

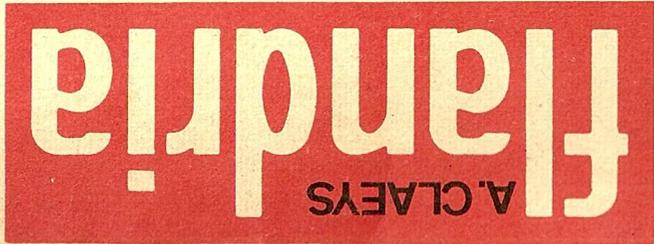
PRINTED IN BELGIUM

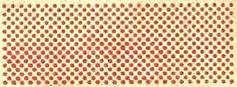
MANUEL D'INSTRUCTIONS destiné aux ateliers de réparation pour les

2-3-4 VERSNELLINGEN

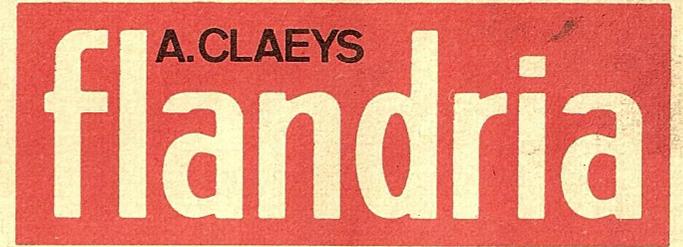
COPIE GRATUITE
[HTTP://MOB50.FR](http://mob50.fr)

MET



Cyclomoteur 

 Bromfietzen



A
2-3-4 VITESSES

VOOR DE

WERKPLAATSHANDBOEK

PRINTED IN BELGIUM

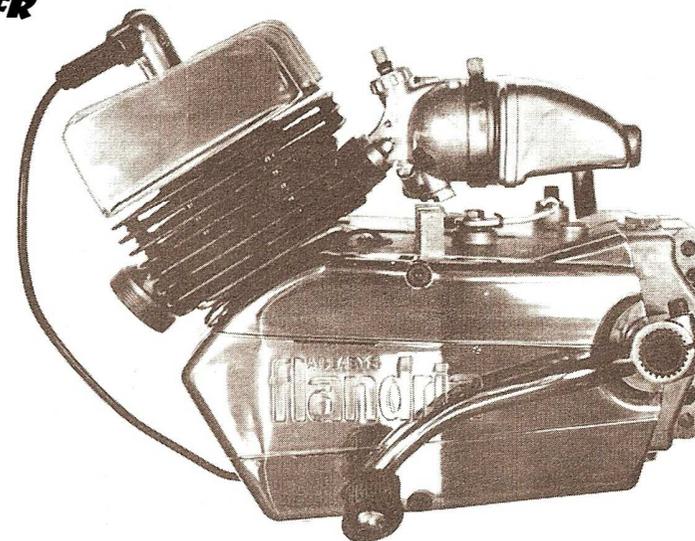


Fig. 1

INDEX

DONNEES D'IDENTIFICATION	1
DONNEES TECHNIQUES	2
DONNEES TECHNIQUES DIFFERENTES DU MOTEUR >CV	2
RAPPORT DE REDUCTION	3
HUILE ET ESSENCE	3
MOTEUR	3
MOTEUR 3 CV SELECTEUR A MAIN, EN COUPE	6
MOTEUR 4 CV SELECTEUR A MAIN, R.K. , EN COUPE	7
MOTEUR 4 CV SELECTEUR A PIED, PED. , EN COUPE	8
INSTRUCTIONS D'ATELIER	5
-démontage de l'embrayage	
-montage et réglage de l'embrayage	
-séparation des demi - carter	
-moteurs avec sélecteur à pied	
-moteurs avec sélecteur à main	
-montage des demi - carter	
-moteurs avec sélecteur à pied	
-moteurs avec sélecteur à main	
OUTILS SPECIAUX	20

FLANDRIA BLOC-MOTEUR

2-3et 4 vitesses

- d'après les données fournies par A.CLAEYS-Flandria,
Zwevezele -

Année d'introduction : 1974

Le numéro du moteur est gravé sur la petite
plaque d'identification se trouvant en avant
sur le carter du moteur.

Données techniques

	40 km/h	45 km/h	illimitée
Alésage	40 mm	40 mm	40 mm
Course	39,7 mm	39,7 mm	39,7 mm
Capacité	49,7 cc	49,7 cc	49,7 cc
Rapport de compression	7,3/1	7,8/1	8,3/1-9/1
Puissance	1,5 CV	1,8 CV	3,6-4,3 CV
Allumage, Type	Bosch volant magnétique - idem		
Bougie	6V-17W	6V-8W	6V-17W
Avance à l'allumage	W 225 T1	W 175 T1	W 260 T1
Carburateur, Type	2,20 mm	2,20 mm	2,75 mm
Injecteurs	Encarwi	Dell'Orto	Bing Dell'Orto
Pignon de chaîne moteur	A 49	SHA 14/12	1/15/35-UA 19S
Roue dentée sur moyeu	49/47	60	70 - 82
Chaîne	11-14 D	11-14 D	11 - 14 D
Démarrage, Type	32 D	32-36 D	32 D
Tendeur de chaîne	½"x3/16"	½"x3/16"	½"x3/16"
Embrayage, Type	Par pédalage - idem		
Montée	Retro-kick Pédales	Retro-kick Pédales	Retro-kick Pédales
Vitesse maximum	Pédales	Retro-kick	Pédales
	à disques	multiples à bain d'huile	4 disques
	3 disques	3 disques	
	± 28%	± 28%	± 30%
	40 km/h	45 km/h	65-80 km/h

Données techniques différentes du moteur 5 cv

Rapport de compression	9/1
Puissance	5 CV à 7.000 rév/min
Avance à l'allumage	1,80 mm
Carburateur	Dell'Orto UA 19S
Filtre	Type F26/6
Injecteurs	Injecteur principal : 76 Injecteur de ralenti : 35
Porte-injecteur	260

Position aiguille
Cylindre
Piston

3 me entaille à partir du haut
aluminium en chrome dur
marqué des lettres A,B,C..
à monter dans un cylindre
avec lettre correspondante

Rapport de reduction

Nombre de vit.	Réduction primaire	Réduction secondaire	1re	2me	3me	4me
2	18/76	11-14D/32-36D	9/27	15/21		
3	18/76	11-14D/32-36D	9/32	12/24	16/21	
4	18/76	11-14D/32-36D	9/32	13/28	15/23	17/19

Huile et essence

- a) Rapport de mélange : au cours du rodage = 1:20
après rodage = 1:25
Le fabricant prescrit : TOTAL 2-Temps "V"
- b) Huile de carter : capacité du carter = 500 cc.
Le fabricant prescrit : TOTAL EP 80
- c) Rodage : jusque 500 km avec vitesse réduite
(1/2 - 3/4 de la puissance)
après 500 km : plein de gaz

Moteur

Culasse : Aluminium, fixé avec 4 goujons continus
Joint de culasse : néant
Décompresseur : néant
Cylindre : a) en fonte perlitique:alésage standard 40 mm
alésage max. 41,2 mm
Le cylindre est marqué du dernier chiffre de la côté dont est marquée le piston.
b) aluminium - chrome dur
Le cylindre est marqué des lettres A,B,C..
correspondant avec la côté du piston

Joint de pied de cylindre : asbeste : 0,25 mm
graphité d'un côté

Joint d'introduction : asbeste de 13 mm,
tube de raccord chez carburateur
DeLl'Orto

Joint d'échappement : Anneau cuivre-asbeste $\phi 30 \times \phi 36 \times 2,5$ mm

Carter : aluminium - 2-parties avec 2 couvercles

Bagues d'étanchéité : - vilebrequin à gauche et à droite
 $\phi 18 \times \phi 28 \times 7$
- arbre de sortie
 $\phi 18 \times \phi 28 \times 7$
- axe de pédalage : anneaux en 0
- axe de retro-kick
 $\phi 15 \times \phi 24 \times 7$

Piston : aluminium - calotte sphérique - oval
Le piston est marqué de 39,94 - 39,95 ou 39,96 mm.
Le piston pour le cylindre aluminium - chrome dur
est marqué de A,B,C ..

Segments de piston : 2 segments de compression rectangulaires
ouverture dégagée 6 mm
après montage 0,15 mm
Côtes-réparation : 0,6 - 0,9 - 1,2 mm.
Lors d'une commande indiquer la
dimension voulue.

Axe de piston : diam. 14 mm - longueur 32,8 mm - flottant

Bielle motrice : acier de forge - profilé en I
la tête à rainure pour le graissage au
maneton du vilebrequin - le pied à 3 trous
de $\phi 3$ mm pour le graissage du palier de
- l'axe du piston

Palier de l'axe de piston : buselure en bronze
3 trous de $\phi 3$ mm

Maneton de manivelle : diam 16 mm
acier carbone cementé

Palier du maneton de vilebrequin : douille à aiguilles
en acier $\phi 16 \times \phi 21 \times 10$ mm

Vilebrequin : 3-parties, à 2 paliers de roulement à billes
à gauche : $\phi 17 \times \phi 40 \times 12$
à droite : $\phi 17 \times \phi 40 \times 12$

Allumage : Volant magnétique Bosch
Avance à l'allumage : 1,8 mm avant PMH (Mot.5CV)
2,2 mm avant PMH (Mot. de
40/45 km/h)
2,75 mm (Mot. vit. illimitée)
Réglage des vis platinées : 0,3 - 0,4 mm
Bobine d'allumage : W ZAN 3Z 17Z
Bobine d'éclairage : L MAN 1Z 73Z
Condensateur : LMKO 1Z 1Z

Bougie : Bosch W 175 T1 / W 225 T1 ou W 260 T1
suivant exécution du moteur

Carburateur : a) ENCARWI : Type A49
Injecteurs 49/47
b) DELL'ORTO : - Type SHA 14/12
Injecteur 60

- Type UA 19 S
Injecteur 76

c) BING : Type 1/15/35
Injecteur 70
Injecteur à aiguille : 1517 A
Aiguille n°2 : 2me entaille à partir
du haut

Embrayage : Disques multiples à bain d'huile
4 segments d'embrayage
Diamètre extérieur de 8 mm
Epaisseur du fil 1,5 mm
6 spires avec rapport d'enroulement 2 x 1
Le palier de l'arbre secondaire est constitué
par une cage à aiguilles $\phi 12 \times \phi 16 \times 10$ mm
et à droite par un roulement à billes à rainure
 $\phi 15 \times \phi 35 \times 11$ mm.

Boîte de vitesses : Le palier droit de l'arbre de sortie
est constitué par une cage à aiguilles
 $\phi 21,96 \times \phi 28 \times 10$ mm
A gauche le palier est constitué par
un roulement à billes à rainure de
 $\phi 20 \times \phi 42 \times 8$ mm (pour le moteur de 2 et 3
vitesses : $\phi 20 \times \phi 42 \times 12$ mm)

Constructions pour l'atelier

Des opérations comme le montage et le démontage du carburateur, le nettoyage des points de contact, la décarbonisation de l'échappement, et d'autres ne sont plus traitées dans ce chapitre à fin de donner plus d'attention au démontage et au montage du moteur même où nous parlerons spécialement des nouveaux éléments dans la boîte de vitesses.

Après le montage du cylindre et de l'allumage, le démontage propre du moteur peut être entamé.

A) Démontage de l'embrayage

- dévisser le bouchon de vidange à l'aide d'une clef plate de 17 mm et purger l'huile
- dévisser 6 vis et enlever le demi-carter de droite
- dévisser 4 vis diagonalement et non une vis complètement et puis les autres - enlever les ressorts et les douilles des ressorts et faire attention aux tubes d'écartement
- retirer les disques d'embrayage et les disques intermédiaires de leur emplacement
- écarter la tige de pression de l'embrayage - faire attention à la rondelle de réglage !
- bloquer les porte-disques au moyen de la clef de blocage 265001 et dévisser l'écrou à l'aide d'une clef tubulaire de 19 mm (fig.5)

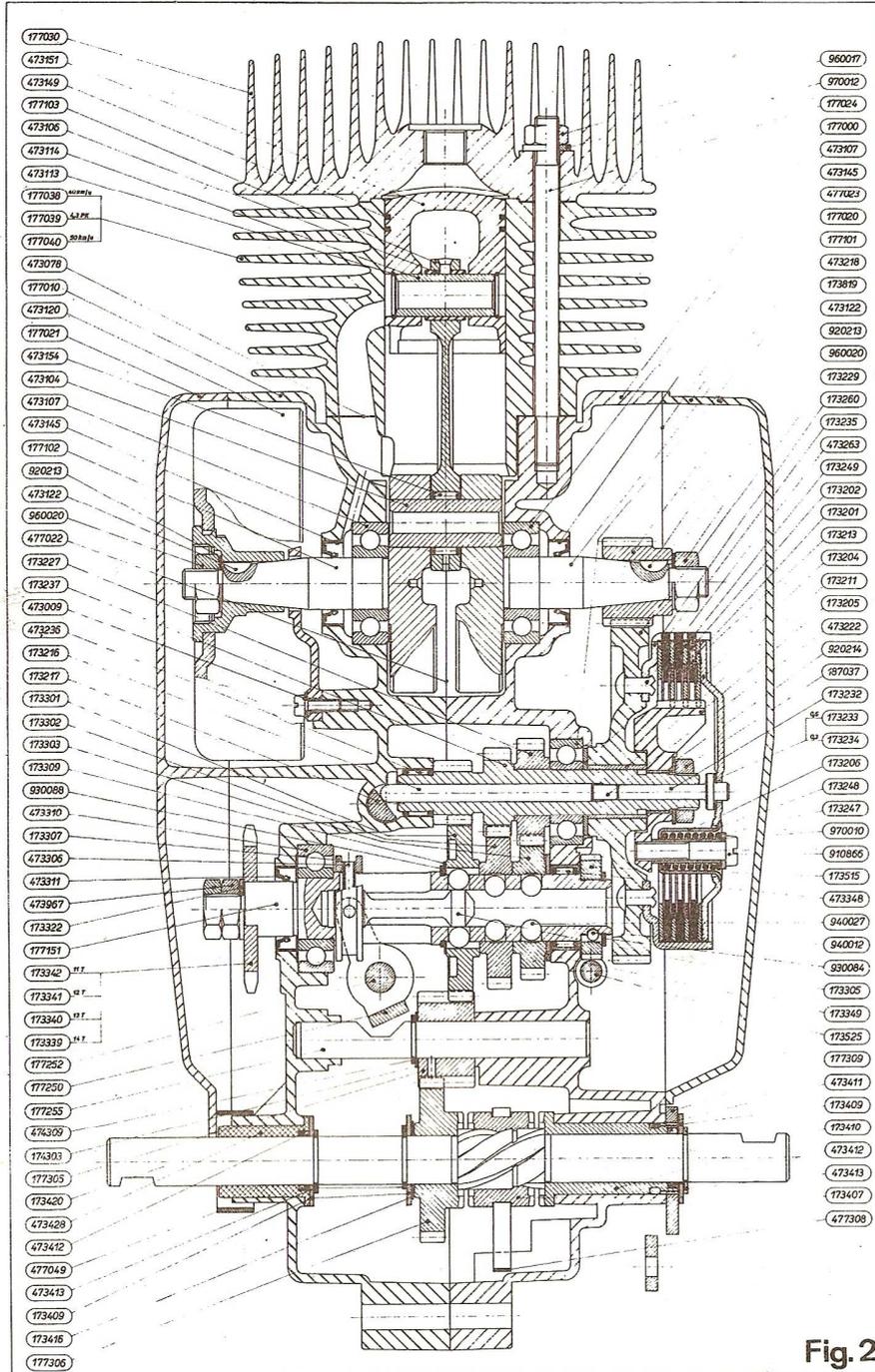


Fig. 2

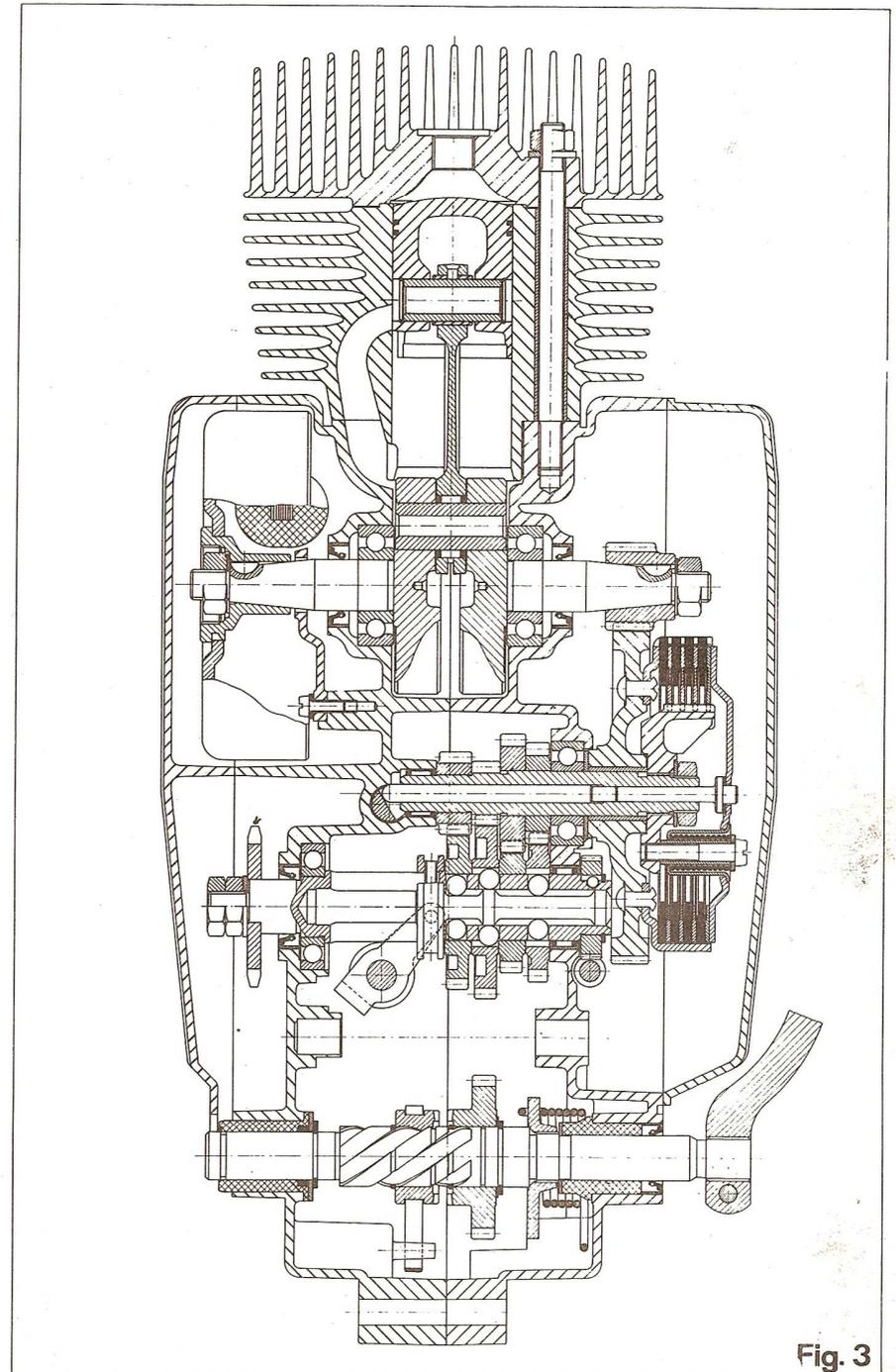


Fig. 3

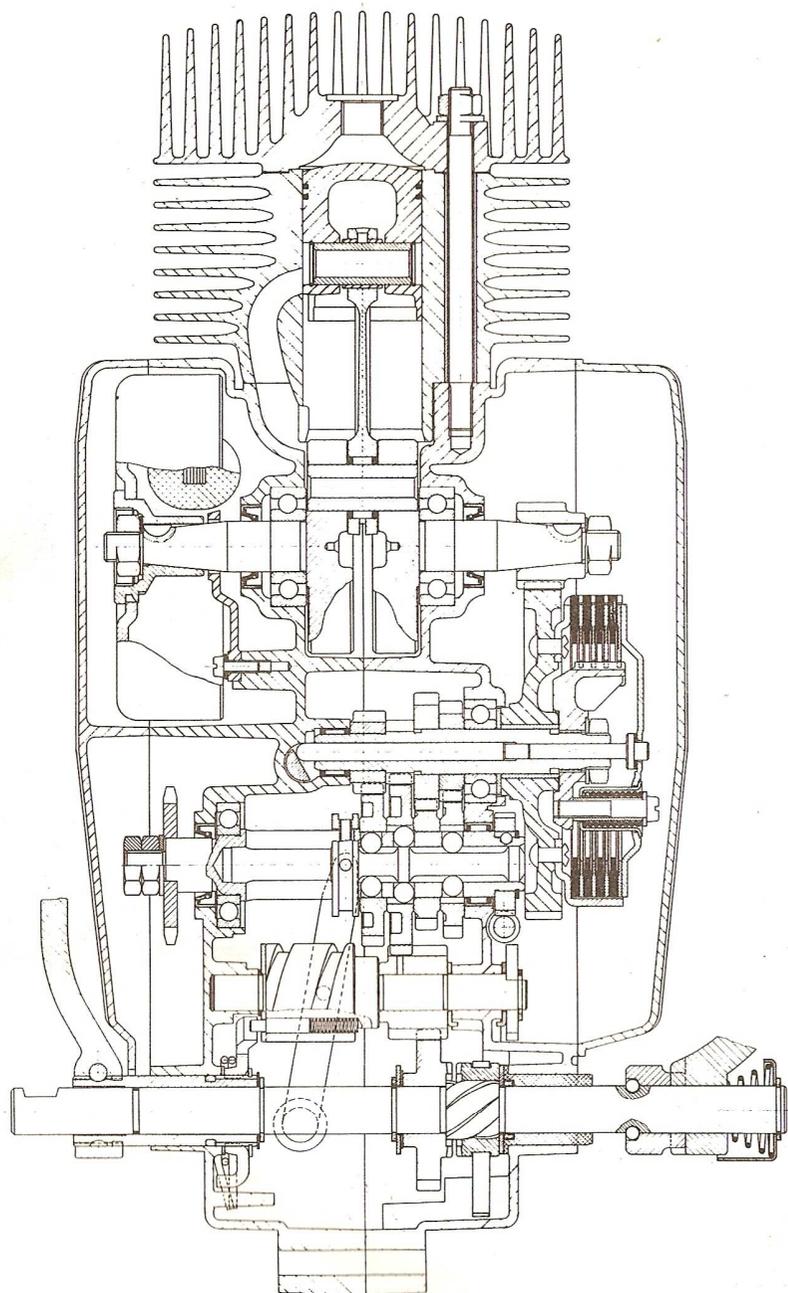


Fig. 4

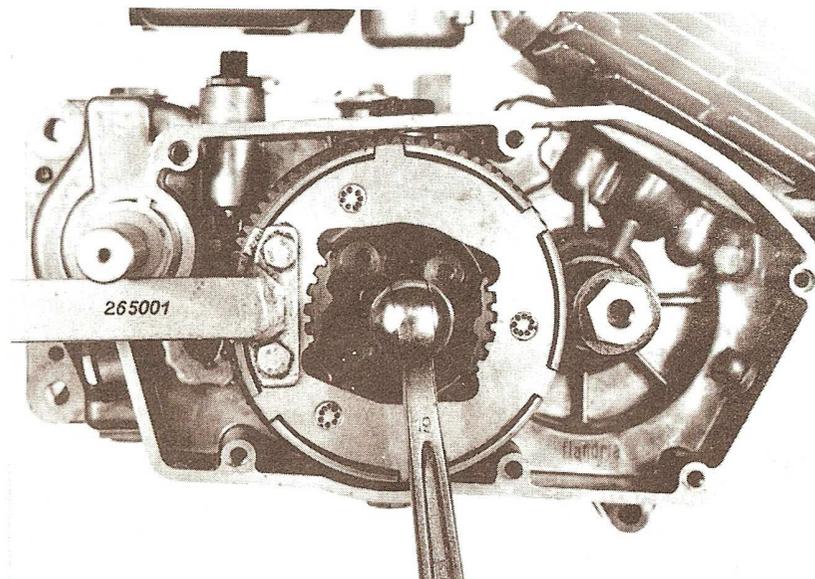


Fig. 5

Remarque importante : si le carter doit être démonté ; dévisser d'abord l'écrou du pignon de vilebrequin au moyen d'une clef tubulaire de 17 mm - puisque autrement il n'y a pas de moyen pour bloquer. Fig.6

- enlever la cage d'embrayage - faire attention à la douille et à la rondelle de réglage
- écarter l'anneau Seeger de l'arbre de sortie au moyen d'une pince pointue
- enlever la roue hélicoïdale, et prendre la bille de son emplacement par moyen d'un aimant
- si le carter doit être démonté ; tirer le pignon du vilebrequin du tourillon de vilebrequin à l'aide de l'arrache-pignon n°265003.

B) Montage et réglage de l'embrayage

1° MONTAGE

- tourner l'arbre de sortie de façon que l'encoche de la bille soit en haut - monter la bille, monter le pignon hélicoïdal et l'anneau Seeger
- monter l'anneau de réglage sur l'arbre - glisser la douille sur l'axe et monter la cage d'embrayage.
- monter le porte-disques et y visser une écrou à l'aide d'une clef de 19 mm - ne pas oublier la rondelle
- si le pignon du vilebrequin a été démonté ; mettre la

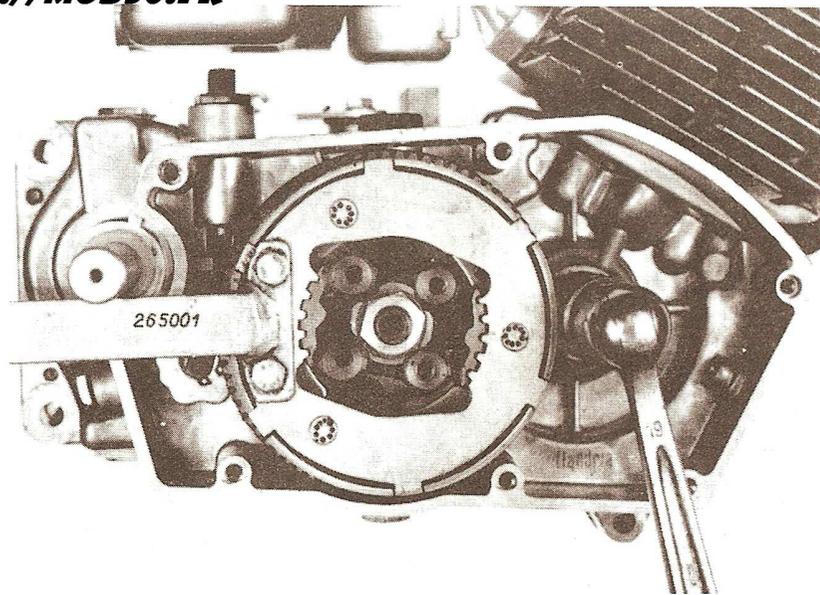


Fig. 6

- appliquer l'outil 265003 et retirer le porte-disques de son axe (Fig.7)

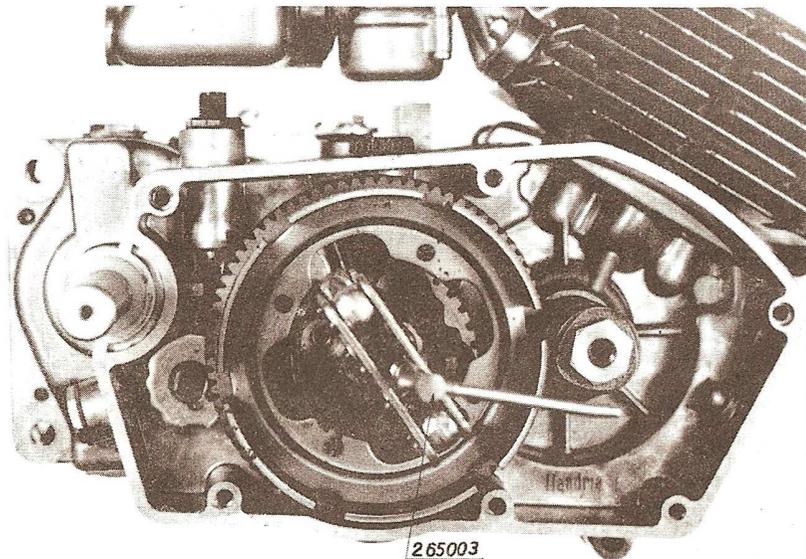


Fig. 7

- clavette au vilebrequin - monter le pignon du vilebrequin sur le tourillon du vilebrequin - y visser l'écrou et bloquer le boîtier par moyen de la clef de blocage n° 265001 - serrer l'écrou de l'arbre secondaire et du pignon de vilebrequin
- glisser le galet 5x8mm (tige intermédiaire) dans l'axe creux et monter la tige de débrayage (avec rondelle de réglage)
- appliquer alternativement les disques en matière artificielle et les disques en acier
- déposer le disque de pression dans le boîtier - la denture de celui-ci doit correspondre avec celle du porte-disques
- mettre les douilles à ressort dans l'embrayage suivies des ressorts d'embrayage
- appliquer les douille d'écartement sur les boulons et visser ceux-ci
- serrer alternativement les boulons

2° REGLAGE

Si l'embrayage est dérégulé, il se met à glisser. Au commencement, ceci ne se manifeste qu'en montant un côté, ou en roulant à deux personnes. Un embrayage qui glisse doit être réglé immédiatement, pour éviter une grande usure. Après un long glissement l'embrayage est totalement usé. La mise au point doit être contrôlée régulièrement comme suit:

- tirer lentement sur le levier d'embrayage au guidon : d'abord on sent une légère pression du petit ressort qui retient le câble, ensuite on sent distinctement la résistance des ressorts d'embrayage même.
- cette résistance doit durer environ 2 mm (voir Fig.8 , a)

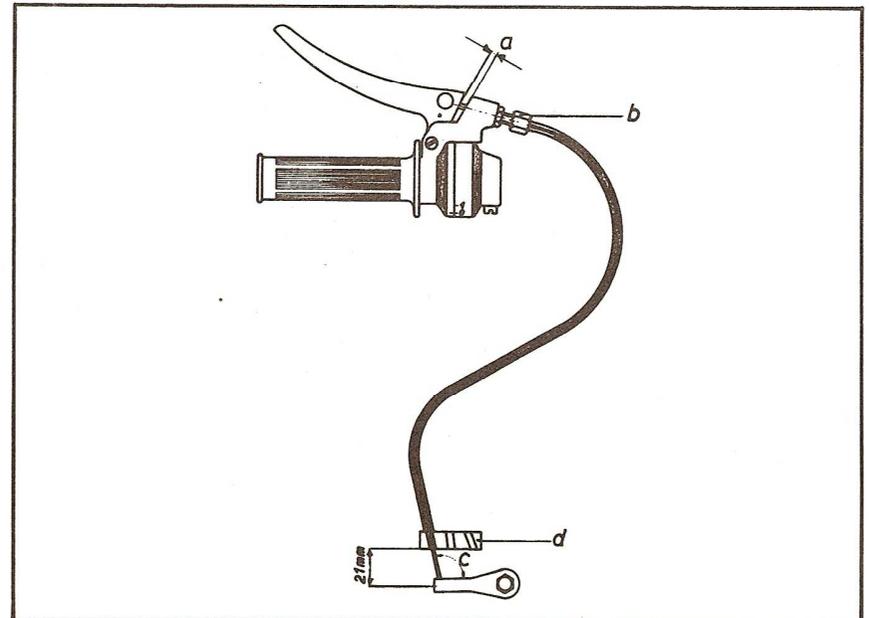


Fig. 8

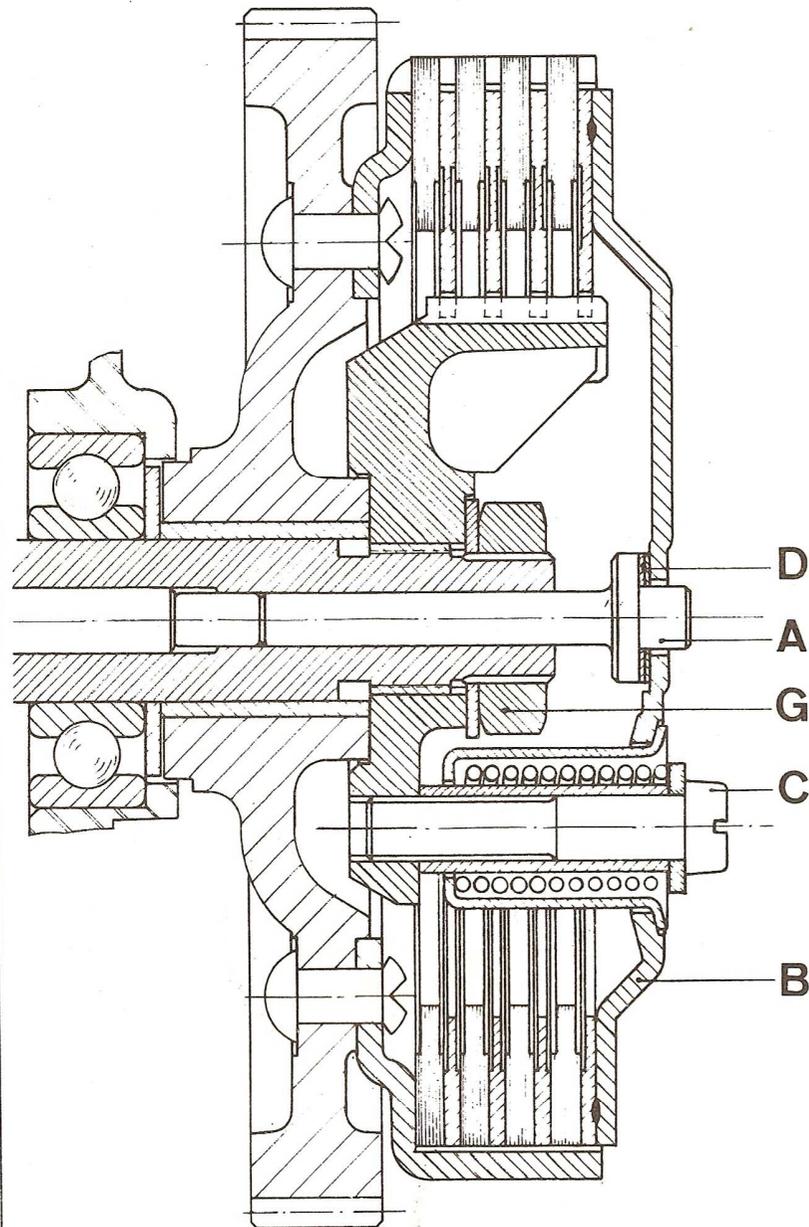


Fig. 9

- si cela n'est pas le cas (p.ex. 6 mm) ce sera preuve que le levier d'embrayage se trouve sous tension et que la course libre doit être corrigée au moyen de la vis de réglage 'b' du levier
: Au moment de surmonter la résistance, le levier sur le bloc-moteur doit être d'équerre avec la câble (voir l'angle 'c' sur la figure 8)

: La distance entre le petit bloc en aluminium sur le moteur et le levier est maintenant d'environ 21 mm. Si le levier se trouve plus en arrière, la mise au point est déréglée. Ceci est dû à l'usure de l'embrayage qui se produit par le débrayage ou par le glissement.

Corriger la mise au point comme suit :

- dégager la vis de réglage sur le levier au guidon et ramener l'angle du levier sur le bloc-moteur à 90° - la course du levier doit rester dépendant de 2 mm (placer une allumette ou similaire entre le levier)
- dévisser la vis de vidange au moyen de la clef de 17 mm et purger l'huile
- enlever le couvercle d'embrayage
- la petite tige de débrayage fait saillie au centre de l'embrayage ('a' sur fig.9) - cette goupille doit se trouver toute dégagée et doit pouvoir être remuée de tous côtés quand le levier se trouve à 21 mm de distance du bloc en aluminium, sinon l'embrayage est déréglé
- cela doit être corrigé comme suit : 4 vis ('c' de la figure 9) doivent être dévissées et le disque de pression 'b' doit être écarté.
- enlever une ou deux rondelles intermédiaires de la goupille ('d' de la figure 9) suivant qu'il est nécessaire pour donner du jeu à la goupille, de 0,3 à 0,6 mm

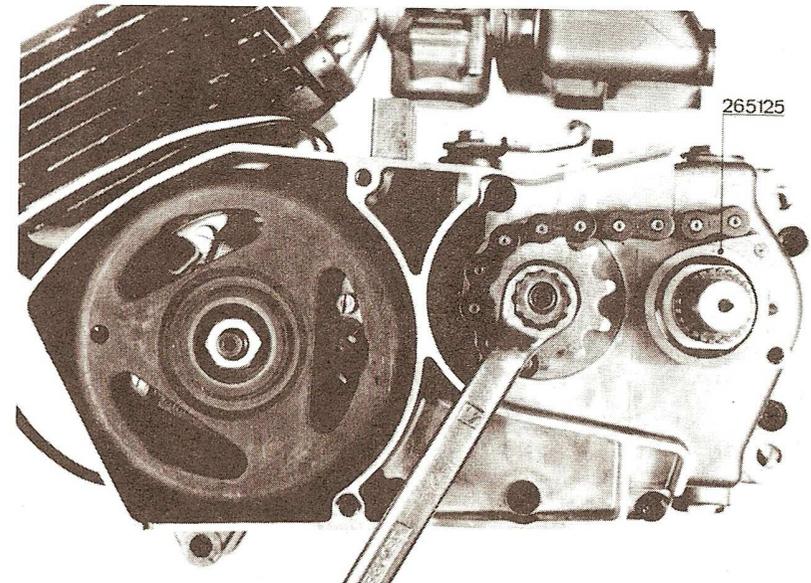


Fig.10
13

- la correction d'autres jeux d'usure :

Si après la mise au point indiquée ci-dessus, l'embrayage glisse encore, ce sera la preuve que les disques sont devenus trop minces : de ce fait les ressorts ne serrent plus assez.

Il faudra renouveler les disques.

Séparation des demi-carter

Moteurs de sélection à pied

- enlever d'abord le cylindre, le culasse, le piston, le couvercle du volant, l'installation d'allumage
- bloquer le pignon de chaîne par moyen de la chaîne de blocage n° 265125 (voir Fig.10)
- dévisser les deux écrous de l'arbre de sortie, enlever la rondelle de sécurité
- retirer le pignon de chaîne de son axe - si nécessaire faire sauter avec 2 tournevis
- dévisser les 11 vis du demi-carter gauche
- séparer les demi-carter, si nécessaire taper légèrement sur le vilebrequin et l'axe de pédalier (éventuellement l'axe de retro-kick) à l'aide d'un marteau en plastique ou en bois (au côté du volant)

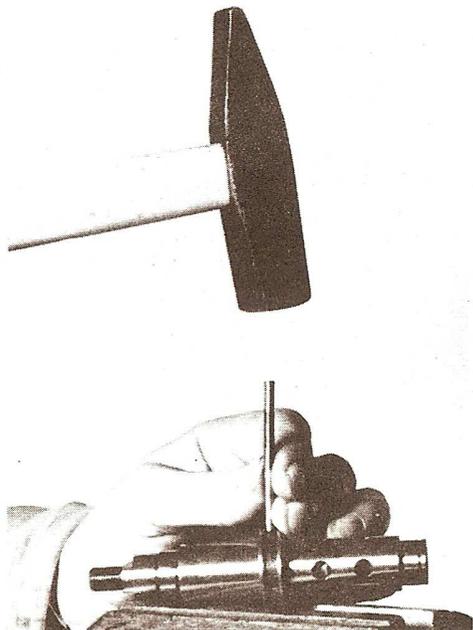


Fig. 11

- enlever maintenant le pignon de tacho et taper l'arbre de sortie du carter
- enlever les 2 petits sabots de la fourchette de commande des vitesses

au besoin la tige de commande peut être sortie comme suit de l'arbre de sortie : taper la goupille fendue hors de l'anneau coulissant sur l'arbre et sortir la tige elle-même de l'arbre (Fig.11)

Enlever l'axe de retro-kick et l'axe de tambour
Ensuite : enlever le ressort du levier à came.

Au besoin : dévisser 2 boulons de charnière de la fourchette de commande et enlever la tige de commande.

L'axe de vilebrequin peut être poussé du demi-carter de droite par moyen d'un marteau en bois ou en plastique.

Le démontage de l'axe de tambour ne donne pas de difficultés, il suffit d'enlever l'anneau Seeger pour écarter les autres pièces comme rondelles, goupilles, et ressorts.

Au montage, prenez soin que la goupille avec l'extrémité la plus épaisse se trouve dans l'ouverture extrême gauche. (Fig.12)

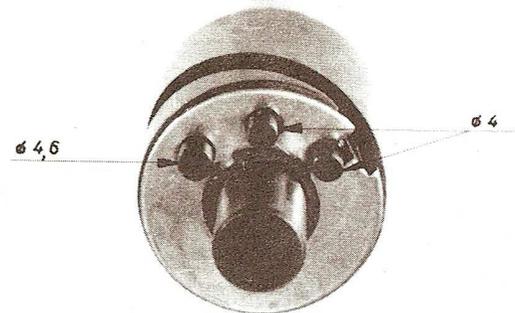


Fig.12

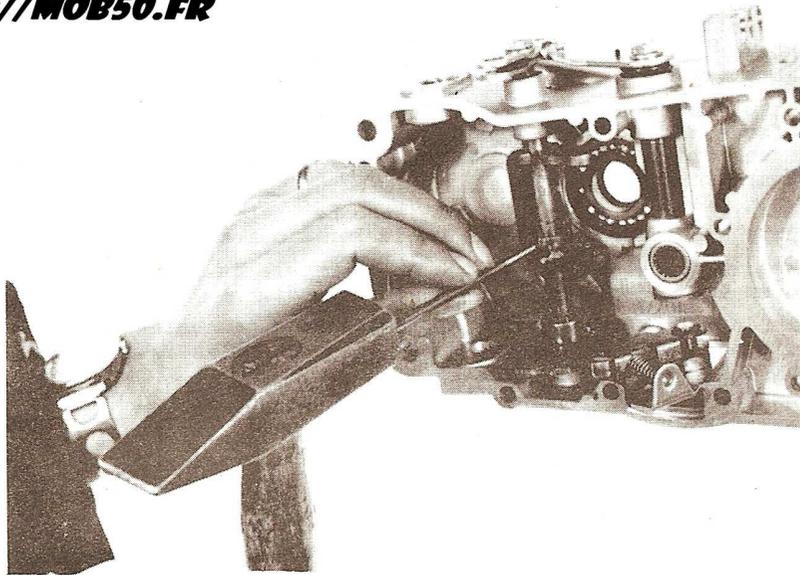
Moteurs de sélection à main

La séparation des demi-carter se fait de la même façon.

Il n'y a pas d'axe de tambour.

Si la tige de commande doit être dégagée : poussez les 2 goupilles fendues de cette tige de commande. (Fig.13)

Supportez toujours l'axe de fourche en écartant les goupilles fendues.



MONTAGE DES DEMI CARTER

Moteurs de sélection à pied

- nettoyer les pièces détachées et contrôler l'usure et la casse éventuelle

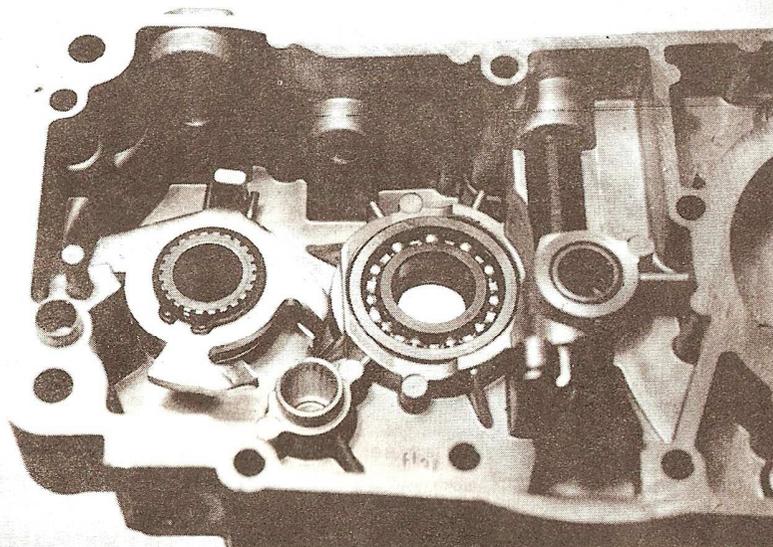


Fig. 13

- si nécessaire, monter les roulement à billes à l'aide d'une presse ou en réchauffant le carter
- appliquer l'axe de vilebrequin dans le demi-carter de droite réchauffé
- monter la boîte de commande avec le ressort deretour dans le logement exact dans le carter (Fig.14)
- placer la tige de commande dans le carter et visser solidement les 2 boulons de charnière avec la plaque d'étanchéité.
- ensuite : placez les sabots de fourchette et montez l'arbre de sortie (sans les roues dentées), n'oubliez pas d'appliquer la douille de protection 165212 à fin de ne pas abîmer la bague d'étanchéité
- montez le ressort sur le levier à came et placez la fourchette de commande en position zéro.
- glisser l'axe de tambour avec sa rainure sur la goupille de la fourchette de commande et appliquer l'axe de tambour dans le carter en tournant. La goupille épaisse vient au milieu entre les jambes du disque de commande à la position zéro de la came de commande.
- ensuite : appliquer l'axe de retrokick avec ressort et buttoir dans le carter
- monter les roues dentées de l'arbre de sortie ensemble avec l'axe d'embrayage (d'abord appliquer la goupille de débrayage dans l'axe intermédiaire avec le côté rond au côté du volant)

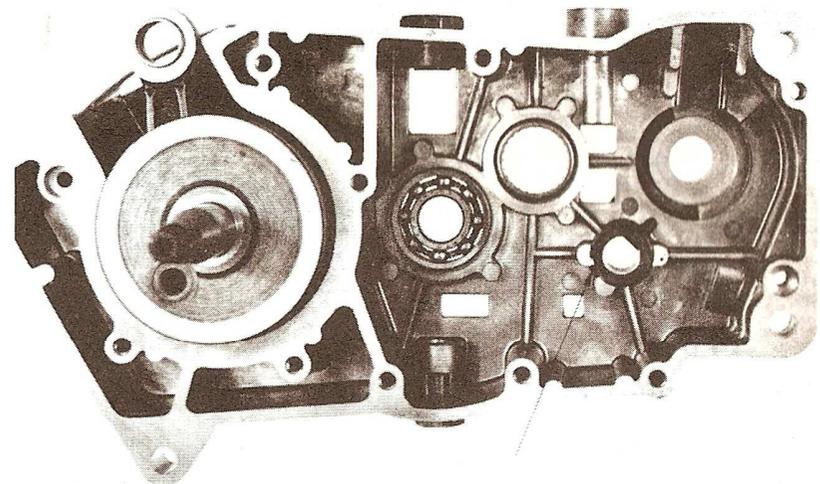


Fig. 14

Fig. 15
17

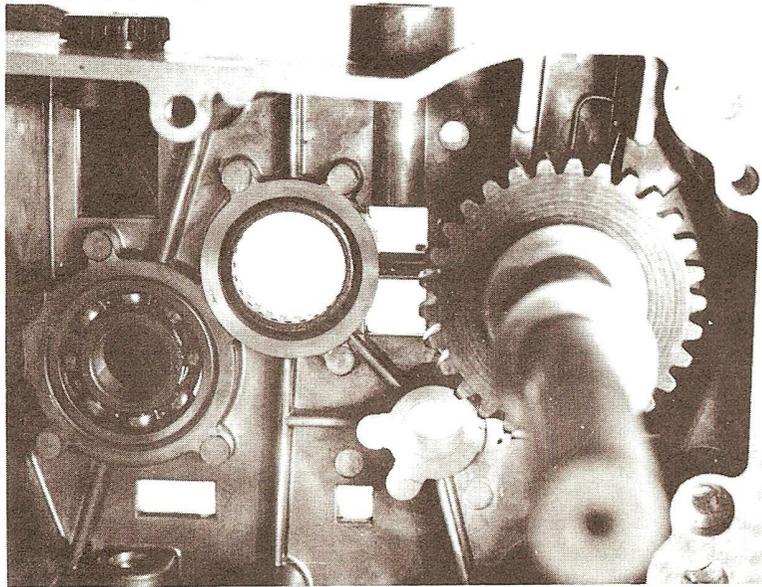


Fig. 16

- pour faciliter le montage des roues dentées il vaut mieux (pour le moteur à 4 Vitesses) faire usage de la douille de montage n°165267 que l'on place dans la moitié

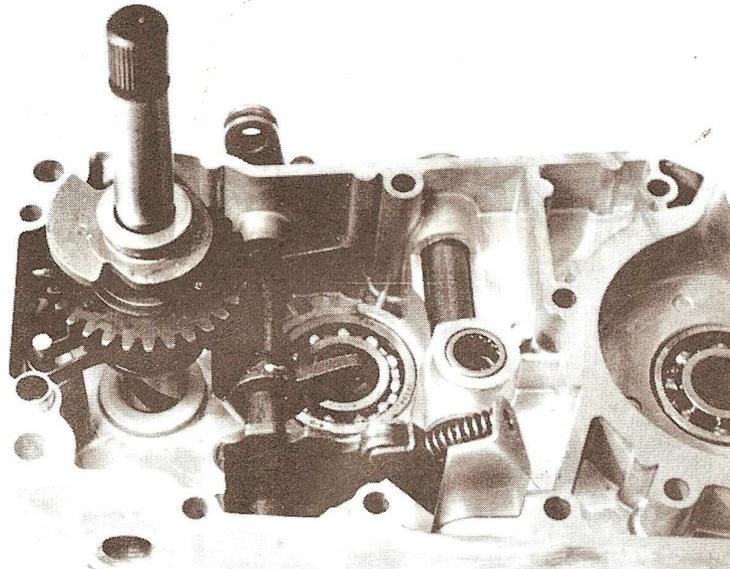


Fig. 17

de carter de droite. Toutes les roues dentées doivent avoir leur rainure vers le haut.

- placez la douille d'écartement sur l'axe de tambour.
- placez le joint de carter sur le carter de volant.
- à l'aide d'un peu de graisse; la rondelle dentelée doit être placée avec le dent entre les 2 nervures prévues du carter d'embrayage (Fig.15)
- en fermant les demi-carter, il faut faire attention que la douille coulissante avec son ressort se trouve en position verticale vers le haut de sorte que le ressort arrive précisément entre les 2 nervures prévues dans le carter d'embrayage (Fig. 16)

Moteurs avec sélection à main

- après le nettoyage et le contrôle des pièces détachées vous placez les roulements à billes et le vilebrequin dans les demi-carter réchauffés
- monter la fourchette de commande dans le carter et monter l'axe de fourche
- fixer la fourchette de commande à l'aide de deux goupilles fendues
- monter le ressort sur le levier à came et placer la fourchette de commande en position zéro
- appliquer les sabots de fourchette dans la tige de commande et monter l'arbre de sortie
- chez démarrage par pédales : placer le pignon de circulation sur l'axe de circulation, monter l'axe de pédalier
- chez démarrage par rétro-kick : appliquer l'axe de rétro-kick avec ressort et buttoir dans le carter d'embrayage
- monter l'axe intermédiaire dans le carter d'embrayage
- monter les pignons de vitesse au moyen de la douille de montage 165267, faites attention au bon ordre et le bon logement
- joindre les carters
chez rétro-kick : le ressort de la douille coulissante doit être logée sur la tige prévue dans le carter (fig.17)
chez pédales : le ressort de la douille coulissante doit être logée entre les deux nervures prévues.

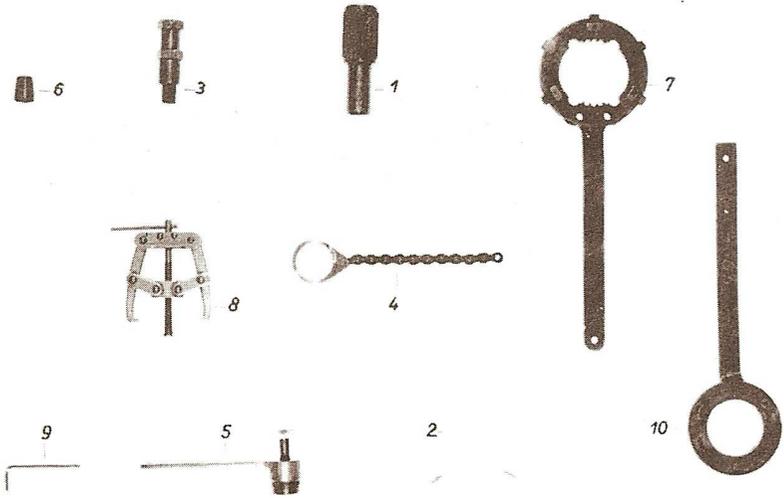
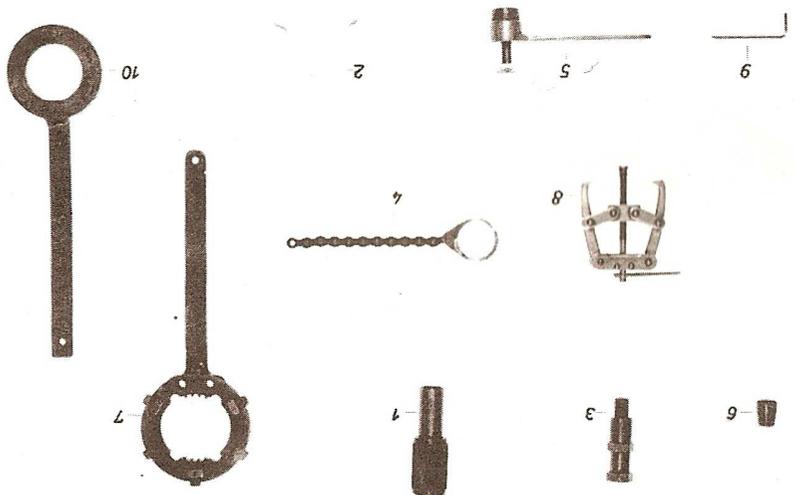


Fig. 18

Douille de montage des pignons de vitesse	165267
Collier de serrage pour segments de piston	165176
Pièce auxiliaire pour régler l'allumage	265024
Chaîne de blocage	265125
Arrache-volant	265027
Douille de protection de la bague d'étanchéité d'arbre de sortie	165212
Clef de blocage d'embrayage	265001
Arrache-vilebrequin	265003
Clef "inbus" 3 mm	465213
Clef de blocage pour volant magnétique	265002

Fig. 18



1. Montagehuis versnellingsstandwelen	165.267
2. Klemband voor zuigerveren	165.176
3. Hulpstuk voor afstellen ontsteking	265.024
4. Blokkeerketting	265.125
5. Vliegwieltrekker	265.027
6. Beschermhuis dichtingsring uitgangsas	165.212
7. Blokkeerleutel koppeling	265.001
8. Trekker voor krukasstandwiel	265.003
9. Inbusleutel 3 mm	465.213
10. Blokkeerleutel vliegwiël	265.002