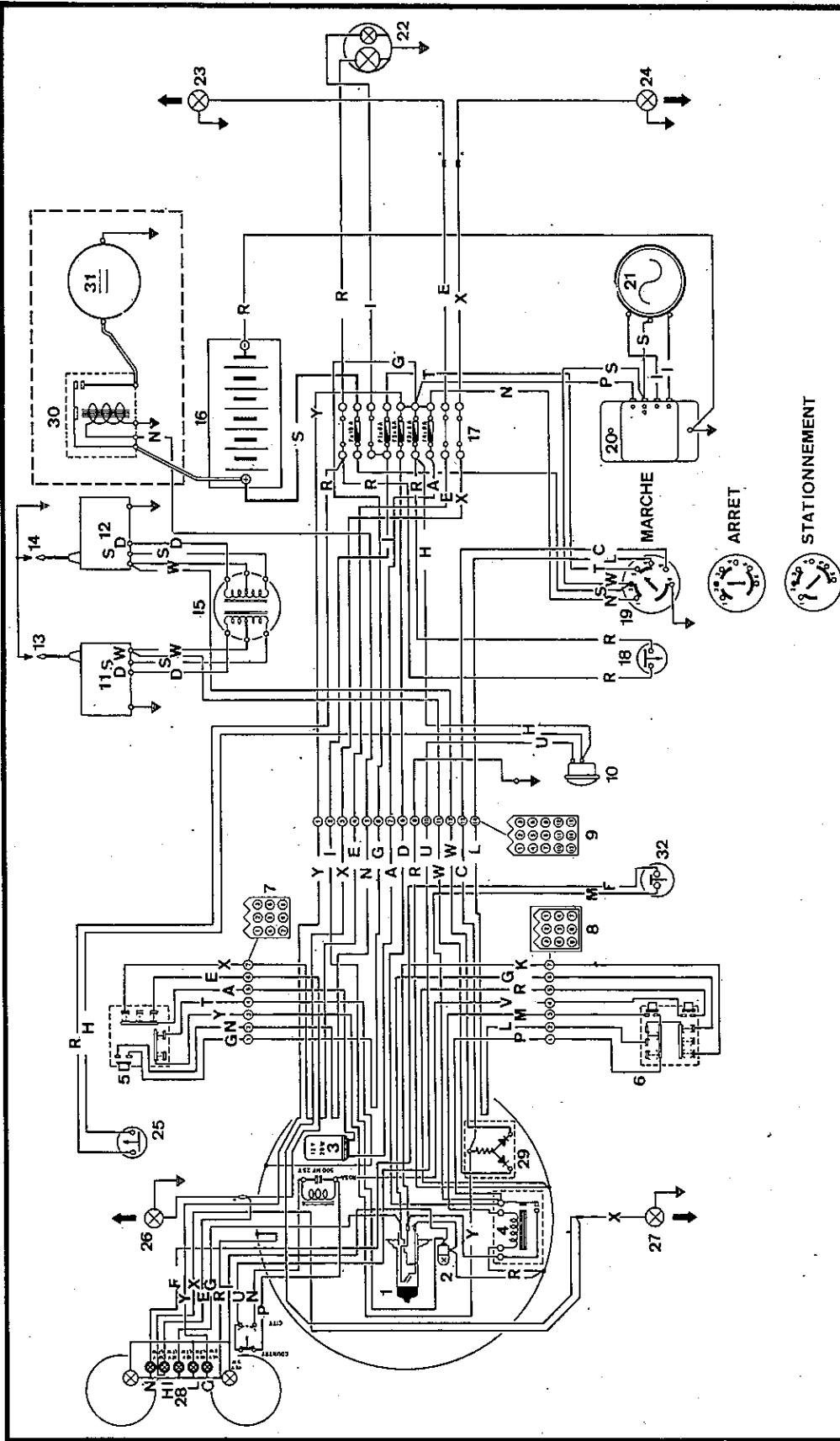


Modification du branchement du redresseur-régulateur sur les 860 GT et GTS

Très important. — Il ne faut jamais faire tourner le moteur avec la batterie débranchée ou un fusible général grillé car le redresseur-régulateur de courant, ne pouvant supporter la surcharge produite par l'alternateur, ne tarderait pas à être mis hors d'usage. C'est pour cette raison que Ducati a équipé ses modèles d'un témoin blanc au tableau de bord marqué « GEN » (ce qui veut dire « général ») et non générateur comme beaucoup le pense) qui s'allume dès que le contact est mis et le reste jusqu'à ce que le contact soit retiré. Si ce témoin ne s'allume pas ou s'éteint brutalement, il faut arrêter immédiatement le moteur et remplacer le fusible qui est certainement grillé. Si ce n'est pas le cas, contrôler le branchement de la batterie et... l'ampoule du témoin blanc. A noter toutefois que cette

Modification de branchement du redresseur-régulateur (20) pour éviter toute détérioration en cas de défectuosité du fusible principal (F). A droite, le fil tout préparé disponible sous la référence 0820.88.080 - B. Borne reliée au positif de la batterie - D. Vers la batterie - E. Vers le contacteur à clé





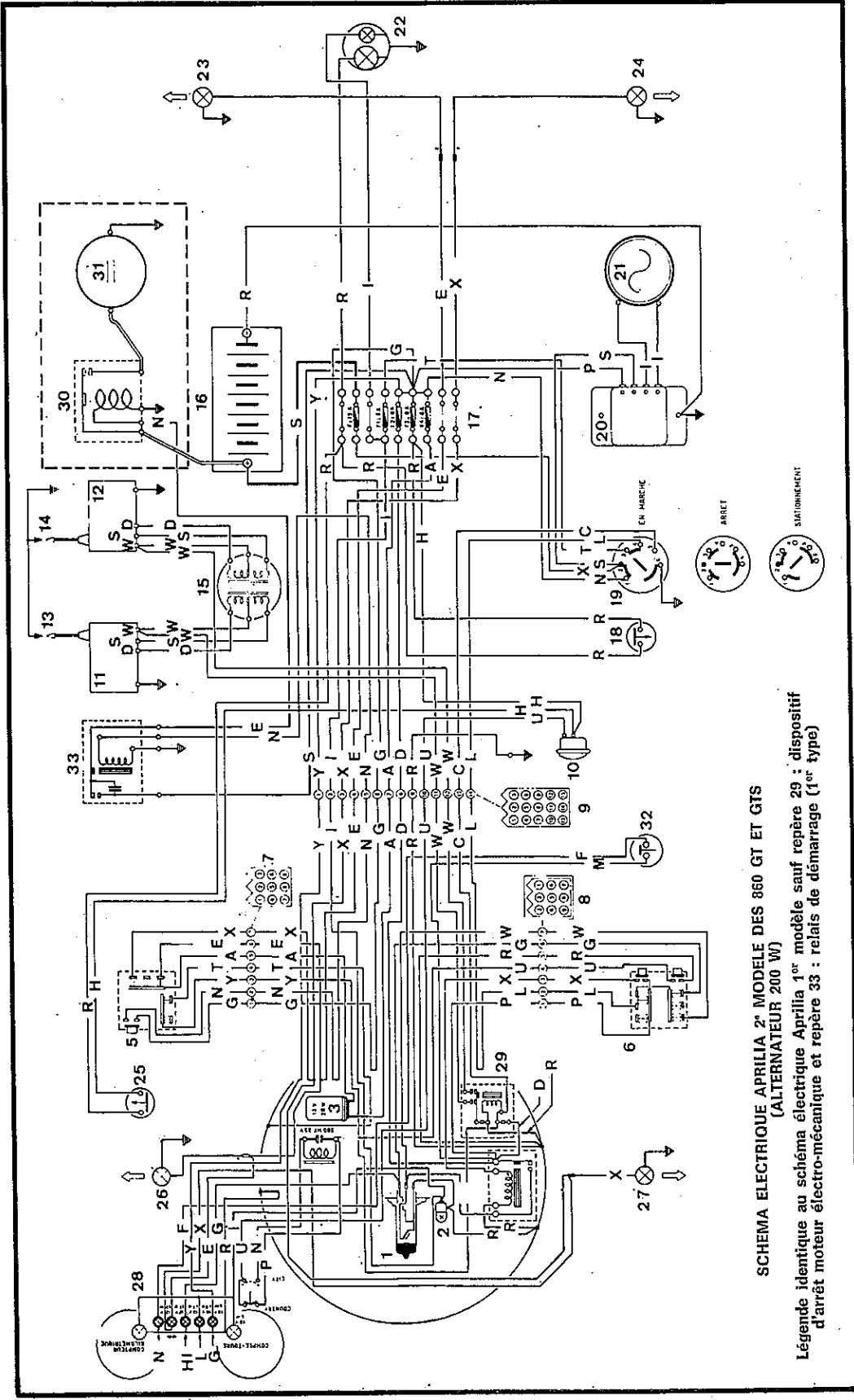
SCHEMA ELECTRIQUE APRILIA 1^{er} MODELE DE LA 860 GT
 (jusqu'en mai 1975 n° de série 851 683)

- 1. Lampe H4, 12 V, 55/60 W - 2. Veilleuse 12 V, 3 W - 3. Répétiteur de clignotants - inverseur de phare - 5. Commodo droit au guidon (coupe-circuit d'allumage, éclairage, appel de phare, bouton d'avertisseur sonore) - 6. Commodo gauche au guidon - 8. Prise multiple gauche - 9. Prise multiple du faisceau principal - 10. Avertisseur sonore - 11. Transducteur n° 1 - 12. Transducteur n° 2 - 13. Bougie n° 1 - 14. Bougie n° 2 - 15. Volant d'allumage électronique - 16. Batterie - 17. Boîtier à fusibles - 18. Contacteur de stop sur le frein arrière - 19. Contacteur à clé principal - 20. Redresseur-régulateur - 21. Alternateur 150 W - 22. Feu arrière et stop 12 V, 5/21 W - 23 et 24. Clignotants arrière droit et gauche 12 V, 15 W - 25. Contac-

teur de stop sur le frein avant - 26 et 27. Clignotants avant droit et gauche 12 V, 15 W - 28. Instruments avec éclairage et témoins - 29. Dispositif d'arrêt moteur à diodes - 30. Solénoïde de démarrage - 31. Démarreur électrique - 32. Contacteur de point mort

Légende des couleurs de fils

- A. Orange - B. Orange/noir - C. Bleu clair - D. Blanc - E. Blanc/noir - F. Blanc/rouge - G. Bleu foncé - H. Bleu/noir - I. Jaune - J. Jaune/blanc - K. Jaune/rouge - L. Jaune/noir - M. Jaune/vert - N. Gris - O. Gris/noir - P. Marron - Q. Marron/noir - R. Noir - S. Rouge - T. Rouge/noir - U. Rose - V. Rose/noir - W. Vert - X. Vert/noir - Y. Violet - Z. Violet/noir



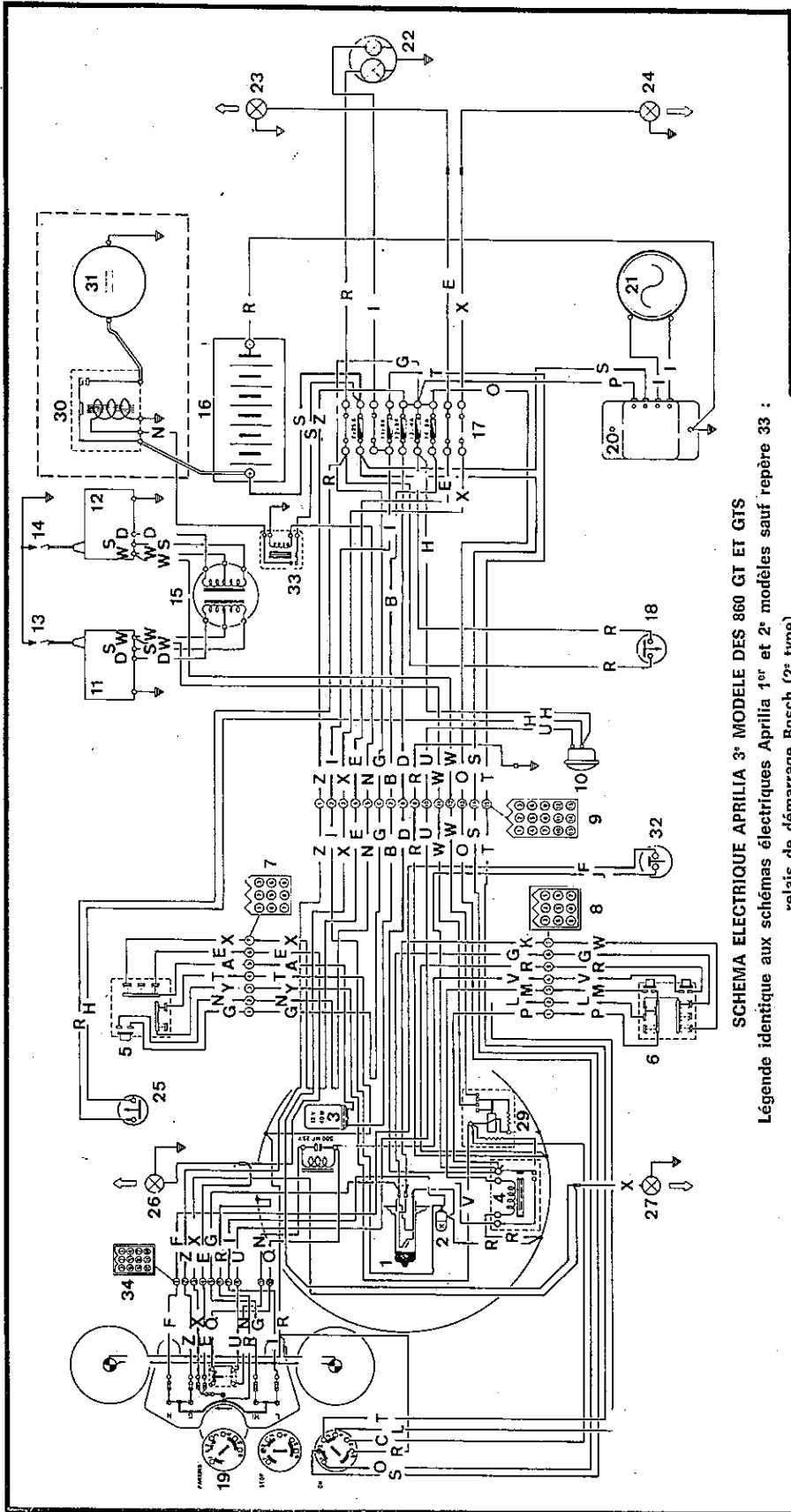
SCHEMA ELECTRIQUE APRILIA 2^e MODELE DES 860 GT ET GTS (ALTERNATEUR 200 W)

Légende identique au schéma électrique Aprilia 1^{er} modèle sauf repère 29 : dispositif d'arrêt moteur électro-mécanique et repère 33 : relais de démarrage (1^{er} type)

précaution indispensable pour préserver le redresseur-régulateur se rapporte surtout aux premiers modèles avec dispositif d'arrêt moteur à diodes car le dispositif d'arrêt moteur électro-mécanique des modèles plus récents coupe l'alimentation et arrête le moteur dès que le témoin blanc « GEN » s'éteint, autrement dit, aussitôt qu'il n'est plus alimenté par la batterie (fusible grillé, défaut de branchement, etc.).

Pour éviter tout incident de fusible qui engendrerait une mise hors d'état du redresseur-régulateur, il suffit de modifier le circuit d'alimentation pour que le courant de la batterie alimente directement le redresseur-régulateur sans passer par le fusible général. Cette transformation est effectuée d'origine depuis peu sur les modèles 860 GTS - 750 SS et 900 SS avec équipement électrique CEV.

Pour les modèles antérieurs 860 GT et GTS (avec équipement électrique Aprilia), il est recommandé d'effectuer la transformation suivante comme le spécifie la circulaire du 9 juillet 1976 envoyée par la S.I.M.M.O. Ducati à tous les concessionnaires et agents de la marque. Pour cela, deux méthodes peuvent être employées, l'une en modifiant le câblage d'origine ou l'autre en adaptant un fil déjà préparé disponible en pièces détachées. (Voir le dessin).



SCHEMA ELECTRIQUE APRILIA 3° MODELE DES 860 GT ET GTS
 Légende identique aux schémas électriques Aprilia 1° et 2° modèles sauf repère 33 :
 relais de démarrage Bosch (2° type)

Nota. — Le schéma des modèles 750 SS et 900 SS avec équipement électrique Aprilia est similaire à celui-ci à l'exception du circuit de démarrage

1^{re} méthode : Suivre le fil rouge de la borne « + B » du redresseur-régulateur et le couper (ou le dessouder) au point A du boîtier à fusibles. Sur certains modèles, ce fil rouge ne rejoint pas le boîtier à fusibles mais le commutateur électrique à clé et il peut être retiré à ce niveau sans problème. Ensuite, dénuder l'extrémité de ce fil et souder ce fil au point B du boîtier à fusibles autrement dit à la cosse du fil rouge venant de la batterie.

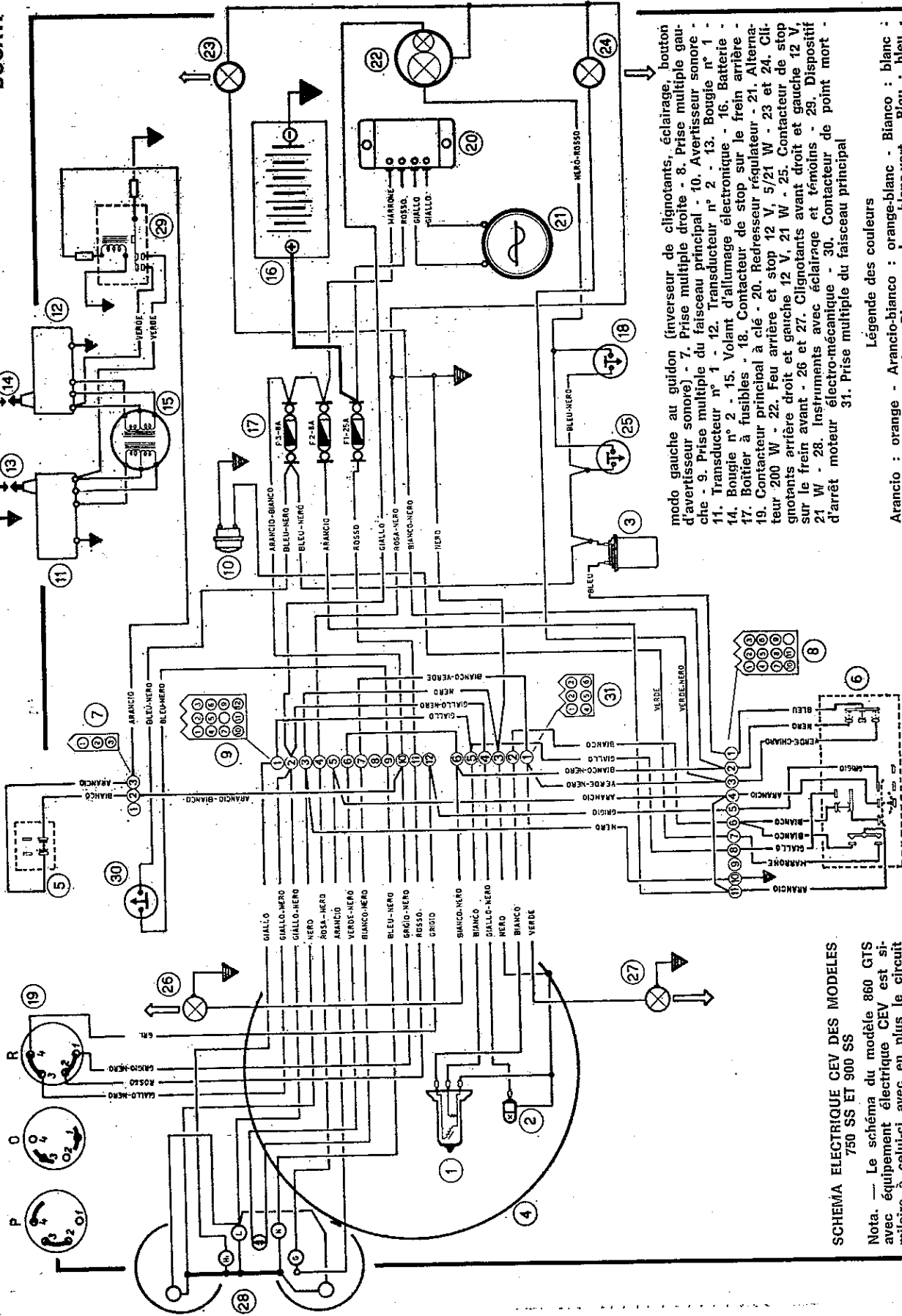
2^e méthode : Débrancher le fil rouge de la borne « + B » du redresseur-régulateur et isoler son extrémité à l'aide d'un ruban adhésif. Si vous le désirez, ce fil rouge peut être complètement retiré en le coupant (ou le dessoudant) au point A du boîtier à

fusibles et en le sortant du faisceau après l'avoir débranché du redresseur-régulateur. Comme déjà signalé, certains modèles ont le fil rouge du redresseur-régulateur qui relie le contacteur à clé et non le boîtier à fusible ; dans ce cas, il faut être coupé au niveau du contacteur à clé sans problème. Ensuite, débrancher le fil rouge (alimentation batterie) du point B du boîtier à fusibles et brancher à la place le fil tout préparé disponible en pièces détachées sous la référence 0020.86.080. Ce fil dédoublé possède à une extrémité une fiche plate type « Faston » qu'il faut brancher à la borne « + B » du redresseur-régulateur. L'autre extrémité de ce fil possède une fiche ronde pour brancher le fil rouge provenant de la batterie.

PRECAUTIONS À PRENDRE EN CAS DE FONCTIONNEMENT SANS LA BATTERIE

Ces modèles Ducati étant équipés d'un allumage électronique totalement indépendant, le moteur peut tourner sans la batterie en cas de dépannage mais ceci demande des précautions à prendre pour éviter toute détérioration du redresseur-régulateur pour les raisons expliquées plus haut : Avant de démarrer le moteur, effectuer les opérations suivantes :

- 1) Il est nécessaire de débrancher les fils au niveau du redresseur-régulateur pour éviter qu'il soit détérioré par le courant non régulé de l'alternateur.



SCHEMA ELECTRIQUE CEV DES MODELES 750 SS ET 900 SS

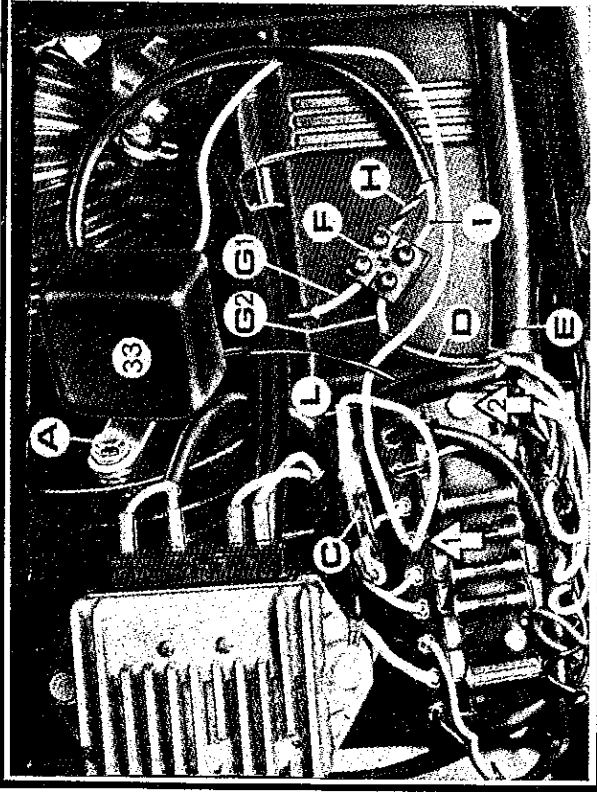
Nota. — Le schéma du modèle 860 GTS avec équipement électrique CEV est similaire à celui-ci avec en plus le circuit de démarrage

- 1. Lampe H4, 12 V, 55/60 W - 2. Veilleuse 12 V, 3 W - 3. Répétiteur de clignotant - 4. Phare - 5. Commodo droit au guidon (coupe-circuit d'allumage) - 6. Com-

modo gauche au guidon (inverseur de clignotants, éclairage, bouton d'avertisseur sonore) - 7. Prise multiple du faisceau principal - 8. Avertisseur sonore - 9. Prise multiple du faisceau principal - 10. Avertisseur sonore - 11. Transducteur n° 1 - 12. Transducteur n° 2 - 13. Bougie n° 1 - 14. Bougie n° 2 - 15. Volant d'allumage électronique - 16. Batterie - 17. Boîtier à fusibles - 18. Contacteur de stop sur le frein arrière - 19. Contacteur principal à clé - 20. Redresseur régulateur - 21. Alternateur 200 W - 22. Feu arrière et stop 12 V, 5/21 W - 23 et 24. Clignotants arrière droit et gauche 12 V, 21 W - 25. Contacteur de stop sur le frein avant - 26 et 27. Clignotants avant droit et gauche 12 V, 21 W - 28. Instruments avec éclairage et témoins - 29. Dispositif d'arrêt moteur électro-mécanique - 30. Contacteur de point mort - 31. Prise multiple du faisceau principal

Légende des couleurs

- Arancio : orange - Arancio-bianco : orange-blanc - Bianco : blanc - Bianco-Nero : blanc-noir - Bianco-vert : blanc-vert - Bleu : bleu - Bleu-nero : Bleu-noir - Giallo : jaune - Giallo-nero : jaune-noir - Grigio : gris - Grigio-nero : gris-noir - Marrone : marron - Nero : noir - Nero-rosso : noir-rouge - Rosa-nero : Rose-noir - Rosso : rouge - Verde : vert - Verde-chiaro : vert clair - Verde-nero : vert-noir



Montage d'un relais de démarrage (33) sur les modèles 860 GT et GTS avant septembre 1975 qui n'en étaient pas équipés

- A. Vis du boîtier du filtre à air servant à la fixation du relais - B. Cosse mâle du relais venant se brancher sur le boîtier à fusible (flèche 1) à l'endroit où étaient branchés les fils bleu et marron - C. Cosse femelle du relais à laquelle se branchent les fils bleu et marron - D. Souplesseau noir contenant le fil gris - E. Câblage général - F. Domino de raccordement - G1. Fil gris reliant le solénoïde de démarrage - G2. Fil gris reliant le bouton de démarrage au guidon - H. Fil blanc/noir du relais - I. Fil gris du relais - L. Fil noir de masse du relais devant être fixé au bouillon (flèche 2) de fixation du boîtier à fusibles

2) Sur les premiers modèles (jusqu'au n° 851 683) avec dispositif d'arrêt moteur à diodes, le moteur peut être démarré sans aucune autre précaution.

3) sur les modèles plus récents (depuis le n° 851 684) avec dispositif d'arrêt moteur électro-mécanique, il est nécessaire de débrancher les deux fils verts au niveau du dispositif électro-mécanique sinon le moteur ne peut démarrer. Ce dispositif est logé soit dans le phare soit sous le réservoir suivant les modèles.

Nota. — En faisant tourner le moteur sans la batterie (cas de dépannage), l'éclairage ne doit pas être utilisé ainsi que l'avertisseur sonore, la lampe de stop, les clignotants, etc.). Il faut donc retirer l'ampoule de stop ou débrancher les fils d'alimentation.

DEMARREUR ELECTRIQUE

En cas de problème sur le démarreur électrique (pour les modèles qui en sont équipés), le déposer comme décrit précédemment au paragraphe « Démarreur » puis le démonter, ce qui ne pose pas de problème particulier.

Caractéristiques du démarreur électrique MT 65 B

	A vide	En charge	Couple bloqué
Tension (V)	11,6	9,7	7,5
Intensité (A)	40	175	360
Couple (m.kg)	—	4,2	11,5
Vitesse (tr/mm) ..	9 000	2 000	—

Après avoir déposé le rotor, contrôler l'état du collecteur. Le diamètre standard du collecteur est de 36,5 mm. S'il est marqué, le faire rectifier par un spécialiste. Autrement, le simple passage d'un papier à poncer (n° 600 par exemple) suffit à supprimer les légères rayures. S'assurer que les interstices de mica entre les plaquettes cuivre soient bien en retrait. Au besoin, fraiser les mica à l'aide d'une lame de scie usagée préalablement cassée. Enfin, nettoyer le collecteur en le dégratant à l'essence puis l'essuyer avec un linge propre.

Vérifier l'état des balais qui ne doivent pas être exagérément usés :

- Longueur des balais neufs : 22 mm ;
- Longueur limite : 10 mm ;
- Dimensions des balais : 16 X 7 X 22 mm.

Les ressorts doivent avoir une pression suffisante pour appliquer correctement les balais sur le collecteur. A l'origine et lorsque les balais sont neufs, la pression des ressorts est de 0,850 ± 0,05 kg.

Solénoïde de commande

Il est possible que le solénoïde de commande du démarreur soit la cause d'un défaut de démarrage. Le solénoïde fonctionne correctement lorsqu'il commande le lanceur du démarreur, par l'intermédiaire du tirant, dès que le bouton de démarrage est pressé.

Si, malgré son bon fonctionnement, le démarreur ne tourne pas, il est probable que les contacts du solénoïde sont oxydés ou grillés. Pour s'en rendre compte, déposer le solénoïde du cadre et le démonter puis nettoyer au besoin les contacts à la toile émeri.

Nota. — Se rappeler qu'il faut obligatoirement débrancher la batterie avant d'effectuer toute opération sur le solénoïde.

Modification du circuit de démarrage

Les tous premiers modèles 860 GT à démarreur électrique (jusqu'en septembre 1975) n'étaient pas équipés de relais de démarrage. Autrement dit, le bouton poussoir au guidon alimentait directement le bobinage du solénoïde. Or, le courant traversant étant trop important ne tardait pas à créer des étincelles et brûler les contacts du bouton poussoir au guidon.

Pour préserver ces contacts, un relais fut monté dès puis septembre 1975 qui alimente le solénoïde. Le faible courant alimentant ce relais ne peut endommager les contacts du bouton poussoir.

Il est possible de monter ce relais sur les modèles antérieurs à septembre 1975 en effectuant les opérations suivantes (voir la photo et le dessin).

- Basculer la selle double et retirer le bac de l'outil-lage de bord. Sous cet espace, fixer le nouveau relais (33) disponible en pièces détachées sous la référence 0960.38.224. Prendre soin de le fixer à la vis (A) assemblant le couvercle au boîtier du filtre à air.
- Dégrafer le couvercle du boîtier à fusibles, débrancher du support la cosse des fils bleu et marron et brancher à la place (flèche 1) la cosse (B) du fil rouge du relais. La cosse mâle des deux fils bleu et marron, doit être branchée à la cosse femelle (C) de ce même fil rouge du relais.

• Identifier le souplesseau noir (D) renfermant le fil gris qui, à l'origine, alimente la bobine du solénoïde. Ce souplesseau sort du faisceau (E) proche du boîtier à fusibles. Descend pour entrer dans le cache caoutchouc du solénoïde. Couper ce souplesseau à 75 mm environ de sa sortie du faisceau, raccourcir le souplesseau aux

deux extrémités et dénuder chaque extrémité du fil gris. Brancher ces deux extrémités (G1 et G2) dans un domino (F) en prenant soin de le faire à droite pour une extrémité du fil gris (G1) et, à gauche, pour l'autre extrémité du fil gris (G2) venant du faisceau. En suivant, le fil (G1) doit être relié au fil blanc/noir (H) et le fil (G2) au fil gris (I).

• Brancher le fil noir de masse (L) du relais au bouchon fixant le boîtier à fusibles au cadre (flèche 2). Pour cette opération il est nécessaire de retirer l'écran inférieur, de décaper le cadre à cet endroit avec une toile émeri pour obtenir une bonne masse, de brancher le fil et serrer l'écran non sans avoir remis au préalable sa rondelle.

PARTIE CYCLE

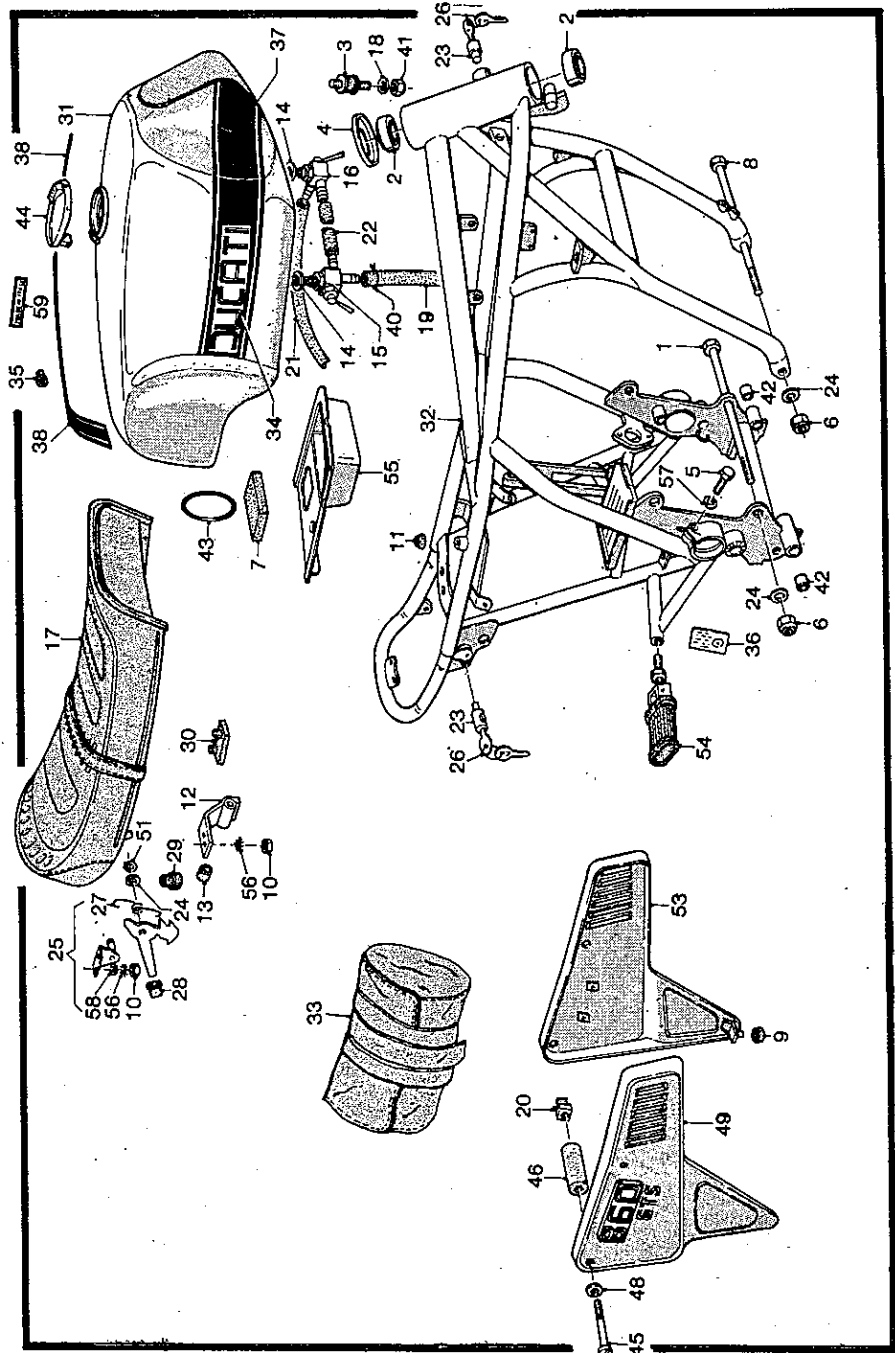
COLONNE DE DIRECTION

Réglage du jeu à la colonne de direction
Lorsqu'on constate un durcissement dans le pivotement de la colonne de direction ou inversement un jeu

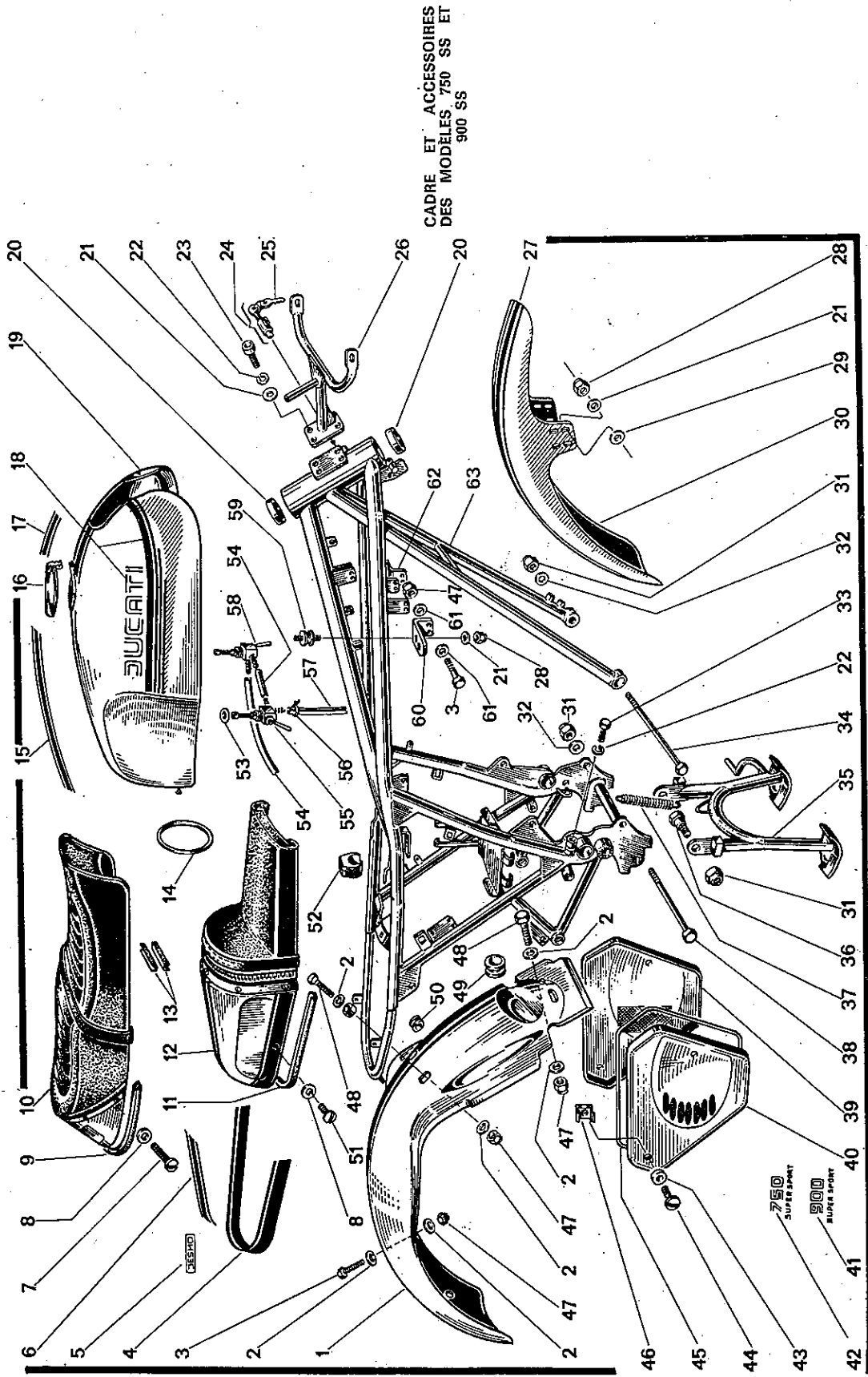
créant des vibrations lors des freinages, le réglage du jeu à la colonne de direction devient nécessaire et peut être effectué facilement. Pour cela :

- Desserrer le frein de direction.

- Débrider la fixation centrale supérieure de la colonne de direction en dévissant la vis six pans creux du « T » supérieur.
- Débloquer la vis-écrou centrale supérieure à la colonne de direction.



CADRE ET ACCESSOIRES
DES MODELES 860 GT ET
860 GTS



CADRE ET ACCESSOIRES
DES MODELES 750 SS ET
900 SS

750
SUPER SPORT
900
SUPER SPORT

- Débrider les tubes plongeurs au niveau du "T".
- Agir sur l'écrou à créneaux, situé sous le "T" supérieur à l'aide d'une clé à ergot. En vissant, on supprime le jeu et réciproquement, en dévissant on l'augmente. La direction doit pivoter librement sans jeu.
- Bloquer la vis-écrou supérieure à la colonne de direction ainsi que les vis brulant les tubes plongeurs. Contrôler de nouveau le jeu et au besoin par faire le réglage.
- Régler le frein de direction.
- Déposer l'optique de phare.
- Retirer le cuvelage du phare des supports et le laisser pendre ce qui évite de débrancher les fils internes.
- Déposer le maître-cylindre du guidon après desserrage de son demi-palier. Ainsi lors de la séparation de la colonne de direction, il ne sera pas nécessaire de débrancher le circuit de frein avant, évitant ainsi toute entrée d'air.

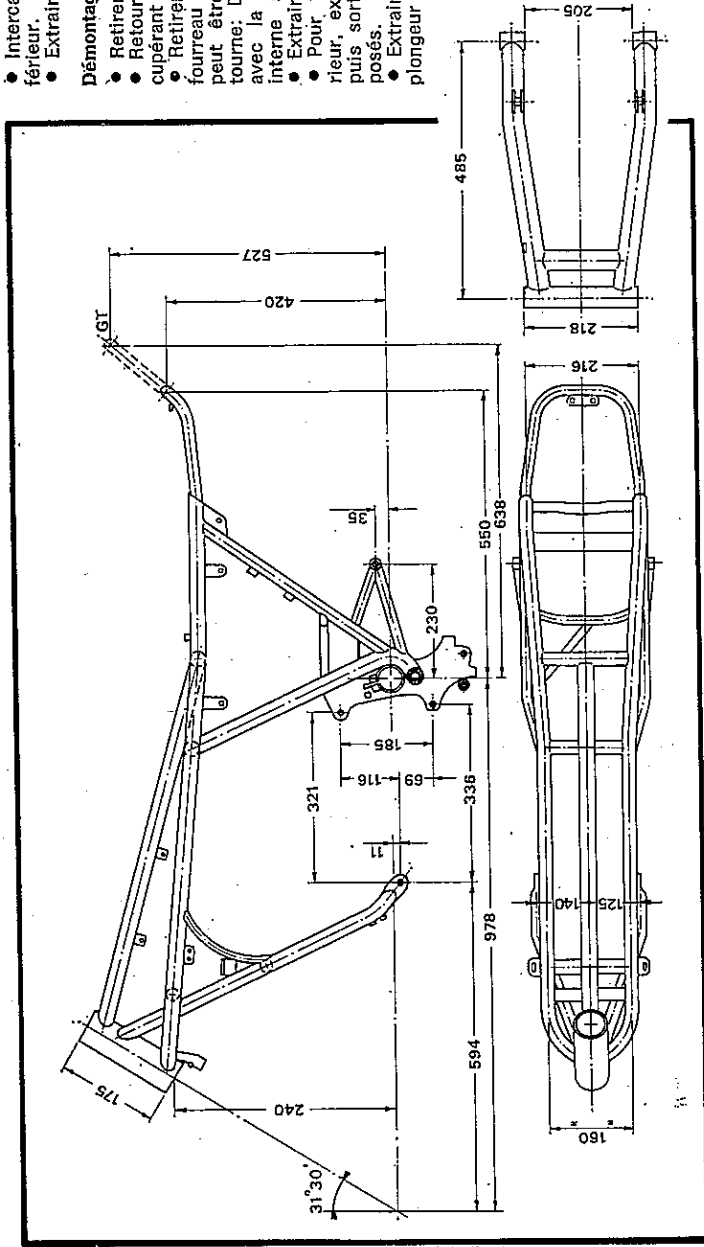
- Démontage
- Démonter la roue avant comme indiqué au chapitre "Entretien Courant". Lorsque la roue avant est déposé, prendre garde de ne pas agir malencontreusement sur le levier de frein avant pour ne pas faire sortir les plaquettes de frein de leur logement. Au besoin mettre une cale entre les plaquettes pour les maintenir en place.

- Intercaler un tournevis dans la fente du " T " inférieure.
- Extraire chaque élément amortisseur vers le bas.

Démontage des amortisseurs avant

- Retirer les bouchons supérieurs.
- Retourner l'amortisseur pour le vidanger tout en récupérant le ressort intérieur.
- Retirer la vis hexacave à l'extrémité inférieure du fourreau pour séparer ce dernier du tube. Si la vis ne peut être dévissée, cela prouve que le guide interne tourne. Dans ce cas, remettre le ressort puis pousser avec la main sur le ressort pour appliquer le guide interne au fond du fourreau inférieur.
- Extraire le tube du fourreau.
- Pour remplacer les deux joints d'un fourreau inférieur, extraire le circlip intérieur du fourreau inférieur puis sortir les deux joints d'étanchéité qui sont superposés.
- Extraire le circlip dans la partie inférieure du tube plongeur pour démonter les pièces internes.

Plan côté du cadre des modèles 860 GT et GTS
L'arceau arrière en pointillé concerne la 860 GT



- Déposer le guidon du " T " supérieur.
- Déposer le compteur et le compte-tours après avoir retiré leur câble de commande (modèles 860 GT et GTS seulement).
- Dévisser et retirer le frein de direction.
- Débrider les tubes plongeurs au niveau du " T " supérieur et inférieur ainsi que la vis centrale supérieure de la colonne de direction en desserrant les vis six pans creux.
- Débloquer et retirer les bouchons supérieurs de remplissage de chaque élément de fourche.
- Dévisser complètement le " T " supérieur au besoin en intercalant une lame de tournevis dans chaque fente ainsi libérée.
- Dévisser l'érou de réglage du jeu aux roulements tout en soutenant la fourche.
- Extraire vers le bas la colonne de direction en récupérant les rondelles et les deux roulements.

Remontage et réglage de la colonne de direction

- Procéder à l'inverse du démontage en observant les points suivants :
- Graisser abondamment les roulements.
- Equiper la colonne de direction du roulement inférieur si celui-ci a été déposé.
- Engager la colonne de direction, mettre le roulement supérieur et le cache-pousière puis visser l'érou

seulement en l'approchant. Faire pivoter la direction tout en vissant légèrement l'érou de rattrapage du jeu.

- Remonter le " T " supérieur, remettre la vis-écrou supérieur à la colonne de direction, la bloquer et vérifier le jeu.
- Resserrer les vis bridant la vis-écrou de la colonne de direction et les tubes plongeurs après avoir remis les bouchons de remplissage sur ces derniers.
- Mettre et serrer le frein de direction.

FOURCHE AVANT

Qu'il s'agisse de la fourche Certiani ou de la fourche Marzocchi, les opérations de démontage-remontage sont identiques.

Démontage

- Déposer la roue avant comme indiqué au chapitre " Entretien Courant ".
- Déposer le garde-boue avant en retirant les vis le fixant aux fourreaux inférieurs.
- Retirer les vis hexacaves bridant les tubes-plongeurs au niveau des " T " supérieur et inférieur.
- Débloquer sans les retirer les bouchons de remplissage de chaque élément.

Contrôles

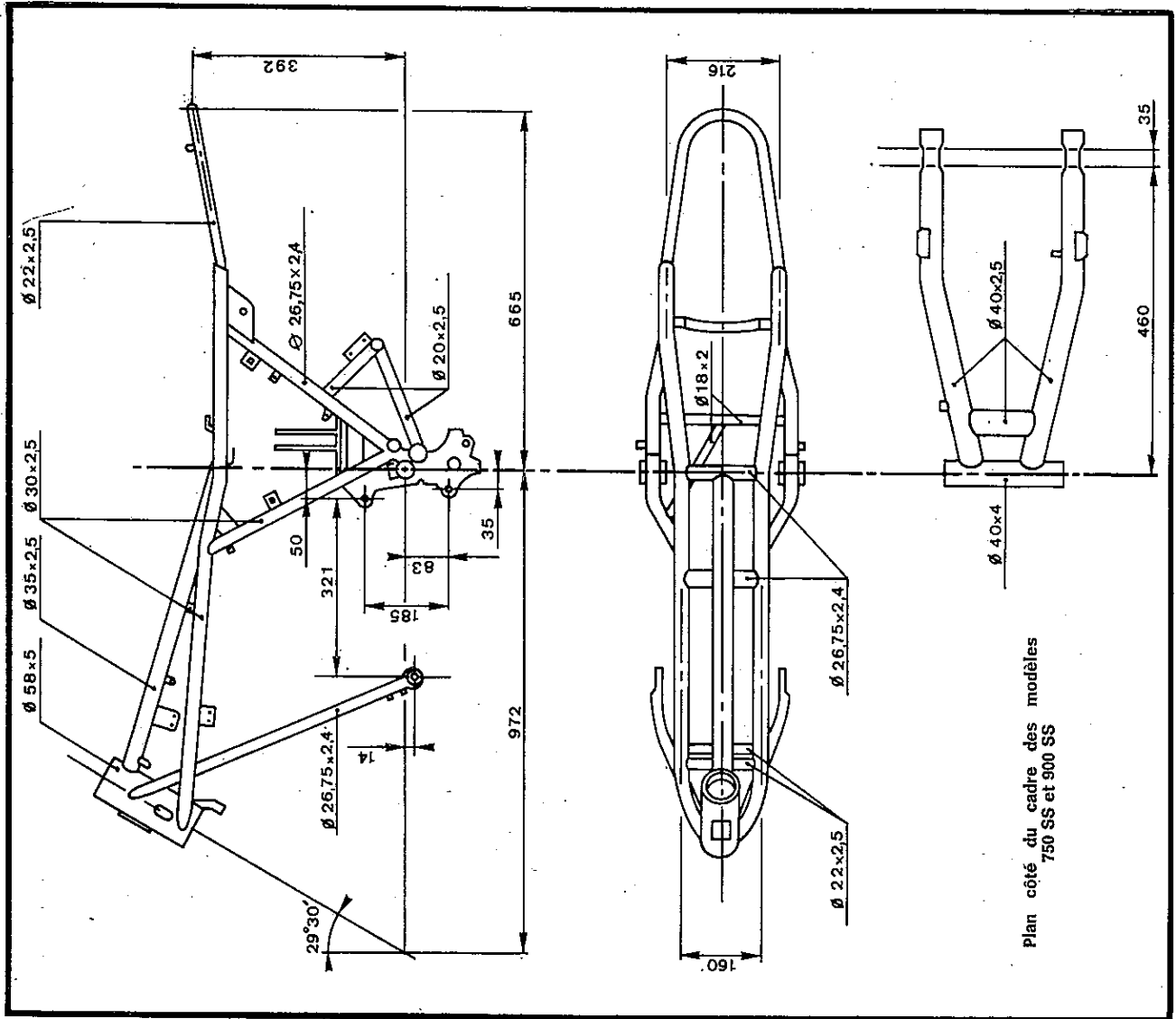
- a) Vérifier l'état de surface des tubes plongeurs qui doivent être ni matés ni rayés. S'assurer que les tubes sont parfaitement rectilignes en les faisant rouler sur une surface bien plane (glace ou marbre).
- b) Contrôler le bon coulisement du tube plongeur dans le fourreau inférieur.
- c) Contrôler la longueur libre des ressorts.

	Longueur standard (mm)	Longueur limite (mm)
Fourche Certiani	528	— de 515
Fourche Marzocchi (860 GTS et 750 SS - 900 SS)	468	— de 455

- d) Contrôler l'état des joints à lèvres à la partie supérieure de chaque fourreau.

Remontage

- Il s'effectue à l'inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Au remontage de la vis six pans creux inférieure à chaque fourreau, s'assurer du parfait état de la rondelle joint.



- Lorsque les éléments sont montés sur les « T. » de direction, il faut s'assurer du parfait alignement des deux passages d'axe de roue. Avant de serrer les vis brulant les tubes aux « T. », il est impératif de remettre l'axe de roue pour s'assurer du bon alignement des passages des fourreaux inférieurs.
- Remplir chaque élément de la fourche, voir préconisation au tableau des caractéristiques générales.

BRAS OSCILLANT ARRIERE

Démontage

- Démontez la roue arrière comme décrit à la fin du chapitre « Entretien Courant ».
- Déposez les amortisseurs arrière en retirant leurs fixations.
- Sur les modèles « 860 GT » et « GTS », déposer le bras oscillant comme suit :
 - Extraire le capuchon à chaque extrémité de l'axe du bras.
 - Débrider les excentriques en desserrant les deux vis du cadre.
 - Extraire les deux circlips avec une pince fermante.
 - Faire sortir l'axe suffisamment d'un côté avec un pousoir pour pouvoir retirer la goupille diamétrale correspondante.
 - Chasser complètement l'axe dans l'autre sens pour désaccoupler le bras oscillant du cadre.
 - Récupérer les rondelles de calage 28,1 x 40 x 0,8 mm.
 - Sortir au besoin les deux excentriques du cadre en les poussant vers l'intérieur.
- Sur les modèles « Desmo » 750 SS et 900 SS, procéder comme suit :
 - Extraire le capuchon à chaque extrémité de l'axe du bras.
 - Débrider l'axe en desserrant suffisamment les deux vis du cadre.
 - Chasser l'axe latéralement pour désaccoupler le bras oscillant du cadre.
 - Récupérer la (ou les) rondelle (s) de calage latéral.

Contrôle

Après parfait nettoyage, contrôler l'état de l'axe et des deux bagues internes au bras. Pour le remplacement de ces deux bagues, les chasser avec un pousoir.

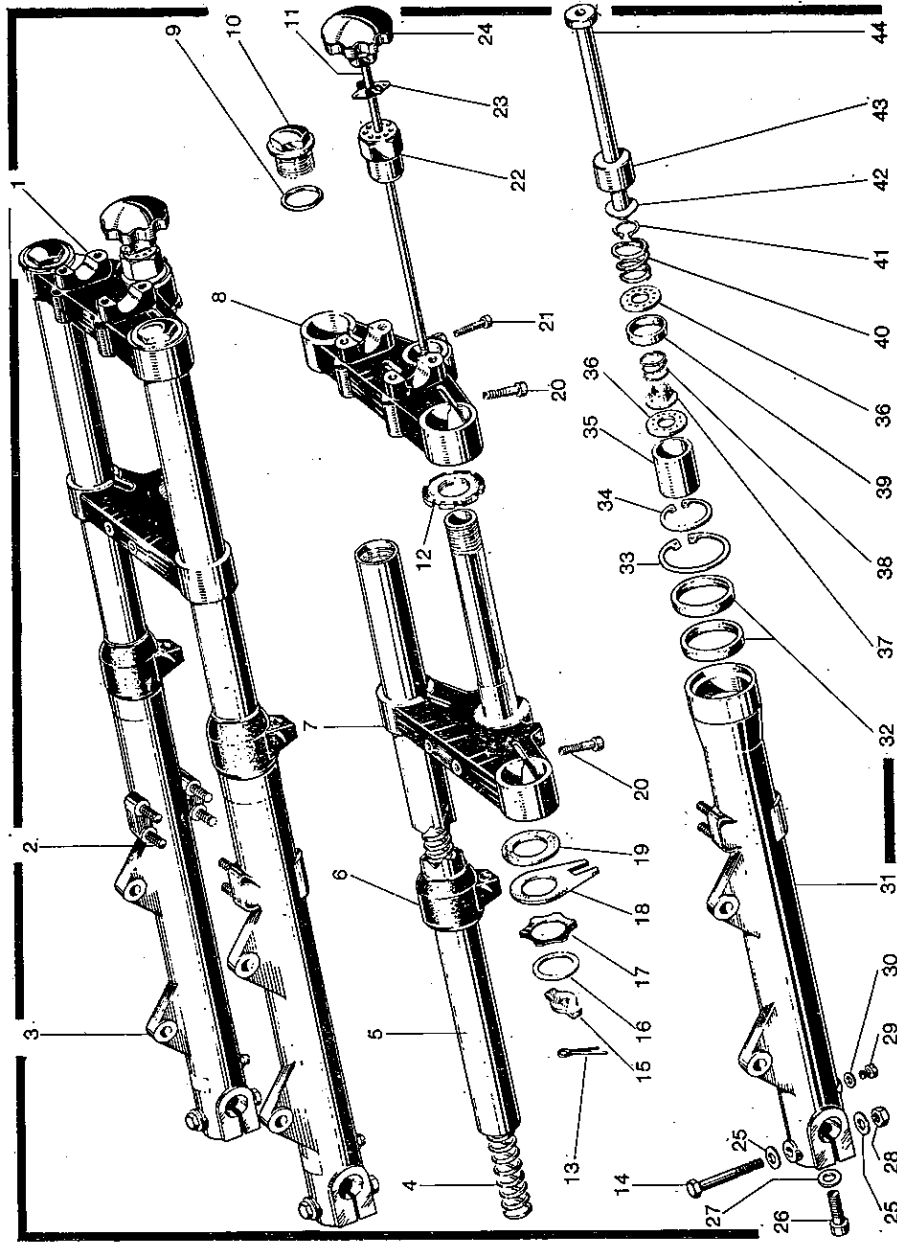
Sur les modèles 860 GT et GTS, contrôler l'état des deux excentriques.

Remontage

Il s'effectue à l'inverse du démontage en prenant soin de graisser abondamment les différentes pièces. Ne pas oublier les rondelles de calage latéral et, au besoin, les remplacer par d'autres d'épaisseur différente si vous avez constaté avant le démontage un jeu latéral important.

Pour les modèles 860 GT et GTS, il sera nécessaire de régler la tension de la chaîne secondaire comme indiqué précédemment au paragraphe correspondant du chapitre « Entretien Courant ».

Plan côté du cadre des modèles 750 SS et 900 SS



FOURCHE AVANT CÉRIANI DES MODÈLES 860 GT ET GTS

1. Fourche avant complète - 3. Fourreau inférieur droit - 4. Ressorts - 5. Tubes plongeurs - 6. Cache-poussoière - 7. « T » inférieur avec colonne de direction - 8. « T » supérieur - 9. et 10. Joints toriques et bouchons supérieurs - 11. Tige du frein de direction - 12. Ecrin à créneaux de réglage du jeu à la colonne de direction - 13. Goupille fendue $\varnothing 2 \times 20$ mm - 14. Vis $\varnothing 8 \times 65$ mm - 15. Attache inférieure du frein de direction - 16. Rondelle d'appui - 17. Rondelle élastique - 18. Plaque lisse - 19. Rondelle frein - 20. Vis six pans creux $\varnothing 10 \times 70$ mm - 21. Vis six pans creux $\varnothing 8 \times 35$ mm - 22. Ecrin supérieur de la colonne de direction - 23. Verrouillage du frein de direction - 24. Bouton de réglage - 25. Rondelles $8,5 \times 18 \times 1,5$ mm - 26. et 27. Vis six pans creux $\varnothing 8 \times 20$ mm de maintien des guides internes et rondelles joints - 28. Ecrins $\varnothing 8 \times 8$ mm - 29. et 30. Vis $\varnothing 6 \times 7$ mm de vidange et rondelles joints $6,2 \times 10 \times 1$ mm - 31. Fourreau inférieur gauche - 32. Joints à lèvres $38 \times 50 \times 7$ mm - 33. Circlips intérieurs $\varnothing 34$ mm - 35. mm - 34. Circlips intérieurs $\varnothing 34$ mm - 35. Corps des clapets - 36. Rondelles ajourées - 37. Clapets - 38. Ressorts des clapets - 39. Entroîsoise - 40. Ressorts de butée d'extension - 41. Circlips extérieurs $\varnothing 16$ mm - 42. Rondelles - 43. Pistons - 44. Guides internes formant freins hydrauliques

ROUE AVANT

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

Contrôle

Vérifier l'état des roulements qui doivent tourner librement pratiquement sans jeu et sans accrocher, sinon les remplacer. Chasser les roulements à l'aide d'un jet en bronze. Au remontage des roulements prendre soin de ne pas les bialiser.

FREIN AVANT

Démontage du maître-cylindre

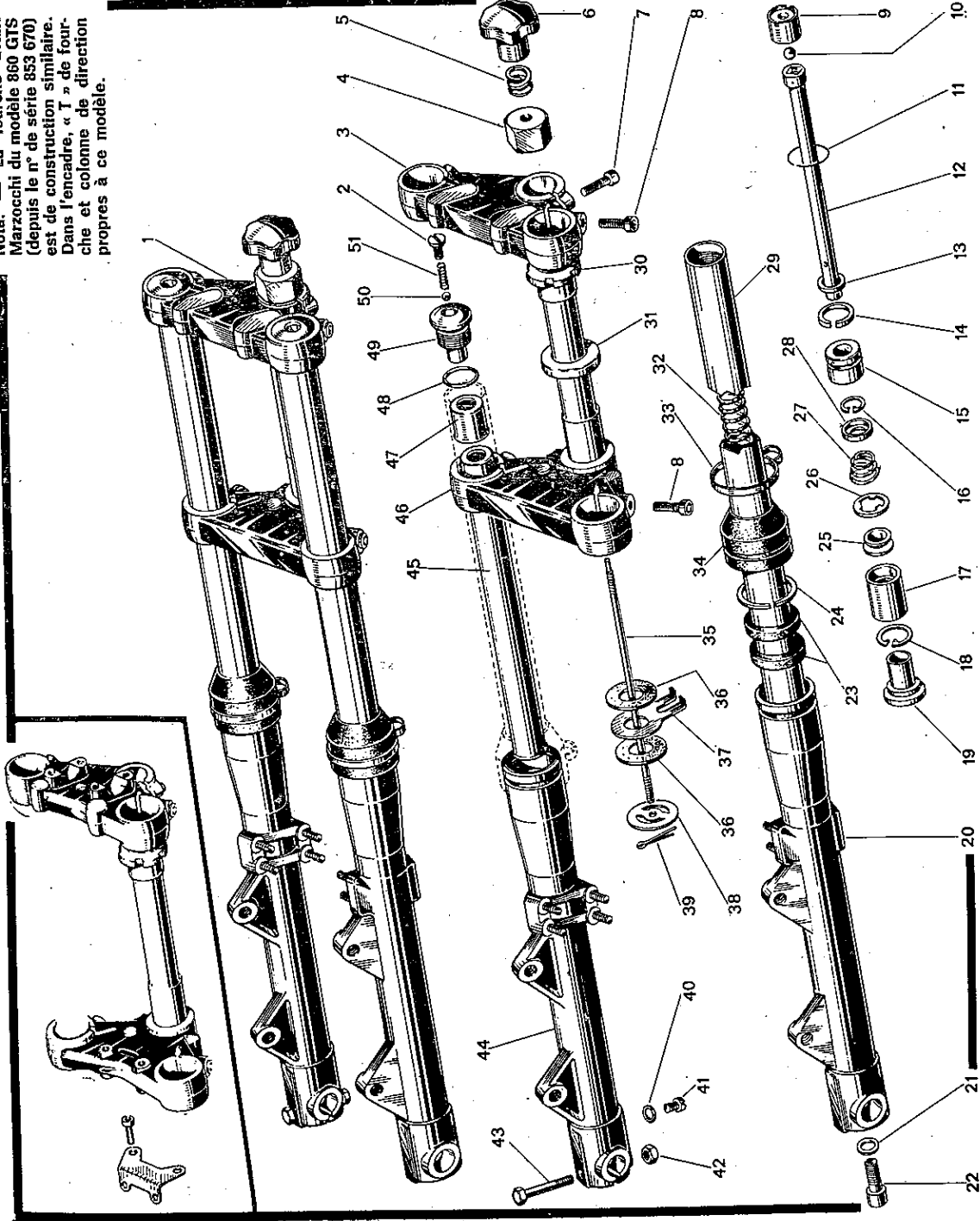
En cas de fuite de liquide ou de baisse de l'efficacité de freinage, il faut changer les coupelles primaire et secondaire du piston. Pour cela :

- Dévisser le bouchon du réservoir de liquide puis retirer la membrane.
- Retirer le raccord de la canalisation sur le maître-cylindre puis mettre un récipient. Prendre garde de ne pas laisser couler du liquide de frein sur la peinture ou la matière plastique, car elles seraient attaquées. Protéger ces pièces par un chiffon.

- Déposer le levier après avoir retiré son axe-pivot.
- Déposer le maître-cylindre du guidon.
- Chasser le piston avec l'outil Brembo n° 04.2054.10 ou avec un petit chasse-goupille dont l'extrémité s'introduit par l'orifice de sortie du maître-cylindre. Frapper avec un maillet en bout du chasse-goupille.
- Récupérer le jonc de calage et les deux rondelles.
- Sortir du maître-cylindre, le piston, le ressort et son siège.
- Nettoyer toutes les pièces avec du liquide de frein neuf à l'exception de tout autre produit (recommandation Brembo).

FOURCHE AVANT MARZOCCHI DES MODELES 750 SS ET 900 SS

Nota. — La fourche avant Marzocchi du modèle 860 GTS (depuis le n° de série 853 670) est de construction similaire. Dans l'encadré, « I » de fourche et colonne de direction propres à ce modèle.



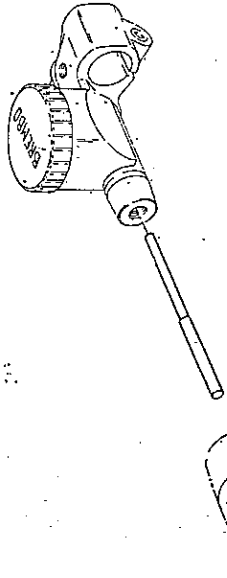
1. Fourche avant complète -
2. Vis tête fraisée spéciales $\varnothing 6 \times 10$ mm - 3. « I » supérieur (750 SS et 900 SS) - 4. Ecroû supérieur de la colonne de direction $\varnothing 24$ mm au pas de 100 - 5. Ressort du frein de direction - 6. Bouton de réglage - 7. Vis tête fraisée $\varnothing 8 \times 30$ mm - 8. Vis tête fraisée $\varnothing 8 \times 35$ mm - 9. Sièges des ressorts - 10. Billes $\varnothing 1/2''$ (12,7 mm) - 11. Anneaux intérieurs - 12. Guides internes formant freins hydrauliques - 13. Rondelles de butée - 14. Segments - 15. Pistons - 16. Rondelles clips extérieures $\varnothing 16$ mm - 17. Bagues des freins hydrauliques - 18. Circlips intérieurs $\varnothing 33$ mm - 19. Supports des freins hydrauliques - 20. Fourreau inférieur gauche complet - 21. Rondelles aluminium $12,5 \times 18 \times 1$ mm - 22. Vis six pans creux $\varnothing 12 \times 35$ mm de fixation des freins hydrauliques - 23. Joints à lèvres $35 \times 80 \times 7$ mm - 24. Joints de calage - 25. Clapets - 26. Rondelles siège des clapets - 27. Ressorts des clapets - 28. Supports des ressorts - 29. Tubes plongeurs $\varnothing 38 \times 580$ mm (750 SS et 900 SS) et $\varnothing 38 \times 600$ mm (860 GTS) - 30. Ecroû à crêteau $\varnothing 25$ mm au pas de 100 de réglage du feu à la colonne de direction - 31. Cache-poussière - 32. Ressorts - 33 et 34. Colliers et caches en caoutchouc - 35. Tige du frein de direction - 36. Rondelles de friction - 37. Plaque fixe - 38. Flasque inférieure - 39. Goupille fendue $\varnothing 2 \times 20$ mm - 40. Joints toriques - 41. Vis de vidange $\varnothing 6 \times 7$ mm - 42. Ecroûs $\varnothing 8 \times 8$ mm - 43. Vis $\varnothing 8 \times 60$ mm - 44. Fourreau inférieur droit complet - 45. Tubes des ressorts - 46. « T » inférieur avec colonne de direction - 47. Entretoises des ressorts - 48 et 49. Joints toriques et bouchons supérieurs - 50. Billes $\varnothing 5/32''$ (3,96 mm) - 51. Ressorts

de frein dans l'alésage du maître-cylindre. Imprimer un mouvement hélicoïdal au papier à poncer sans appuyer trop fort en tournant dans un sens puis dans l'autre, pour croiser les mouvements. Vérifier fréquemment l'état de surface pour éviter une rectification trop importante.

Nettoyer parfaitement le maître-cylindre avec du liquide de frein neuf.

Remplacement des coupelles

A chaque démontage, les coupelles primaire et secondaire du piston doivent être remplacées.



Chasse-piston Brembo pour le démontage du maître-cylindre

Contrôle du maître-cylindre

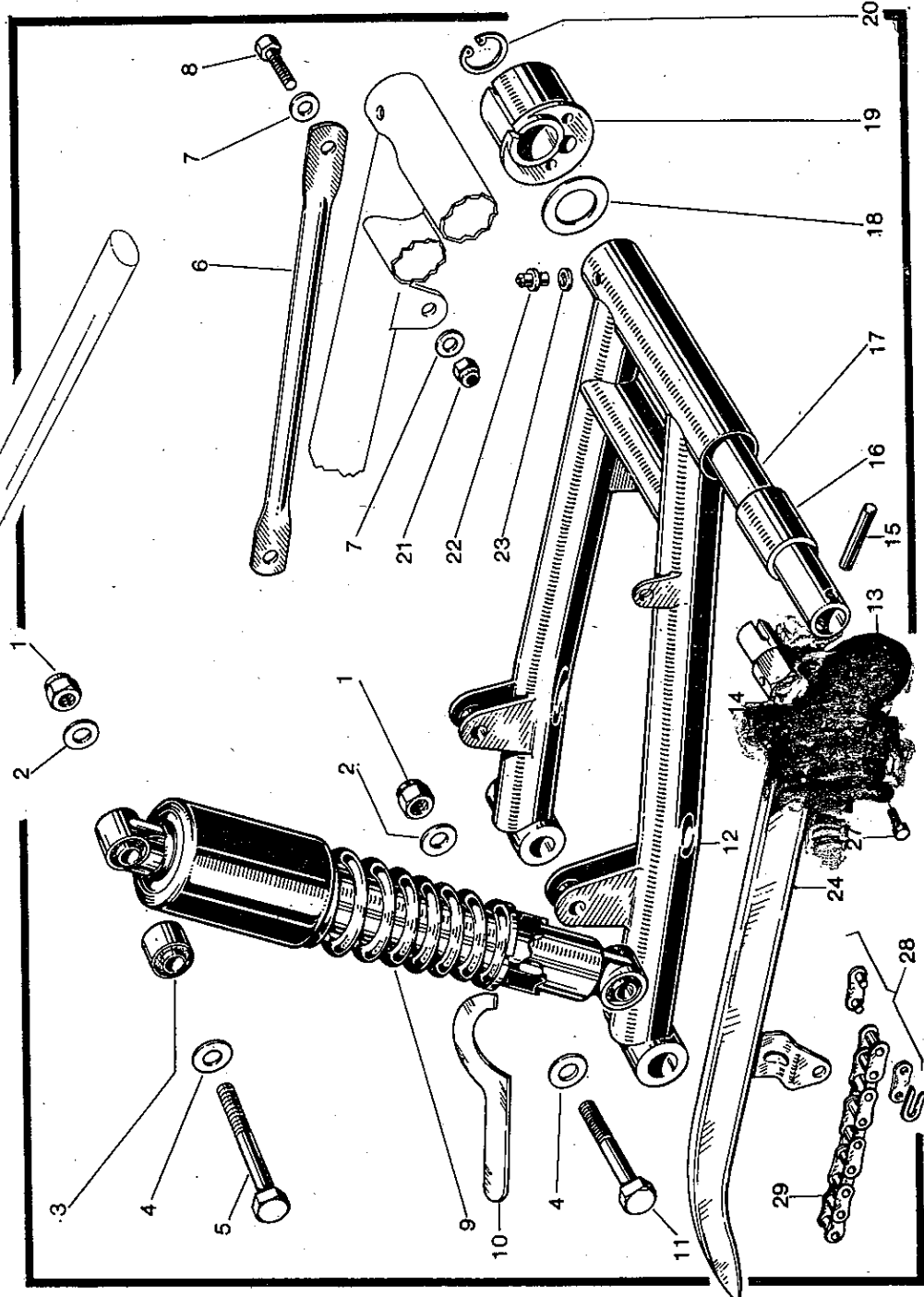
Nota. — Qu'il s'agisse du simple disque de la 860 GT ou du double disque des autres modèles, le maître-cylindre reste le même avec un piston de 15,8 mm.

Alésage maxi du maître-cylindre : 15,918 mm.

Ø mini du piston : 15,832 mm.

Jeu limite : 0,086 mm.

Pour de légères traces d'usure ou de petits points d'oxydation alors que le jeu maître-cylindre-piston est en-dessous de la valeur limite, passer un papier à poncer très fin (n° 600 par exemple), enduite de liquide

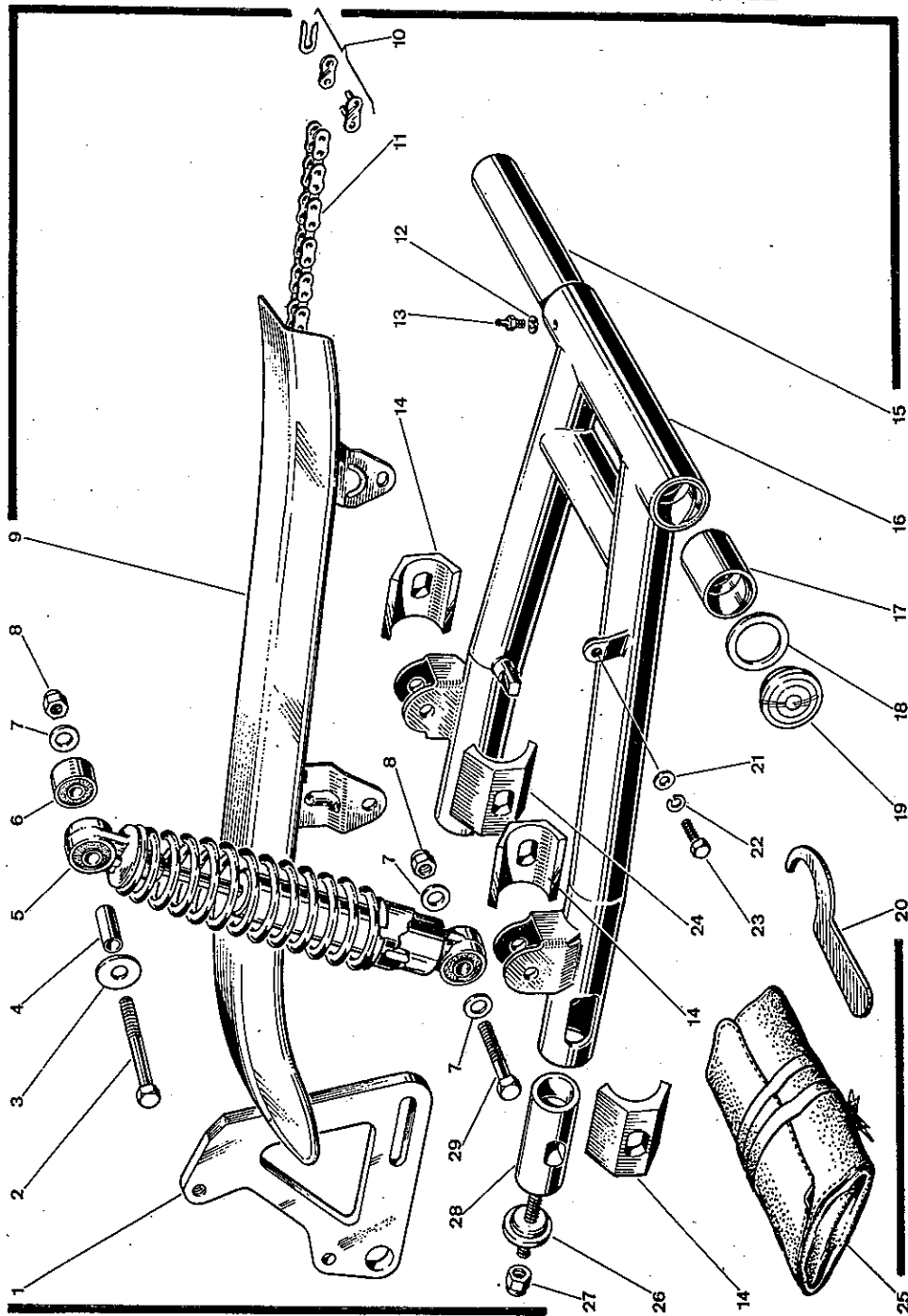


**SUSPENSION ARRIERE
DES MODELES 860 GT ET GTS**

1. Ecrus autofreins Ø 10 mm au pas de 125 - 2. Rondelles 10,5 x 18 x 1 mm - 3. Silentbloks 10 x 25 x 23 mm - 4. Rondelles 10,5 x 28 x 1,5 mm - 5. Vis Ø 10 x 70 mm au pas de 125 - 6. Patte d'ancrage du flasque de frein de longueur 350 mm - 7. Rondelles 8,5 x 22 x 1,5 mm - 8. Vis Ø 8 x 25 mm au pas de 100 - 9. Amortisseurs arrière Marzocchi d'entre-axe 320 mm - 10. Clé de réglage - 11. Vis inférieure droit Ø 10 x 60 mm au pas de 125 et vis inférieure gauche Ø 10 x 55 mm au pas de 125 - 12. Bras oscillant - 13. Capuchons d'axe du bras - 14. Clé de réglage de la tension de la chaîne secondaire - 15. Axes de clavetage Ø 6 x 35 mm - 16. Baïonnettes - 17. Axe - 18. Rondelles latérales 28,1 x 40 x 0,8 mm - 19. Excentriques - 20. Circlips intérieurs Ø 28 mm - 21. Ecrus autofrein Ø 8 mm au pas de 100 - 22 et 23. Graisseur et rondelle - 24. Carter de chaîne - 25. Rondelle plate Ø 6,4 mm - 26. Rondelle frein Ø 6,4 mm - 27. Vis Ø 6 x 10 mm - 28. Attache rapide - 29. Chaîne secondaire 108 maillons (860 GT) et 106 maillons (860 GTS)

SUSPENSION ARRIERE
DES MODELES 750 SS
ET 900 SS

1. Platine de fixation de l'étrier de frein arrière - 2. Vis \varnothing 10 \times 70 mm au pas de 125 - 3. Rondelles 10,5 \times 28 \times 1,5 mm - 4. Bagues de réduction 10 \times 12 \times 22 mm - 5. Amortisseurs arrière Marzocchi d'entre-axe 310 mm - 6. Silentbloks 12 \times 25 \times 22 mm - 7. Rondelles 10,5 \times 18 \times 1 mm - 8. Ecrans auto-freins \varnothing 10 mm au pas de 125 - 9. Carter de chaîne - 10. Attache rapide - 11. Chaîne secondaire de 102 maillons - 12. Rondelle joint \varnothing 6,2 \times 10 \times 2 mm - 13. Graisseur \varnothing 6 mm - 14. Brides - 15. Axe d'articulation - 16. Bras oscillant - 17. Bagues en cote standard et en cote mapporée de 0,10 mm - 18. Rondelles d'épaisseur 0,10 - 0,20 et 0,50 mm - 19. Capuchons de l'axe - 20. Clé de réglage - 21 et 22. Rondelles plate et frein \varnothing 6,4 mm - 23. Vis \varnothing 6 \times 10 mm - 24. Bride droite de l'élément gauche du bras oscillant - 25. Trousse à outils - 26. Rondelles d'appui - 27. Ecrans autofreins \varnothing 8 mm - 28. Tirants de réglage de tension de la chaîne secondaire - 29. Vis \varnothing 10 \times 45 mm au pas de 125

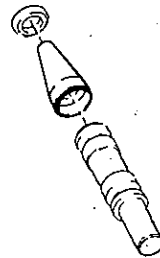


Pour remonter les coupelles neuves sur le piston, utiliser de préférence de la graisse spéciale (par exemple, graisse BNG Brembo 04.2875.10) et s'aider des cônes de guidage qui facilitent le travail et évitent toute détérioration des coupelles.

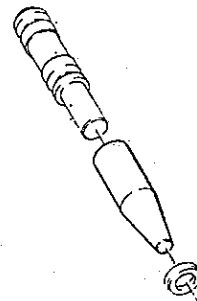
- a) Coupelle avant : cône Brembo n° 04.2032.10.
- b) Coupelle arrière : cône Brembo n° 04.2049.10.

Remontage du maître-cylindre

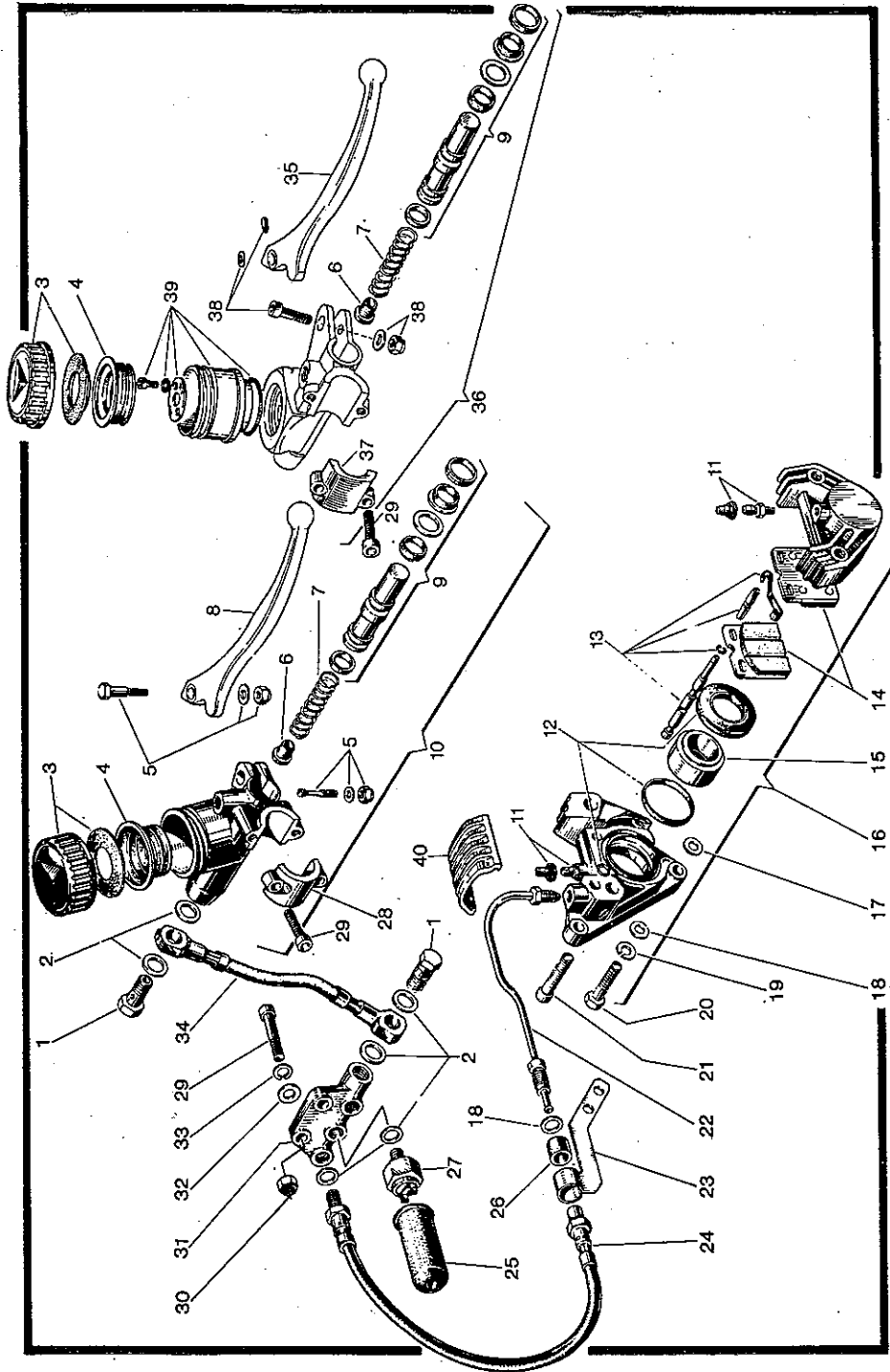
- S'assurer de la parfaite propreté des pièces et, au besoin, les nettoyer avec du fluide de frein neuf.
- Lubrifier les pièces et l'alésage du maître-cylindre avec du fluide de frein.
- Disposer toutes les pièces dans l'ordre trouvé au démontage et enfoncer l'ensemble dans le maître-cylindre



Cône Brembo pour la mise en place du joint avant sur le piston du maître-cylindre



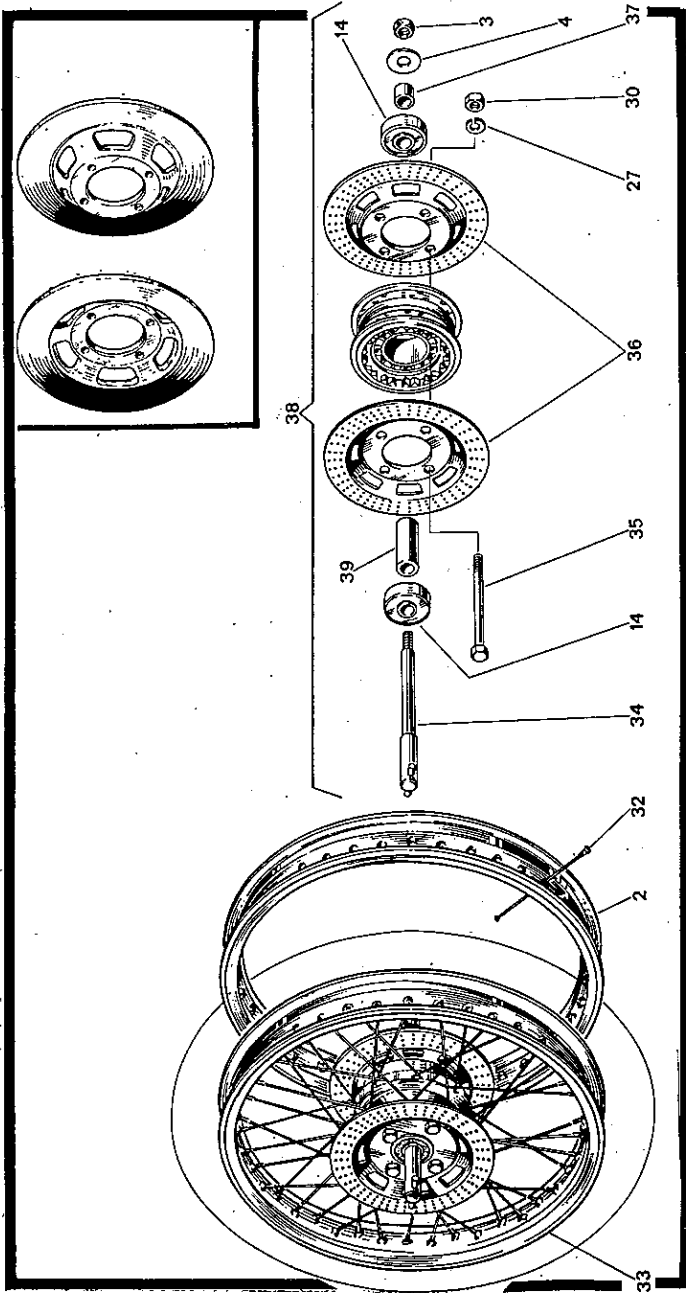
Cône Brembo pour la mise en place du joint arrière sur le piston du maître-cylindre



MAITRE-CYLINDRE ET ETRIERS DE FREIN AVANT

Nota. — Les étriers des modèles 750 SS et 900 SS sont du type allégé. Leur conception reste identique.
 1. Vis des raccords banjo - 2. Rondelles cuivre 10,2 x 16 x 1 mm - 3. couvercle du maître-cylindre - 4. Membrane - 5. Boulon d'articulation du levier - 6. Clapet - 7. Ressort - 8. Levier - 9. Nécessaire de réparation du maître-cylindre - 10. Maître-cylindre complet (1^{er} modèle) - 11. Vis de purge et capuchons - 12. Nécessaire de réparation des étriers - 13. Plaquettes avec goupilles, axes centraux et lamelles ressorts - 14. Plaquettes de frein - 15. Pistons - 16. Etriers complets - 17. Rondelles Ø 10,2 x 17 mm disponibles en épaisseur 0,2 - 0,3 - 0,5 et 0,8 mm pour le positionnement des étriers - 18. Rondelles 10,5 x 18 x 1 mm - 19. Rondelles frein Ø 10,5 mm - 20. Vis autobloquante Ø 10 x 35 mm - 21. Vis six pans creux Ø 10 x 50 mm - 22. Tubes rigides - 23. Supports des flexibles - 24. Flexibles inférieur (longueur 360 mm) - 25. Capuchon du contacteur de stop - 26. Bagues caoutchouc - 27. Contacteur de stop - 28. Demi-palier de fixation du maître-cylindre 1^{er} modèle - 29. Vis six pans creux Ø 6 x 20 mm - 30. Ecrous autofreins Ø 6 mm - 31. « I » de raccordement - 32. Rondelles plates Ø 6,4 mm - 33. Rondelles frein Ø 6,4 mm - 34. Flexible supérieur (longueur 305 mm) - 35. Levier 2^e modèle - 36 et 37. Maître-cylindre complet 2^e modèle et demi-palier de fixation - 38. Boulon d'articulation 2^e modèle - 39. Réservoir 2^e modèle - 40. Couverts des étriers

Poussoir Brembo pour le montage du maître-cylindre



ROUE AVANT

(Dans l'encadré, disques de frein propres aux modèles 860 GT et GTS)

- 2. Jante Borrani WM 3 X 18"
- 3. Ecrin de l'axe Ø 16
- 4. Rondelle 17 X 31 X 3 mm
- 14. Roulements 20 X 42 X 16 mm
- 27. Rondelles freins Ø 10,5 mm
- 30. Ecrins Ø 10 X 10 mm
- 32. Rayons droits Ø 3,5 X 4 X 167 mm
- 33. Roue avant
- 34. Axe
- 35. Vis Ø 10 X 110 mm
- 36. Disques alourdis (750 SS et 900 SS)
- 37. Entretien 20 X 32 X 17 mm
- 38. Moyeu complet
- 39. Entretien centrale

à l'aide du poussoir Brembo n° 04.2053.10. Frapper l'embout du poussoir ce qui assure un parfait serrage de la rondelle clip qui maintient en place toutes les pièces.

- Remonter le maître-cylindre sur la moto.
- Brancher la canalisation après s'être assuré du parfait état des rondelles joint.
- Remplir le réservoir de liquide de frein neuf répondant à la norme SAE J 1703, puis purger le circuit (voir le paragraphe correspondant au chapitre « Entretien Courant »).

Démontage d'un étrier

- Déposer les deux plaquettes de frein comme décrit dans le chapitre « Entretien Courant ».
 - Débrancher la canalisation au niveau de l'étrier en prenant soin de ne pas renverser du liquide de frein sur la peinture ou la matière plastiques.
 - Laisser couler le liquide dans un récipient pour éviter le danger.
 - Déposer l'étrier de la moto en retirant ses deux boulons de fixation.
- Nota.** — Prendre garde de repérer et de récupérer la (ou les) rondelle (s) entre les pattes de l'étrier et celles du fourreau qui positionnent l'étrier par rapport au disque. Les rondelles Ø 10,2 X 17 mm sont en épaisseur de 0,2 - 0,3 - 0,5 - 0,8 ou 1 mm.

• Ouvrir l'étrier en retirant ses deux vis avec une clé Allen.

- Récupérer le petit joint torique.
- Chasser le piston. Pour cela, utiliser de l'air comprimé qu'on injecte par l'arrivée d'huile en bouchant le petit passage d'huile où était le petit joint torique.

Attention : Prendre la précaution d'entourer le demi-étrier d'un chiffon et de maintenir le piston pour éviter qu'il soit éjecté au risque de se détériorer ou bien de blesser quelqu'un.

- Récupérer le soufflet caoutchouc et le piston. Extraire la bague caoutchouc du piston.

Contrôle d'un étrier

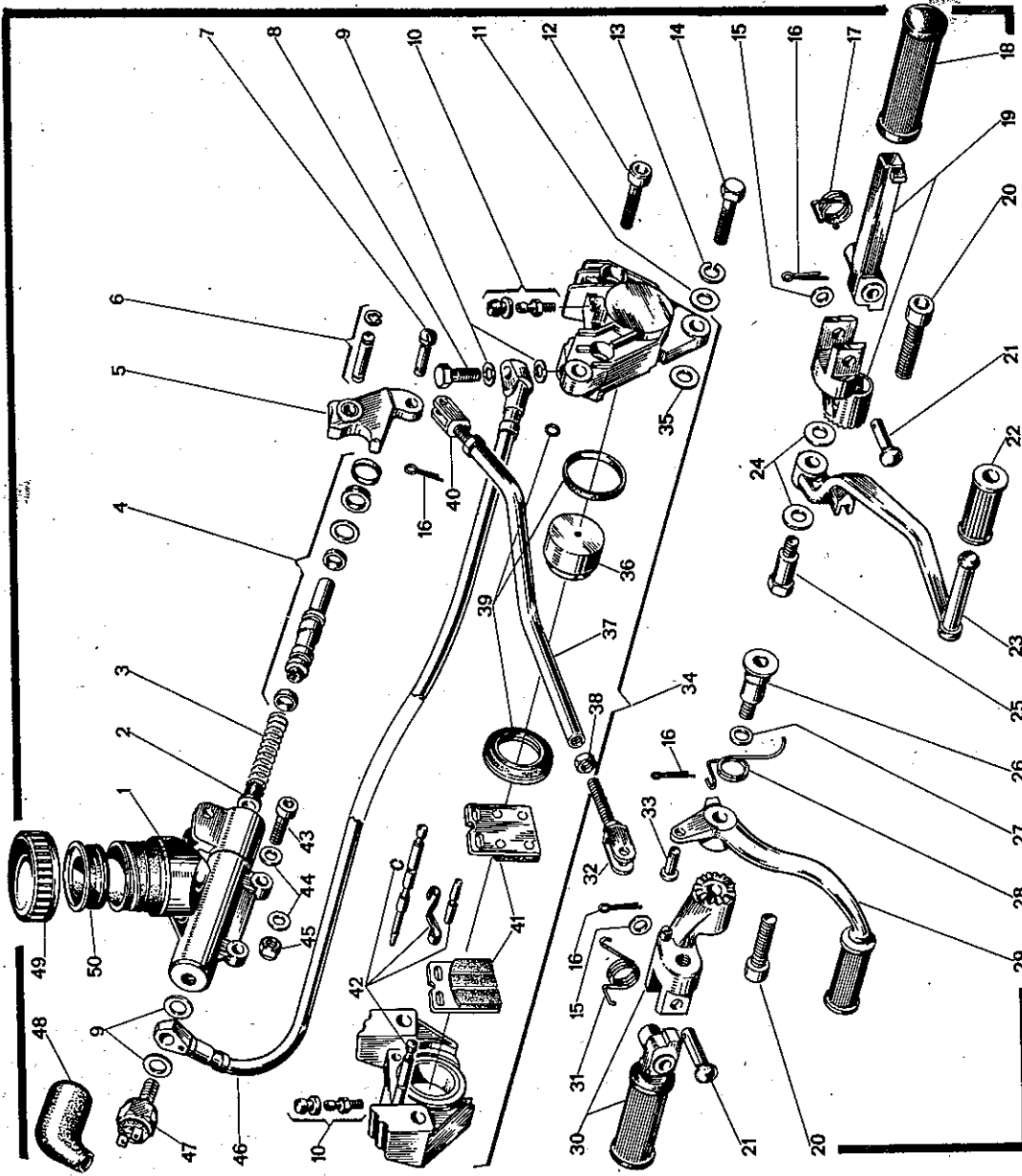
Nota. — Les cotes ci-dessous sont les mêmes pour les deux types d'étrier : le type normal des modèles 860 GT et GTS et le type allégé des modèles 750 SS et 900 SS.

- Alésage de l'étrier : 38,071 mm.
- Ø des pistons : 37,930 mm.
- Jeu diamétral : 0,141 mm.

Si vous remarquez quelques traces d'oxydation ou d'usure bien que le jeu reste correct, améliorer l'état de surface des alésages de l'étrier comme pour le maître-cylindre (voir plus haut).

Remontage de l'étrier

- Nettoyer parfaitement toutes les pièces avec du liquide de frein neuf.
- Remplacer la bague de chaque piston par une neuve. Cette opération est facilitée, en utilisant une graisse spéciale comme pour le maître-cylindre (voir plus haut).
- Lubrifier chaque piston avec du liquide de frein neuf puis l'entourer avec les doigts dans le demi-étrier correspondant. Remettre un cache caoutchouc neuf en prenant soin de bien l'emboîter dans les rainures du piston et du demi-étrier.
- Mettre le petit joint torique après avoir vérifié son état puis assembler les demi-étriers. Couple de serrage des deux vis six pans creux : 4 à 4,5 m.kg. Vérifier l'état des deux rondelles-joints.
- Rebrancher la canalisation après avoir vérifié l'état des deux rondelles-joints.
- Remonter l'étrier sur la moto sans oublier les rondelles d'épaisseur qui positionnent l'étrier par rapport au disque comme trouvé au démontage. En cas de remplacement de l'étrier ou du fourreau de fourche, il est souvent nécessaire de centrer à nouveau l'étrier en mettant des rondelles d'épaisseur différente. Couple de serrage des deux boulons : 4 à 4,5 m.kg.
- Remettre les plaquettes au besoin neuves. (Voir le chapitre « Entretien Courant »).
- Remplir le circuit avec du liquide de frein neuf répondant à la norme SAE J 1703 et puis effectuer une purge comme décrit au chapitre « Entretien Courant ».



MAITRE-CYLINDRES ET ETIERRE DE FREIN ARRIERE DES MODELES 750 SS ET 900 SS

1. Maître-cylindre complet - 2. Clapet - 3. Ressort - 4. Nécessaire de réparation du maître-cylindre - 5. Bielle de commande - 6. Axe d'articulation - 7. Axe d'accouplement - 8. Vis du raccord banyo - 9. Rondelles cuivre - 10. Vis de purge et capuchons - 11. Rondelles 10,5 x 18 x 1 mm - 12. Vis six pans creux Ø 10 x 50 mm - 13. Rondelles freins Ø 10,5 mm - 14. Vis autobloquante Ø 10 x 30 mm - 15. Rondelles Ø 8,4 x 18 x 1,5 mm - 16. Goupilles fendues Ø 1,5 x 15 mm - 17. Ressort du repose-pied gauche - 18. Caoutchoucs - 19. Repose-pied gauche et support - 20. Vis six pans creux Ø 12 x 35 mm - 21. Axes Ø 8 mm - 22. Caoutchouc - 23. Sélecteur - 24. Rondelles 15,2 x 24 x 1 mm - 25. Axe de fixation gauche - 26. Axe de fixation droite - 27. Rondelle 10,5 x 15 x 1 mm - 28. Ressort de rappel de la pédale de frein arrière - 29. Pédale de frein - 30. Repose-pied droit - 31. Ressort - 32. Chapne avant - 33. Axe d'accouplement - 34. Etrier arrière complet - 35. Rondelles Ø 10,2 x 17 disponibles en épaisseur 0,2 - 0,3 - 0,5 et 0,8 mm pour le réglage de positionnement de l'étrier par rapport au disque - 36. Pistons - 37. Tirant - 38. Contre-écrous Ø 7 x 5 mm - 39. Jeu de coupelles et joints - 40. Chappé arrière - 41. Plaquettes de frein - 42. Jeu de goupilles, axe central et lame ressort - 43. Vis six pans creux Ø 6 x 30 mm - 44. Rondelles Ø 6,4 mm - 45. Ferrou autofreins Ø 6 mm - 46. Flexible (longueur 650 mm) - 47 et 48. Contacteur de stop et caoutchouc - 49. Bouchon du maître-cylindre - 50. Membrane

Disques de frein

Le disque de frein doit avoir une surface parfaitement plane afin d'obtenir un freinage puissant et progressif. En aucun cas le voile du disque ne doit dépasser 0,20 mm, sinon le remplacer.

Vérifier aussi que la surface de frottement des plaquettes n'ait pas entamé trop profondément le disque. L'épaisseur standard est de 6,35 mm.

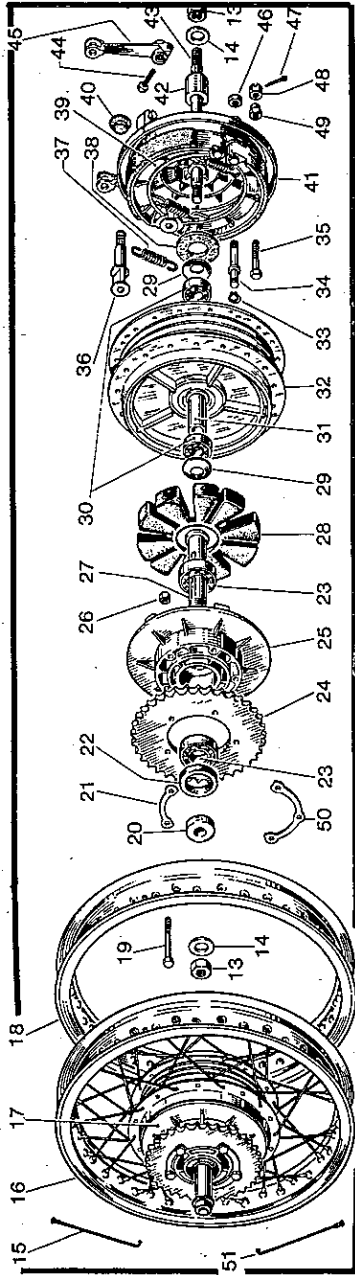
Contrôle

Après utilisation, l'épaisseur limite ne doit pas descendre en-dessous de 5 mm, sinon remplacer le disque. S'assurer également que le défaut de planéité des faces ne dépasse pas 0,05 mm.

- Pour une épaisseur des garnitures de frein inférieure à 2 mm, remplacer les garnitures.
- Contrôler l'état du tambour qui ne doit pas être rayé. Au besoin, passer une fine toile émeril pour supprimer d'éventuelles rayures ainsi que sur les garnitures pour les déglacer.
- Dépoussiérer le tambour et au besoin le dégraisser avec un chiffon imbibé de trichlore mais en aucun cas

FREIN ARRIERE A TAMBOUR (860 GT et GTS)

Le flasque de frein peut être démonté facilement du tambour lorsque la roue est déposée comme décrit au chapitre « Entretien Courant ».



ROUE ARRIERE A TAMBOUR DES MODELES 860 GT ET GTS

13. Ecrus de l'axe de roue $\varnothing 16 \times 13$ mm au pas de 150 - 14. Rondelles $17 \times 31 \times 3$ mm - 15. Rayons $\varnothing 4/3,5 \times 138$ mm avec têtes coudées à 85° - 16. Roue arrière complète sans grande couronne - 17. Roue arrière complète avec grande couronne 38 dents - 18. Jante $3 \times 18''$ - 19. Vis $\varnothing 8 \times 60$ mm - 20. Rondelle entretroise - 21. Plaquette frein des vis - 22. Joint à lèvres $36 \times 52 \times 7$ mm - 23. Roulements $25 \times 52 \times 15$ mm - 24. Grande couronne 38 dents - 25. Porte grande couronne - 26. Ecrus $\varnothing 8 \times 8$ mm - 27. Bague du porte-couronne - 28. Silent-bloc amortisseur de couple - 29 et 30. Rondelles d'appui et roulements $17 \times 40 \times 12$ mm - 31. Entretroise - 32. Moyeu de roue - 33. Circlips extérieurs $\varnothing 12$ mm - 34. Axes de pivotement des demi-segments - 35. Vis $\varnothing 10$ mm avec perçage diamétral - 36. Canne - 37. Ressorts de rappel - 38. Rondelle feutre $30 \times 62 \times 4$ mm - 39. Paire de demi-segments - 40. Bouchon caoutchouc - 41. Flaque de frein - 42. Entretroise - 43. Axe de roue arrière $\varnothing 16 \times 330$ mm avec filetage au pas de 150 - 44. Vis $\varnothing 7 \times 29$ mm - 45. Bielle de frein - 46. Ecrus $\varnothing 12 \times 7$ mm au pas de 125 - 47. Couille fendue $\varnothing 2 \times 25$ mm - 48. Ecrus $\varnothing 10 \times 10$ mm - 49. Ecrus spécial $\varnothing 10 \times 8$ mm - 50. Plaquette frein des vis - 51. Rayons $\varnothing 4/3,5 \times 138$ mm avec têtes coudées à 90°

il ne faut utiliser du trichlore pour nettoyer les garnitures.
 ● Graisser très légèrement les articulations de commande et remettre le flasque équipé des demi-segments garnis sur le tambour.
 ● Remonter la roue arrière, comme indiqué au chapitre « Entretien Courant ».

FREIN ARRIERE A DISQUE (750 SS et 900 SS)

Maître-cylindre

Les procédés de démontage et de remontage étant identiques à ceux du frein avant se reporter au paragraphe correspondant.

Pour le remontage du maître-cylindre de frein arrière, utiliser le poussoir Brembo n° 04.2053.20.

Contrôles

Alésage maxi du maître-cylindre : 12,743 mm.
 \varnothing mini du piston : 12,657 mm.
 Jeu limite : 0,086 mm.

ETRIER

L'étrier de frein arrière est similaire aux étriers avant. Se reporter au paragraphe « Frein avant ».

MOYEU DE ROUE ARRIERE

Pour la dépose, voir chapitre « Entretien Courant ».

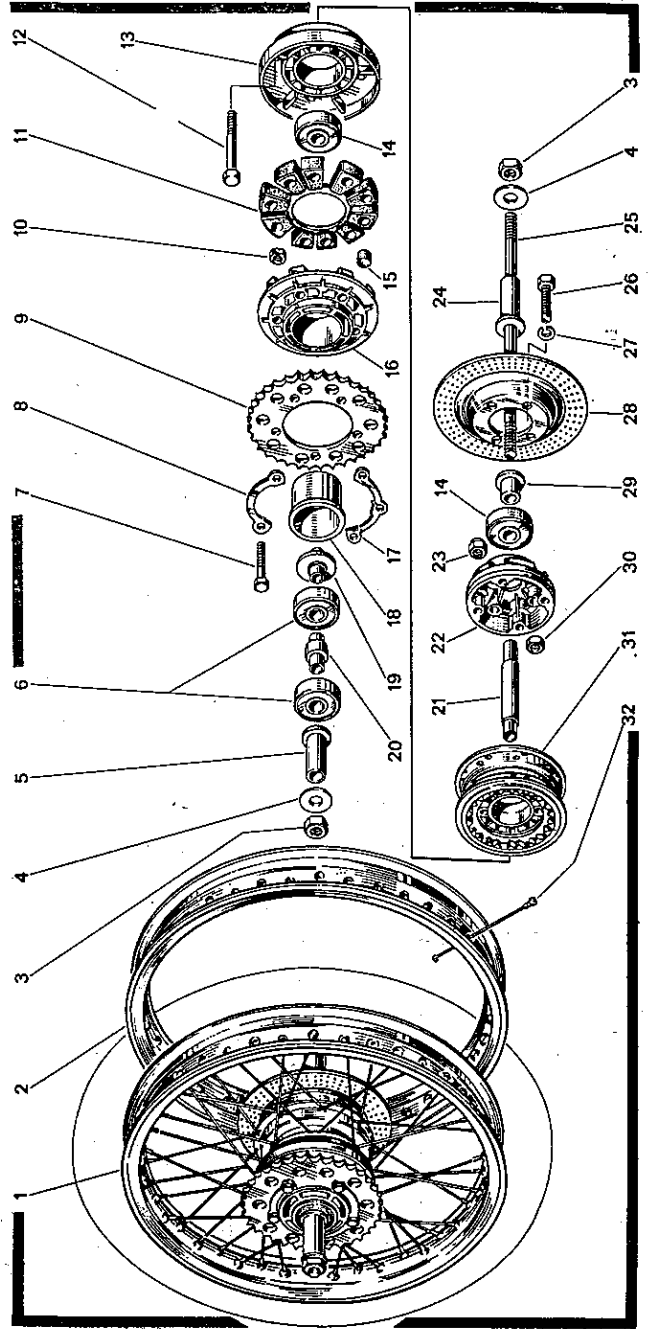
Contrôle

- Vérifier l'état des roulements de roue. Ils doivent tourner librement sans jeu et sans accrocher sinon les remplacer. Pour cela :
- Chasser le tube du moyeu à l'aide d'un jet en bronze puis les deux roulements à billes.

Prendre soin de remonter les roulements sans les bîaiser. Ils doivent être en contact avec l'entretroise.

Rédaction et classification documentaire

B. L.



ROUE ARRIERE A DISQUE DES MODELES 750 SS ET 900 SS

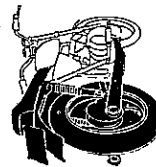
1. Roue arrière complète - 2. Jante Borrani $3 \times 18''$ - 3. Ecrus de l'axe $\varnothing 16 \times 13$ mm au pas de 150 - 4. Rondelles $17 \times 31 \times 3$ mm - 5. Bague épaulée de droite - 6. Roulements $20 \times 47 \times 14$ mm - 7. Vis $\varnothing 8 \times 35$ mm - 8. Plaquette frein des vis - 9. Grande couronne - 10. Ecrus $\varnothing 8 \times 8$ mm - 11. Silentbloc amortisseur de couple - 12. Vis $\varnothing 10 \times 90$ mm - 13. Support de l'amortisseur de couple - 14. Roulements $20 \times 42 \times 16$ mm - 15. Bouchons - 16. Porte-couronne - 17. Plaquette frein des vis - 18. Frette - 19. Entretroise - 20. Entretroise de montage des roulements - 21. Entretroise - 22. Porte-disque - 23. Ecrus autofreins $\varnothing 10$ mm - 24. Entretroise épaulée de gauche - 25. Axe de roue $\varnothing 17 \times 335$ mm - 26. Vis $\varnothing 10 \times 35$ mm - 27. Rondelles freins $\varnothing 10,5$ mm - 28. Disque de frein - 29. Entretroise épaulée - 30. Ecrus $\varnothing 10 \times 10$ mm - 31. Moyeu de roue - 32. Rayons droits $\varnothing 3,5/4 \times 167$ mm

DOCUMENTATION POUR "MOTO-EXPERTISE"



CHOC AVANT

Désignation de la pièce	Identification		Prix détail H.T. dec. 77
	Page	N°	
Roue avant complète (sans pneu)	153	33	1 354,32
Garde-boue avant peint	134	10	121,86
Fourche avant complète	154	1	1 265,25
Tube plongeur	»	29	54,58
Ressort amortisseur	157	32	37,12
Maître-cylindre de frein avant	»	36	270,39
Etrier droit ou gauche	»	14	259,71
Jeu de plaquettes	»	14	23,97
Disque de frein	158	»	164,56
Phare complet CEV	142	encadré	403,57
Portière de phare	»	1	94,27
Optique CEV	»	2	162,00
Climotant complet CEV	»	8	53,55
Verre de réglant CEV	»	39	9,90
Compteur Smiths	»	41	123,34
Compte-tours Smiths	»	»	169,71
Câble pour compteur Smiths	»	»	27,06
Câble pour compte-tours Smiths	»	»	20,22
Guidon nu	»	»	56,93
Commodo droit au guidon	»	»	63,12
Commodo gauche au guidon	»	»	102,72
Levier de frein avant	»	»	37,97
Levier d'embrayage	»	»	20,05
Câble d'embrayage	157	35	11,38



CHOC ARRIERE

Roue arrière complète (sans pneu ni couronne)	160	17	1 356,77
Garde-boue arrière peint	134	11	127,87
Selle double	149	17	204,93
Support de feu arrière et de plaque	»	»	130,23
Feu arrière complet	»	»	114,84
Verre de feu arrière	»	»	51,40
Jeu de demi-segments de frein	160	39	69,06
Câble de frein arrière	»	»	42,57
Moyeu de couronne arrière	160	25	77,34
Couronne arrière 38 dents	»	24	66,80
Chaîne secondaire	155	20	233,64
Carter de chaîne	»	24	57,79
Bras oscillant	»	12	333,59
Amortisseur droit ou gauche	»	»	161,20
Silencieux droit ou gauche	»	9	183,36

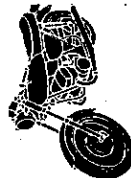
DUCATI 860 GTS

POUR L'IDENTIFICATION DES PIÈCES, SE REPORTER AUX PLANCHES ÉLÉTRÉES PUBLIÉES AU CHAPITRE « CONSEILS PRATIQUES » DE LA PAGE 95 À LA PAGE 160. LE N° DE LA PAGE ÉTANT RAPPELÉ EN REGARD DE LA DÉSIGNATION DES PRINCIPALES PIÈCES PUBLIÉES DANS LES TABLEAUX CI-DESSOUS.



CHOC LATÉRAL

Repose-pied pilote droit	103,00		
Repose-pied pilote gauche	104,77		
Repose-pied passager droit ou gauche	9,16		
Pédale de frein	85,14		
Pédale de sélecteur	42,40	2	encadré
Bédails de kick-starter	103,95		
Béquille centrale	112,49		
Couvercle d'alternateur	116,37	20	
Carter du mécanisme de sélection	132	37	
Couvercle d'embrayage	125	23	
Porte d'accès à la chaîne du démarreur	117	32	
Cache latéral droit ou gauche	149	49 ou 53	
Réservoir à essence	»	31	
Tube d'échappement de la culasse avant ou arrière	»	»	99,49



CHOC IMPORTANT

Demi-carter gauche et droit	2 330,09	29, et 1	
Embiellage complet	1 369,66	1	
Cylindre horizontal	393,36	2	
Cylindre vertical	404,54	1	
Chemise nue	102,79	5	
Piston complet avec axe et segments	268,71	9	
Jeu de segment	48,67	7	
Culasse horizontale nue	629,89	28	
Culasse verticale nue	645,24	26	
Arbre à cames avant ou arrière	224,40	1 et 3	
Couple conique supérieur	239,58	27	
Couple conique inférieur	191,44	28	
Soupape d'admission	34,36	5 ou 3	
Soupape d'échappement	33,78	6 ou 4	
Guide de soupapes	24,58	31 ou 32	
Rotor d'alternateur	110	17	
Redresseur-régulateur	»	9	
Batterie 32 Ah	117	100	
Démarrateur électrique MT 65 B	»	6	
Solénoïde de démarrage	»	47	
Stator du volant électronique avec couronne de démarrage et pignon primaire	»	20	
Transducteur	»	22	
Cloche d'embrayage avec couronne	110	11	
Noix d'embrayage	120	28	
Disques lisses : 13,78 X 8	»	32	
Disques garnis : 12,00 X 8	»	25	
Plateau de pression	»	26	
Cartouche de filtre à huile	124	24	
Arbre primaire	131	9	
Arbre intermédiaire	»	35	
Pignon de sortie de 15 dents	»	8	
Arbre de kick-starter	»	38	
Tambour de sélection	130	16	
Fourchette de l'arbre primaire	131	5	
Fourchette de l'arbre intermédiaire	»	14	
Cadre nu	149	15	
		32	1 356,30