



**MOTOCYCLETTES**  
**«URAL»**

**MODELES**  
**ИМЗ-8.103-10**  
**ИМЗ-8.123**

**GUIDE POUR L'UTILISATION**

**AVTOEXPORT URSS MOSCOU**

**Important !** Le rodage des principaux organes de la motocyclette s'effectue pendant les premiers 2500 km de parcours. C'est pourquoi à ce moment il est à éviter de surcharger le moteur et de dépasser les vitesses figurant sous la rubrique "Rodage d'une motocyclette neuve", ainsi que d'enlever les limiteurs avant terme.

Le présent guide indique les délais d'exécution d'entretien en tenant compte de l'expérience d'utilisation de la motocyclette dans les différentes conditions climatiques et routières. Ces délais peuvent varier après contrôles répétés du graissage et de l'état technique de la motocyclette.

Les motocyclettes IM3-8.103-10 et IM3-8.123 sont des machines lourdes de route, La motocyclette est dotée d'un moteur puissant à soupapes en tête et possède une haute capacité de franchissement. La machine est confortable, sûre et robuste.

Les particularités de la moto solo IM3-8.123 sont citées dans le texte de ce guide.

Il est préférable d'épargner la machine et ses sous-ensembles des démontages inutiles. Avant de vous mettre en route étudiez le présent guide.

Par suite des modifications incessantes que nous efforçons d'apporter à notre matériel quant à la fiabilité et aux conditions d'utilisation, des modifications mineures peuvent être apportées à sa conception sans être signalées dans la présente publication.

# 1. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Généralités</b>		
	<b>Side-car</b>	<b>Moto Solo</b>
Vitesse maximale, km/h	≥ 105	≥ 130
Consommation d'essence aux 100 km à 75% de la vitesse maximale, litres	≤ 8,0	≤ 6,0
Masse à sec de la machine, kg	≤ 315	≤ 215
Charge. maximale, kg	≤ 255 ( y compris le conducteur, deux passagers et 30 kg de charge)	≤ 150
Niveau de bruit, dBA	≤ 86	≤ 86
<b>Encombrement de la motocyclette en mm</b>		
longueur	≤ 2490	≤ 2200
largeur	≤ 1700	≤ 850
hauteur	≤ 1100	≤ 1060
garde au sol	≥ 125	
<b>Moteur</b>		
Type	bicylindre, opposé, à quatre temps, soupapes en tête	
Cylindrée, cm <sup>3</sup>	649	
Alésage, mm	78	
Course du piston, mm	68	
Taux de compression	7 ± 0,2	
Puissance nominale, kW	23,5	
Régime nominal, tr/min.	5800	
Couple nominal, Nm	44,1	
Graissage	Combiné : sous pression et par barbotage avec filtration à débit total huile	
Lubrifiant	huile d'automobile M-8B <sub>1</sub>	
<b>Système d'alimentation</b>		
Carburateur	K63Y ou K63T (par deux)	
Nombre de carburateurs	2	
Filtre à air	à bain d'huile (par effet d'inertie)	
Combustible	essence à indice d'octane de 72 à 76	

<b>Equipement électrique</b>		
Allumage	par batterie 12 V	
Bobine d'allumage	B204	
Rupteur	ПМ302А	
Bougies	A14B	
Commande du point d'allumage	par d'avance automatique à l'allumage	
Alimentation	Batterie d'accumulateurs 6MTC9 12V et dynamo Г424	
Régulateur de dynamo	PP330	
Avertisseur	C205B	
Phare	ФГ137Б	
<b>Transmission</b>		
Embrayage	sec bidisque	
Boite de vitesses	à quatre rapports, à marche arrière, ou sans marche arrière à engagement par pédale	
Rapports de réduction de la boîte de vitesses:		
I	3,6	
II	2,28	
III	1,7	
IV	1,3	
marche arrière	4,2	-
Rapport de réduction de la commande du compteur de vitesse	0,4	0,5
Transmission finale	couple de pignons coniques à arbre à cardan	
Rapport de réduction de la transmission finale	4,62	3,89
<b>Train de roulement</b>		
Cadre	soudé en tubes	
Suspension de roue AR	à balanciers, amortisseurs hydrauliques à ressorts*	
Fourche AV	télescopique à ressorts à amortisseurs hydrauliques*	
* Pour moto solo les ressorts sont à Flexibilité réduite; les corps des amortisseurs hydrauliques à ressort sont avec le dispositif de réglage décalé de compression préalable des ressorts; on a monté le tableau de la roue AV sans ressort		
Side-car	monoplace, caisse suspendue sur ressorts (aux amortisseurs caoutchouc), roue sur suspension à bras long, à amortisseur hydraulique à ressort	
Dimensions des pneus, pouces	4,00-19 ou 3,50-18	
Freins	à segments, à commande mécanique des roues AV, AR et du side-car	

<b>Capacités de remplissage en litres</b>		
Réservoir d'essence	≥18	
Carter de moteur	2,0	
Carter de boîte de Vitesses	0,9	
Transmission finale	0,110	
Bras de fourche AV	0,135	
Filtre à air	0,150	
Amortisseur	0,105	
<b>Paramètres de réglage</b>		
Jeux mm.		
Des soupapes, moteur froid	0,05	
des contacts du rupteur	0,4 / 0,6	
entre les électrodes de bougie	0,5 / 0,65	
entre le segments et le tambour de f rein	0,3 / 0,7	
Course libre mm:		
levier de frein	5 / 8	
levier d'embrayage	5 / 8	
pédale de frein	1/4 de sa course totale, 25 / 30	
Jeu latéral entre les surfaces de travail des engrenages coniques du renvoi d'angle, mm	0,1 / 0,3	
Pression de gonflage, MPa ( <i>kgf/cm<sup>2</sup></i> )		
roues AV et de side-car	0,15 / 0,16 (1,5 / 1,6)	0,17 / 0,18 (1,7 / 1,8)
roues AR et de secours	0,25 / 0,26 (2,5 / 2,6)	0,22 / 0,23 (2,2 / 2,3)
Pincement des roues sur la longueur de l'empattement de motocyclette, mm	10 / 12	-
Angle d'inclinaison de la motocyclette par rapport à la partie verticale (angle de carrossage des roues AR et side-car)	2°±30'	-
Réglage du phare (motocyclette chargée):		
axe du faisceau lumineux de filtrant route	horizontal	
distance entre limite supérieure de la tache lumineuse sur l'écran (filament code branché) et projection du centre de phare sur l'écran, la motocyclette étant espacée de 10 m. de la glace du phare jusqu'à l'écran, cm	10	

## 2. ORGANES DE COMMANDE ET APPAREILS DE CONTRÔLE

### 2.1.1. Levier d'embrayage

16 (fig. 1) En pressant le levier l'embrayage sera débrayé; alors le moteur sera désaccouplé de la boîte de vitesses. Au retour du levier en position initiale l'embrayage sera enclenché.

### 2.1.2. Levier de frein AV

5. En Pressant le levier le frein de roue AV sera actionné. Il est recommandé d'utiliser le frein à main ensemble avec le frein à pied. Le levier de frein possède l'interrupteur de feu de stop. En pressant le levier de frein les lampes «signal de stop» s'allument.

### 2.1.3. Levier du dispositif de démarrage

11. Il est prévu pour la mise en marche du moteur. En pressant le levier à travers le pignon d'accélération le vilebrequin du moteur sera mis en rotation. Le levier sera mis en position initiale par le ressort situé à l'intérieur de la boîte de vitesses.

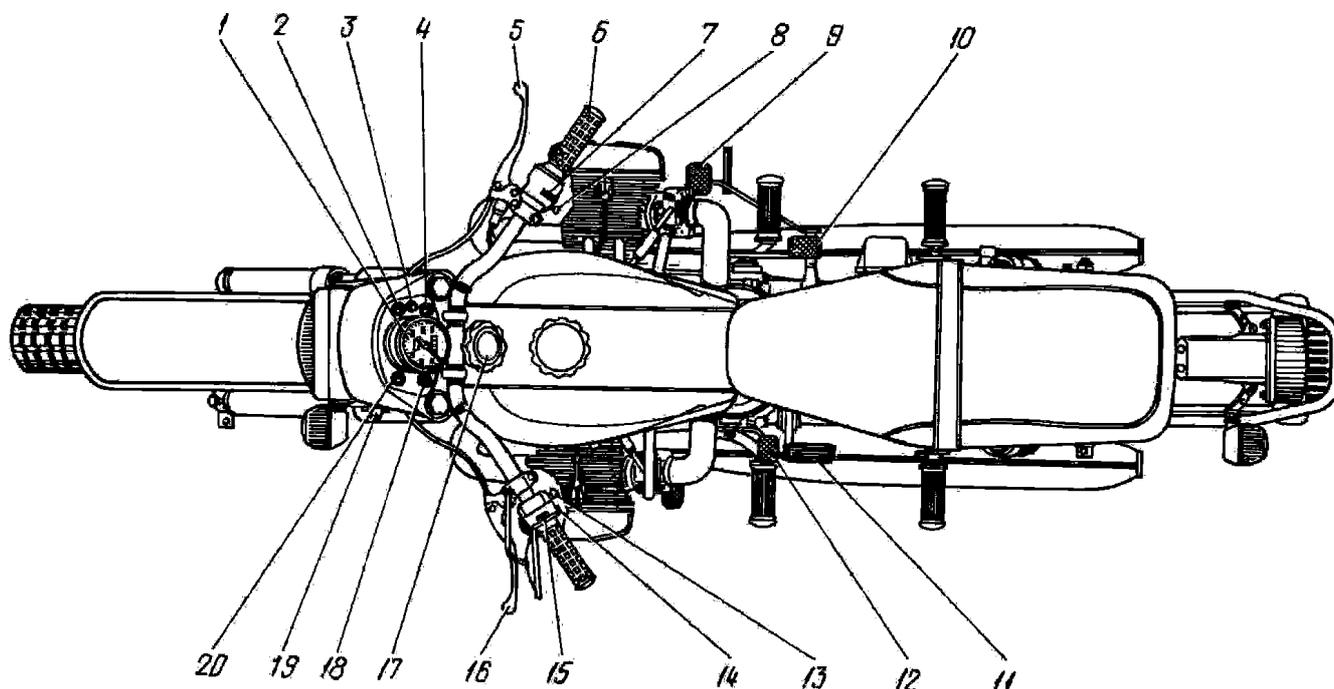


Fig. 1. Organes de commande et appareils de contrôle :

1 - compteur de vitesse; 2 - voyant des clignoteurs; 3 - bouton de remise à zéro de l'aiguille du totalisateur; 4 - voyant du point neutre et de la marche AR; 5 - levier de frein AV; 6 - poignée de commande des étrangleurs des carburateurs; 7 - interrupteur d'allumage de secours; 8 - commutateur .jour-nuit; 9 - pédale de frein AR et de frein de roue du side-car; 10 - pédale de marche arrière ou levier à main de commande des vitesses de la motocyclette sole; 11 - levier du dispositif de démarrage; 12 - pédale de commutation de vitesses; 13 - commutateur des clignoteurs; 14 - bouton-poussoir d'avertisseur sonore; 15 - commutateur d'éclairage; 16 - levier d'embrayage; 17 - boulon de serrage de l'amortisseur de guidon; 18 - lampe de contrôle de route; 19 - contacteur d'allumage à clé; 20 - lampe de contrôle de fonctionnement de la dynamo

### 2.1.4. Sélecteur de vitesses (pédale)

12 (v. fig. 16, rep. 1) Il a deux bras. En pressant le bras avant, le passage d'une grande vitesse à une petite vitesse a lieu, et en pressant le bras arrière, d'une petite vitesse à une grande vitesse. La position neutre est fixée entre les vitesses I et II.

**Important : Le voyant vert s'allume lorsqu'on engage la marche arrière, le mécanisme de changement des vitesses étant fixé en position neutre (voir «Lancement du moteur»).**

### 2.1.5. Pédale de marche arrière

10 (v. fig.16 rep.9) Elle a deux positions : marche avant et marche arrière. (Au lieu de cette pédale, le levier d'enclenchement de marche AR peut être monté.)

**On ne peut brancher la marche arrière qu'après l'arrêt complet de la motocyclette.**

Pour engager la vitesse de marche arrière il est nécessaire de presser jusqu'à butée le bras arrière de la pédale 10 (V. fig. 1), (déplacer le levier en position arrière) à partir de la position du mécanisme de commutation du point neutre ou de la vitesse 1.

Pour dégager la vitesse de marche arrière il faut presser jusqu'à butée la bras avant de la pédale 10 (déplacer le levier en position arrière). Alors le mécanisme de changement des vitesses sera installé dans la position neutre.

On peut mettre le point neutre à l'aide de la pédale (levier) de marche arrière à partir de la position de la vitesse I engagée en pivotant la pédale (levier) environ de 1/3 de marche arrière et en la remettant en position initiale.

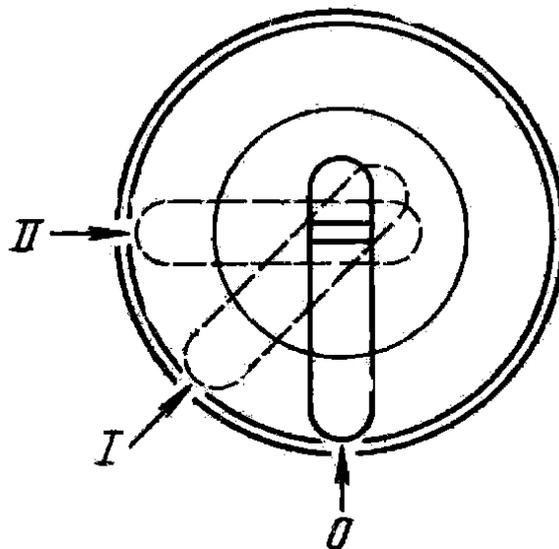
Lors de arrêts de la motocyclette, la mise du point neutre à l'aide du sélecteur de vitesses 12 est préférable afin d'éviter l'usure des pièces du mécanisme de changement des vitesses.

### 2.1.6. La pédale de la commande du frein AR

9 et du frein de roue du side-car sert au freinage des roues.

### 2.1.7. Contacteur d'allumage à clé à trois positions

19 La position de la clé et le schéma de commutation du contacteur d'allumage sont donnés fig. 2 :



A \ a	1	2	3	5	6
0					
I	●	●	●		●
II			●	●	

Fig. 2. Schéma de commutation du contacteur d'allumage à clé.

A - position de la clé; a - numéro des bornes

- 1) Clé en position 0, tous les appareils sont débranchés
- 2) Clé tournée dans le sens horaire en position I - mouvement. La tension est appliquée à la bobine d'allumage via l'interrupteur d'allumage de secours, l'avertisseur sonore, la borne «B3» du régulateur de dynamo, l'interrupteur de feu de, stop le voyant du point neutre, le Commutateur «jour / nuit» et le rupteur des clignoteurs.

- 3) Clé tournée dans le sens horaire en position II - Arrêt. La tension est appliquée au feux d'encombrement.

Etant en positions 0 et II la clé peut être retirée du contacteur d'allumage à clé.

le compteur de vitesse 1 (v. fig. 1) ensemble avec le compteur kilométrique journalier et totalisateur sont fixés sur le tableau de bord. La remise à zéro des indications du compteur journalier s'opère à l'arrêt par rotation du bouton 3 dans le sens antihoraire. Sur le tableau de bord il y a aussi les voyants de lampe témoin qui contrôlent :

- 2 le fonctionnement des clignoteurs - orange,
- 4 le point neutre de la boîte de vitesses et engagement de marche arrière - vert,
- 18 le feu route - bleu,
- 20 le fonctionnement de la dynamo - rouge.

Le commutateur «jour / nuit» 8 avec l'interrupteur d'allumage de secours 7 est combiné avec la poignée tournante 6 de commande des étrangleurs des carburateurs. En tournant la poignée vers soi les étrangleurs de carburateurs s'élèvent, la vitesse de rotation et la puissance du moteur augmentent aussi.

Le commutateur a trois positions :

- Gauche marche de jour,
- Moyenne marche à feux d'encombrement,
- Droite marche à feux d'encombrement, tension appliquée au commutateur code/route.

L'interrupteur d'allumage de secours a deux positions :

- avant - déclenchée
- arrière - enclenchée.

#### **2.1.8. Le commutateur d'éclairage**

code/route à leviers 15, des clignoteurs 13, et à bouton-poussoir d'avertisseur sonore 14 est combiné; il est situé sur la partie gauche du guidon.

#### **2.1.9. L'amortisseur de guidon**

sert à amortir des secousses latérales sur la roue AV. La rotation en sens horaire du boulon de serrage 17 resserre la rondelle à pastilles de friction freinant ainsi la colonne de direction. Cette opération est recommandée lors de la circulation à des vitesses élevées sur routes défoncées, la commande du guidon nécessitant des efforts importants des bras. Le levier du volet d'air est disposé côté gauche de la boîte de vitesses sur le tube du correcteur. L'orifice d'aspiration du correcteur est obturé lorsqu'on manœuvre le levier du volet à gauche et vers le haut.

Un verrou antivol muni d'une clé individuelle est prévu sur le tube de direction du cadre de la motocyclette (fig. 3) côté gauche. Pour fermer le verrou, opérer comme suit :

- tourner le guidon à droite à refus,
- introduire la clé,
- la tourner à gauche,
- l'enfoncer légèrement,
- relâcher et retirer.

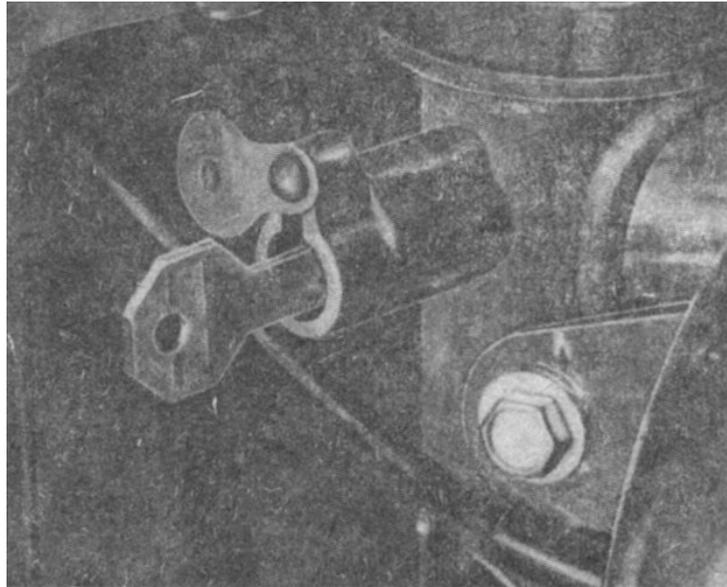


Fig. 3. Verrou antivol

Pour l'ouvrir :

engager la clé,  
la tourner à gauche,  
tirer légèrement vers soi,  
relâcher et extraire.

### 3. PRÉPARATION AU SERVICE DE LA MOTOCYCLETTE NEUVE

- 1) Enlever la graisse protectrice recouvrant l'extérieur des divers organes avec un chiffon humecté d'essence, de pétrole ou d'acétone.,
- 2) Dévisser les bougies d'allumage, les laver à l'essence; donner quelques coups vigoureux de kick pour purger les cylindres, puis revisser les bougies.
- 3) Charger l'accumulateur, le remettre en place et brancher, négatif à la masse.

***Avant de mettre la batterie en état de service, retirer avec Prudence les bouchons et couper la partie hermétisante de là saillie.***

- 4) Verser de l'huile dans la cuve de filtre à air.
- 5) Vérifier la présence d'huile dans le carter de moteur, la boîte de vitesses et la transmission finale, faire l'appoint si nécessaire.
- 6) Contrôler le serrage des visseries, les resserrer si nécessaire.,

## 4. CONDUITE DE LA MOTOCYCLETTE

### 4.1. Préparation, au départ

Avant la sortie, réaliser les prescriptions de l'inspection préventive journalière, prévues par le présent guide. Faire le plein à travers le filtre incorporé au réservoir à essence ou bien à travers un entonnoir avec tamis. Le respect de la propreté durant cette opération demeure un impératif.

Le plein fait, le niveau d'essence sera de 10-à 15 mm au-dessous du bord inférieur de l'orifice de remplissage. Ne pas surcharger le réservoir. Le niveau d'huile dans le carter du moteur doit s'étaler entre les repères supérieur et inférieur de la jauge d'huile (son bouchon dévissé).

### 4.2. Lancement du moteur

Avant de démarrer le moteur :

- placer le levier de changement de vitesses en position neutre (entre les vitesses I et II); alors la lampe témoin verte doit s'allumer sur le tableau de bord, l'allumage enclenché. Lors du montage de la boîte de vitesses à marche arrière, s'assurer que la pédale (levier) d'engagement de marche arrière se trouve en position avant,
- ouvrir le robinet à essence en manœuvrant à gauche la clé de ce robinet jusqu'à ce qu'elle vienne en face de la lettre O (ouvert);
- appuyer sur les titillateurs des carburateurs et s'assurer que le carburant accède du réservoir et que les cuves à niveau constant sont pleines (au besoin);
- pour améliorer le lancement, mettre en marche le correcteur de démarrage à combustible des carburateurs (soulever et faire tourner le levier 26) et après le lancement du moteur le débrancher (v. fig. 9);
- par temps froid lorsque le moteur n'est pas réchauffé, fermer partiellement le volet du correcteur; par temps doux, le moteur étant chaud, laisser le volet ouvert (l'enrichissement du mélange dans ce dernier cas n'est pas nécessaire);
- tourner légèrement vers soi la poignée des gaz et à plusieurs reprises le kick-starter, établir le contact d'allumage (la lampe témoin s'allume si le système d'allumage est en bon état),
- actionner vigoureusement le kick-starter (sans toutefois lui imprimer des chocs).

Ne jamais forcer le moteur aussitôt après lancement sous peine de provoquer l'usure importante des pièces et le grippage de l'axe de piston et des pistons dans les cylindres du fait que l'huile froide traverse péniblement les canaux de graissage et ne peut pas assurer la lubrification suffisante. On doit laisser le moteur fonctionner au ralenti pendant 20 à 40 s. et en tournant progressivement la poignée des gaz augmenter la vitesse de rotation du moteur. Si le volet du filtre à air a été partiellement obturé, le rouvrir après réchauffage du moteur.

Le moteur réglé normalement doit fonctionner d'une façon stable à la petite vitesse de rotation, la poignée de commande des gaz étant fermée à refus. Ne faire circuler la motocyclette qu'après le réchauffage du moteur, c'est à dire lorsque le moteur fonctionne d'une façon stable à la petite vitesse de rotation. Par temps froid, aux premiers 3 à 5 km de parcours, ne pas faire fonctionner à la grande vitesse de rotation et ne pas circuler à une vitesse supérieure à 30 à 40 km/h.

### 4.3. Pratique de la conduite

Ne démarrer qu'en vitesse I. Ne jamais relâcher brusquement le levier d'embrayage, sous peine de provoquer l'arrêt du moteur ou un «bond» de la motocyclette. Nous déconseillons vivement de forcer, ni de frapper à coups de pied, le bras avant du sélecteur de vitesse au pied pour engager la vitesse I.

Ne pas rouler avec vitesses inférieures à celles recommandées si la vitesse III ou IV est enclenchée. Pour la circulation à des vitesses peu élevées, faire appel à la vitesse III et même à la vitesse II ne dépassant pas les normes ci-dessous. Ne pas circuler en vitesse I ou II pendant des périodes prolongées si ce n'est pas dicté par la nature du terrain. Il se produit alors une usure prématurée du moteur due aux régimes forcés et au refroidissement insuffisant. La circulation à ces vitesses provoque en outre, une consommation excessive du carburant.

Pour arrêter le moteur surchauffé, placer la motocyclette dans un endroit à circulation intense d'air, réduire au minimum les gaz et sans couper le contact, fermer complètement le volet du correcteur. Le moteur s'arrêtera alors sans à-coups, ni chocs en retour. Ceci fait, couper le contact. Ne pas arrêter le moteur surchauffé par la coupure du contact. Le fonctionnement au ralenti et avec des surcharges brusques lorsque la motocyclette se met à circuler par saccades, est très nuisible pour le moteur et sa transmission.

En été, porter une attention particulière aux pneus de la motocyclette. La pression de gonflage doit correspondre strictement aux indications du guide pour l'utilisation.

#### **4.4. Rodage d'une motocyclette neuve**

Le rodage d'une motocyclette neuve se subdivise en deux périodes : le parcours jusqu'à 1000 km et le parcours de 1000 à 2500 km. Ne pas dépasser au rodage les vitesses indiquées au tableau.

*Nota. Entre parenthèses on donne les caractéristiques recommandées de la moto solo.*

Les carburateurs d'une motocyclette neuve sont équipés des limiteurs de débit, qui seront éloignés après 2500 km de parcours..

Après 2500 km de parcours, il est déconseillé de forcer immédiatement le régime du moteur. N'augmenter la vitesse jusqu'à la limite maximale que progressivement au fur et à mesure que le kilométrage s'approche de 3000 km.

<b>Vitesses recommandées au rodage (km/h)</b>		
Rapport de transmission	Jusqu'à 1000 km	De 1 000 à 2500 km
I	10	15
II	20	35
III	35 (50)	50 (70)
IV	50 (65)	70 (90)

Ne pas dépasser les vitesses maximales indiquées ci-après pour une moto avec side-car rodé :

en vitesse I    20 km/h  
en vitesse II    45 km/h  
en vitesse III    65 (80) km/h  
en vitesse IV    105 (130) km/h

Une motocyclette neuve demande le maximum de soin au cours du rodage.

Pendant cette période, ne pas surcharger la machine, ni circuler sur routes défoncées ou rampes rapides, ne pas surchauffer le moteur ni forcer son régime.

Ne jamais apprendre à conduire pendant, la période de rodage, le manque d'expérience entraînant des surcharges du moteur à la suite du changement inopportun des vitesses, des accélérations brusques, des démarrages fréquents, etc.

Porter une attention particulière au graissage du moteur. Après les Premiers 500 km, vidanger et laver le carter du moteur. Ceci fait, refaire le plein d'huile fraîche.

Après 2500 km, renouveler l'huile du moteur, en faisant de même pour la boîte de vitesses et le renvoi d'angle.

## 5. DESCRIPTION SUCCINCTE DE LA CONSTRUCTION ET ENTRETIEN

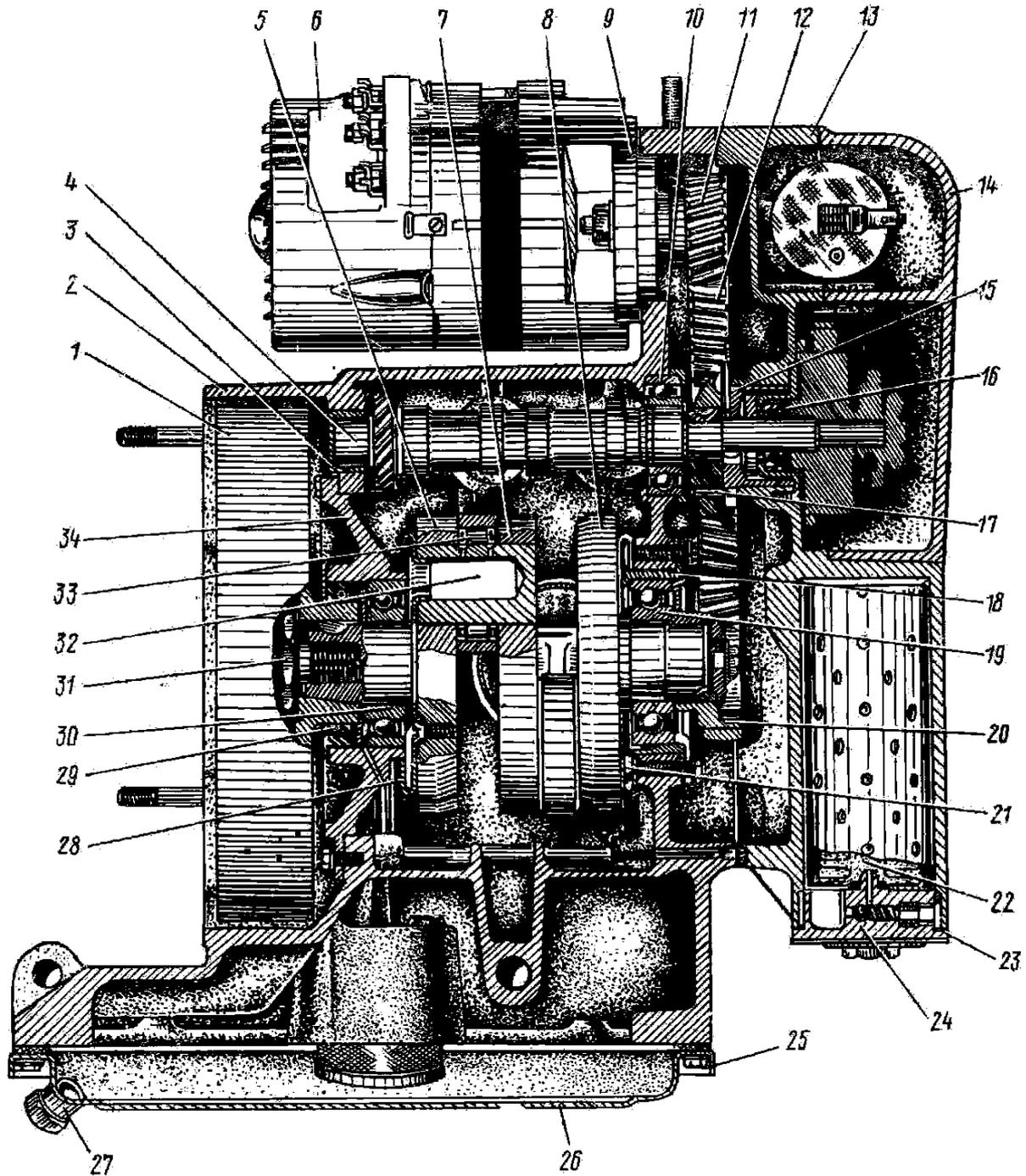


Fig. 4. Moteur (coupe longitudinale) :

1 - volant; 2 carter de moteur; 3 - douille d'arbre à cames; 4 - arbre à cames; 5 - flasque AR de vilebrequin; 6 - dynamo; 7 - joue de vilebrequin; 8 - flasque AV de vilebrequin; 9 - joint d'étanchéité de la dynamo; 10 - palier d'arbre à cames; 11 - pignon de dynamo; 12 - pignon d'arbre à cames; 13 - couvercle de boîte de distribution; 14 - couvercle AV de carter; 15 - reniflard; 16 - presse-étoupe; 17 - entraîneur de reniflard; 18 - boîtier de roulement à billes AV; 19 - roulement à billes; 20 - pignon moteur de distribution; 21 - récupérateur d'huile; 22 - filtre à huile; 23 - bague d'étanchéité; 24 - bouchon de filtre à huile; 25 - boulon de cuvette d'huile; 26 - cuvette d'huile; 27 - bouchon

du trou de vidange; 28 - récupérateur d'huile; 29 - presse-étoupe; 30 - roulement à billes; 31 - boulon fixant de volant; 32 - axe de vilebrequin; 33 - roulement à rouleaux; 34 - boîtier de roulement AR

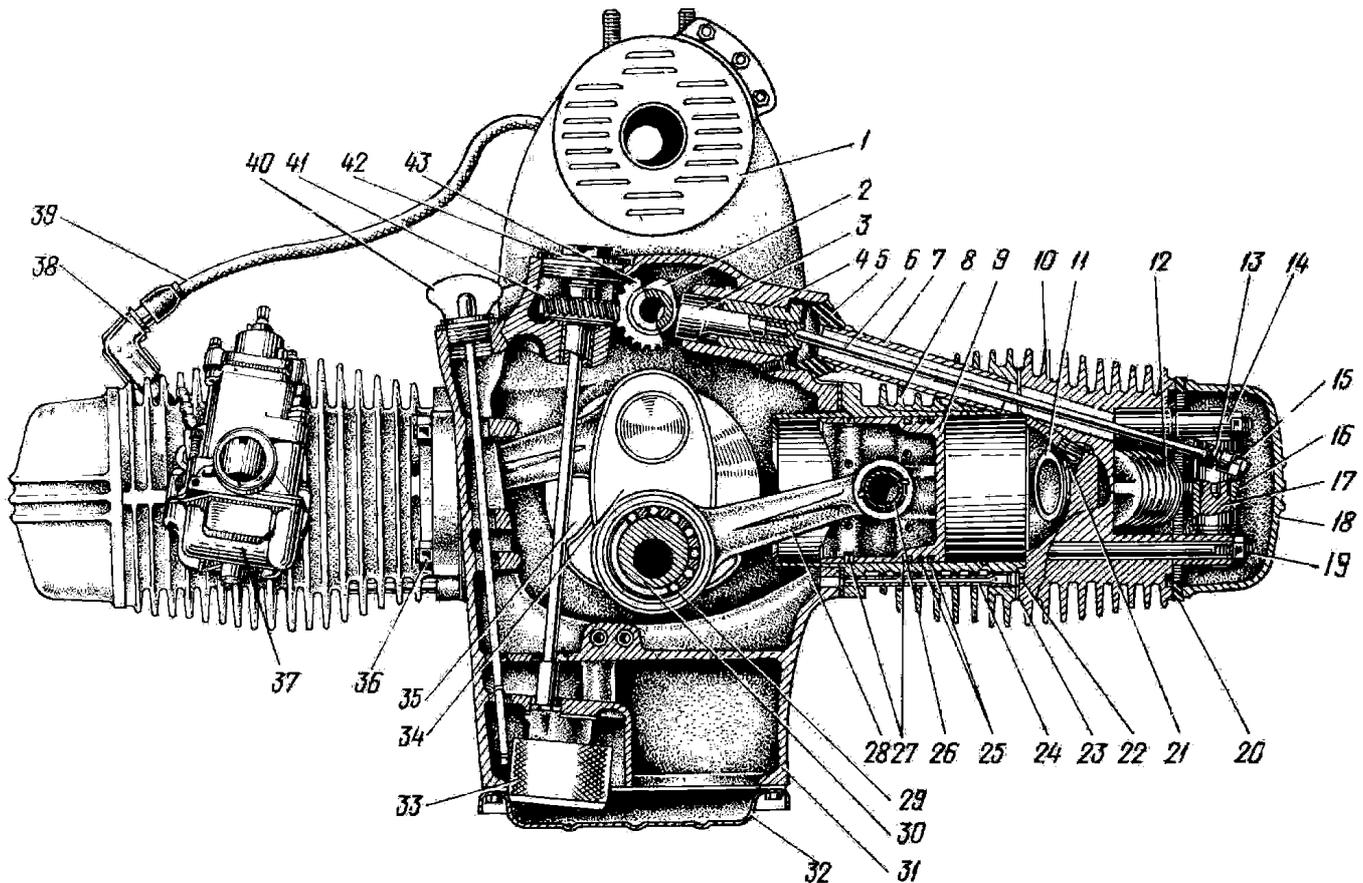


Fig. 5. Moteur (coupe transversale) :

1 - dynamo; 2 - arbre à cames; 3 - poussoir; 4 - guide de poussoir; 5 - chapeau d'étanchéité; 6 - tringle de poussoir; 7 - tube (gaine) de tringle; 8 - cylindre; 9 - piston; 10 - culasse; 11 - soupape; 12 - ressorts de soupape; 13 - boulon de réglage; 14 - support d'axe de culbuteur; 15 - contre-écrou de boulon de réglage; 16 - culbuteur; 17 - axe de culbuteur; 18 - couvercle de culasse; 19 - goujon fixant la culasse; 20 - joint; 21 - bougie d'allumage; 22 - canal de retour d'huile de la culasse; 23 - joint; 24 - tube de retour d'huile du cylindre; 25 - segments de compression; 26 - axe de piston; 27 - segments racleurs d'huile; 28 - bielle; 29 - roulement à rouleaux; 30 - axe de vilebrequin; 31 - carter de moteur; 32 - cuvette d'huile; 33 - pompe à huile; 34 - joue de vilebrequin; 35 - récupérateur d'huile; 36 - écrou fixant le cylindre; 37 - carburateur; 38 - cosse de bougie; 39 - câble HT; 40 - bouchon du trou de remplissage avec jauge; 41 - pignon entraîné de pompe à huile; 42 - bouchon de l'entraînement de pompe à huile; 43 - pignon moteur de la commande de pompe à huile

### 5.1. Moteur

La motocyclette est dotée d'un moteur bicylindre, à quatre temps, avec des carburateurs et refroidissement par air. Une des particularités du moteur est la disposition opposée horizontale des cylindres, assurant le refroidissement convenable et l'équilibrage parfait de l'embellage. Ses soupapes sont situées dans les culasses des cylindres.

En été, surveiller attentivement le régime thermique du moteur, de la transmission et du train de roulement. Le régime thermique normal du moteur entend que la température des culasses est inférieure à 180 - 220 °C, à l'allumage par incandescence le moteur ne fonctionne pas.

Les symptômes du fonctionnement normal du moteur sont: une bonne aptitude à l'accélération et l'absence de cognement dans l'embellage

### 5.1.1. L'embellage

est formé par les cylindres, les pistons avec leurs segments et axes, les bielles avec paliers (fig. 4, 5) et le vilebrequin avec volant.

### 5.1.2. Les cylindres

8 (v. fig. 5) sont identiques et interchangeables. Un joint d'étanchéité est prévu entre les cylindres et le carter du moteur. **Au montage du cylindre, gauche, veiller à ce que les trous du joint s'alignent avec les trous du carter**, prévus pour ouvrir l'accès à l'huile de lubrification du cylindre gauche d'une part, pour l'écoulement de l'huile de provenance du cache-soupapes.

### 5.1.3. Pistons, segments et axes

Quatre gorges fraisées dans le piston reçoivent les segments. Tous les segments ont les joints droits. L'écartement correct de joints s'étage entre 0,25 et 0,50 mm.

Le piston est lié à la bielle par un axe flottant dont le déplacement axial est empêché par deux joncs d'arrêt élastiques logés dans les rainures annulaires des bossages.

### 5.1.4. Vilebrequin et bielle

Le vilebrequin du moteur possède deux coudes disposés dans le même plan à 180 ° l'un par rapport à l'autre et se compose de deux flasques à tourillons et à contrepoids, d'une joue et de deux axes 32 (v fig. 4) de manetons. Le vilebrequin repose dans le carter du moteur sur 2 roulements à billes.

### 5.1.5. Le carter

2 reçoit les cylindres, la distribution et les autres mécanismes, auxiliaires. Le carter sert de réservoir d'huile. Pour ventiler le carter (ventilation forcée), on a prévu, le reniflard 15 situé dans le trou central de couvercle de la boîte de distribution.

A la remontée des pistons, l'évent de ventilation est obturé, la cavité inférieure du carter est isolée de l'atmosphère et une certaine dépression y est créée.

Lorsque les segments de piston sont en bon état, le reniflard maintient toujours une dépression constante dans le carter et exclut l'extravasation du lubrifiant à travers les joints : Le couvercle de la boîte de distribution comporte le filtre à huile 22 fermé par le bouchon 24 avec une soupape de by-pass.

## 5.2. Mécanisme de distribution des gaz

Le mécanisme de distribution des gaz (fig. 6) commande l'amenée du mélange combustible aux cylindres et l'échappement des gaz brûlés. Les soupapes d'amenée et d'échappement ne sont pas interchangeables.

L'arbre à cames repose dans le carter du moteur sur un palier à billes borgne en bronze. (avant) et un palier (arrière) en forme de douille.

**Aux montages et démontages du moteur, faire coïncider les repères des pignons de distribution, ce qui assurera une bonne pose de la distribution des gaz.**

### 5.2.1. Réglage des soupapes

Un jeu thermique doit être prévu dans la commande de la soupape pour assurer une bonne adhérence de la tête de soupape à son siège. En cas d'absence de ce jeu, les soupapes se ferment inefficacement ce qui entraîne la brûlure de leurs têtes. Si le jeu est trop important, les soupapes ne s'ouvrent que partiellement et cognent. Le jeu thermique des soupapes doit être de l'ordre de 0,05 mm. En cours de service, ce jeu varie à mesure que les organes se rodent.

Ces jeux seront réglés après le rodage des soupapes ou lors du démontage partiel de leur mécanisme. Pour régler ces jeux, placer une cuvette sous la culasse, ôter le couvercle de culasse et vidanger l'huile accumulée. Tourner ensuite le vilebrequin en agissant sur le kick-starter. Au début de la fermeture de la soupape d'admission 22, régler le jeu de celle d'échappement. Lorsque la soupape d'échappement 10 s'ouvre, régler le jeu de celle d'admission. Le jeu sera contrôlé entre le grand bras du culbuteur et la queue de la soupape. S'il est supérieur ou inférieur à 0,05 m relâcher le contre-écrou, établir le jeu voulu par

manœuvre convenable du boulon de réglage 19 tout en le vérifiant avec une jauge. Ceci fait, bloquer le boulon de réglage par le contre-écrou 20.

### 5.2.2. Entretien du moteur

Lors de l'inspection journalière préventive, dégraisser et dépoussiérer le moteur (surtout les ailettes dont l'encrassement est néfaste au refroidissement du moteur). Vérifier la fixation du carter du moteur, des cylindres, des culasses du carter du moteur, des cylindres, des culasses (s'il n'y a pas de fuite d'huile ou de carburant), le fonctionnement du moteur (en marche).

Tous les 500 km. Pendant le rodage et puis au besoin (mais au moins tous les 2500 km. De parcours), contrôler de nouveau la présence des jeux thermiques des soupapes et les régler si nécessaire sur le moteur froid.

Tous les 10 000 km de parcours, vérifier les soupapes et leurs sièges, les roder si nécessaire. Si la consommation d'huile par le moteur dépasse 0,250 litre par 100 km de parcours, nous conseillons de remplacer les segments des pistons.

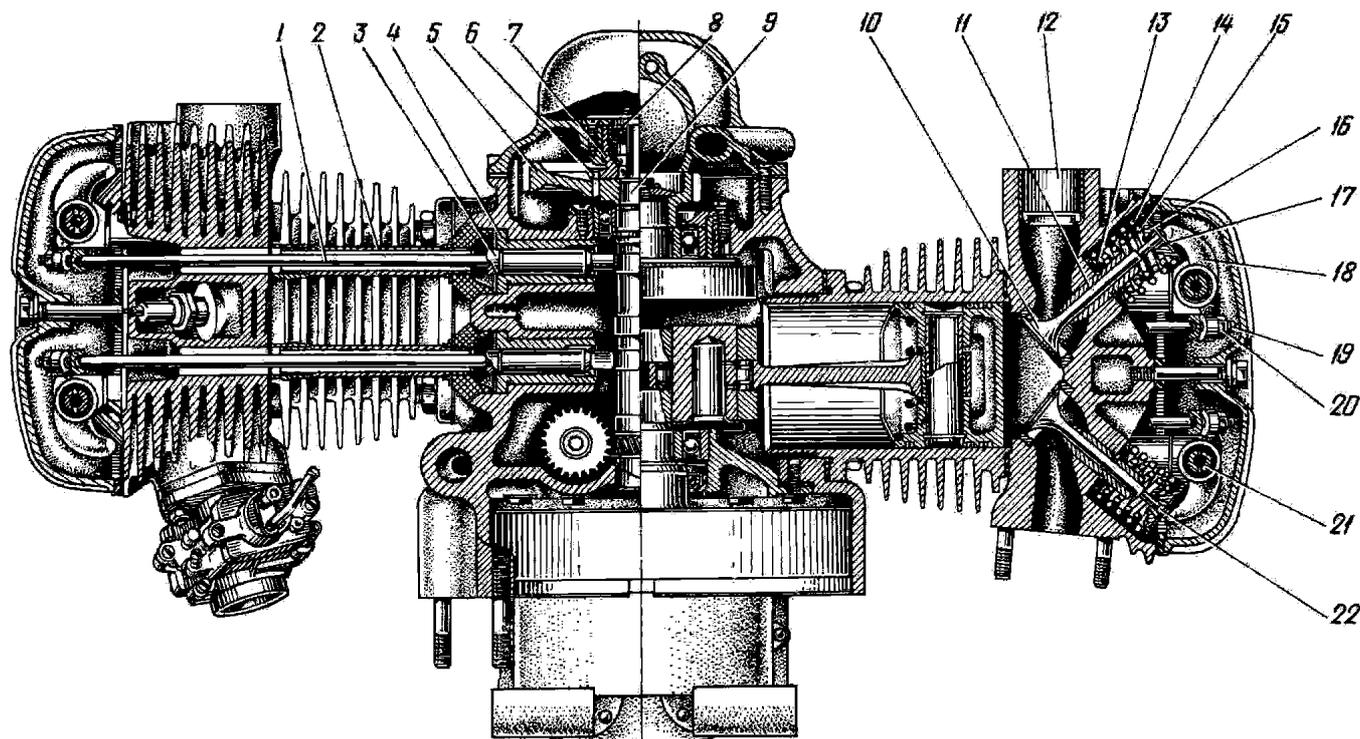


Fig. 6. Mécanisme de distribution des gaz du moteur:

1 - tringle; 2 - gaine de tringle; 3 - Poussoir; 4 - guide de Poussoir; 5 - pignon mené d'arbre à cames; 6 - entraîneur de reniflard; 7 - reniflard; 8 - presse étoupe; 9 - arbre à cames; 10 - soupape d'échappement; 11 - guide de soupape; 12 - pipe d'échappement; 13 - cuvette inférieure; 14 - ressort extérieur de soupape; 15 - ressort intérieur de soupape; 16 - cuvette supérieure; 17 - clavette demi-lune de soupape; 18 - culbuteur; 19 - boulon de réglage; 20 - contre-écrou de boulon de réglage; 21 - axe du culbuteur; 22 - soupape d'admission

### 5.3. Circuit de graissage

Le graissage du moteur est combiné : une partie d'organes est graissée à l'huile sous pression débitée par une pompe; l'autre par barbotage (fig. 7) Pour augmenter la longévité du moteur, on a prévu un filtre à papier à débit total (filtre à huile).

La partie inférieure du carter et la cuvette servent de réservoir d'huile. La pompe 24 à engrenages, à un élément, est entraînée par l'arbre à cames par l'intermédiaire du pignon et de la barre d'accouplement 2. L'huile est versée dans le carter du moteur du côté gauche à travers l'orifice de remplissage obturé par un bouchon 23 avec jauge

### 5.3.1. Entretien du circuit de graissage.

Lors de l'inspection journalière préventive, on vérifiera la quantité d'huile dans le carter du moteur. Faire l'appoint si nécessaire.

La jauge porte deux repères indiquant les limites inférieure et supérieure de la quantité d'huile. Pour vérifier le niveau d'huile, essuyer la jauge et l'introduire dans le carter sans visser le bouchon.

L'huile doit être vidangée les premiers 500 km et ensuite, tous les 2500 km de parcours.

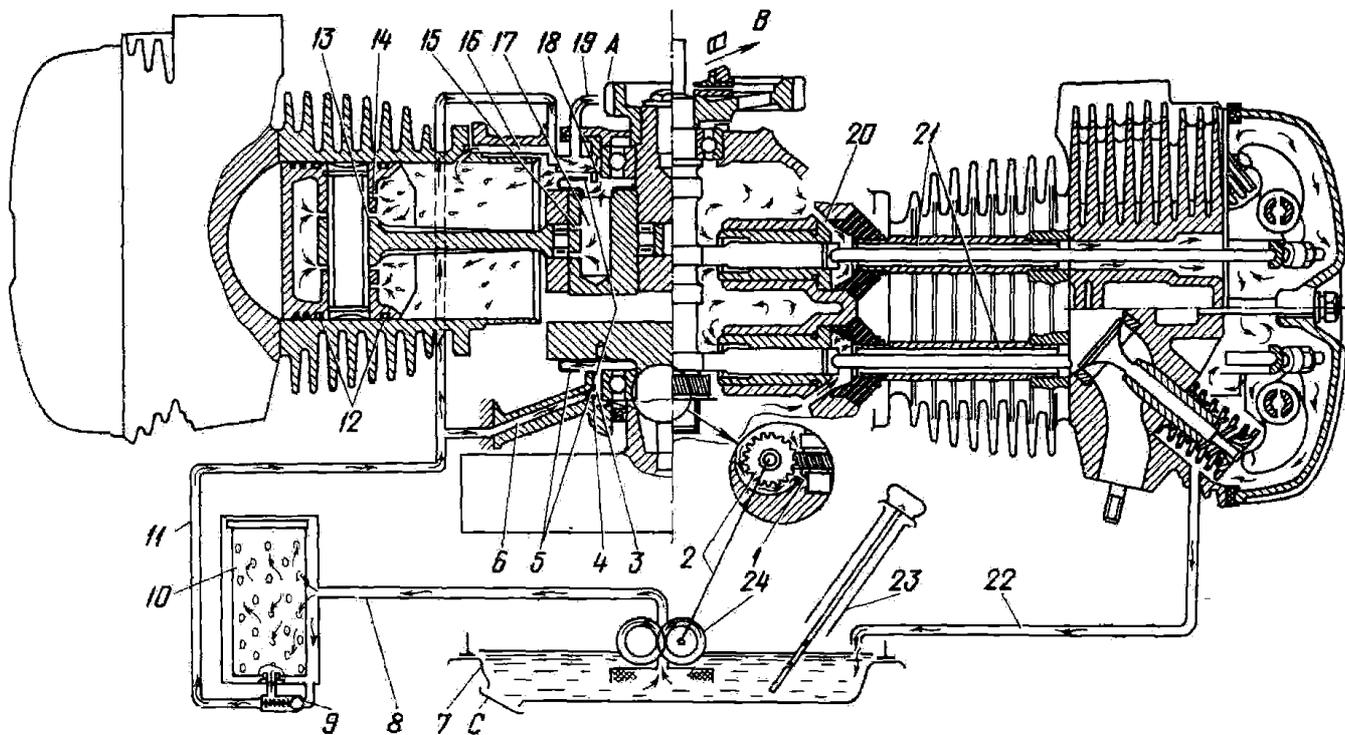


Fig. 7. Circuit de graissage du moteur :

1 - canal de graissage du palier AR d'arbre à canes; 2 - barre d'accouplement et pignon de commande de la pompe à huile; 3 - canal dans le corps de palier AR pour le passage d'huile vers le récupérateur; 4 - orifice calibré pour passage d'huile; 5 - récupérateur d'huile de l'embellage; 6 - canal vertical pour passage d'huile dans le corps de palier AR; 7 - cuvette de carter; 8 - canal pour passage d'huile dans le filtre à huile; 9 - soupape de by-pass; 11 - conduite principale; 12 - segments racleurs; 13 - orifices de graissage de l'axe de piston dans le pied de bielle; 14 - trous dans les bossages de piston pour graissage de l'axe de piston; 15 - orifice dans le maneton pour graissage du palier de tête de bielle; 16 - canal d'adduction d'huile au cylindre gauche; 17 - cavité interne de l'axe du maneton pour graissage du palier de tête de bielle; 18 - gorge annulaire et échancrure fraisée dans le corps pour passage d'huile; 19 - tube de graissage, des pignons de la distribution des gaz; 20 - canal de passage d'huile dans la culasse; 21 - cavité interne des gaines de tringles pour passage d'huile; 22 - canal d'écoulement d'huile de la culasse; 23 - bouchon de l'orifice de remplissage avec jauge; 24 - pompe à engrenage à huile : A graissage des pignons de commande de la distribution des gaz; B sortie des gaz du carter de moteur; C vidange d'huile

Chauffer le moteur avant la vidange.

Vidanger ensuite le carter et le filtre à huile. A cet effet, dévisser le bouchon 27\* (v. fig. 4 \* Sur la cuvette coulée, l'orifice de vidange du bouchon 27 se trouve à un autre point) de l'orifice de vidange et le bouchon 24 du filtre.

- Enlever le filtre de l'embout du bouchon.
- Laver ensuite le filtre à l'essence et laisser égoutter.

- Plonger le filtre dans l'huile préparée pour remplissage, l'introduire dans la douille d'étanchéité en caoutchouc puis engager le tout sur l'embout du bouchon 24 et visser ce dernier dans le couvercle avant. Revisser le bouchon 27.
- Remplir le carter jusqu'au repère supérieur de la jauge, lancer le moteur, le laisser fonctionner pendant 3 à 5 min. jusqu'à ce que toutes les tuyauteries soient remplies.
- Arrêter le moteur 3 à 5 min. après revérifier le niveau et refaire le plein si nécessaire.

Nous recommandons de remplacer le filtre à huile après 5000 km de parcours.

Avant de procéder au remplacement du filtre, laver le circuit de graissage. A cette fin, verser 1 l. d'huile fraîche à broches 2 ou d'huile utilisée, pour le moteur. Lancer le moteur, laisser fonctionner au ralenti pendant 2 à 3 min. et vidanger la cuvette, les couvercles des culasses et le filtre à huile.

**IMPORTANT ! Ne jamais démonter les soupapes de by-pass vu qu'elles sont bien tarées, à la valeur de 0,07 / 0,09 MPa (0,7 / 0,9 kgf/cm<sup>2</sup>).**

Revisser le bouchon du filtre avec précaution afin de ne pas détériorer le joint d'étanchéité en caoutchouc.

En cours d'exploitation, maintenir le niveau d'huile dans le carter près du repère supérieur de la jauge.

Si le niveau d'huile baisse jusqu'au repère inférieur, l'utilisation de la motocyclette est formellement interdite.

#### 5.4. Circuit d'alimentation

Il comprend le réservoir à essence, le robinet à trois voies avec filtre et cuve de décantation, deux carburateurs, le filtre à air, les tuyauteries d'air et d'essence. Ce circuit sert à fournir au moteur le mélange combustible.

##### 5.4.1. Robinet à essence avec cuve de décantation.

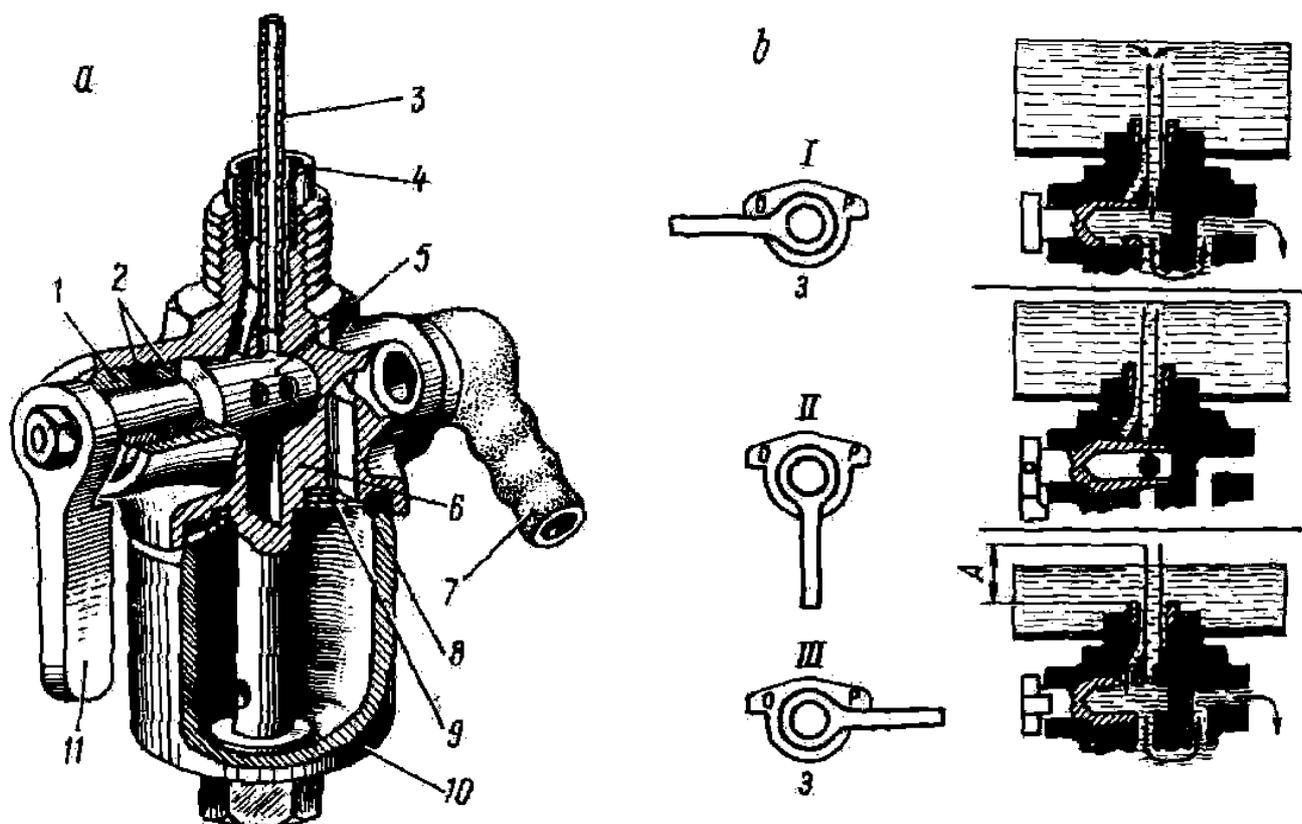


Fig. 8. Robinet de réservoir à essence avec 1 cuve de décantation (a) et position de la poignée du robinet (b) :

1 - écrou; 2 joints d'étanchéité; 3 - tube d'adduction; 4 - tube d'adduction de réserve; 5 tiroir du robinet; 6 - corps du robinet; 7 - raccord; 8 - joint d'étanchéité; 9 - tamis de la cuve de décantation; 10 - bol de la cuve de décantation; 11 - poignée du robinet; I ouvert; II fermé; III réserve; A - réserve d'essence

La partie supérieure du robinet (fig. 8) se visse dans le raccord réducteur du réservoirs essence. La clé du robinet présente trois positions:

- I robinet ouvert;
- II robinet fermé,
- III robinet ouvert et prêt à débiter la réserve. La réserve comprend environ 2 l. d'essence.

#### 5.4.2. Carburateurs.

Le moteur de la motocyclette est doté de deux carburateurs interchangeables. Pour le schéma du carburateur, se reporter à fig. 9.

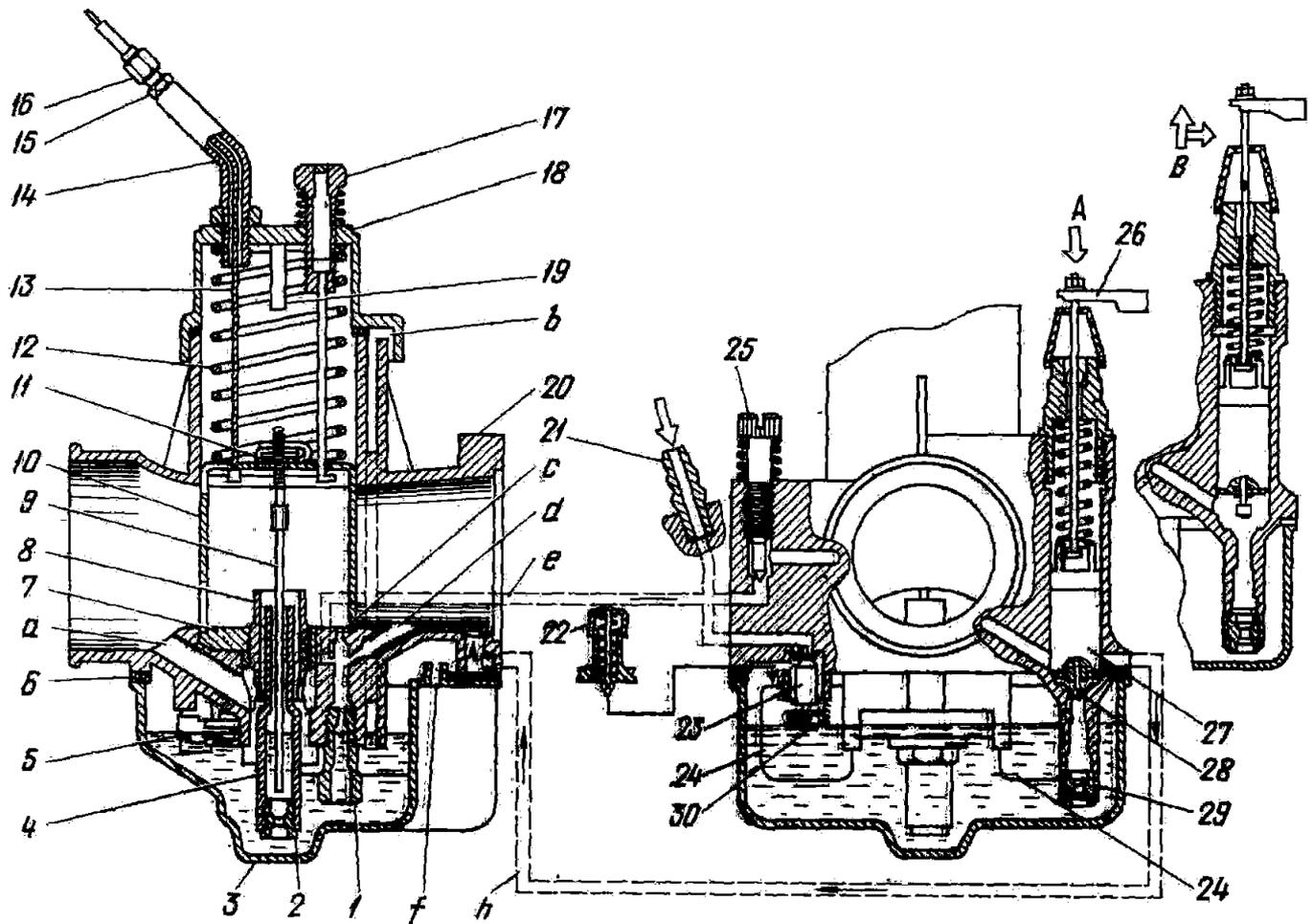


Fig. 9 Coupe schématique du carburateur :

1 - gicleur d'essence de ralenti; 2 - gicleur d'essence du système principal; 3-cuve à niveau constant; 4 - pulvérisateur du système principal; 5 - axe de flotteur; 6 - joint; 7 - chambre de buse; 8 - corps du pulvérisateur du système principal; 9 - pointeau doseur; 10 - étrangleur; 11 - plaque du pointeau doseur; 12 - ressort de l'étrangleur; 13 -- câble de commande de l'étrangleur; 14-guide de câble; 15 - contre-écrou; 16-butée de gaine de câble; 17-vis de réglage de l'étrangleur; 18-couvercle du carburateur; 20 - corps du carburateur 21 - raccord d'arrivée d'essence; 22 - titillateur; 23 - clapet de carburant; 24 - flotteur; 25 - vis de - richesse du ralenti; 26 - levier de commande du correcteur de démarrage. 27 - plongeur, 28 - aiguille du correcteur de démarrage; 29 - gicleur du correcteur de démarrage; 30 - élément de réglage; a - canal d'air du système principal; b - canal de déséquilibre de la cuve à

niveau constant; c - orifice de passage de ralenti; d - trou d'émulsion de ralenti; e - canal d'air de ralenti; f - trou de drainage; h - canal d'émulsion du correcteur de démarrage; A - correcteur de démarrage fermé; B - correcteur de démarrage ouvert

### 5.4.3. Réglage du carburateur.

En cours de service, vérifier (et ajuster si nécessaire) le fonctionnement du moteur au ralenti, son aptitude à l'accélération, la réaction de la commande des carburateurs, la position du flotteur déterminant le niveau du carburant dans la cuve à niveau constant.

Avant le réglage des carburateurs, vérifier le réglage de l'allumage et du mécanisme de commande des soupapes. Lancer le moteur et le chauffer jusqu'à la température normale. Si au lancement on a utilisé le correcteur d'air (v. fig. 10) et le correcteur d'amenée de carburant de démarrage des carburateurs, ouvrir complètement le correcteur d'air et faire tourner le levier 26 (v, fig. 9) des carburateurs et le descendre en position A. Le réglage du ralenti est d'une grande importance pour le bon fonctionnement du moteur car le dispositif de ralenti fonctionne à faible charge ainsi qu'à pleine charge du moteur. Chaque carburateur est à régler séparément.

Mode opératoire pour le carburateur gauche:

- relâcher le contre-écrou 15 de la butée 16 de gaine de câble de commande de l'étrangleur et visser la butée après avoir ménagé un certain écartement de 2 à 3 mm entre la gaine du câble et la butée;
- déposer l'embout de la bougie du cylindre droit et le court-circuiter à la masse;
- dévisser la vis 17 de levage de l'étrangleur de sorte que le moteur fonctionne d'une façon stable à la vitesse de rotation élevée après quoi visser à refus la vis 25 de richesse du ralenti;
- en vissant la vis 17, diminuer la vitesse de rotation du moteur, et en dévissant la vis 25 choisir une telle position de celle-ci à laquelle le moteur fonctionnera stablement et développera la vitesse de rotation maximale;
- revisser la vis 17 ayant réduit la vitesse de rotation jusqu'à celle minimale stable.

Lever par le câble l'étrangleur du carburateur à régler; si la vitesse de rotation du moteur augmente, le réglage sera terminé.

Ayant débranché le cylindre gauche, procéder au réglage du carburateur droit. L'ordre de réglage demeure le même.

Les carburateurs doivent assurer le régime stable du moteur au ralenti pour chaque cylindre. Pour le vérifier, opérer comme suit. Après avoir lancé le moteur chaud, les carburateurs réglés, débrancher les cylindres alternativement, déposer l'embout des bougies, le mettre à la masse des cylindres gauche et droit alternativement. Déterminer à l'écoute les variations de la vitesse de rotation pour chaque cylindre. Si les vitesses de rotation développées par le moteur diffèrent suivant les cylindres, régler à nouveau les carburateurs par revissage ou dévissage des vis 17 de réglage des étrangleurs afin d'obtenir des vitesses de rotation identiques.

Le synchronisme de fonctionnement des deux cylindres en régimes divers est obtenu par relevage simultané des étrangleurs des cylindres gauches et droit.

**IMPORTANT ! quel que soit le point de finition de réglage de chaque carburateur, l'asynchronisme de leur fonctionnement peut occasionner l'échauffement excessif et l'usure rapide de l'un des cylindres.**

Pour synchroniser les cylindres, manœuvrer la poignée des gaz jusqu'à ce qu'elle arrive en position correspondant à 40 - 50 km/h. Ensuite, déposer l'embout des bougies et le mettre à la masse des cylindres gauche et droit alternativement et déterminer à l'écoute si la vitesse de rotation du moteur varie.

Dans les cas où l'on ne possède pas de pratique suffisante de l'auscultation du moteur, on peut utiliser la lecture du compteur de vitesse. Pour ce faire, monter la motocyclette sur la béquille, engager la vitesse IV et obtenir un régime correspondant à 50 km/h sur le compteur (le moteur fonctionnant avec un cylindre). Ensuite, débrancher alternativement les cylindres et suivre les indications du compteur de vitesse. Si elles ne sont pas identiques pour les deux cylindres, régler le synchronisme des carburateurs (asynchronisme admissible :  $\pm 5$  km/h).

Cette opération consiste en changement de la hauteur de montée des étrangleurs par vissage ou dévissage des butées de gaines 16. Une fois le réglage effectué, bloquer les butées. Ménager un jeu de 2 à 3 mm maximum entre les gaines de câble et les butées, les étrangleurs étant entièrement descendus, le jeu doit être à peu près égal pour les carburateurs droit et gauche. Au levage complet de l'étrangleur la quantité de combustible passant par le pulvérisateur dépend du débit du gicleur principal.

Par le déplacement du pointeau doseur 9 par rapport à la plaque 11, en le tournant, effectuer le réglage de la composition du mélange aux régimes de la charge partielle du moteur en fonction des conditions climatiques, de la saison, des particularités individuelles du moteur, du degré d'usure des carburateurs et d'autres facteurs. En vissant le pointeau dans la plaque, le mélange combustible s'enrichit, en le dévissant, celui-ci s'appauvrit. La rotation de la plaque d'un tour déplace le pointeau de 0,5 mm. Tenir le pointeau par le cran spécial. Le pointeau possède un repère représentant un creux perce. Le réglage effectué en usine des carburateurs K63Y livrés assure la distance de  $(72 \pm 0,15)$  mm\* (\* distance des carburateurs K63T :  $71 \pm 0,15$  mm.) entre le plan inférieur de la plaque et le bout conique du pointeau. Le réglage correct de la position du pointeau consiste à contrôler le débit du combustible lors de l'utilisation et en le levant très vite des étrangleurs au déplacement en vitesse IV à 30 km/h. Si des «crachements» se font entendre dans le carburateur, enrichir le mélange ayant relevé le pointeau de 1 à 3 tours. Au surchauffage du moteur aux conditions de son fonctionnement continu sous fortes charges il faut aussi enrichir le mélange. Si les «crachements» ne se font pas entendre, mais la transition d'un régime à l'autre s'opère lentement, le mélange est trop riche et le pointeau doit être descendu.

Avec une certaine pratique on peut vérifier la qualité du mélange combustible par la couleur de l'isolant et de l'électrode centrale des bougies. A cette fin, engager la vitesse III, faire rouler la motocyclette en troisième sur une section de route plane de 1,5 / 2 km à la vitesse de 40 / 45 km/h. Ensuite, arrêter le moteur en coupant l'allumage, débrayer, puis mettre la motocyclette à l'arrêt et dévisser les bougies. Les dépôts noirs sur les électrodes des bougies et sur les isolants témoignent d'un mélange trop riche; il y a lieu de descendre le pointeau de réglage.

Si le mélange est trop pauvre (dépôt jaune clair, ivoire ou blanchâtre), remonter le pointeau. La couleur des électrodes des bougies et des isolants est brune lorsque la composition du mélange combustible est normale.

Le bon fonctionnement des carburateurs dépend de l'état des gaines des câbles de commande des étrangleurs. Les gaines de câbles étirées à la suite d'une négligence lors du démontage, les carburateurs n'arriveront pas à synchroniser le fonctionnement des cylindres du moteur en tous régimes.

***IMPORTANT ! Le changement du réglage effectué en usine de la position du pointeau doseur par rapport à la plaque n'est admissible qu'à l'apparition des symptômes de surenrichissement ou appauvrissement excessif du mélange carburé.***

La consommation du carburant, les qualités dynamiques de la motocyclette et les qualités de démarrage du moteur froid dépendent en grande partie du niveau de carburant dans la cuve à niveau constant. Pour régler la position du flotteur déconnecter le carburateur de la culasse, déposer la cuve 3, tourner le carburateur le flotteur 24 vers le haut, en pliant soigneusement l'élément de réglage 30 obtenir que la trace du plan d'assemblage du moule sur la surface latérale du flotteur soit parallèle à la surface de fixation du corps du carburateur joint à la cuve à niveau constant, c'est à dire soit disposée de la cuve à la distance de  $13 \pm 1$  mm.

#### **5.4.4. L'entretien des carburateurs**

consiste en dégrasage et lavage périodiques à l'essence (tous les 5000 km de parcours) des pièces et des canalisations de combustible et d'air. En cas de dépôts résineux notables, utiliser des solvants pour vernis-émail nitrocellulosique.

**IMPORTANT ! Le lavage du clapet de carburant dans du solvant peut causer la détérioration de sa rondelle élastique d'étanchéité; c'est pourquoi le lavage est inadmissible.**

Les pièces et canalisations lavées seront soufflées à l'air comprimé. Ne jamais curer les gicleurs et les canaux calibrés avec du fil métallique ou autres objets analogues.

En exploitation journalière de la motocyclette veiller à l'état des carburateurs. Une fois des fuites mineures décelées, resserrer immédiatement les pièces de fixation.

Les fuites d'essence à travers le trou de drainage des carburateurs témoignent du défaut d'étanchéité du clapet 23 ou dérèglement du niveau de carburant dans la cuve à niveau constant. Pour remédier aux fuites d'essence, laver la cuve à niveau constant, le canal d'arrivée du carburant, vérifier l'état de la rondelle élastique du clapet de carburant 23, régler le niveau de carburant en pliant l'élément de réglage 30.

#### 5.4.5. Filtre à air, correcteur et tubulures d'aspiration

(fig. 10) Ils sont destinés à dépoussiérer l'air et à l'amener vers les carburateurs.

L'épuration d'air s'effectue en deux étapes. A mesure que le filtre se colmate, le degré de filtration diminue. Nous conseillons alors de le déposer, de bien laver au pétrole ou à l'essence, d'imbiber le bourrage d'huile et de remplir le bain de l'huile propre.

Le correcteur d'air est constitué par deux tubes: intérieur (mobile) 8 et extérieur (fixe) 6. Tous les deux possèdent des orifices ouvrant l'accès à l'air. Le tube intérieur comporte le levier du correcteur d'air 11. En faisant tourner le tube intérieur autour de son axe, on modifiera la section de passage des encoches, d'où est la diminution du débit d'air arrivant aux carburateurs.

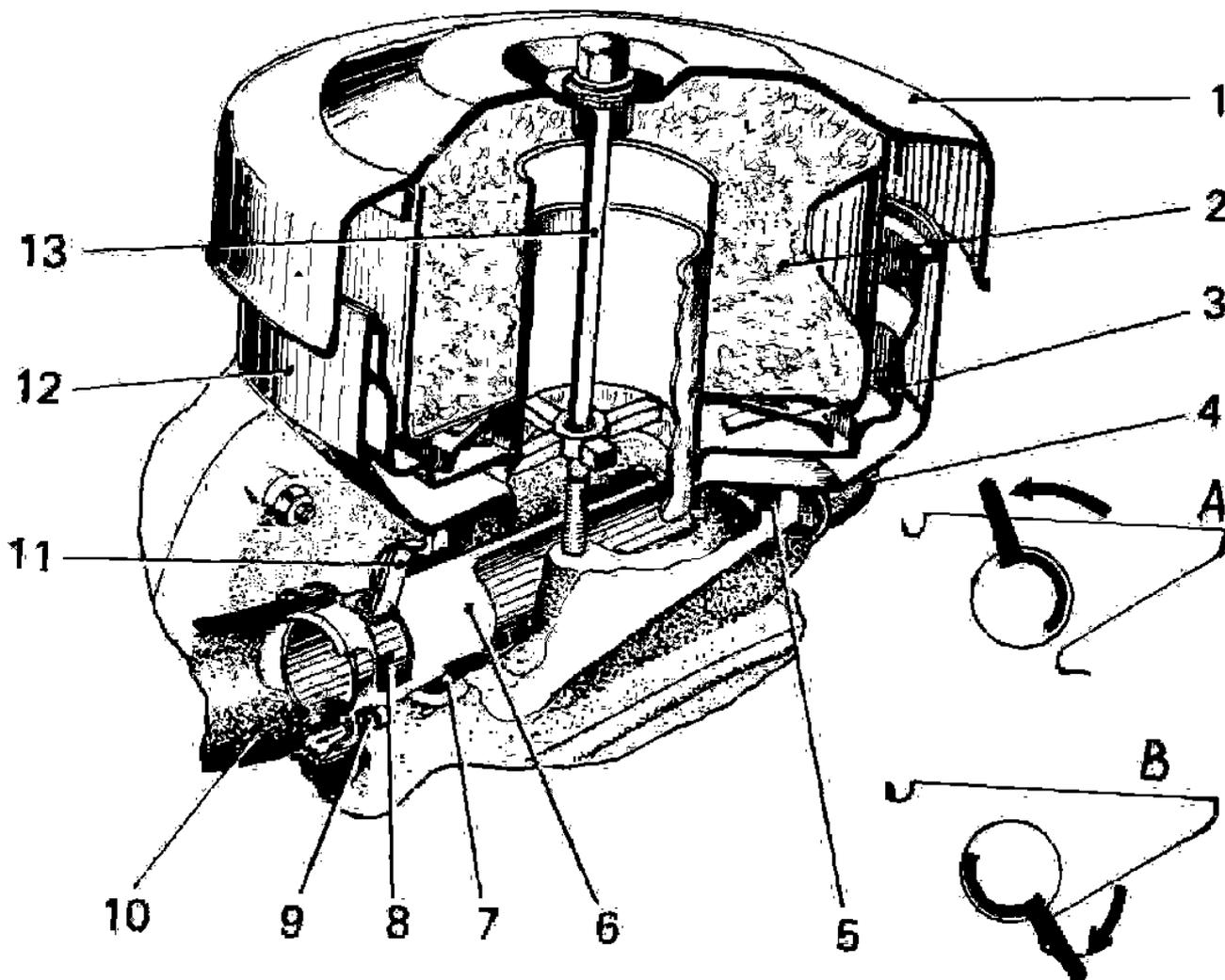


Fig. 10. Filtre à air, correcteur et tubulures d'aspiration :

1 - couvercle du filtre; 2 - élément filtrant; 3 - tamis avec déflecteur d'huile; 4 et 10 - tubulures d'aspiration; 5 - joint d'étanchéité; 6 - tube extérieur du correcteur; 7 - bague d'étanchéité; 8 - tube inférieur du correcteur; 9 - collier fixant les tubulures; 11 - levier de manœuvre du correcteur; 12 - corps du filtre à bain d'huile; 13 - boulon de serrage fixant le filtre à air; A - correcteur fermé; B - correcteur ouvert

#### 5.4.6. Le dispositif d'évacuation des gaz d'échappement

est constitué par deux pipes d'échappement gauche et droite, du tuyau de connexion et des silencieux gauche et droit de conception monobloc.

Un écrou muni d'un joint en amiante sert à étancher la jonction des pipes avec les silencieux. Ces derniers se fixent à l'aide des colliers à la goupille AV du moteur. Les silencieux sont assujettis au cadre grâce aux supports soudés. Le tuyau de connexion assure l'échappement des gaz brûlés de chaque cylindre simultanément à travers les deux silencieux. Ceci permet de réduire la résistance au passage des gaz à, travers les silencieux.

#### 5.4.7. Entretien du circuit d'alimentation.

Avant chaque trajet, contrôler la quantité de carburant dans le réservoir, l'amenée de l'essence vers les carburateurs, la connexion des tuyauteries, le fonctionnement des commandes des étranglers de carburateurs.

Tous les 500 km de parcours, sur routes sans revêtement dur, laver le filtre à air et imprégner d'huile l'élément filtrant.

Tous les 2500 km, vérifier l'état du robinet à essence; si besoin est, déposer la cuve de décantation, laver et souffler. Laver le filtre.

Vérifier la fixation et l'état des carburateurs. Lancer le moteur et vérifier le réglage correct des carburateurs, ainsi que leur synchronisme au ralenti. Les régler si nécessaire.

Pour laver, le filtre à air, desserrer et enlever le boulon de serrage. Retirer le couvercle du filtre, le tamis avec déflecteur d'huile et l'élément filtrant, vidanger l'huile polluée, nettoyer et laver le corps du filtre. Laver l'élément filtrant. Plonger l'élément- filtrant dans le bain de pétrole ou d'essence et le secouer vigoureusement pour mieux le nettoyer. Puis imprégner d'huile l'élément filtrant et laisser égoutter. Remonter le filtre.

***IMPORTANT ! Contrôler périodiquement l'étanchéité de jonction et l'état des joints de la tuyauterie d'aspiration, des suctions d'air non épuré entraînant l'usure prématurée des éléments du moteur.***

### 5.5. Système d'allumage

ce système (fig. 11) comprend les sources d'alimentation (batterie d'accumulateurs 6MTC9 et dynamo Г424), la bobine d'allumage 11, le rupteur 2 avec avance automatique à l'allumage, deux bougies 1, un jeu de conducteur HT et BT; un contacteur d'allumage à clé 9 de mise en et hors circuit des sources d'alimentation.

#### 5.5.1. Bobine d'allumage

La motocyclette est équipée d'une bobine B204 à deux sorties HT. Chaque sortie alimente l'une des bougies et fonctionne ensemble avec le rupteur pourvu d'une avance automatique à l'allumage.

Le jeu entre les éclateurs d'étincelles et les sorties HT constitue 9 mm.

L'augmentation de ce jeu, le relâchement de la fixation des câbles aux sorties et l'encrassement des fils en cours de service, sont à proscrire.

#### 5.5.2. Le rupteur avec avance automatique à l'allumage

ПМ302А (fig. 12) est formé du boîtier 12, de la came 10 avec régulateur centrifuge, du condensateur 14 et du couvercle.

Le boîtier se fixe au couvercle de la boîte de distribution du carter moyennant les vis passant par trois oreilles et le porte-couvercle. Pour obtenir le point d'allumage voulu, il suffit de desserrer les vis et de tourner le boîtier.

Le boîtier renferme un condensateur, le linguet 4 avec un plot de contact mobile et un plot de contact fixe situés sur une platine de support réglable, le support 13 à feutre pour graisser la came. L'écartement entre

les plots de 0,4 à 0,6 mm (le linguet 3 du rupteur est installé du haut de la came 5, v. fig. 11), est obtenu grâce à la vis de réglage 11 après avoir desserré la vis de blocage 1 (v. fig. 12).

Le régulateur centrifuge relié à la came du rupteur est fixé sur les méplats de l'arbre de distribution à l'aide du toc.

Avant le montage de l'avance automatique à l'allumage sur l'arbre à cames, lubrifier le bout saillant avec l'huile M-8B<sub>1</sub>.

Lors du montage de l'avance automatique à l'allumage, faire coïncider les repères du toc et de la platine. En absence des repères prêter une attention sur la position correcte du toc (les fenêtres des platines, à travers lesquelles, les ressorts sont visibles, doivent être rectangulaires, v. fig. 12). Au moment de formation d'étincelles à l'allumage retardé, les méplats de l'échancrure du toc doivent être disposés suivant l'axe vertical de symétrie.

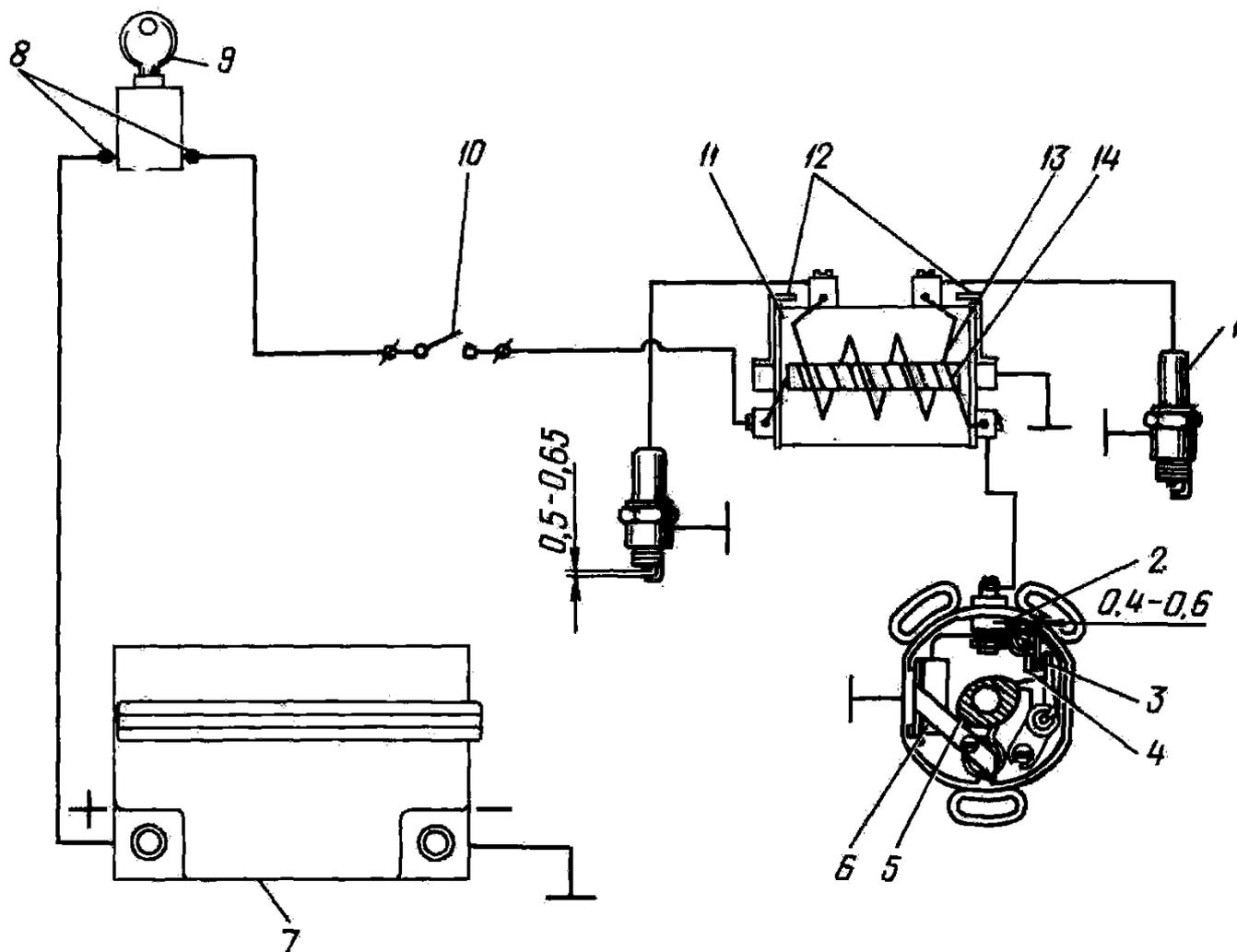


Fig. 11. Schéma de l'allumage :

1 - bougie, 2 - rupteur; 3 - linguet de rupteur; 4 - plot de contact fixe; 5 - came d'allumage; 6 - condensateur.; 7 - batterie d'accumulateurs 8,- contacts du contacteur d'allumage à clé; 9 - clé; 10 - interrupteur d'allumage de secours; 11 - bobine d'allumage; 12 - éclateurs d'étincelles; 13 - enroulement secondaire; 14 enroulement primaire

### 5.5.3. Calage du point d'allumage

Pour faciliter le calage du point d'allumage, un regard est prévu sur le carter du moteur à proximité du goulot de remplissage. Il est obturé par un bouchon en caoutchouc. Un index avec l'inscription «M3» (moment d'allumage) est porté sur le carter, près du regard.

Lorsque le bouchon est retiré on peut observer une flèche sur la sur face du volant. Cette flèche est dirigée vers l'inscription «M3» (moment de l'allumage).

Le calage du point d'allumage s'opère comme suit :

- 1) Vérifier et, au besoin, régler le jeu entre les contacts du rupteur.
- 2) Faire coïncider la flèche du volant avec l'index «M3» du carter.
- 3) Relâcher les vis de fixation du boîtier et le porte-couvercle du rupteur.
- 4) Brancher l'allumage.
- 5) Appliquer la clé 7X8 (lot d'outillage) contre l'une des extrémités du noyau de la bobine d'allumage ou raccorder la lampe témoin avec la douille, une extrémité d'un fil à la borne basse pression de la bobine d'allumage (fil allant au rupteur) l'autre extrémité, à la «masse».
- 6) Tourner le boîtier du rupteur contre le sens de la rotation de l'arbre de distribution jusqu'à ce que les contacts s'ouvrent (la clé tombe); la lampe témoin s'allume. Si après le branchement de l'allumage, la clé n'est pas attirée (tombe) et la lampe témoin s'allume (allumage avancé), tourner d'abord le boîtier dans le sens de rotation de l'arbre de distribution (allumage retardé) et tourner ensuite le boîtier jusqu'à ce que les contacts s'ouvrent.
- 7) Fixer le boîtier en cette position.

***ATTENTION ! Ne pas cambrer ou étendre les ressorts de l'avance automatique à l'allumage, Ils ont été soumis à un tarage spécial dont tout changement dérangerait le fonctionnement de l'avance automatique. Les angles de l'avance à l'allumage ne correspondront pas aux régimes donnés du moteur.***

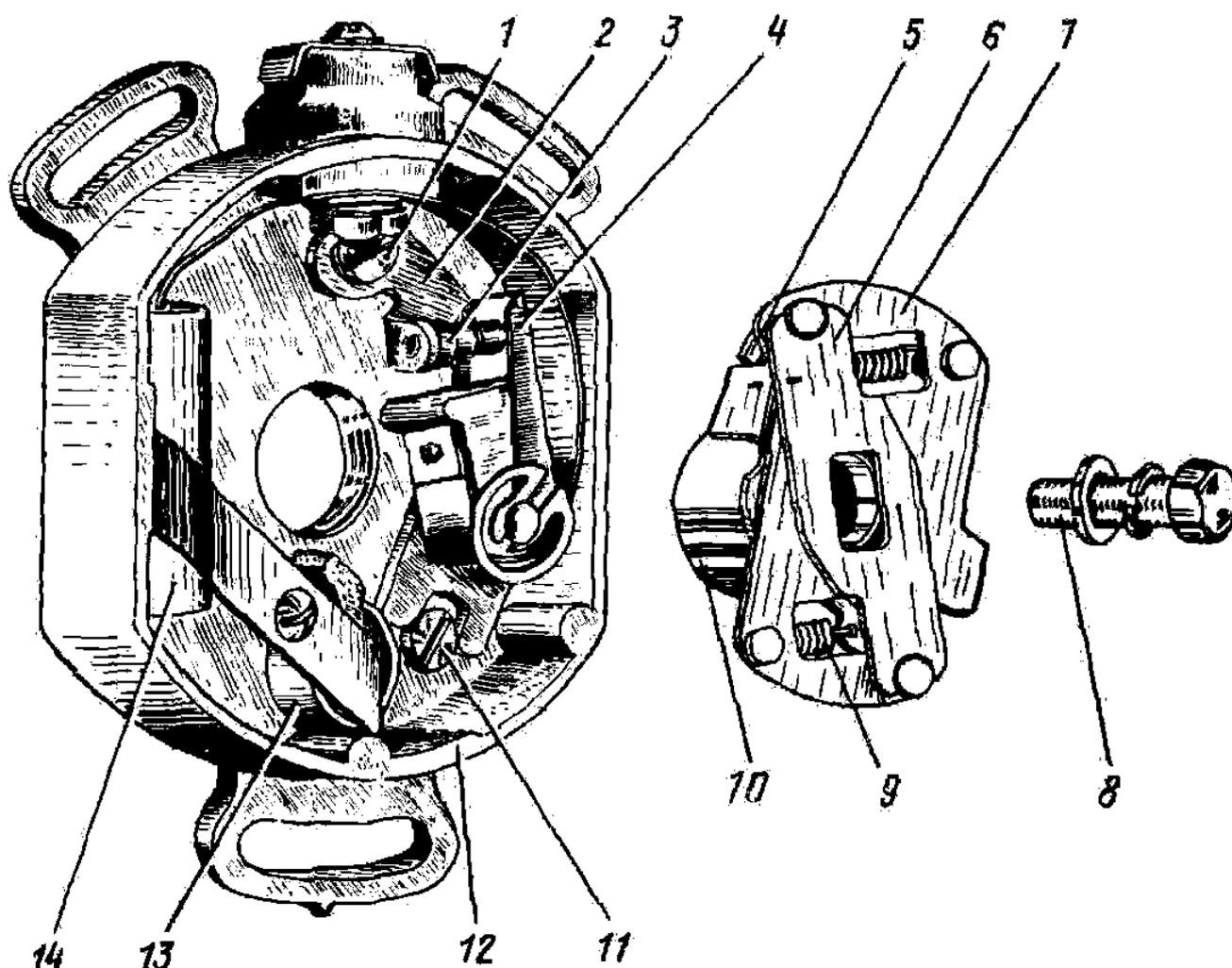


Fig. 12. Rupteur avec avance automatique à l'allumage :

1 - vis de blocage du support de contact; 2 - support de contact; 3 - plot de contact fixe; 4 - languet avec un plot de contact; 5 masselotte; 6 toc; 7 - platine; 8 - boulon fixant l'avance automatique; 9 - ressort; 10 - came; 11 - vis de réglage; 12 - boîtier de rupteur; 13 - support à feutre; 14 - condensateur

#### 5.5.4. Entretien du, rupteur

nettoyer les contacts avec une lime spéciale jointe.

#### 5.5.5. Bougies d'allumage

La motocyclette est munie de bougies A14B. La Partie inférieure du corps présente un filetage M14X1,25 long de 11 mm. Un écartement de 0,5 à 0,65 mm sépare la partie inférieure de l'électrode centrale de l'électrode latérale.

Une bague d'étanchéité est interposée entre le culot et la culasse du cylindre. Le bon entretien des bougies est la garantie de leur longévité.

Protéger l'isolant contre les chocs et l'eau, ne pas serrer trop la bougie lors du vissage.

#### 5.5.6. Fonctionnement du système d'allumage

Lorsque les contacts du rupteur s'ouvrent, des étincelles jaillissent simultanément entre les électrodes des bougies des cylindres gauche et droit : une étincelle se forme quand le temps de compression se termine dans l'un des cylindres, et une autre pendant l'échappement, c'est à dire pendant la fermeture des soupapes.

Pour supprimer l'influence de self-induction, on shunte les contacts du rupteur par un condensateur. Si le condensateur est endommagé, la tension de courant dans le secondaire de la bobine devient insuffisante pour assurer l'inflammation du mélange combustible et le moteur ne démarre pas.

## 6. TRANSMISSION

La transmission de la motocyclette comprend l'embrayage, la boîte de vitesses, l'arbre de transmission à cardan et la transmission finale.

### 6.1. Embrayage

Il est destiné (fig. 13) à transmettre le couple de rotation du moteur à la boîte de vitesses, à débrayer le moteur de la boîte lors du changement de vitesses et du freinage brusque de la motocyclette. Il assure un démarrage progressif ou protège les organes de la transmission et du moteur lors de variations brusques du régime du moteur ou de la roue motrice de la motocyclette. L'embrayage comprend deux disques secs.

Le mécanisme de débrayage est commandé par un levier, situé côté gauche du guidon, et par un câble. Lorsque le levier de débrayage est libéré, les disques d'embrayage s'accouplent. Lorsqu'on actionne le levier d'embrayage, les disques s'écartent, le frottement entre eux se réduit à zéro et il en résulte le débrayage.

**Le levier d'embrayage ne s'emploie que lors des démarrages, changements de vitesses, freinages et mises à l'arrêt de la machine.** En circulation urbaine, lorsque les changements de vitesses sont fréquents, éviter de passer les vitesses moyennant le glissement de l'embrayage, car le glissement cause l'usure des disques d'embrayage.

#### 6.1.1. Réglage de l'embrayage

Le levier de commande d'embrayage (sur le guidon) doit avoir une course libre de 5 à 8 mm. Cette course libre est mesurée sur l'extrémité du levier. La course libre normale du levier doit assurer l'accouplement et le désaccouplement parfaits de l'embrayage. Si la course libre est inférieure à la valeur normale, l'embrayage patine; par contre, une course trop grande provoque un débrayage incomplet - l'embrayage «traîne». Pour le réglage de la course libre, se servir de deux vis régulatrices fixées sur le câble d'embrayage.

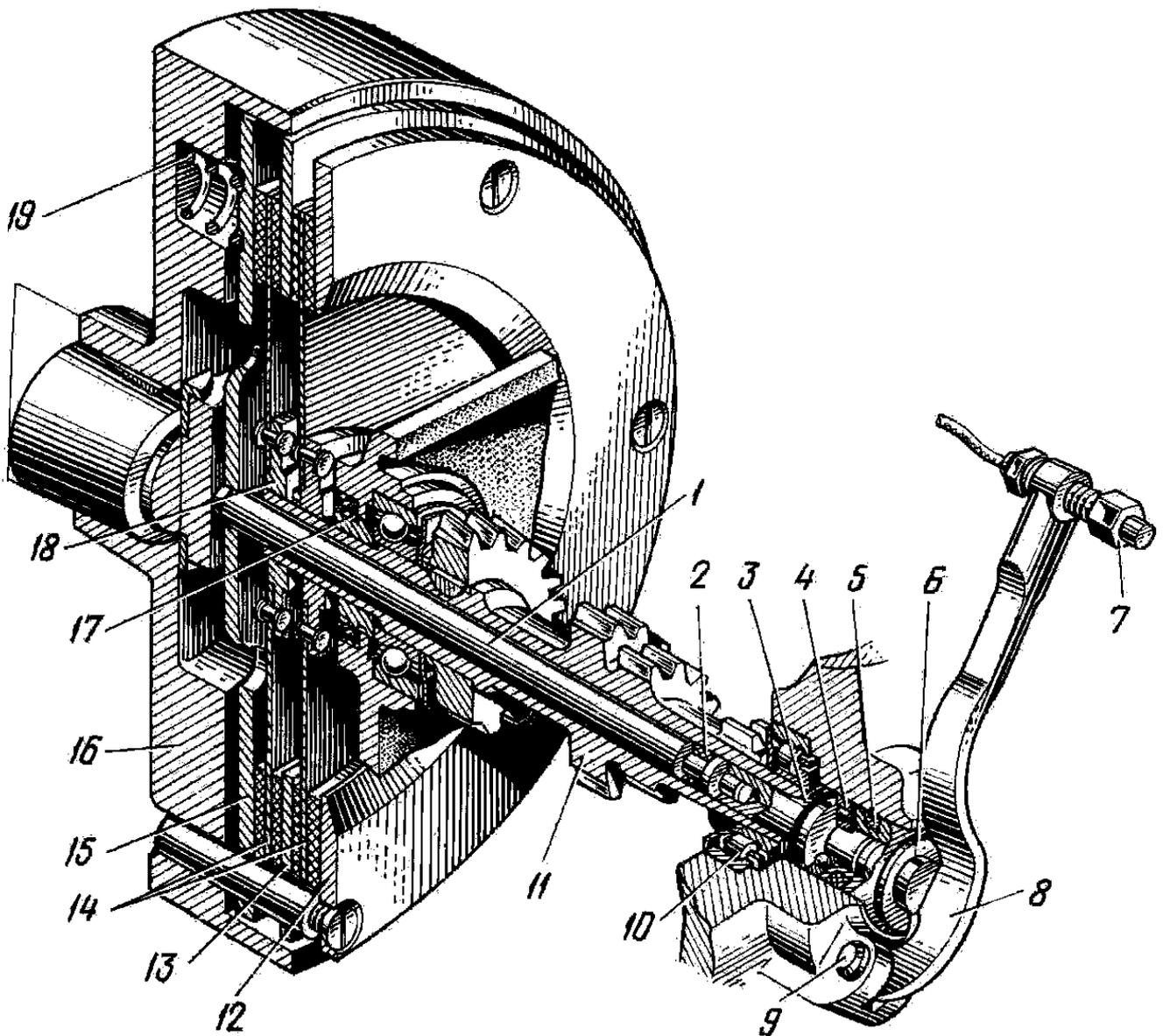


Fig. 13. Embrayage :

1 - tige de débrayage; 2 - presse-étoupe de tige; 3 - embout de tige; 4 - butée à billes; 5 - presse-étoupe de coulisseau; 6 - coulisseau; 7 - vis de réglage; 8 - levier de débrayage; 9 - axe de levier; 10 - roulement d'arbre primaire de la boîte des vitesses; 11 - arbre primaire; 12 - disque de butée; 13 - disque intermédiaire menant; 14 - disques menés; 15 - plateau de pression; 16 - volant; 17 - presse-étoupe; 18 - moyeu de disque mené; 19 - ressort

## 6.2. Boîte de vitesses (à marche arrière)

La boîte de vitesses de la motocyclette comprend de principaux organes: carter en deux éléments avec couvercles, arbres primaire et secondaire avec pignons et manchons d'embrayage, mécanisme de changement des vitesses, dispositif de démarrage et mécanisme d'engagement de marche arrière.

### 6.2.1. Arbres

Le développement des arbres (marche arrière engagée) est donné fig. 14.

L'arbre primaire est installé sur les roulements à billes et à rouleaux. L'arbre est exécuté en seule pièce avec la denture des pignons de vitesses I, II et III. Le pignon de la vitesse IV est monté sur la clavette disque.

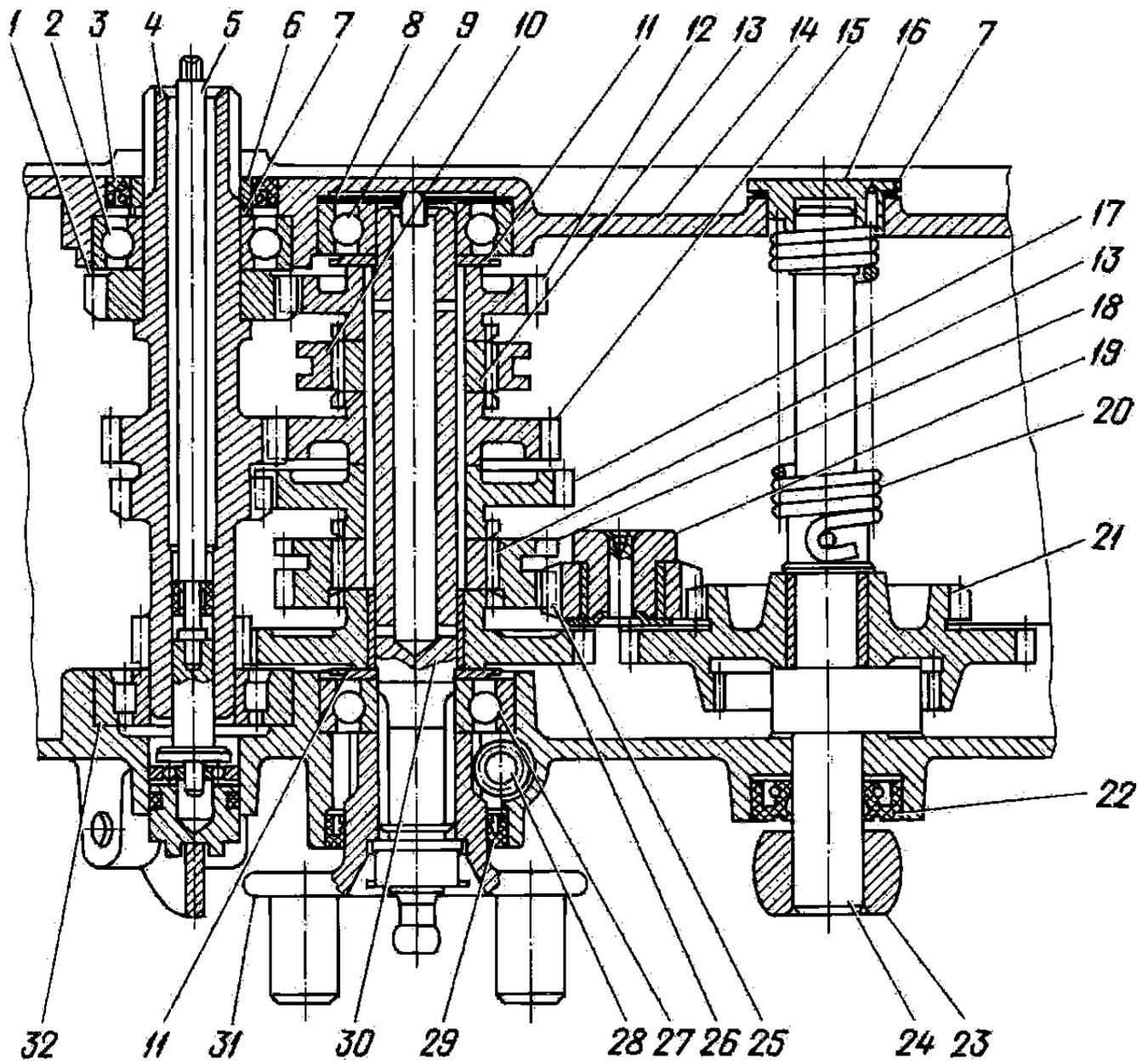


Fig. 14. Développement des arbres (marche arrière engagée) :

1 - pignon de vitesse IV d'arbre primaire; 2 - roulement à billes d'arbre primaire; 3 - presse-étoupe d'arbre primaire; 4 - arbre primaire; 5 - tige de débrayage; 6 manchon d'arbre primaire; 7 - joint d'étanchéité; 8 - rondelle de chapeau de roulement avant; 9 - roulement d'arbre secondaire; 10 - manchon d'embrayage des vitesses III et IV; 11 - rondelle pare-huile d'arbre secondaire; 12 pignon de vitesse IV d'arbre secondaire; 13 - manchon d'arbre secondaire; 14 - carter de boîte; 15 pignon de vitesse III d'arbre secondaire; 16 - douille d'arbre du dispositif de démarrage; 17 pignon de vitesse II d'arbre secondaire; 18 - manchon d'embrayage des vitesses I et II; 19 - support du pignon intermédiaire; 20 - ressort du dispositif de démarrage; 21 - train de pignons du dispositif de démarrage; 22 - presse-étoupe d'arbre du dispositif de démarrage; 23 - levier du dispositif de démarrage; 24 - arbre du dispositif de démarrage; 25 - pignon intermédiaire; 26 - pignon de vitesse I d'arbre secondaire; 27 - roulement d'arbre secondaire; 28 pignon mené d'entraînement du compteur de vitesses; 29 presse-étoupe d'arbre secondaire; 30 - arbre secondaire; 31 - disque de manchon élastique d'arbre à cardan; 32 roulement à rouleaux d'arbre primaire

L'arbre secondaire est monté sur deux roulements à billes. Les pignons des vitesses I, II, III et IV tournent aisément sur la surface extérieure des cannelures. Deux accouplements sont assis sur les cannelures de

l'arbre secondaire, les pignons sont accouplés à l'arbre à l'aide du manchon d'embrayage de vitesses. La denture à développante est taillée sur la surface extérieure du manchon d'embrayage des vitesses I et II. La graisse est amenée aux pignons via les cavités à labyrinthe du carter, les perçages axiaux et radiaux de l'arbre.

Le pignon du dispositif de démarrage possède une petite couronne auxiliaire.

Le pignon intermédiaire est placé sur le collet du support ayant la possibilité du déplacement longitudinal suivant l'axe.

Les douilles en bronze sont emmanchées dans l'orifice des pignons du dispositif de démarrage, intermédiaire et de la vitesse 1 de l'arbre secondaire.

### 6.2.2. Le dispositif de démarrage

(fig. 15) est constitué par l'arbre 4 portant le cliquet 7, le levier avec pédale, le ressort de rappel 1 et le pignon d'attaque 3 du dispositif de démarrage.

L'arbre repose sur les douilles montées dans le carter de la boîte de vitesses.

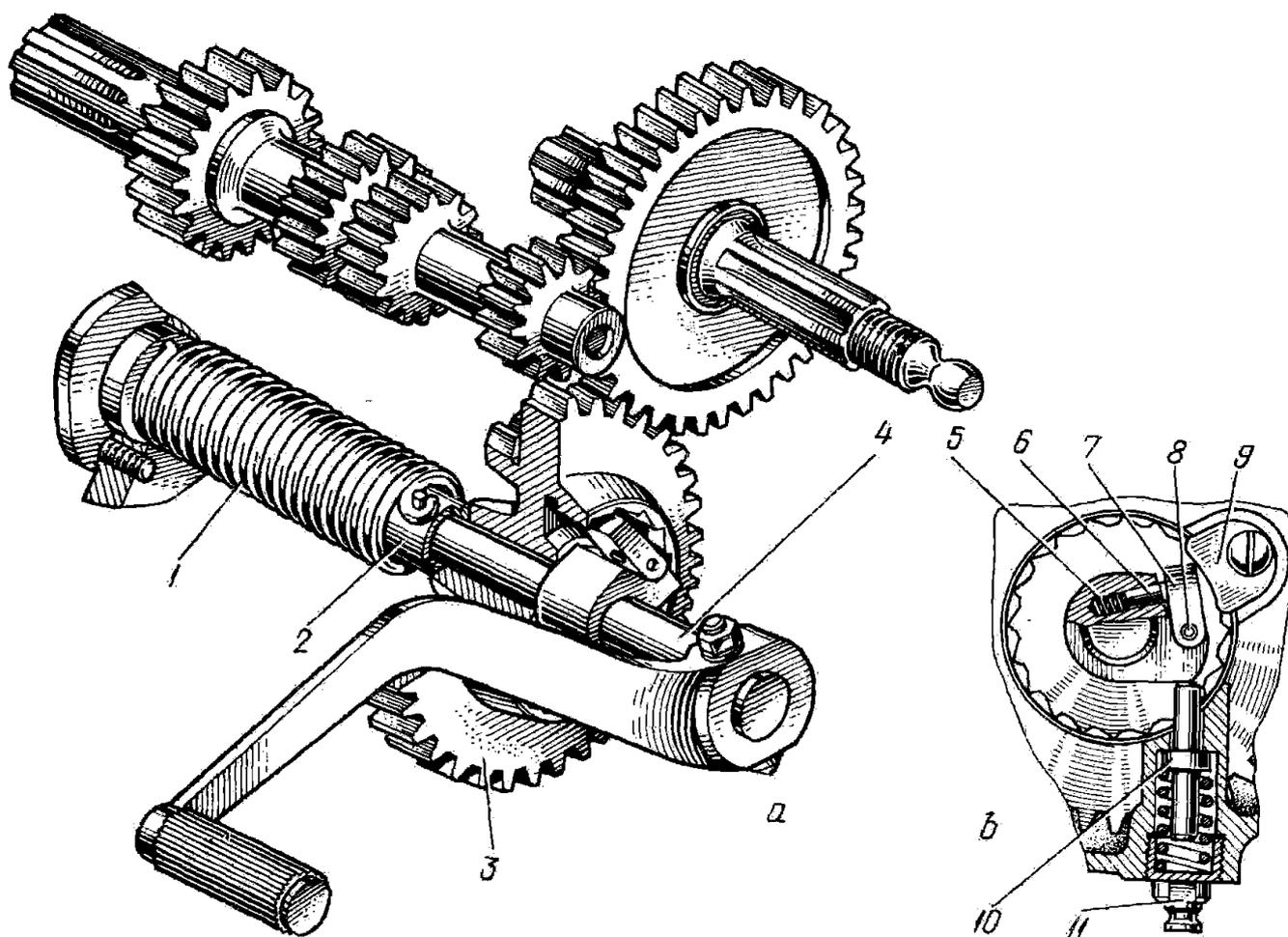


Fig. 15. Dispositif de démarrage :

1 - ressort de rappel; 2 - douille d'arbre du dispositif de démarrage; 3 - pignon d'attaque du dispositif de démarrage; 4 - arbre du dispositif de démarrage; 5 - ressort de cliquet; 6 - ergot du ressort; 7 - cliquet; 8 - axe de cliquet; 9 - déclencheur de cliquet; 10 - ergot du butoir du dispositif de démarrage; 11 - chapeau du butoir; a - cliquet en position de travail; b - cliquet débrayé

### 6.2.3. Le mécanisme de changement de vitesses

est illustré fig. 16. Le changement de vitesses peut être exécuté en succession déterminée. En appuyant le bras avant de la pédale on rétrograde successivement des vitesses, et en appuyant le bras arrière on monte des vitesses.

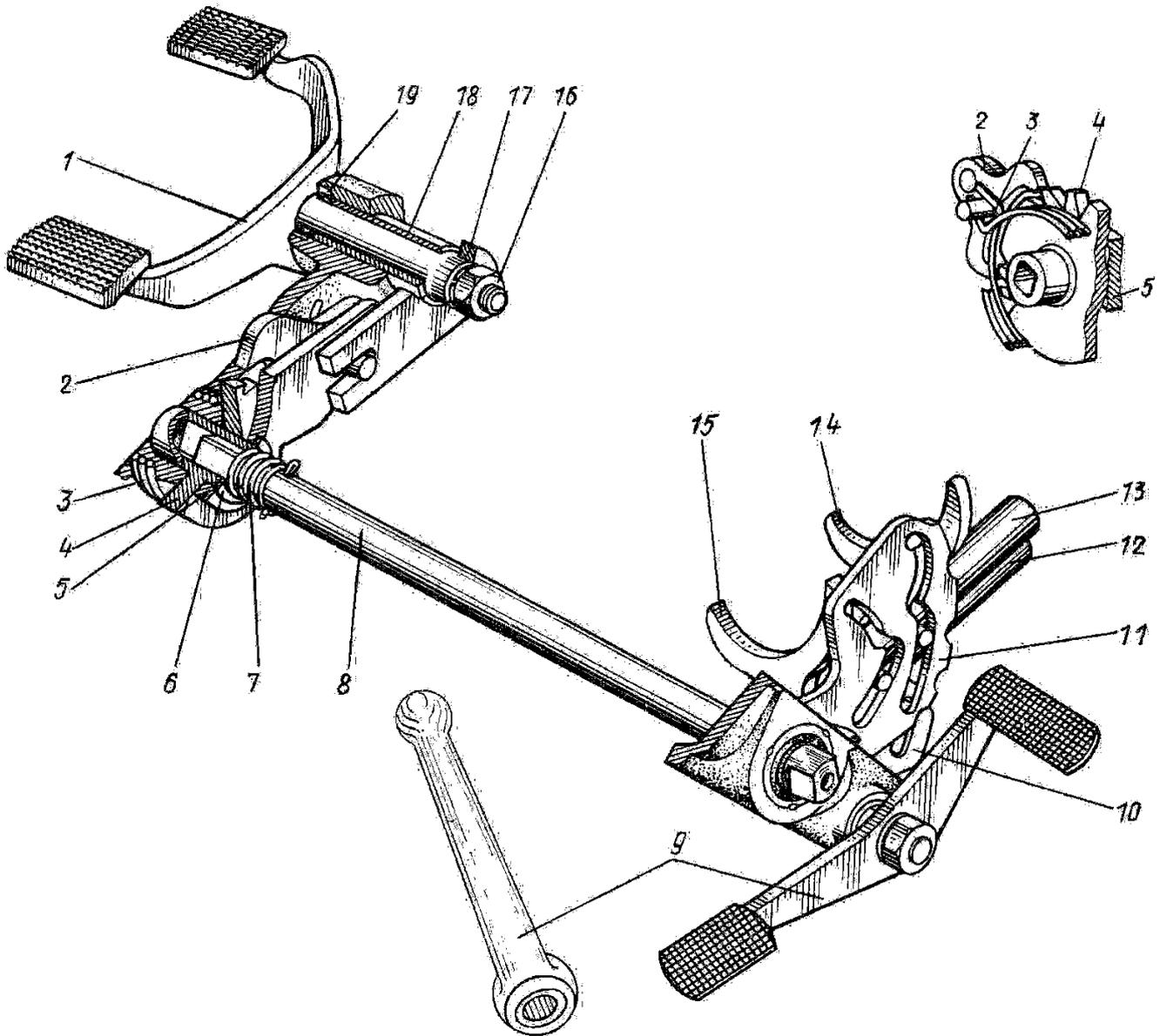


Fig. 16. Mécanisme de changement de vitesses :

1 - pédale; 2 - cliquet avec doigt d'entraînement; 3 - ressort de rappel; 4 - rochet; 5 - manivelle du cliquet à doigt; 6 - bague d'arrêt; 7 - ressort d'arbre de secteur; 8 - arbre de secteur; 9 - pédale ou levier de marche arrière; 10 - secteur de marche arrière; 11 - secteur de changement de vitesses; 12 - axe du support du pignon intermédiaire; 13 - arbre des fourches; 14 - fourche des vitesses III et IV; 15 - fourche des vitesses I et II; 16 écrou de fixation du levier de manivelle de cliquet; 17 - levier de manivelle de cliquet; 18 douille; 19 presse-étoupe

### 6.2.4. Le mécanisme d'engagement de marche arrière

est constitué par le secteur 10 avec arbre et la pédale (ou le levier) 9 de marche arrière fixée sur celui-ci et du pignon intermédiaire positionné sur le support avant le déplacement longitudinal suivant l'axe à partir du secteur d'engagement de marche arrière.

A l'engagement de la vitesse de marche arrière le pignon intermédiaire se déplace avec le support suivant l'axe et accouple la petite couronne, du pignon de démarrage et la couronne du manchon d'engagement des vitesses I et II sur l'arbre secondaire.

La vitesse de marche arrière peut être engagée à partir des positions :

neutre et vitesse I engagée. L'engagement des vitesses II, III ou IV exclut la possibilité d'engagement de la vitesse de marche arrière.

En pivotant la pédale droite (levier) de 1/3 de toute la marche, le mécanisme de changement de vitesses sera installé en position neutre; alors le support avec le pignon intermédiaire ne sera pas déplacé et tout le mécanisme sera installé en position neutre. En continuant à pivoter le secteur d'engagement de marche arrière, le support avec le pignon intermédiaire suivant l'axe, la vitesse de marche arrière sera engagée et le secteur de changement de vitesses de marche avant sera bloqué simultanément - la possibilité d'engagements de deux vitesses sera exclue.

Le retour de la pédale (levier) en position initiale positionnera le mécanisme de changement de vitesses en position neutre.

### 6.2.5. Réglage du mécanisme de changement de vitesses

Le mécanisme est réglé à l'aide des butées (vis de réglage) limitant la rotation de la manivelle des cliquets (fig. 17) et, par conséquent, la course du sélecteur de vitesses.

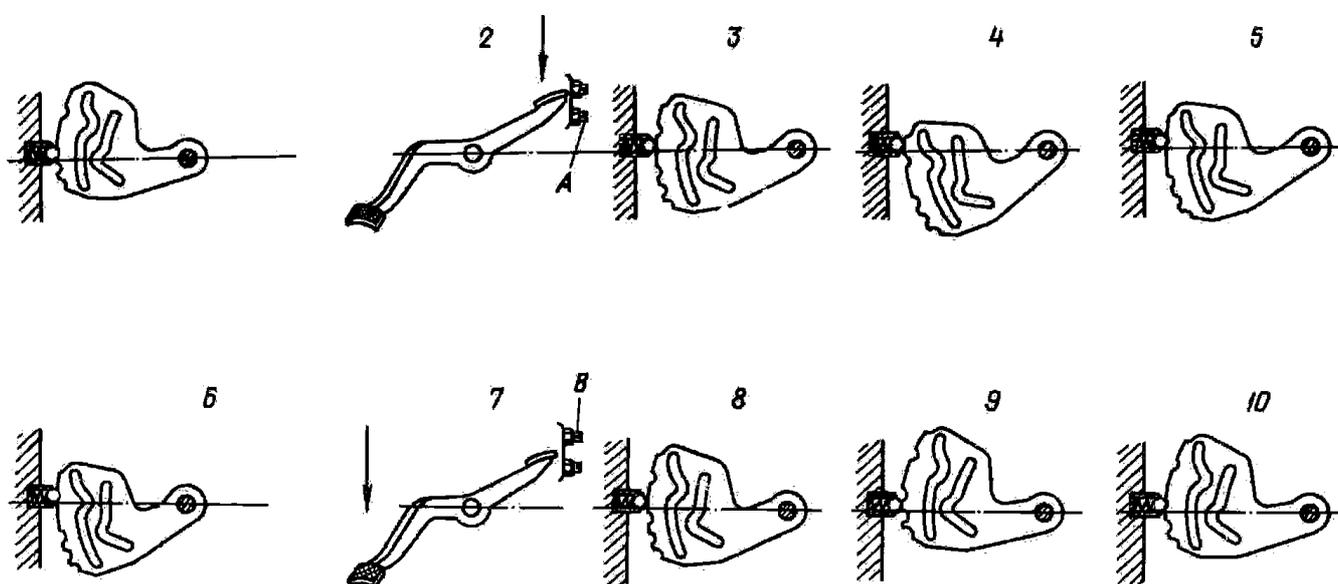


Fig. 17 Réglage du mécanisme de changement de vitesse

Appuyer jusqu'à butée sur le bras avant de la pédale droite 9 (v. fig. 16). (déplacer le levier 9 en position avant) en la plaçant en position de travail aux vitesses principales (la lampe témoin verte doit s'allumer sur le tableau de bord).

Lancer le moteur, placer la motocyclette sur la béquille. Procéder ensuite comme suit :

**Régler la butée intérieure :** Placer le secteur de changement de vitesses en position de la vitesse II. Le verrou de secteur s'introduit alors dans la poche correspondante du secteur (pos. 1, v. fig. 17).

Appuyer sur le bras arrière de la pédale (pos. 2) pour engager la vitesse III. Si la butée inférieure (vis de réglage) est bien réglée, le secteur tourne d'un angle voulu et s'y verrouille (pos. 5).

Dans la négative, le secteur ne se verrouille pas, ce qui est facile de révéler en poussant ou en tirant le secteur à l'aide de la clé de 10 mm mise sur les méplats du bout saillant de l'arbre du secteur.

L'angle de rotation du secteur n'est pas suffisant (pos. 3), l'arbre du secteur se déplace facilement en avant en bas et ensuite le verrou s'introduit enfin dans la poche du secteur et le verrouille. Relâcher le contre écrou et dévisser un peu la butée inférieure (vis de réglage A, v. pos. 2). Revérifier le déplacement de la pédale et régler la butée jusqu'à l'obtention de la position précise.

L'angle de rotation du secteur est trop grand (pos. 4). Le verrouillage du secteur est perçu lorsqu'on tire légèrement l'arbre du secteur en arrière en bas. Revisser la butée inférieure.

**Régler la butée supérieure** : Placer le secteur de changement de vitesses en position correspondant à la vitesse 111 (pos. 6).

Appuyer sur le bras avant de la pédale pour engager la vitesse II (pos. 7). Le secteur doit se verrouiller en cette position. S'il ne l'est pas, la butée supérieure est donc dérégulée, on le constate en basculant l'arbre du secteur.

L'angle de rotation du secteur est insuffisant (pos 8). Pour l'augmenter relâcher le contre-écrou et dévisser quelque peu la butée supérieure (vis de réglage B v. pos. 7).

L'angle de rotation du secteur est trop grand (pos. 9). Pour le réduire jusqu'à la position 10, revisser la butée supérieure.

Une fois le réglage effectué, immobiliser les vis avec leurs contre-écrous.

**Régler le contact du capteur du neutre** : Lors de l'utilisation de la boîte de vitesses ce contact peut être détérioré.

Pour le réglage, effectuer les opérations suivantes:

- installer le mécanisme de changement de vitesses dans la position neutre fixée (entre les vitesses 1 et 11);
- relâcher l'écrou de fixation de la borne du conducteur et l'écrou de blocage de la vis du capteur;
- engager l'allumage et en vissant ou dévissant la vis du capteur jusqu'à l'attouchement avec le contact sur le secteur, obtenir l'allumage de la lampe témoin de la lanterne verte sur le tableau de bord, ayant vérifié le circuit de la lampe témoin; bloquer la vis par l'écrou et fixer la borne du conducteur du capteur.

#### **6.2.6. Boîte de vitesses (sans vitesse de marché arrière)**

La boîte des vitesses est à quatre rapports avec des pignons en prise constante et manchons mobiles d'accouplement des pignons. Les parties essentielles de la boîte de vitesses (fig. 18) sont les suivantes: carter démontable avec couvercles, arbres primaire et secondaire avec pignons et manchons d'accouplement, mécanisme de changement de vitesses et dispositif de démarrage. (\*Les pièces de la boîte de vitesses à marche arrière peuvent être installées dans la boîte de vitesses.)

#### **6.2.7. Le dispositif de démarrage**

(fig. 19) est constitué par l'arbre 4 portant le cliquet 7, le levier avec pédale, le ressort de rappel 1 et le pignon 3 du dispositif de démarrage. L'arbre repose sur les douilles montées dans le carter de la boîte de vitesses,

#### **6.2.8. Le mécanisme de changement de vitesses**

est illustré fig. 20. Le levier de commande manuelle présente cinq positions. La vitesse I est engagée lorsqu'on tire le levier en arrière à refus. Pour engager les vitesses II, III et IV, pousser successivement le levier en avant. Trois positions du levier entre les vitesses I et II correspondent au point mort (marche à vide). Le levier permet de changer les vitesses non seulement en succession normale mais en n'importe quelle variante, c'est à dire que le passage immédiat de la vitesse I en IV et inversement, est possible. L'emploi principal du levier est la mise au point mort du manchon de la boîte de vitesses.

En ce qui concerne la pédale, le changement de vitesses ne peut être exécuté qu'en succession déterminée. L'action sur le bras avant ou arrière de la pédale permet d'engager les vitesses inférieure et supérieure (respectivement)

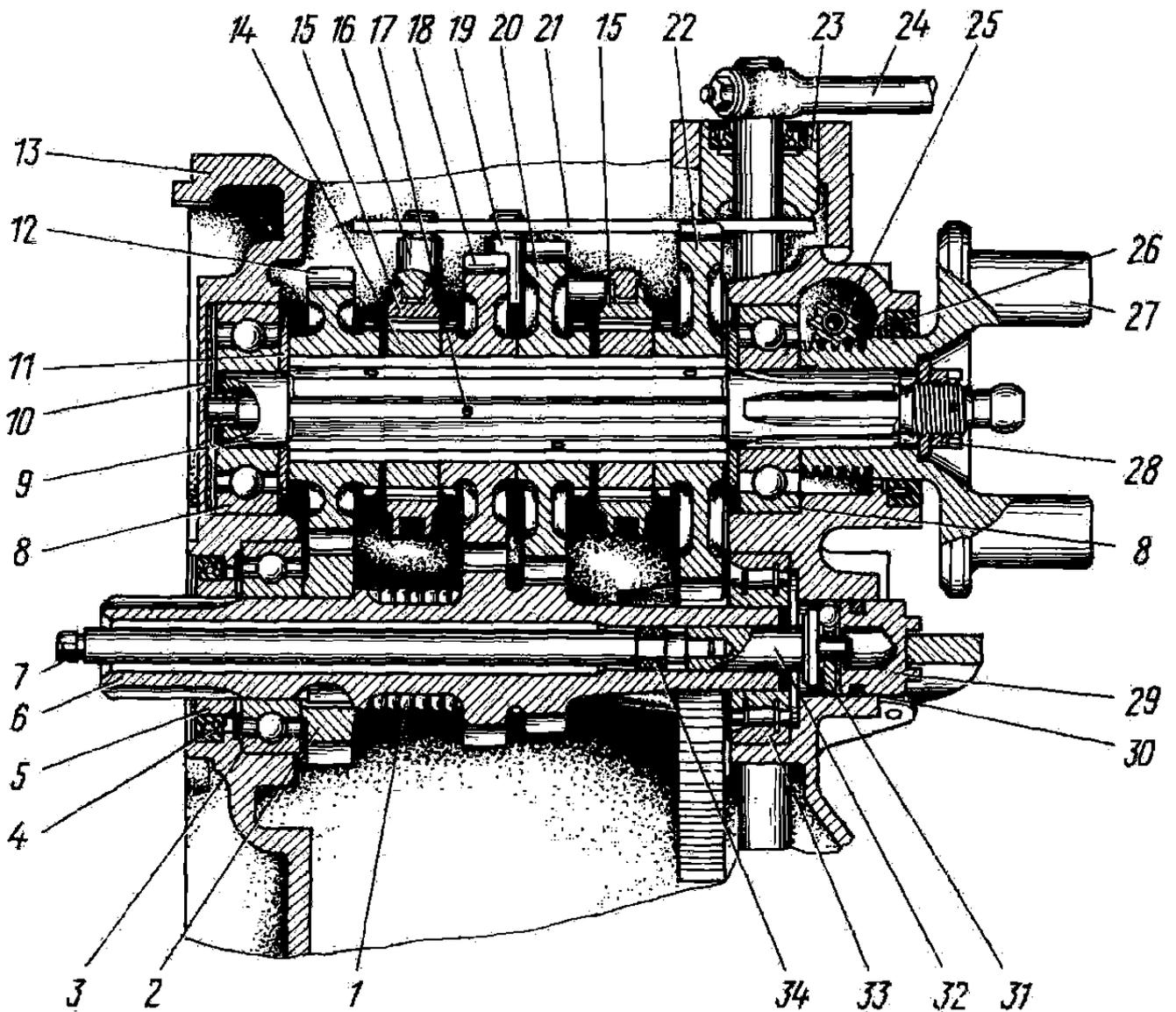


Fig. 18. Boîte de vitesses (coupe d'arbres) :

1 - ressort du dispositif de démarrage; 2 - pignon de la vitesse IV d'arbre primaire; 3 - roulement à billes d'arbre primaire; 4 - presse-étoupe d'arbre primaire; 5 - manchon d'arbre primaire; 6 - arbre primaire; 7 tige de débrayage; 8 - roulement à billes d'arbre secondaire; 9 - arbre secondaire; 10 - rondelle du chapeau du roulement avant; 11 - rondelle pare-huile d'arbre secondaire; 12 pignon de la vitesse IV d'arbre secondaire; 13 - carter de la boîte de vitesses; 14 - manchon d'arbre secondaire; 15 - manchon d'embrayage; 16 - fourche de changement des vitesses III et IV; 17 - orifice pour graissage des pignons; 18 - pignon de la vitesse III d'arbre secondaire; 19 - fourche de changement des vitesses I et II; 20 - pignon de la vitesse II d'arbre secondaire; 21 secteur de changement des vitesses; 22 - pignon de la vitesse I d'arbre secondaire; 23 - couvercle droit de carter; 24 - levier de commande manuelle des vitesses; 25 - pignon mené de commande du compteur de vitesse; 26 - presse-étoupe d'arbre secondaire; 27 - disque entraîneur du manchon flexible d'arbre à cardan; 28 - écrou d'arbre secondaire; 29 - coulisseau de débrayage; 30 - presse-étoupe du coulisseau; 31 - butée à billes; 32 - embout de la tige de débrayage; 33 - roulement à rouleaux d'arbre primaire; 34 - presse-étoupe de la tige de débrayage

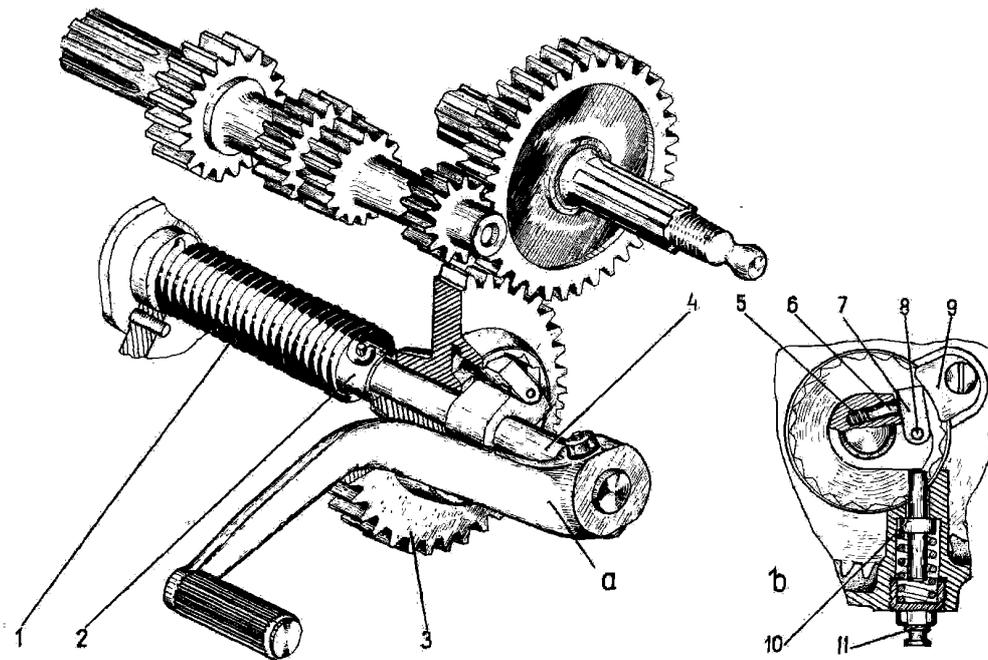


Fig. 19. Dispositif de démarrage :

1 - ressort de rappel; 2 douille d'arbre du dispositif de démarrage; 3 - pignon du dispositif de démarrage; 4 arbre du dispositif de démarrage; 5 - ressort du cliquet; 6 - goupille de ressort; 7 - cliquet; 8 - axe de cliquet; 9 - déclencheur de cliquet; 10 goupille du tampon du dispositif de démarrage; 11 - bouchon du tampon; a - cliquet en position de travail; b cliquet déclenché

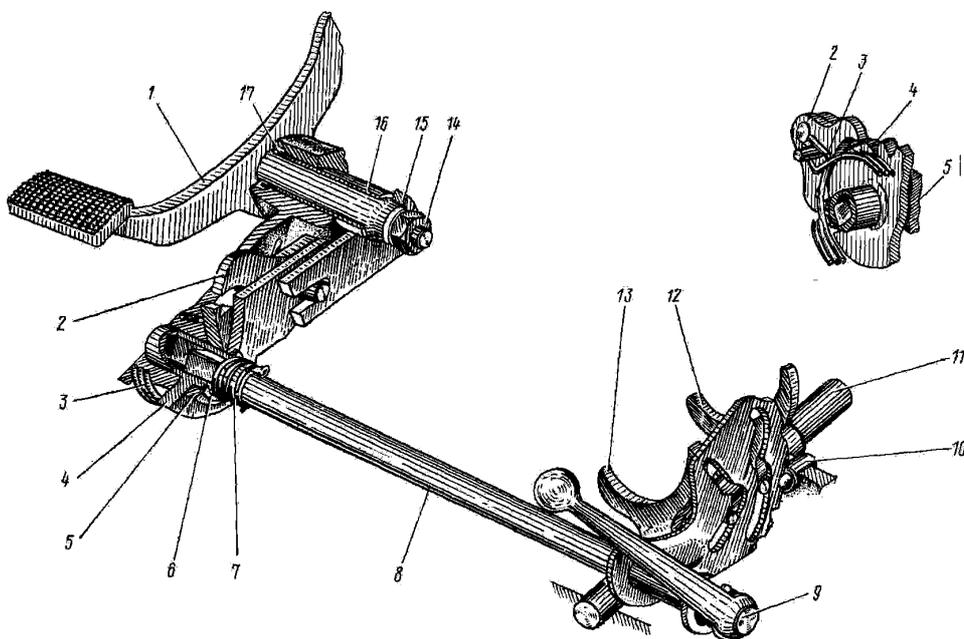


Fig. 20. Mécanisme de changement des vitesses :

1 - pédale de changement des vitesses; 2 - cliquet avec entraîneur; 3 - ressort de rappel; 4 - rochet; 5 - manivelle du cliquet avec doigt; 6 - bague d'arrêt; 7 - ressort d'arbre de secteur; 8 - secteur de changement des vitesses; 9 - levier de commande manuelle des vitesses; 10 - fixateur de secteur; 11 - arbre des fourches de commande des

*vitesses; 12 - fourche de commande des vitesses III et IV; 13 - fourche de commande des vitesses I et II; 14 - écrou; 15-levier de la manivelle du cliquet; 16 - douille; 17 - presse-étoupe*

### 6.2.9. Réglage du mécanisme de changement de vitesses

Le mécanisme est réglé à l'aide des butées (vis de réglage) limitant la rotation de la manivelle des cliquets (fig. 21) et, par conséquent, la course de la pédale.

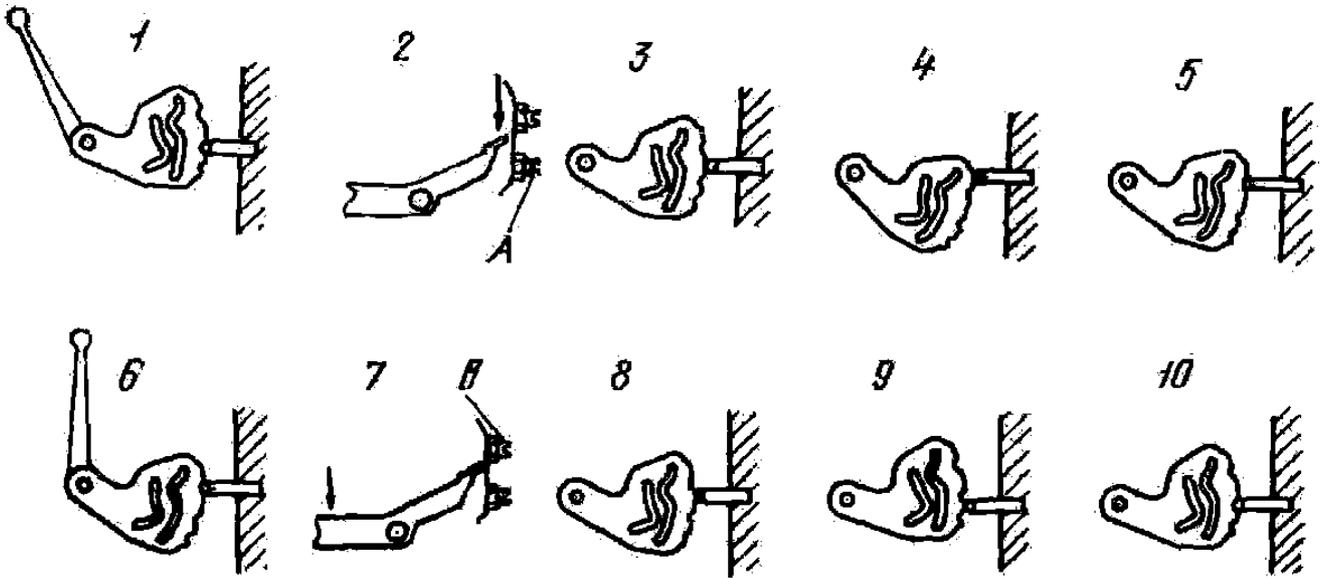


Fig. 21. Schéma de réglage du mécanisme de changement des vitesses

Avant le réglage, placer la motocyclette sur la béquille et lancer le moteur. Ensuite procéder comme suit.

**Régler la butée inférieure :** En agissant sur le levier de commande manuelle, placer le secteur de changement de vitesses en position de la vitesse II. Le verrou du secteur s'introduit alors dans la poche correspondante du secteur (pos. 1).

Appuyer sur le bras arrière de la pédale (pos. 2) pour engager la vitesse III. Si la butée inférieure (vis de réglage) est bien réglée, le secteur tourne à l'angle voulu et s'y verrouille (pos. 5). Dans la négative, le secteur ne se verrouille pas, ce qui est facile de révéler, il suffit de pousser ou de tirer le levier de commande, manuelle.

L'angle de rotation du secteur n'est pas suffisant (pos. 3). Le levier de commande manuelle se déplace facilement en avant. Le verrou s'introduit enfin dans la poche du secteur et le verrouille. Relâcher le contre-écrou et dévisser un peu la butée inférieure (vis de réglage A, v. pos. 2). Revérifier le déplacement de la pédale et régler la butée jusqu'à l'obtention de la position précise. L'angle de rotation du secteur est trop grand (pos. 4). Le verrouillage du secteur est perçu lorsqu'on tire légèrement le levier de commande en arrière. Revisser la butée inférieure.

**Régler la butée supérieure :** En manœuvrant le levier de commande manuelle, placer le secteur en position correspondant à la vitesse III (pos. 6)

Appuyer sur le bras avant de la pédale pour engager la vitesse II (pos. 7). Le secteur doit se verrouiller en cette position. S'il ne l'est pas, la butée supérieure est donc dérégulée (on le constate en basculant le levier de commande).

L'angle de rotation du secteur est insuffisant (pos. 8). Pour l'augmenter, relâcher le contre-écrou et dévisser la butée supérieure (vis de réglage B, v. pos. 7).

L'angle de rotation du secteur est trop grand (Pos. 9). Pour le réduire jusqu'à la position 10, revisser la butée supérieure.

Une fois le réglage terminé, immobiliser les vis avec leurs contre-écrous.

### 6.2.10. Entretien de la boîte de vitesses

Vérifier les vissages lors des inspections journalières préventives.

Tous les 2500 km de parcours, contrôler le niveau d'huile dans la boîte de vitesses (à 25 à 30 mm de la surface du goulot de remplissage) et faire l'appoint si nécessaire.

Tous les 10 000 km de parcours renouveler l'huile dans la boîte de vitesses. Opérer comme suit :

dévisser les bouchons des orifices de vidange et de remplissage et évacuer l'huile.

Puis visser le bouchon de l'orifice de vidange et verser dans le carter 400 cm<sup>3</sup> au minimum d'huile à broches 2 ou d'huile automobile,

lancer le moteur, placer la motocyclette sur la béquille, engager les vitesses III ou IV pour 2 / 3 min. et laver la boîte de vitesses.

Ceci fait, vidanger l'huile et faire le plein du carter en huile fraîche. Par temps froid, on réchauffera l'huile avant remplissage.

### 6.3. Arbre de transmission à cardan

La transmission à cardan (fig. 22) se compose d'un joint élastique, d'un arbre à cardan et d'un joint de cardan (cardan). Le joint élastique est réalisé sous forme d'accouplement à disques et doigts.

L'arbre à cardan 23 est centré grâce à l'embout à rotule de l'arbre secondaire qui se loge dans l'orifice de l'extrémité avant de l'arbre à cardan.

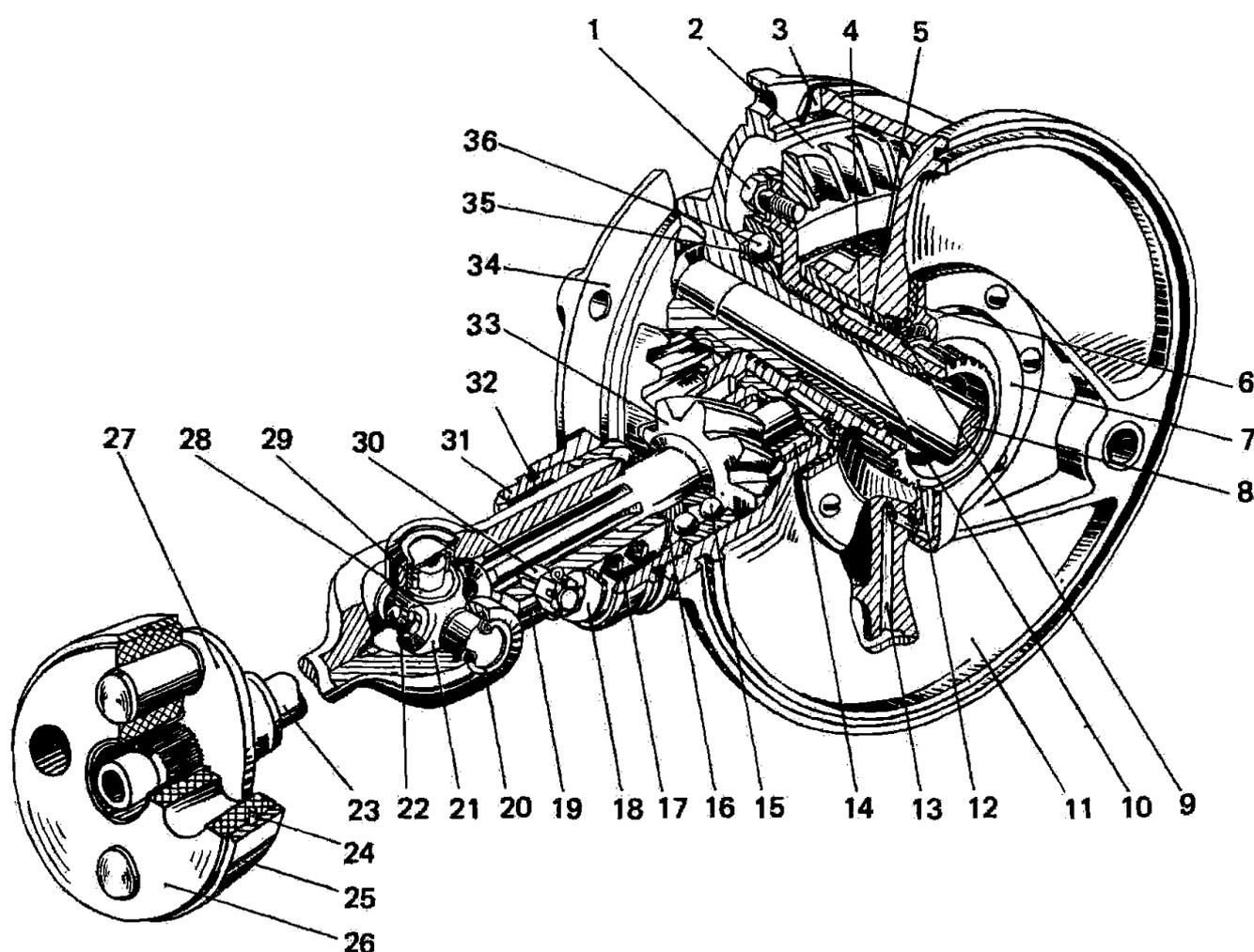


Fig. 22 Arbre de transmission à cardan et transmission finale :

1 - boulon de fixation du pignon mené; 2-couronne du pignon mené; 3 - joint; 4 - douille de carter; 5 - rouleau de roulement à aiguilles; 6 - presse-étoupe de carter; 7-couvercle de presse-étoupe; 8 - axe de roue AR; 9 - ressort de presse-étoupe; 10 douille entretoise; 11 carter; 12 moyeu de pignon mené; 13 - canal de retour d'huile; 14 roulement à aiguilles; 15 - roulement à billes à double rangée; 16 - rondelle de réglage; 17 - presse-étoupe de la fourche de cardan; 18 - rondelle de protection; 19 fourche cannelée de cardan; 20 - circlips; 21 croisillon de cardan; 22 - graisseurs; 23 arbre à cardan; 24 jonc d'arrêt; 25 - frette; 26 - manchon du joint élastique; 27 - disque

## **6.4. Transmission finale**

Elle est composée d'un engrenage à deux pignons coniques à denture hélicoïdale. Le carter 11 renfermant les pignons sert de disque pour les segments de frein, de réservoir d'huile et d'appui pour le bout droit de l'essieu de la roue arrière. Dans la partie inférieure du carter, il y a un orifice de vidange obturé par un bouchon. Le couvercle 34 s'assujettit au carter. Ce couvercle possède de cannelure et quatre goujons fixant la transmission au levier pendulaire de la suspension arrière. Un trou de remplissage d'huile est prévu sur le couvercle.

Pour régler le jeu latéral entre les dents de pignon la rondelle de réglage 35 est placée entre la partie latérale du couvercle du carter et la cage intérieure du roulement à billes 36. Pour le fonctionnement normal du renvoi d'angle le jeu nécessaire entre les surfaces actives des dents de pignons doit être dans les limites de 0,1 à 0,3 mm.

L'écrou 31 de roulement possède un taraudage à gauche.

### **6.4.1. Entretien de l'arbre de la transmission à cardan et de la transmission finale**

Le contrôle journalier prévoit l'examen de serrage des écrous de la transmission finale sur le levier de pendule,

Un resserrage inopportun des écrous peut causer le relâchement des fixations et l'endommagement du couvercle du renvoi d'angle.

Changer l'huile dans le carter de la transmission finale tous les 10 000 km de parcours. Pour le faire, dévisser les bouchons des orifices de vidange et de remplissage, vidanger l'huile, verser dans le carter 100 à 150 cm<sup>3</sup> d'huile pour moteur et laver la transmission finale en sollicitant la roue arrière. Ensuite, vidanger l'huile et refaire le plein d'huile appropriée.

Tous les 10000 km de parcours, graisser les roulements à aiguilles du croisillon; à cette fin, déposer la transmission finale et seringuer le lubrifiant dans le croisillon à travers le graisseur.

## **7. TRAIN DE ROULEMENT**

Il comprend le cadre et le châssis du side-car, la fourche avant la suspension de la roue arrière, les roues du side-car, les roues, les sièges.

### **7.1. Cadre de la motocyclette et châssis du side-car**

Le cadre est la base qui reçoit tous les organes et groupes de la motocyclette. Il est du type fermé, double soudé en tubes. Pour la conception et les éléments constitutifs du cadre et du châssis du side-car, se reporter à fig. 23.

Le cadre de la motocyclette solo se diffère de celui donné sur fig. 23 par l'absence des éléments de fixation du side-car à atteler et du mécanisme du frein de parcage, par la présence de la butée latérale de la motocyclette et les supports soudés de fixation de la pompe à air.

Le châssis du side-car comprend les mandrins de fixation 10 et 17 et deux supports 9 et 15. Des supports sont soudés à la partie arrière du cadre pour recevoir les éléments caoutchoutés de la suspension. Les leviers de pendule sont reliés au cadre de la moto et au châssis du side-car par l'intermédiaire des Silentblochs. Les efforts verticaux dus aux inégalités du sol, sont neutralisés par l'amortisseur hydraulique à ressort. Les articulations des amortisseurs avec le pendule et le cadre sont réalisées à partir des douilles en caoutchouc.

### **7.2. Amortisseur hydraulique à ressort**

Le ressort de suspension et l'amortisseur hydraulique forment un ensemble facilement démontable (fig. 24) et remplissant des fonctions différentes. Le ressort 4 est l'élément principal élastique et portant. Les oscillations du ressort sont compensées par l'amortisseur hydraulique à double effet situé dans le corps 7 à l'intérieur du ressort 4 de la suspension.

La suspension possède le dispositif de réglage à cames 11 et 12 servant au changement du taux de pré-compression des ressorts portants selon la charge et l'état de la route. Ce taux est réglé pour deux positions. La

première position (basse) correspond à la charge de la masse propre de la motocyclette, du conducteur et d'un passager dans le side-car.

La deuxième position (haute) de la came mobile 11 correspond à la charge maximale.

L'utilisation de la motocyclette en charge maximale nécessite le réglage de l'effort de compression (réarmement) des ressorts d'amortisseurs de la roue du side-car.

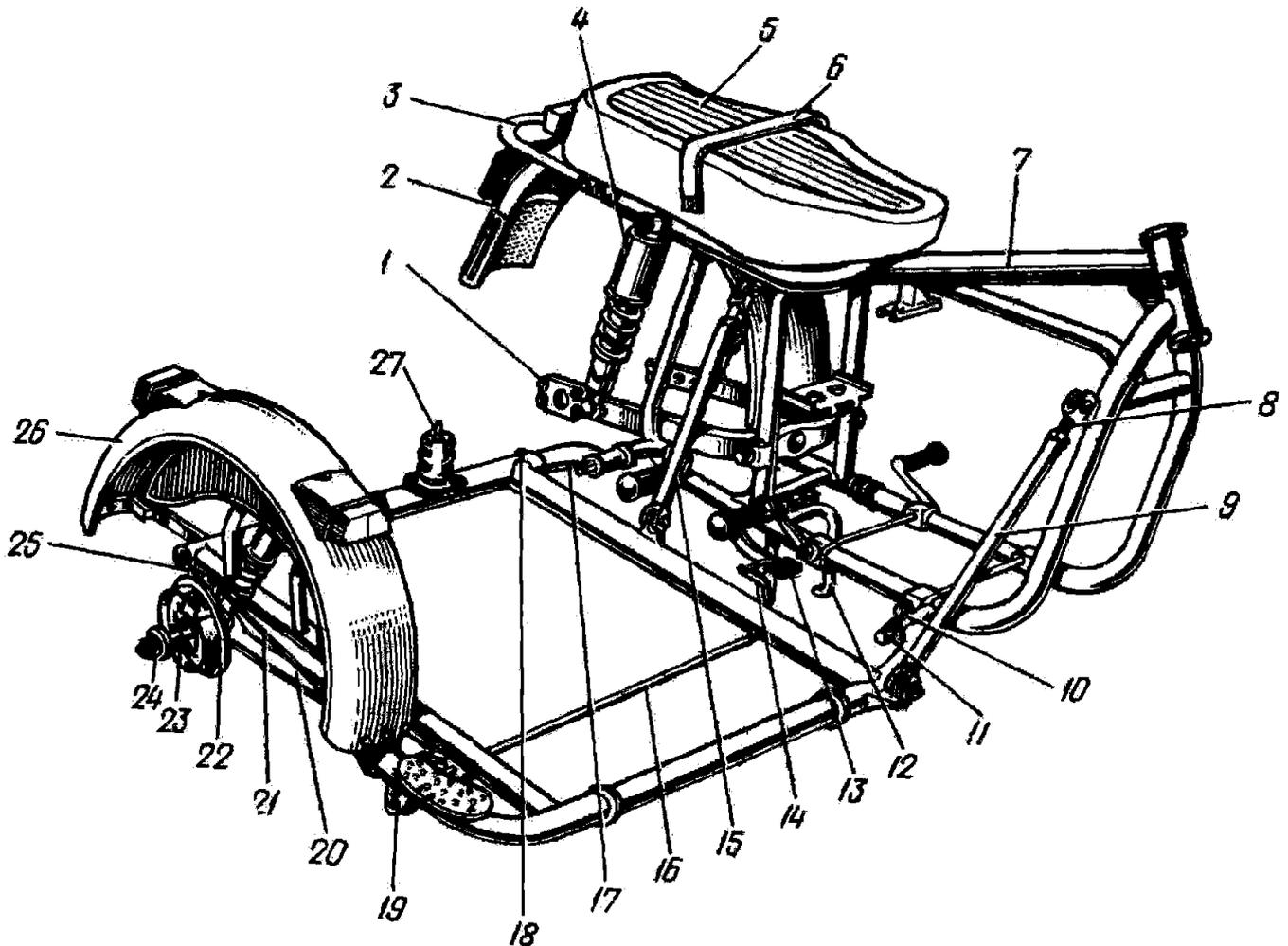


Fig. 23 Cadre de la motocyclette et châssis de side-car :

1 - pendule de la suspension AR; 2 - garde-boue AR; 3 - bride de garde-boue AR; 4 - amortisseur hydraulique à ressort; 5 - siège; 6 - poignée du siège; 7 - cadre de la motocyclette; 8 - fourche de réglage du support; 9 et 15 - supports fixant le châssis de side-car; 10 - mandrin de fixation; 11 - vis du mandrin de serrage; 12 - béquille de la motocyclette; 13 - pédale de frein; 14 - levier de frein de roue du side-car; 16 - axe des leviers de frein de roue du side-car; 17 - support du mandrin de fixation AR; 18 - boulon de fixation du support AR; 19 - doigts du levier; 20 - levier; 21 - tringle de frein; 22 - couvercle du tambour de frein; 23 - axe de roue du side-car; 24 - chapeau de protection; 25 - écrou de tringle; 26 - garde-boue de roue du side-car; 27 - élément en caoutchouc de suspension de la caisse

### 7.2.1. Entretien des amortisseurs

On versera dans l'amortisseur 105 cm<sup>3</sup> de liquide amortisseur; huile industrielle V12A ou huile à broches AY. Le liquide amortisseur est à renouveler tous les 10 000 km de parcours.

Vérifier le boulonnage des embouts supérieur et inférieur pendant chaque visite d'entretien.

### 7.3. Réglage du montage du side-car

Le side-car doit être monté en une position déterminée par rapport à la motocyclette. On y estime l'angle de carrossage et le pincement des roues de la moto et du side (fig. 25). Si le side-car est installé correctement, la

motocyclette «tient» bien la route et ne dévie pas. Sinon, la machine tend à dévier à côté entraînant une usure excessive de la bande de roulement.

Si la machine louvoie et présente des difficultés à la manœuvre, il y a lieu de vérifier le pincement et le carrossage des roues. Le contrôle et les mesures s'effectuent sur une plate-forme plane et horizontale.

Le pincement des roues de la motocyclette et du side-car est contrôlé au moyen de deux madriers droits de 2000 à 2100 mm de longueur appliqués aux plans latéraux des roues à la hauteur de 90 à 100 mm. Sur la longueur de l'empattement de la machine, la valeur du pincement doit être comprise entre 10 et 12 mm, c'est-à-dire, l'espacement entre madriers sur la ligne d'axe de la roue AV doit être inférieur, de 10 à 12 mm par rapport à l'axe de la roue AR. Pour effectuer le réglage, désaccoupler les montants inclinés, relâcher deux boulons serrant le support et retirer ce dernier du tube arrière (si la convergence est inférieure à 10 - 12 mm) ou l'engager dans le tube (si la convergence est supérieure à 10 - 12 mm), jusqu'à l'obtention d'un pincement correct, puis serrer le boulon de fixation du support, régler la longueur des montants et les fixer par les boulons.

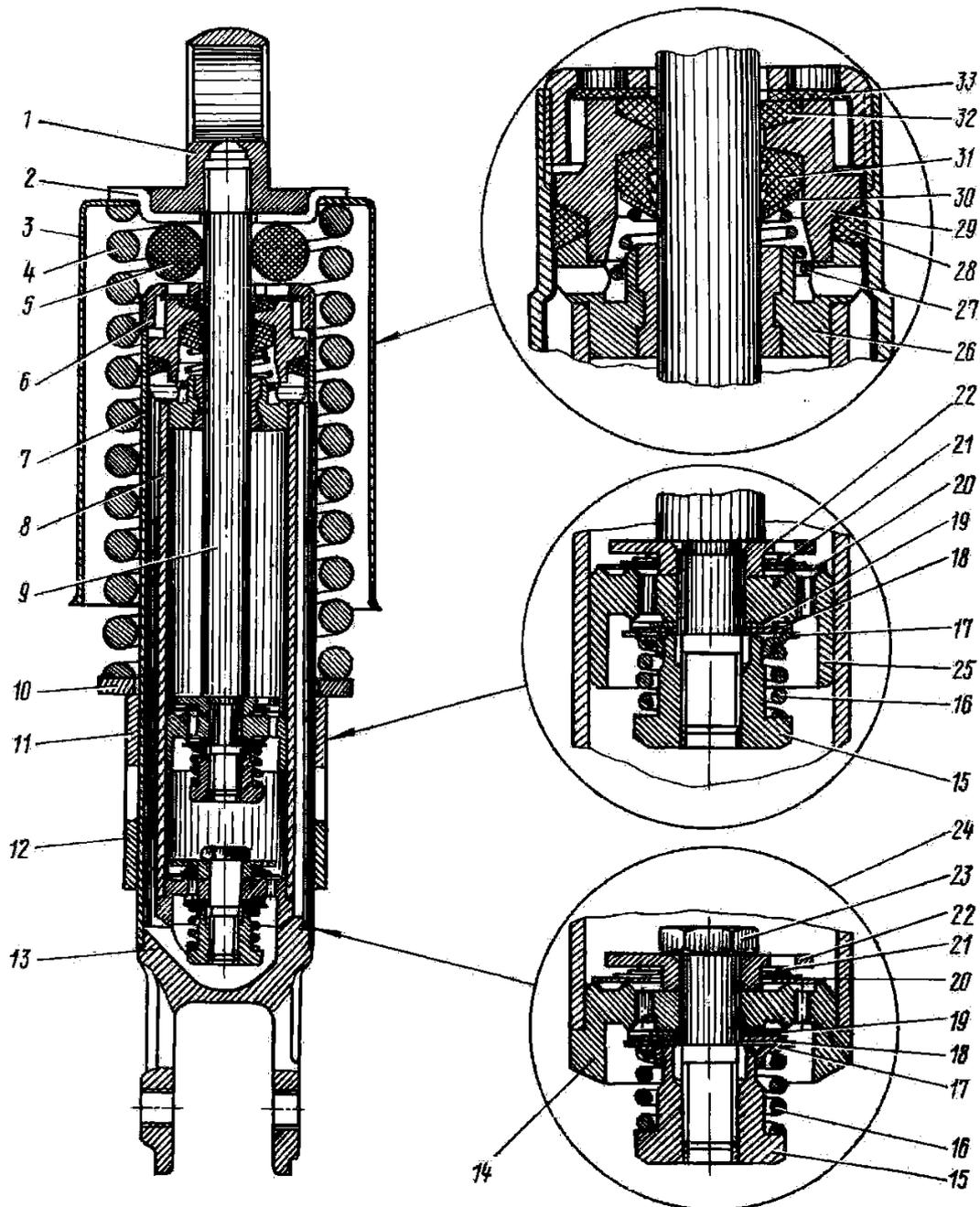


Fig. 24. Amortisseur hydraulique à ressort :

1,- embout supérieur; 2 - dé; 3 - gaine; 4 - ressort; 5 - butoir; 6 - écrou du réservoir; 7 - corps d'amortisseur; 8 - cylindre de travail; 9 - tige; 10 - bague d'appui; 11 - came mobile; 12 - came fixe; 13 - embout inférieur; 14 - corps de soupape de compression; 15 - écrou de soupape de détente; 16 - ressort de soupape de détente; 17 - coupelle de soupape de détente; 18 - disque de soupape de détente; 19 - disque étrangleur de soupape de détente; 20 - coupelle de soupape d'admission; 21 - ressort de soupape de by-pass; 22 - coupelle de butée de soupape de by-pass; 23 - tige de soupape de compression; 24 - soupape de compression complète; 25 - piston; 26 - guide de tige; 27 ressort de presse-étoupe; 28 - presse-étoupe d'écrou de réservoir; 29 - boîte de presse étoupe; 30 - rondelle de presse-étoupe; 31 - presse-étoupe en caoutchouc de tige; 32 - presse-étoupe en feutre de tige; 33 - rondelle de pression

L'angle de carrossage doit être égal à  $2^{\circ}\pm 30'$  (15 - 25 mm) si l'on mesure la distance entre les points des projections des parties latérales hautes ou basses de l'enveloppe de la roue arrière ou avant de la machine. Pour contrôler l'inclinaison de la motocyclette, utiliser un niveau, un fil à plomb ou une règle.

Pour le réglage de l'angle de carrossage, agir sur les deux montants inclinés. Trouver la longueur nécessaire des montants en dévissant ou en revissant les fourches. Vérifier l'angle d'inclinaison, la moto en marche. Si le carrossage est correct, la motocyclette ne dévie pas en marche.

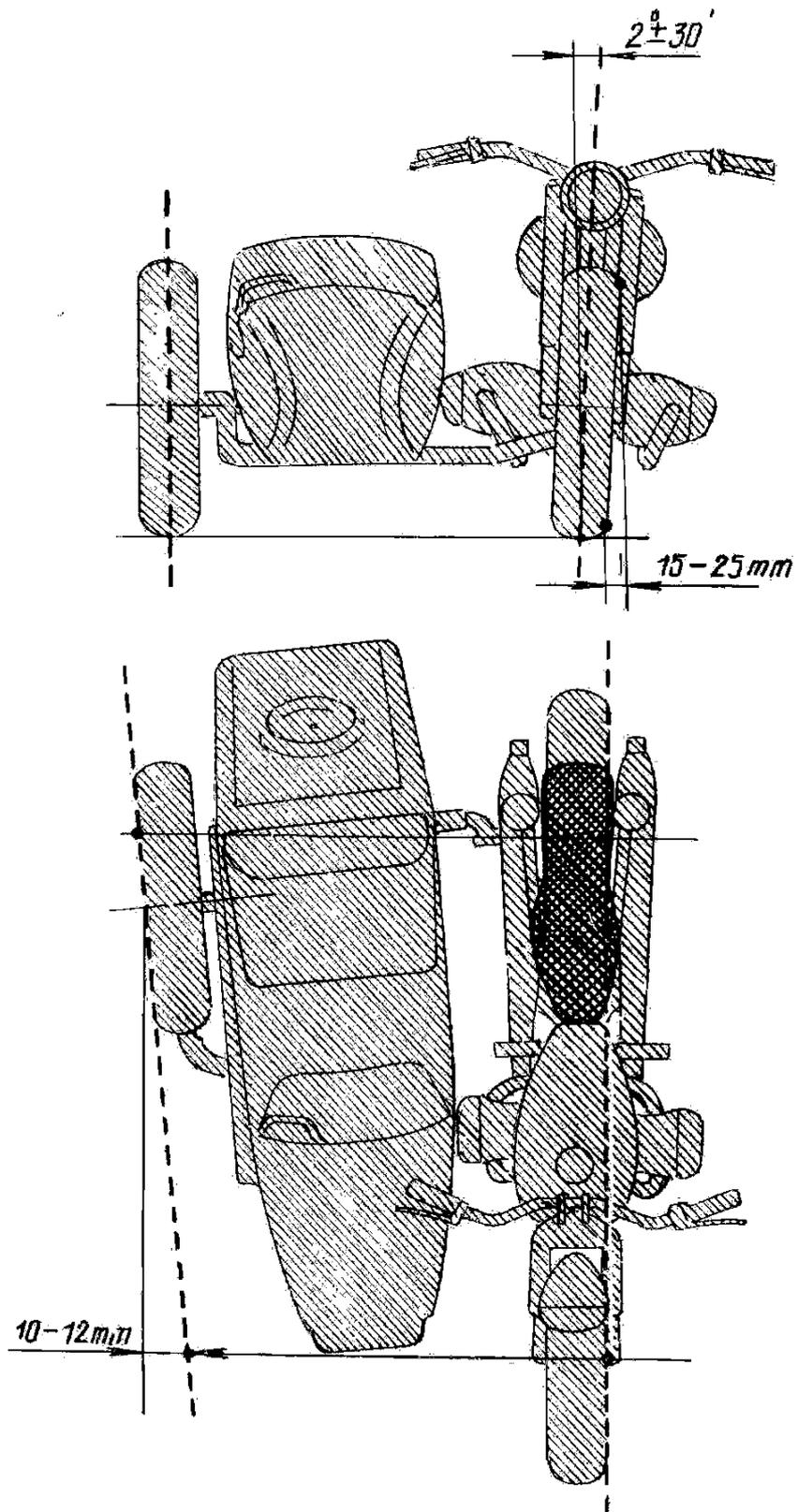


Fig. 25 Attelage de la motocyclette au side-car

#### 7.4. fourche avant

La fourche avant de la motocyclette est du type télescopique a ressorts intérieurs et à l'amortisseur hydraulique à double effet.

La fourche avant (fig. 26) comprend la tige 8, la colonne de direction avec pontet 16, la traverse 3, deux bras avec amortisseurs et l'amortisseur de guidon. On versera dans chaque bras 135 cm<sup>3</sup> d'huile par les orifices des écrous desserrage II.

Au montage de la fourche AV, veiller à ce qu'un jeu de 0,2 à 0,5 mm soit ménagé entre l'embout supérieur du ressort et le contre-écrou immobilisant l'écrou de serrage du bras. Ce jeu est nécessaire pour assurer la rotation libre de l'écrou de serrage et de la tige.

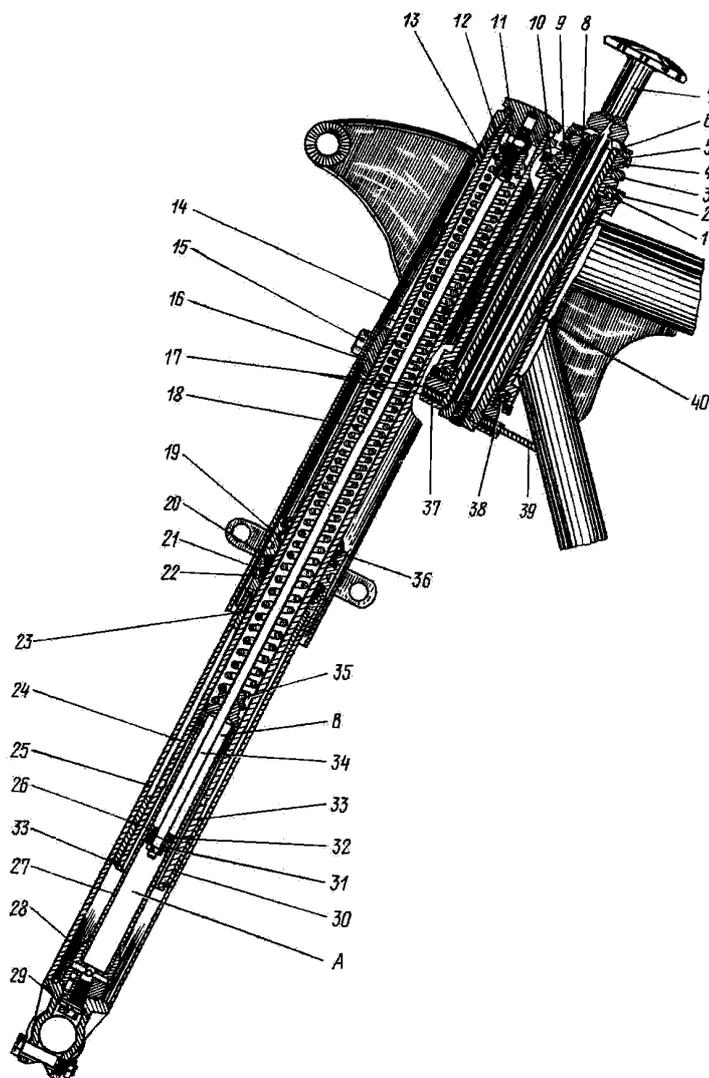


Fig. 26 Fourche AV :

1 - rondelle de protection; 2 - presse-étoupe; 3 - traverse de fourche 4 - écrou de la tige de colonne de direction; 5 - rondelle d'appui; 6 - rondelle Grower; 7 - boulon de serrage; 8 - tige de colonne de direction; 9 - écrou de roulement; 10 - roulement à billes supérieur radial et de butée; 11 écrou de serrage; 12 - embout supérieur de ressort; 13 - bague d'étanchéité du fourreau; 14 fourreau de bras de fourche avec attache de phare; 15 - boulon de serrage; 16 , pontet de colonne de direction; 17 - rondelle de friction; 18 - ressort; 19 et 20 - garniture de presse-étoupe; 21 - ressort de presse-étoupe; 22 - bague d'appui , 23 - douille supérieure; 24 - tube de bras de fourche; 25 gaine terminale de bras de fourche; 26 - goupille; 27 - tube du corps d'amortisseur; 28 - cône du corps d'amortisseur; 29 - boulon fixant l'amortisseur; 30 - douille inférieure; 31 - guide inférieure d'amortisseur; 32 - piston d'amortisseur; 33 - anneau élastique; 34 - tige d'amortisseur; 35 - écrou du tube d'amortisseur; 36 - corps du presse-étoupe; 37 - rondelle mobile; 38 - roulement à billes inférieur radial et de butée; 39 - rondelle fixe

### 7.4.1. Amortisseur de guidon

Cet amortisseur est du type à friction. Il est constitué par deux rondelles d'acier (mobile 37 et fixe 39), deux rondelles de friction 17 et le boulon de serrage 7 à oreilles. Le frottement entre les rondelles d'acier et celles à friction empêche le braquage de la fourche AV.

Il est nécessaire de régler les roulements de la colonne de direction en cours de service. On les serre de façon à éviter tout déplacement axial de la tige de colonne de direction et à ne pas déranger les manœuvres de guidon.

Mode opératoire :

- 1) Installer la partie avant de la moto de façon que la roue AV ne touche pas le sol.
- 2) Dévisser le boulon de serrage de l'amortisseur de guidon, enlever la rondelle Grower et celle d'appui, tout en maintenant les rondelles de l'amortisseur.
- 3) Balancer la fourche AV en plan vertical (par le guidon ou les gaines terminales des bras) afin de s'assurer de la présence du jeu dans les roulements.
- 4) S'il y en a, débloquer et relâcher l'écrou 4 de la tige de colonne de direction, déplacer vers le haut la traverse 3, en prenant soin de dévisser au préalable, les écrous de serrage II des bras de fourche, resserrer à fond l'écrou 9 de roulements, puis le desserrer de 1/8 à 1/6 de tour. Revérifier le jeu. La fourche AV doit tourner aisément sans grippages.

Une fois le réglage terminé, remettre en place la traverse, resserrer les écrous, bloquer l'écrou 4 et mettre toutes les autres pièces de l'amortisseur de guidon.

## 8. ROUES ET PNEUS

Les roues de la motocyclette sont facilement démontables et interchangeables. Elles se composent du tambour embouti d'acier 4 et du moyeu riveté 13 (fig. 27). Du côté droit, le moyeu possède des cannelures recevant le bout cannelé du moyeu de renvoi d'angle dans le cas où la roue est utilisée comme motrice. Les roulements sont bourrés de graisse Литол24.

Le pneu est constitué par une enveloppe à tringles, une chambre à air et un flap.

Pour ne pas noyer la valve lors du gonflage des pneus, nous recommandons d'utiliser un raccord fileté à engager sur le flexible de la pompe à air. Le flap se trouvant entre la jante et la chambre, protège cette dernière contre tout endommagement pouvant être provoqué par les extrémités des rayons ou par les mamelons.

### 8.1.1. Réglage des roulements de roues

Après 5000 km, de parcours examiner et régler le serrage des roulements. Procéder ensuite comme suit :

- 1) Déposer la roue.
- 2) Remettre l'axe de la roue AR (sans capuchon protecteur) et le serrer par un écrou et une ou plusieurs douilles (1=100 mm, diam. int. 21 mm, diam. ext. 25... mm).
- 3) Faire tourner l'axe de roue (non la roue) tout en le basculant afin de vérifier s'il y a du jeu.
- 4) Relâcher le contre-écrou.
- 5) Resserrer à fond l'écrou de presse-étoupe, puis le relâcher de 1/6 de tour de façon que l'ensemble axe-douille tourne sans jeu, mais aisément et sans grippages.
- 6) Bien serrer le contre-écrou sans déranger le réglage des roulements,.

7) Retirer l'axe.

8) Mettre en place la roue sur la motocyclette.

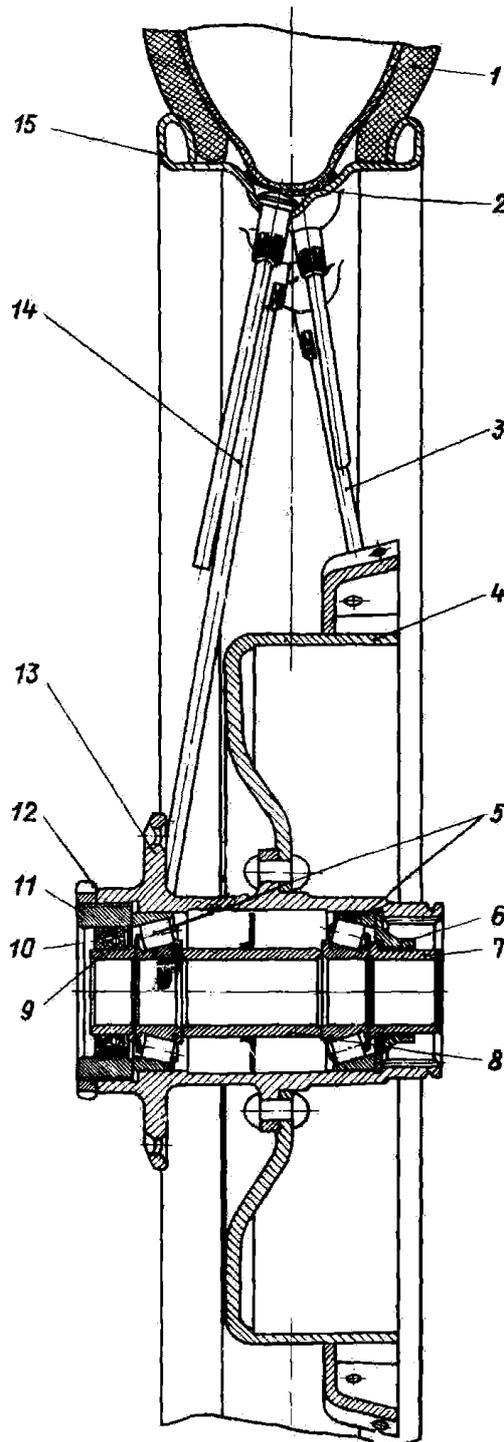


Fig. 27. Roue de la motocyclette :

1 - Pneumatique; 2 - flap; 3 - rayon court; 4 tambour de frein 5 - roulement à rouleaux; 6 rondelle de butée; 7 - entretoise droite; 8 - entretoise intermédiaire; 9- entretoise gauche; 10 - étanchéité en caoutchouc; 11 - écrou de presse-étoupe, 12 - contre-écrou; 13 - moyeu; 14 - rayon long; 15 - jante

### **8.1.2. Démontage des roues**

Pour démonter la roue AV, placer la moto sur la béquille, soulever la motocyclette par la roue AV et glisser un support sous la partie avant du cadre. Puis :

- 1) Visser à refus la vis de réglage du câble de frein avant de façon que la fente de la vis s'aligne avec celle de la tête du support,
- 2) Relever le levier de frein,
- 3) retirer l'embout de la gaine de câble depuis le logement, de la vis de réglage et ôter le câble à travers les fentes de la vis et du support,
- 4) engager l'embout du câble de frein manuel depuis l'orifice du levier de frein après avoir aligné le câble avec la fente du levier.
- 5) Relâcher l'écrou du bouton de serrage de l'embase d'embout du bras gauche de la fourche.
- 6) Dévisser l'axe dans le sens horaire (filet à gauche) et déposer la roue et le frein avant.

Au remontage de la roue, opérer dans l'ordre inverse. Veiller à ce que la butée antagoniste du couvercle de frein enveloppe le bras droit de la fourche

Avant le serrage définitif du boulon de serrage dans l'embase d'embout du bras gauche, appuyer violemment sur le guidon et secouer plusieurs fois la partie avant de la machine. Pour démonter la roue arrière, placer la motocyclette sur la béquille, dévisser l'écrou de l'axe de la roue arrière et déposer l'ensemble écrous et rondelle.

Puis relâcher l'écrou du boulon de serrage du bras gauche du pendule, retirer l'axe de la roue AR moyennant un tourne à gauche et démonter la roue.

Le remontage de la roue s'opère dans l'ordre inverse. Avant l'assemblage, essayer l'axe et le graisser. Lors de la remise en place de l'axe arrière, il y a lieu de le faire tourner constamment afin d'en prévenir le grippage. Avant de serrer le boulon de serrage, secouer à plusieurs reprises la partie arrière de la machine.

### **8.2. Sièges**

La motocyclette est équipée soit d'un siège-coussin biplace, soit de deux sièges (pour conducteur et pour passager).

Le siège biplace est amovible. Pour le déposer, appuyer sur le cliquet de verrou situé côté gauche sous la partie avant du siège, soulever celui-ci et l'avancer. Le remontage s'opère dans l'ordre inverse. Ce faisant ne pas agir sur le cliquet du verrou.

Les sièges du conducteur et du passager sont du type oscillant à couverture caoutchoutée. L'amortissement des sièges est assuré grâce aux couvertures élastiques et les ressorts en caoutchouc. La rigidité des sièges est réglée, selon la masse de la personne en déplaçant les ressorts. A cet effet, relâcher les boulons fixant le ressort et l'avancer (pour réduire la rigidité); pour l'augmenter, déplacer le ressort en arrière. Après réglage, bien resserrer les boulons.

Nous déconseillons vivement de tirer la motocyclette par les sièges ou par la poignée du siège de passager. Se servir à cette fin de l'arceau du garde-boue arrière.

### **8.3. entretien du train de roulement**

Vérifier la pression de gonflage des pneumatiques avant la mise en route (v. rubrique «Caractéristiques techniques »)

Vérifier les vissages; s'il y a relâchement ou jeux excessifs, les resserrer et rattraper le jeux. Pour le graissage, se reporter au tableau de graissage.

Après les premiers 200 km de parcours, mais au moins une fois tous les 2500 km de parcours, contrôler et resserrer les mamelons des rayons de roues. Contrôler périodiquement la tension et l'état des rayons de roues (la tension des rayons sera vérifiée sur les roues soulevées).

Tous les 5000 km de parcours :

vérifier l'état de la motocyclette le pincement des roues, le carrossage des axes verticaux de la machine et du side-car et régler (au besoins ) les roulements des roues;  
permuter les roues (y compris la roue de secours) dans le sens horaire.

Tous les 10000 km de parcours contrôler (au besoin renouveler) la graisse dans les roulements des moyeux de roues et régler roulements.

## 9. MECANISME DE COMMANDE

### 9.1. guidon et entraînement de commande

Le guidon est raccordé à la fourche avant à l'aide de deux supports fixés aux orifices de la traverse de la fourche avant. Le guidon peut être fixé rigidement dans les supports moyennant les boulons et écrous, en toute position assurant le confort du motocycliste.

La poignée des gaz est reliée aux étrangleurs des carburateurs par des câbles souples. Le levier de commande d'embrayage est rattaché au levier du mécanisme de débrayage, moyennant un câble. La poignée de commande de frein AV est reliée par l'intermédiaire d'un câble au levier situé sur le couvercle du tambour de frein AV. Les tringles des commandes de la motocyclette (sauf la commande de frein au pied) sont souples.

Le bouton-poussoir de l'avertisseur possède un contact mobile, relié à la masse et un contact fixe connecté à l'une des bornes de l'avertisseur par l'intermédiaire d'un conducteur.

### 9.2. Freins

La motocyclette est équipée de freins du type à segments. Le frein se compose d'un tambour, d'un couvercle de tambour, des segments et d'un mécanisme de commande.

#### 9.2.1. Le frein de la roue AV

(fig. 28) est à deux cames.

La tringle 11 des leviers supérieur et inférieur du frein sert à synchroniser le fonctionnement des segments de frein. La tringle et les fourches ont été tarées à l'origine. Leur longueur doit correspondre à l'entr'axe des cames du frein. Les leviers sont rappelés en position initiale par le ressort 9.

Les segments de frein possèdent des boulons de réglage 5 permettant de rattraper l'usure des garnitures des segments. Lorsqu'on utilise la soi-disant «réserve de réglage» des freins, il y a lieu de rattraper le jeu entre les segments de frein et le tambour de frein en se servant des boulons de réglage des segments de frein (les desserrer pour une valeur identique). Un jeu entre les segments et le tambour de frein doit être ménagé en vue d'assurer le fonctionnement normal du frein. A défaut de ce jeu, les freins s'échauffent en cours de route et il s'ensuit l'usure rapide des segments. Par contre, un jeu trop grand provoque une application incomplète, des segments au tambour d'où le freinage est inefficace.

Pour le contrôle du jeu le couvercle du tambour de frein et le carter du renvoi d'angle possèdent un trou de visite fermé par un bouchon en caoutchouc.

#### 9.2.2. Frein de roue de side-car

à commande mécanique rigide à partir de la pédale de frein de roue AR (fig. 29)

Le couvercle du tambour de frein est monté sur l'axe de la roue et sa rotation est prévenu par la butée de réaction sur le levier. le couvercle possède une came extensible et des segments de frein réglables interchangeable avec les segments des freins de la motocyclette.

En général le frein de roue AR situé sur le carter de la transmission finale ne se diffère pas du frein de roue de side-car.

*Nota: Le levier intérieur du frein AV est placé à la distance de 86 mm de son axe vertical jusqu'au centre du support de la vis de réglage L'angle de déviation du levier du frein AR en arrières partir de l'axe vertical du renvoi d'angle de  $(33\pm 5^\circ)$  doit être assuré après le démontage nécessaire du levier avec la came des segments de frein.*

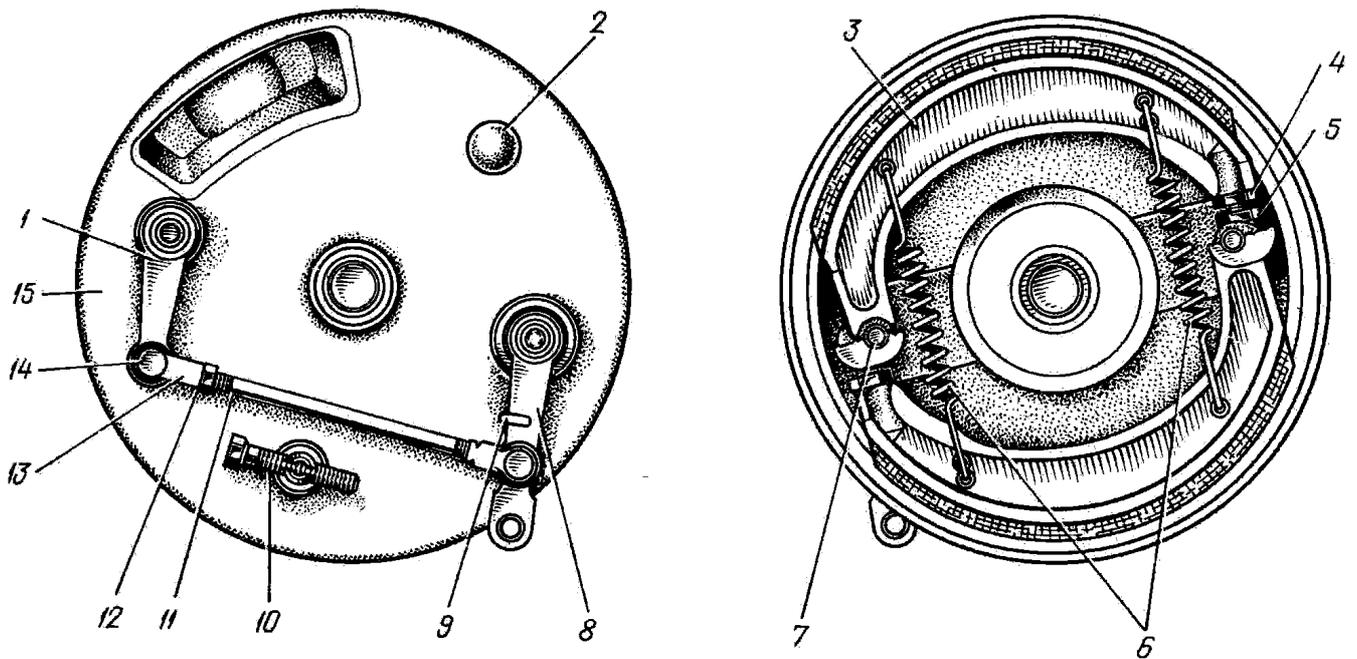


Fig. 28. Frein de roue AV :

1 - levier supérieur de frein 2 - bouchon du trou de visite; 3 - segment de frein; 4 - contre-écrou du bouton de réglage; 5 - boulon de réglage; 6 - ressorts de segments de frein; 7 - came de frein avant; 8- levier inférieur de frein; 9 - ressort de levier de frein; 10 - vis de réglage; 11 - tringle; 12 - contre-écrou; 13 - fourche de tringle; 14 - doigt; 15 - chapeau du tambour de frein

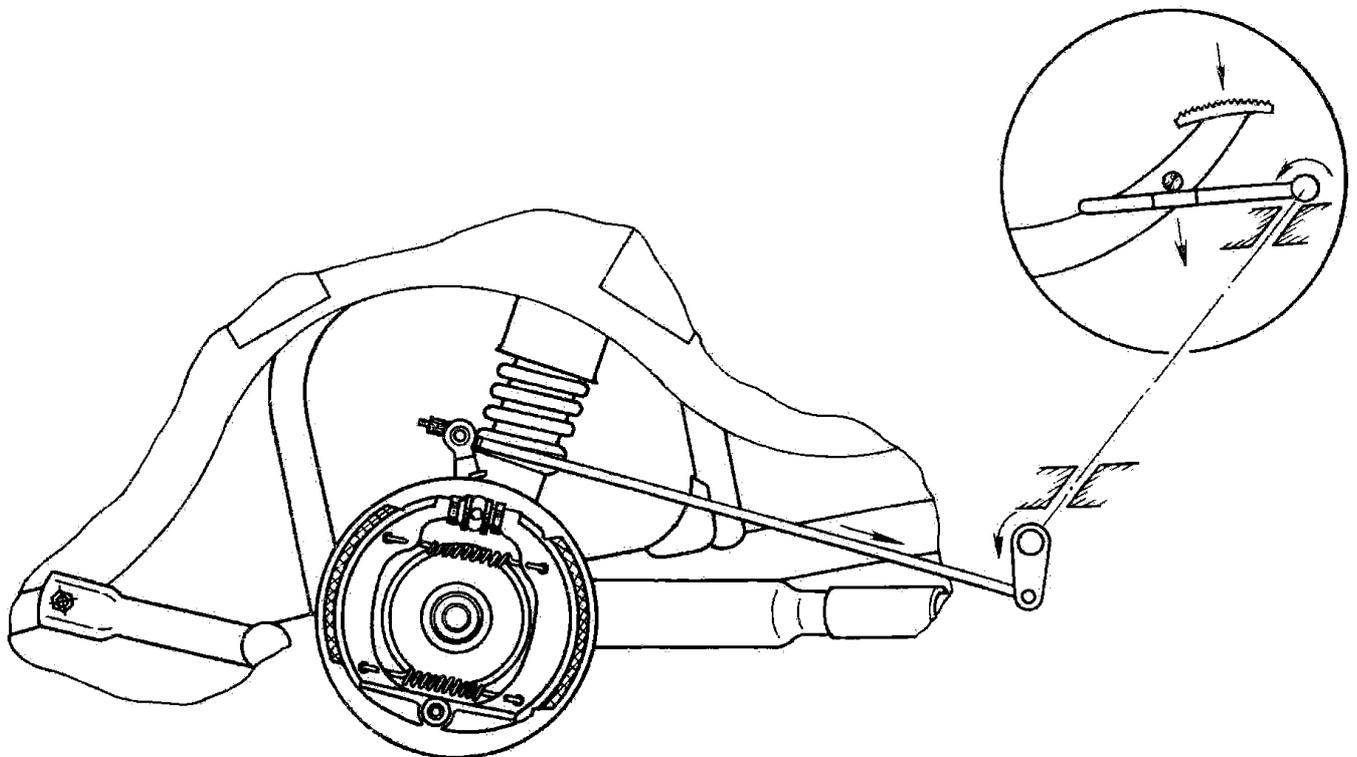


Fig. 29 Frein de roue de side-car

### **9.3. Réglage des mécanismes de commande**

Le réglage des mécanismes de commande se fait par rallongement ou raccourcissement des câbles correspondants.

Mode opératoire :

Les leviers (poignées) de commande étant libérés, vérifier le réglage :

- de l'embrayage. Son fonctionnement parfait peut être contrôlé par la course libre de son levier de commodo s'étalant de 5 à 8 mm
- des freins. Un jeu de 0,3 à 0,7 mm est prescrit entre les segments et les tambours de freins. Le bout du levier de frein AV doit avoir une course libre de 5 à 8 mm; le réglage de la pédale de frein AR se dit parfait lorsqu'elle présente une course libre de 1/4 de sa course totale (25 à 30 mm),
- des carburateurs. S'assurer que les étrangleurs descendent à une hauteur égale.

Les leviers de commande étant engagés à refus, vérifier:

- l'embrayage. Contrôler le débrayage complet des parties menantes et menées. Un changement de vitesses silencieux témoigne du réglage correct de la commande d'embrayage;
- les carburateurs. S'assurer que les étrangleurs se relèvent à une hauteur maximale et identique;
- les freins. Contrôler le freinage efficace de la motocyclette par les deux freins.

Effectuer le réglage des freins les roues étant suspendues. Régler le frein de roue AV à l'aide de la vis de réglage sur le couvercle du tambour, le frein au pied à l'aide de l'écrou de réglage sur l'extrémité arrière des tringles de frein.

Régler le frein au pied à partir de la roue AR ayant relâché l'écrou de la tringle du frein de roue du side-car. Puis, en vissant les écrous de la tringle du frein, régler le frein de la roue du side-car. Le frein au pied étant réglé, relâcher de 2 à 3 tours l'écrou de la tringle du frein de roue du side-car pour prévenir l'entraînement de la motocyclette d'un côté lors du freinage

Vérifier l'action des freins lors de la circulation de la motocyclette chargée complètement sur des routes asphaltées ou bétonnées. Pour assurer la sécurité, essayer les freins à une petite vitesse de translation.

Le système de freinage est bon, si au dérapage la distance de freinage de la motocyclette à partir de la vitesse de 30 km/h ne dépassera pas 6 m; alors la déviation de la motocyclette du mouvement rectiligne ne dépassera pas sa largeur de 1,5 m. max.

### **9.4. Entretien des mécanismes de commande**

Lors de l'inspection Préventive journalière, contrôler le fonctionnement des commandes, la fixation, des tringles et des câbles, le fonctionnement des freins en marche de la moto.

Tous les 5000 km de parcours, vérifier l'état des freins, nettoyer les segments de freins et la surface de travail des tambours de frein. Graisser les axes et les cames des segments de frein, les articulations de la commande du frein AR et du frein de la roue du side-car, les axes de la poignée et le roulement du frein de parcage, la poignée des gaz, les axes des leviers et des extrémités des câbles de commande d'embrayage et de frein AV, les câbles de commande d'embrayage, de frein AV et des étrangleurs. La transmission souple du compteur de vitesse sera lavée et graissée tous les 10000 km.

### **9.5. Compteur de vitesse**

La motocyclette possède le compteur de vitesse CП158. Deux ampoules éclairent son cadran. La prise du mouvement du compteur se fait à partir de l'arbre secondaire de la boîte de vitesses par l'intermédiaire de l'arbre flexible.

Tous les 10000 km de parcours, ajouter 5 à 6 gouttes d'huile dans le graisseur ou le bout du raccord pour graisser l'axe du compteur.

## 10. EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Il se compose (fig. 30) de sources et d'utilisateurs d'énergie électrique, d'appareils auxiliaires et du réseau électrique. La commutation des articles de l'équipement électrique est réalisée à l'aide des connecteurs à fiches. Les sources d'énergie électrique comportent la batterie d'accumulateurs 6MTC9 et la dynamo à courant alternatif avec redresseur incorporé.

Le réseau électrique est unifilaire: l'énergie électrique est envoyée vers les utilisateurs suivant le fil unique depuis les bornes «plus» de la batterie et de la dynamo. Le cadre et les parties métalliques de la motocyclette et des appareils servent de second conducteur («masse»). Les bornes «moins» de la batterie d'accumulateurs sont mises à la masse par l'intermédiaire de l'interrupteur, la dynamo utilisant à cet effet son corps.

### 10.1.1. La batterie d'accumulateurs

20 sert à alimenter tous les utilisateurs de la motocyclette en énergie électrique, le moteur étant soit à l'arrêt, soit au ralenti. La tension nominale de la batterie d'accumulateurs 6MTC9 est de 12 V et la capacité de 9 Ah. Pour l'utilisation et l'entretien de la batterie, se reporter à l'annexe 1

### 10.1.2. La dynamo

Г424 à courant alternatif comporte un redresseur ВБГ2А. La dynamo est actionnée par le pignon moteur de l'arbre de distribution. Le nombre du rapport de transmission entre le vilebrequin du moteur et l'arbre de la dynamo est de 1,33. La dynamo s'assujettit en porte-à-faux au carter du moteur par l'intermédiaire de deux goujons. Le couvercle de la dynamo (côté entraînement) est réalisé de telle sorte qu'à la rotation de la dynamo, l'on obtient le réglage du jeu d'engrènement des pignons.

**ATTENTION ! Nous déconseillons vivement de démonter intégralement la dynamo avant l'expiration du délai de garantie. Ne jamais utiliser la dynamo en marche à vide (rupture ou désaccouplement des fils reliant dynamo et utilisateurs) sous peine de provoquer le claquage du redresseur**

### 10.1.3. Le régulateur de dynamo

PP330 sert à régler la tension de la dynamo (côté redresseur), le négatif étant mis à la «masse», l'indicateur de tension signalant la charge / décharge de la batterie d'accumulateurs.

Le régulateur de dynamo est un appareil du type vibratoire monoétagé comportant un relais de branchement de la lampe témoin, le régulateur de dynamo a été réglé à l'origine. Son entretien est nul.

Il est contre-indiqué de troubler le réglage d'origine. Au montage du Régulateur, veiller à ce qu'il soit bien mis à la «masse».

### 10.1.4. Avertisseur sonore électrique

La motocyclette est dotée d'avertisseur sonore C205B qui ne fonctionne que lorsque l'allumage est branché et le bouton-poussoir de l'avertisseur est enfoncé.

Une vis située sur la paroi arrière du corps de l'avertisseur sert à régler celui-ci.

### 10.1.5. Phare

La motocyclette est équipée d'un phare ФГ137Б. Pour le réglage de la Lumière du phare, opérer comme suit (fig. 31) :

- placer la motocyclette chargée sur une aire plane devant un écran vertical, à 10 m du verre de phare.
- Tracer sur cet écran deux lignes horizontales: la première H-H, à la hauteur égale à celle du centre du phare, la deuxième X-X, inférieure de 10 cm. La ligne verticale V-V, au milieu de l'écran, doit correspondre au plan longitudinal de la symétrie de la moto
- relâcher les boulons fixant le phare et l'orienter (en éclairage code de telle sorte que la partie gauche horizontale de la périphérie de la tache lumineuse corresponde à la ligne X-X; le sommet d'angle de la périphérie de la tache lumineuse doit coïncider avec le point de croisement des lignes X-X et V-V,
- resserrer les boulons de fixation du phare

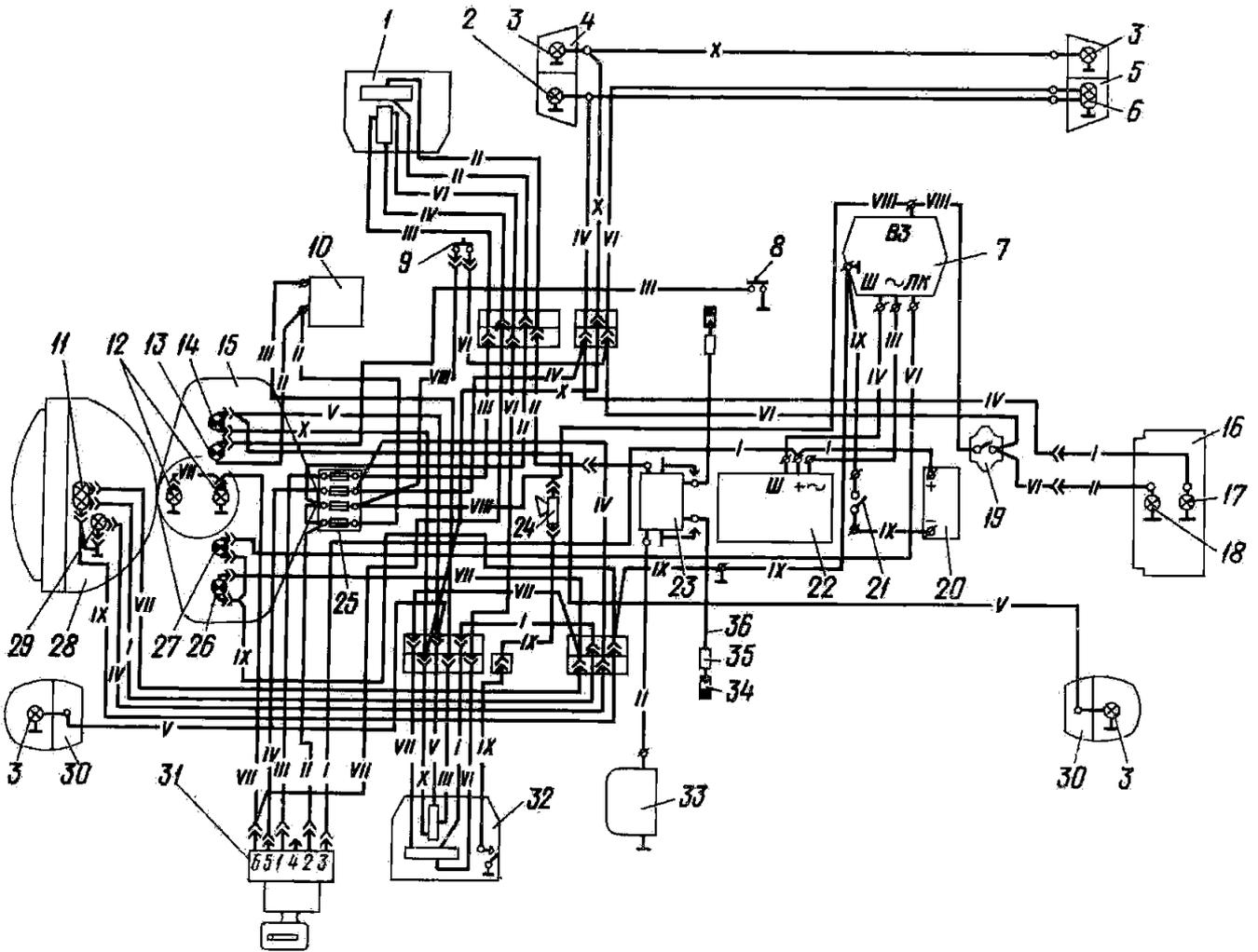


Fig. 30. Schéma de l'équipement électrique de la motocyclette :

1 - commutateur jour-nuit- avec interrupteur d'allumage. de secours; 2 - lampe A12-8 du feu d'encombrement du side-car; 3 - lampe A12-21-3 du clignoteur; 4 - lanterne AV du side-car; 5 - lanterne AR du side-car; 6 - lampe A12-21+5 du feu d'encombrement et du feu de stop; 7 - régulateur de dynamo; 8 - contact (interrupteur du voyant du point neutre); 9 - interrupteur de feu de stop du frein à main; 10 - rupteur des clignoteurs; 11 - lampe code et route A12-45+40; 12 lampe d'éclairage A12-1 du compteur de vitesse; 13 - voyant A12-1 du point neutre et de la marche arrière; 14 - voyant A12-1 des clignoteurs; 15 - tableau de bord; 16 - lanterne AR; 17 - lampe A12-5 du feu d'encombrement et d'éclairage de la plaque d'immatriculation ; 18 - lampe A12-21-3 du feu de stop de la motocyclette; 19 - interrupteur de feu de stop de la motocyclette; 20 - batterie d'accumulateurs; 21 - interrupteur de masse; 22 - dynamo; 23 - bobine d'allumage; 24 - avertisseur sonore; 25 - bloc de fusibles; 26 - voyant A12-1 du feu route; 27 - lampe témoin A12-1 de la dynamo; 28 - phare de la motocyclette; 29 - lampe A12-4 du feu d'encombrement et de stationnement du phare; 30 - clignotant gauche; 31 - contacteur d'allumage à clé; 32 - commutateur d'éclairage et des clignotants; 3,1 - rupteur; 34 - bougie d'allumage; 35 - embout de bougie; 36 - câble HT.

Nota. Au lieu des lanternes (v. rep. 4 et 5) on a installé sur la motocyclette solo les clignotants droits (type - v. rep. 30)

Couleurs des conducteurs:

I - bleue	III - grise	V - noire	VII - orange	IX - brune
II - rouge	IV - jaune	VI - verte	VIII - rose	X - violette

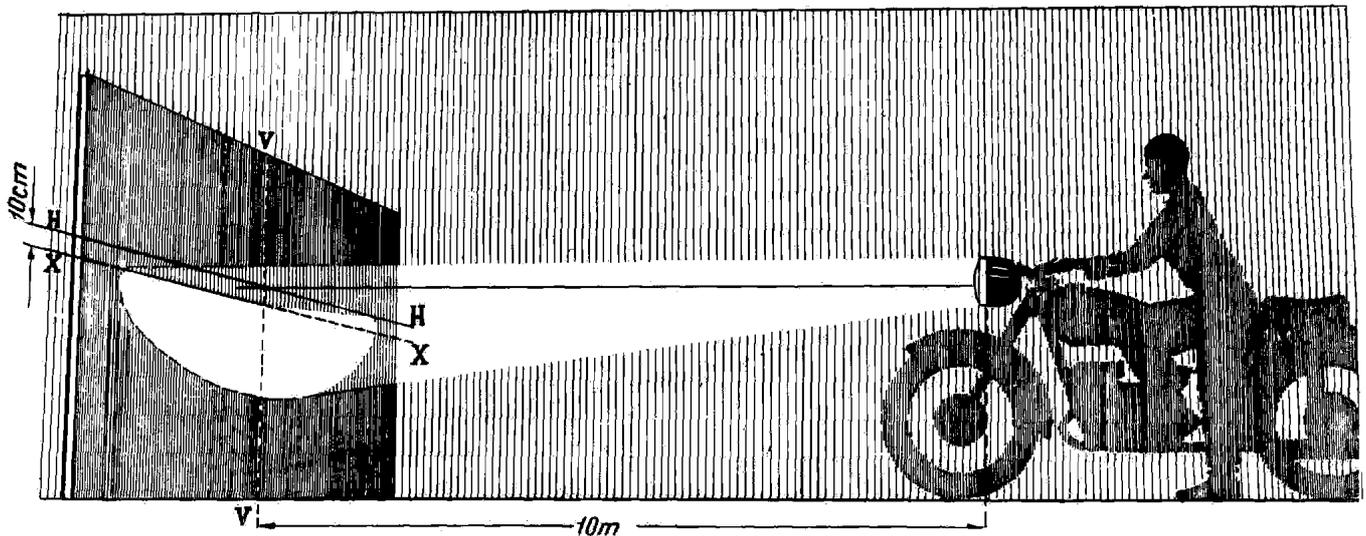


Fig. 31. Réglage du phare

### 10.1.6. L'interrupteur de feu de stop du frein manuel

type I3.3730 est vissé dans l'embase de celui-ci et bloqué par le contre-écrou

### 10.1.7. L'interrupteur de feu de stop

BK854 se monte sur le support du cadre à l'aide de deux vis. La tige de l'interrupteur est reliée au bras supérieur de la pédale de frein au pied au moyen d'un ressort. Au montage de l'interrupteur du feu de stop veiller à ce que le ressort reliant la tige et la pédale de frein n'avachisse pas.

### 10.1.8. L'interrupteur de la «masse»

BK57 sert à mettre hors circuit tous les utilisateurs de l'engin lors des arrêts prolongés. Il se monte au-dessus de l'accumulateur.

## 10.2. Entretien de l'équipement électrique

Lors de l'inspection préventive journalière, vérifier le fonctionnement et l'état de l'équipement électrique. Tous les 5000 km de parcours décalaminer les bougies d'allumage et contrôler l'écartement des électrodes. Cet écartement se règle par cambrage de l'électrode latérale. Vérifier l'état et la fixation des câbles haute tension.

### 10.2.1. Entretien de la dynamo

Au cours de l'inspection préventive journalière, vérifier la fixation des câbles sur les bornes de la dynamo et la fixation de celle-ci sur le carter du moteur ainsi que le jeu d'engrènement du pignon moteur (à l'écoute).

S'il est insuffisant, les roulements de la dynamo s'usent et la dynamo surchauffe

Tous les 10000 km de parcours, vérifier le serrage:

- des écrous des bornes;
- des vis tendueuses de la dynamo;
- des écrous de fixation de la dynamo.

Une fois par mois au minimum, contrôler le degré de charge de la batterie d'accumulateurs fonctionnant de paire avec la dynamo. Cette charge ne doit pas être inférieure à 50% en été et à 75% en hiver. Examiner l'état de l'isolement et les brins des câbles. Après le parcours de 20000 km par la moto, dépoussiérer la cavité du couvercle du côté des bagues de contact. Après le nettoyage, souffler la dynamo à l'air comprimé.

# 11. ENTRETIEN DE LA MOTOCYCLETTE

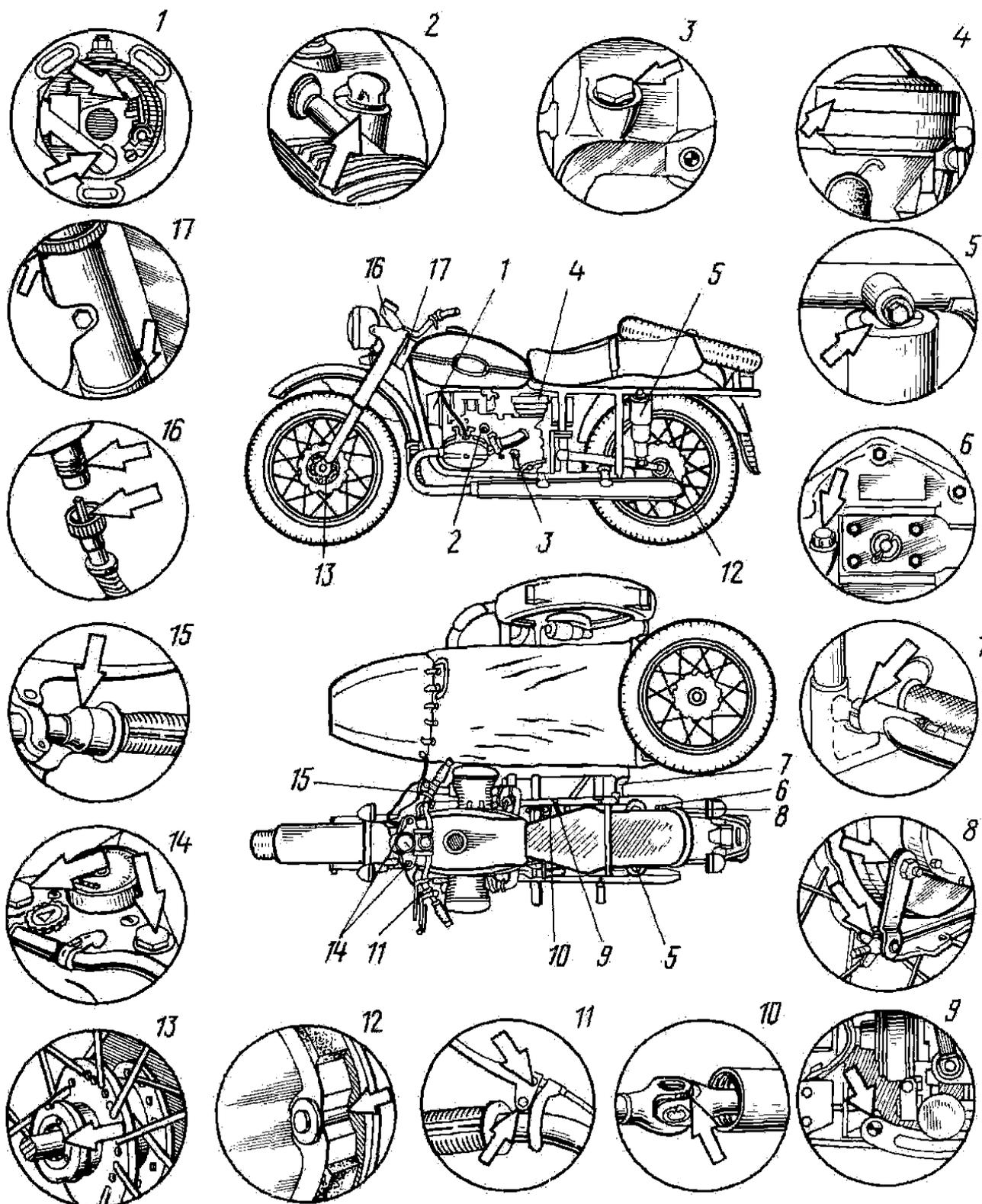


Fig. 32 Tableau de graissage

Quel que soit l'état technique, les opérations d'entretien sont à effectuer après un certain parcours.  
L'entretien (TO) comprend:

l'entretien journalier avant le départ ou après la rentrée du trajet;

L'entretien :

- TO-1 tous les 2500 km de parcours;
- TO-2 tous les 5000 km de parcours;
- TO-3 tous les 10000 km de parcours;
- TO-4 tous les 20000 km de parcours.

Compte tenu des différentes conditions d'utilisation et l'état technique de la motocyclette, la périodicité et le volume d'entretiens peuvent être modifiés.

Pour l'entretien périodique effectuer les travaux en volume des entretiens précédents.

Pour les points de graissage de la motocyclette se reporter à fig. 32.

Les travaux à effectuer ainsi que la fréquence des opérations d'entretien des groupes et des unités d'assemblage de la motocyclette figurent dans le guide et sont indiqués au tableau.

L'entretien sera effectué dans l'ordre ci-après:

- laver et essuyer la motocyclette;
- Contrôler le niveau d'huile, reconstituer d'appoint ou renouveler l'huile si besoin est;
- resserrer les vissages;
- graisser les points correspondants;

vérifier le fonctionnement des appareils électriques et l'allumage, effectuer les travaux suivant le guide; vérifier la pression de gonflage des pneus et l'ajuster à la valeur prescrite; par temps d'été, elle doit être maintenue à la limite inférieure.

Les défauts décelés seront éliminés immédiatement.

#### 11.1. Tableau de graissage

Rep. fig. 32	Organe à lubrifier	Graisse préconisée	Périodicité de graissage
17	Roulements de la colonne de direction	Graisse Литол24	Tous les 20 000 km de parcours
1	Axe du linguet et feutre du rupteur	Huile d'automobile M-8B <sub>1</sub>	Tous les 5000 km de parcours
	Axes et orifices des masselottes et douille de la came du dispositif	Huile industrielle И12А ou à broches АУ	Idem
2	Carter de moteur (goulot de remplissage)	Huile d'automobile M-8B <sub>1</sub>	A renouveler tous les 2500 km de parcours
	Filtre à huile		A renouveler tous les 5000 km de parcours
3	Boîte de vitesses (goulot de remplissage)	Huile d'automobile M-8B <sub>1</sub>	Refaire le plein tous les 2500 km de parcours et rajouter tous les 10000 km
6	Transmission finale (goulot de remplissage)	Huile de transmission ТАП-15В ou ТАД-17И	Idem
5	Amortisseurs de suspension AR et du side-car	Huile industrielle И12А ou à broches АУ	A renouveler tous les 10000 km de parcours
4	Filtre à air	Huile d'automobile M-	Laver et huiler tous les

		8B <sub>1</sub>	2500 km de parcours
7	Manchons de fixation du side-car	Graisse Литол24	Tous les 10 000 km de parcours
8	Articulations du système de freinage	Huile d'automobile M-8B <sub>1</sub>	Tous les 5000 km de parcours
12	Axes et cames des segments de frein	Graisse Литол24	Tous les 5000 km de parcours
10	Joint à cardan (graisseur)	Graisse Литол24	Tous les 10 000 km de parcours
9	Axe de la pédale de frein	Huile d'automobile M-8B <sub>1</sub>	Tous les 2500 km de parcours
11	Axes des leviers et embouts des câbles d'embrayage et du frein manuel	Graisse Литол24	Tous les 5000 km de parcours
11	Câbles de commande d'embrayage, du frein AV et des étrangleurs	Huile d'automobile M-8B <sub>1</sub>	Tous les 5000 km de parcours
14	Amortisseurs de la fourche avant (points de remplissage)	Huile d'automobile M-8B <sub>1</sub>	A renouveler tous les 10000 km de parcours
15	Poignée de commande des étrangleurs du carburateur	Graisse Литол24	A renouveler tous les 5000 km de parcours
13	Moyeu de roue	Graisse Литол24	Tous les 10000 km de parcours
16	Flexible de commande du compteur de vitesse et axe du compteur de vitesse	Huile industrielle И12А ou à broches АУ	Idem

### 11.2. Liste des lubrifiants de remplacement

Lubrifiant	Marque	Lubrifiant de remplacement
Huile d'automobile	M-8B <sub>1</sub>	Shell X-100; Motor oil SAE 20W/20; Shell Super Motor oil 20W; Esso motor oil SAE 20W/20; Essolube SDX SAE20W/20; ML45-B; Selektor9S; MDA-40; Standard engine oil; C.S.32-65
Huile d'automobile de transmission	ТАП-15В ou ТАД-17И	Shell Spirax 90EP; Esso Gear oil 90EP; mobilube C-90; Shell Spirax 90HD; GL-125; TGL 21160; Hipol15; RN-66/C-96075; EHM-13; Transmission oil with additive JIT-MT, OTH-MXM
Huile industrielle (à broches 2)	И12А	Shell Carnea oil 21; Porum 38,40; R12; OL-J2; Zapfenöl R
Huile à broches	АУ	Aeroshell Fluid 7; Esso Univis 40; Mobil Avrex 903
Graisse	Литол24	Shell Retinax A; Beacon 3; Mobilux

*A l'utilisation des motocyclettes dans des zones torrides et à climat tropical il convient d'employer des huiles de viscosité élevée. utiliser des huiles avec des additifs anticorrosifs en cas d'humidité élevée*

### **11.3. Entretien des surfaces peintes de la motocyclette**

Laver la motocyclette à faible jet d'eau froide ou légèrement chauffée. Ne jamais essuyer la motocyclette avec un chiffon sec sous peine d'altérer la peinture par des fragments de sable. Le lustrage perdra; aussitôt son brillant. Nous déconseillons vivement d'utiliser pour le lavage de la soude, du pétrole, des huiles minérales et de l'eau de mer. Si la surface est encrassée par de l'huile minérale il y a lieu de l'enlever avec un chiffon doux et sec ou légèrement humecté d'essence et essuyer ensuite à sec. Une fois la crasse et la poussière enlevées à jet d'eau, procéder au nettoyage avec une éponge une brosse douce ou une flanelle en y versant de l'eau Ne pas admettre que les gouttes d'eau sèchent sur la peinture.

Essuyer ensuite les surfaces peintes avec une flanelle douce et sèche.

Pour retoucher la peinture endommagée, nous livrons avec chaque machine un flacon d'émail qualité МЛ-12

Mode opératoire :

- nettoyer la surface à restaurer avec un chiffon humecté d'essence ou de térébenthine;
- poncer l'endroit altéré avec une toile émerisée résistant à l'eau (n° 230 / 280) et avec de l'eau (au besoin, apprêter ou mastiquer au préalable: apprêt ФЛ-03К, mastic 11Ф-00-2)
- essuyer
- peindre à l'aide d'un pinceau doux (N° 12 à 15) ou d'un pulvérisateur.

Laisser sécher ensuite (séchage naturel) pendant 15 min., puis utiliser un réflecteur ou une ampoule électrique un jusqu'au séchage définitif à la température de 100 à 120 ° C.

Si l'émail est épaissi et s'applique mal aux surfaces préparées, le diluer. Utiliser à cet effet le solvant N° 651 ou 646 le solvant carbonifère, le térébenthine ou l'acétone. Ne pas oublier que les émaux sont des matières inflammables. Pour retoucher la peinture on peut utiliser des émaux nitrocellulosiques. Ces derniers sèchent vite à la température ambiante. Les diluer par les solvants N° 646, 647 ou par l'acétone.

Les surfaces peintes possèdent un brillant naturel. S'il est perdu on le restaurera en lustrant l'endroit endommagé. Procéder comme suit :

Porter sur la surface, lavée au préalable, une fine couche de la solution mélangée (pâte de paraffine N° 2). Se servir d'un tampon de gaze, de coton ou de flanelle, Bien triturer la solution en effectuant des mouvements circulaires. Après 3à 5 min. de séchage, essuyer la surface avec un molleton propre et sec ou avec une flanelle jusqu'à ce que la peinture reprenne son brillant.

### **11.4. Traitement anticorrosif et stockage**

Avant le stockage prolongé (saisonnier) de la motocyclette avec side-car attelé, installer sur la béquille et procéder au traitement anticorrosif. La pression de gonflage de pneus doit être comprise entre 0,05 et 0,10 Mpa (0,5à 1,0 kgf/cm<sup>2</sup>). Ne pas stocker la motocyclette à proximité des acides, alcalis, engrais minéraux ou autres substances agressives

Avant de procéder au traitement anticorrosif, nettoyer la moto, mettre en marche le moteur, et le laisser fonctionner. le robinet d'essence étant fermé en vue de faire disparaître l'essence des chambres à niveau constant. Verser par les orifices des bougies 50 cm<sup>2</sup> d'huile pour tracteur. En appuyant sur le kick-starter, faire tourner le vilebrequin pour lubrifier les surfaces intérieures de cylindres. Les surfaces chromées et zinguées sont à enduire de graisse de vaseline chauffée ou du mélange suivant :

Colophane - 20%, vernis N° 177- 30%, white-spirit - 50%.

Tous les points munis de graisseurs Stauffer seront bourrés de graisse de vaseline. Envelopper les orifices de l'échappement de papier huilé. Avant de se mettre en route après le traitement anticorrosif, effectuer les opérations prévues par le chapitre, «Préparation au service de la Motocyclette neuve».



12204K	Roulement à rouleaux radiaux	Arbre primaire de la boîte de vitesses	1
778707K	Butée à billes radiale	Colonne de direction	2
864708ДМ	Roulement à rouleaux radiaux sans bagues	Tête de bielle	2
874901	Roulement à aiguilles	Pignon moteur de la transmission finale	1
904700	Idem	Croisillon de cardan	4
948066	Butée à billes sans bagues	Mécanisme de débrayage	1
3086304Л	Butée radiale à deux rangées de billes	Pignon moteur de la transmission finale	1
	Rouleau à aiguilles 3X15,8	Moyeu de pignon mené de la transmission finale	45

### 11.6. Presse-étoupe

Référence (v. fig. 33)	Désignation	Emplacement	Quantité
7201025	Presse-étoupe de la manivelle assemblé avec ressort	Corps de roulement arrière	1
6201124	Presse-étoupe de l'arbre à cames assemblé avec ressort	Couvercle de la boîte de distribution	1
7203207-A	Bague du coulisseau de débrayage	Coulisseau de débrayage	1
	Presse-étoupe		1
7203213-20	de la tige de débrayage	Tige de débrayage	1
ИМ3-8.101-04048-01	de l'arbre du dispositif de démarrage complet avec ressort	Couvercle du carter de la boîte de vitesses	1
6204010	de l'arbre primaire assemblé avec ressort	Carter de la boîte de vitesses	1
6204157	de l'arbre secondaire	Couvercle du carter de la boîte de vitesses	1
6204017	du couvercle droit de carter de la boîte de vitesses assemblé avec ressort	Couvercle et carter de la boîte de vitesses	2/1
7205039	du carter avec ressort	Carter	1
6205033	de la fourche du cardan avec ressort	Ecrou de roulement	1

	avec ressort		
6206006-10	Joint en caoutchouc	Moyeu de roue	4
ИМ3-8.101-08159	Presse-étoupe	Colonne de direction	2
ИМ3-8.101-08019	Garniture assemblée avec ressort	Boîte à garniture de faine terminale du bras de fourche	2
ИМ3-8.101-08123	Garniture de presse étoupe	Idem	2
6326152	Presse-étoupe de l'écrou du réservoir	Boite des Presse-étoupe de l'amortisseur hydraulique à ressort	3
KM3-8.152-26153	Presse-étoupe en feutre de, la tige	idem	3
6326155	Presse-étoupe en caoutchouc de la tige	idem	3

## 12. ANNEXE 1

### 12.1. BATTERIE D'ACCUMULATEURS TYPE 6MTC9

La batterie d'accumulateurs type 6MTC9 sert à alimenter les circuits électriques des motocyclettes. Stocker les batteries neuves en locaux secs et chauffés en hiver, le bloc de bouchons étant vissé à fond et le canal d'évacuation des gaz fermé.

Après deux ans de stockage en état sec, les batteries neuves, remises en état de service, doivent être prêtes à fonctionner pendant un an sans procéder aux réparations ni au remplacement des éléments à condition que les présentes consignes soient respectées.

#### 12.1.1. Remise en état de service des batteries

Avant de procéder à la charge des batteries, effectuer les opérations suivantes :

- extraire avec précaution de la batterie le bloc de bouchons et couper le bossage (saillie) hermétisant;
- remplir les batteries d'électrolyte [solution aqueuse d'acide sulfurique à densité de  $1,26 \pm 0,01 \text{ g/cm}^3$  à  $25^\circ \text{C}$

L'électrolyte sera préparé dans des récipients résistant aux acides (ébonite, plomb) par addition d'acide sulfurique fort à l'eau distillée.

Le niveau de l'électrolyte dans toutes les batteries doit affleurer le repère supérieur sur le corps de la batterie.

#### 12.1.2. Charge des batteries

A l'issue de 2 h après remplissage de l'électrolyte, mais pas plus tôt que dans 20 min. la batterie doit être mise à la charge. Si la tension secteur le permet, on peut charger plusieurs batteries couplées en série. Les bornes négative et positive des batteries terminales seront raccordées respectivement aux pôles négatif et positif du réseau d'alimentation. Ne charger les batteries qu'en courant continu de 1 A. Lors de la charge la température de l'électrolyte ne doit pas dépasser  $45^\circ \text{C}$ .

Si la température sera supérieure à la valeur indiquée, diminuer à moitié le courant de charge ou couper la charge pour un temps nécessaire pour abaisser la température de l'électrolyte jusqu'à  $30$  à  $35^\circ \text{C}$ .

Charger les batteries avant l'apparition du dégagement abondant de gaz de toutes les batteries, la tension et la densité de l'électrolyte étant constantes pendant 1 h.

Si, à la fin de la charge la densité de l'électrolyte, mesurée compte tenu de la correction de température, sera différente de la densité de  $1,26 \pm 0,01$ , effectuer la correction par versement d'appoint de l'eau distillée en cas de sa norme élevée, et par versement d'appoint de la solution d'acide à densité de  $1,40 \text{ g/cm}^3$  en cas de sa norme diminuée. La correction finie, continuer la charge pendant 30 min. pour mélanger complètement l'électrolyte, puis débrancher la batterie et dans 30 min. mesurer son niveau. Ramener jusqu'à la norme le niveau d'électrolyte par un complément d'appoint ou son prélèvement à l'aide d'une poire en caoutchouc.

La charge effectuée, essuyer la batterie avec un chiffon humecté d'eau et ensuite, l'essuyer à sec. Visser l'ensemble de bouchons. Graisser les boulons, les rondelles et les écrous à la vaseline ou à la graisse calcique. Ceci fait, la batterie peut être utilisée.

La batterie d'accumulateurs peut fonctionner à des températures de  $-40$  à  $+60$  °C. La température de service de l'électrolyte ne doit pas dépasser  $50$  °C. Aux basses températures la capacité des batteries diminue considérablement et si les batteries sont chargées l'électrolyte se congèle et peut provoquer la rupture des parois du bac des batteries. Pour pallier à cet inconvénient, ne pas utiliser des batteries dont la densité de l'électrolyte est inférieure à  $1,23 \text{ g/cm}^3$ .

Au cours de l'utilisation de la batterie d'accumulateurs, respecter les consignes ci-après:

- contrôler périodiquement le régulateur de dynamo qui doit assurer la tension de  $13,5$  à  $14,5 \text{ V}$  dans le circuit de charge;
- le délai d'inaction des batteries déchargées ne doit pas dépasser un jour. Les fortes décharges sont à proscrire sous peine de provoquer la sulfatation des plaques;
- assurer le niveau normal de l'électrolyte par appoints d'eau distillée. Ne compléter les éléments par de l'acide à densité de  $1,40 \text{ g/cm}^3$  que lorsqu'on est absolument sûr du déversement de l'électrolyte de la batterie.

## 12.2. Correction des Indications de l'aréomètre

Température de l'électrolyte lors de la mesure de sa densité, °C	Correction de l'indication de l'aréomètre, g/cm <sup>3</sup>
-40 → -26	-0,04
-25 → -11	-0,03
-10 → 4	-0,02
5 → 19	-0,01
20 → 30	0,00
31 → 45	+0,01

- maintenir la batterie en état de propreté, nettoyer le canal d'évacuation de gaz;
- graisser les boulons, écrous, rondelles et cosses avec de la vaseline ou de la graisse calcique. Au dévissage et revissage des écrous, se servir de deux clés;

**ATTENTION ! ne jamais court-circuiter les bornes pour déterminer le degré de décharge des batteries**

- une fois par trois mois, ainsi, qu'en cas fréquents du démarrage malaisé, vérifier le degré de charge de la batterie d'après la densité de l'électrolyte.

### 12.2.1. Stockage des batteries pendant les interruptions d'utilisation

Les batteries d'accumulateurs en service sont à stocker pendant les arrêts saisonniers (en hiver) et les interruptions d'utilisation de la moto en état chargé, remplies d'électrolyte.

Avant le stockage:

- charger complètement les batteries et vérifier à la fin de la charge la densité de l'électrolyte qui doit être de  $(1,26 \pm 0,01)$  g/cm<sup>3</sup> (rapportée à 25 °C). Dans le cas où la densité ne correspondrait pas à cette valeur, la ramener à cette valeur (en charge) en additionnant soit de l'acide ou de l'eau (en fonction du résultat à obtenir: diminuer ou augmenter la densité) et établir le niveau d'électrolyte conformément aux indications de la rubrique «Remise en état de service des batteries». remettre le bloc de bouchons, laver la surface des batteries avec de l'eau et l'essuyer à sec;
- nettoyer les boulons et écrous et les enduire de graisse de vaseline.
- Lors du stockage des batteries aux températures positives, les recharger chaque mois; lors du stockage aux températures négatives, contrôler la densité de l'électrolyte et recharger les batteries en cas de chute de la densité plus de 0,01g/cm<sup>3</sup>.

## 13. ANNEXE 2

### 13.1. NOMENCLATURE DU LOT INDIVIDUEL D'OUTILLAGE, DE PIÈCES DE RECHANGE ET D'ACCESSOIRES

Désignation	Quantité
<b>Outillage</b>	
Clés : 1 - 7X 8	1
2 - 10X 12	1
3 - 13X 14	1
4 - 14X 17	1
5 - 19X 22	1
6 - Clé à douille IOX 12	1
7 - Clé à douille 13	1
8 - Clé à douille 19X21	1
9 - Clé 27 mm	1
10 - Clé double 36X41	1
11 - Clé double fermée	1
12 - Clé double fermée complète	1
13 - Tournevis 150 mm	1
14 - Tournevis 100 mm	1
15 - Tourne-à-gauche	1
16 - Pince plate	1
17 - Trousse d'outillage	1
<b>Accessoires</b>	

1 - Pompe à air	1
2 - manomètre pour pneus	1
3 - Démonte-pneu	2
4 - Clé de contact d'allumage	2
5 - Jauge complète	1
6 - Lime à aiguille	1
7 - Clé de verrou antivol	2
<b>Lot de pièces de rechange</b>	
1 - Nécessaire de réparation	1
2 - Trousse pour rechanges	1
3 - Flacon de peinture	1
4 - Elément filtrant	1
<b>Documentation</b>	
1 - Fiche technique	1
2 - Guide pour l'utilisation et l'entretien	1
3 - Carnet de service	1

Composée par:

(signature, date)

## TABLE DES MATIERES

1.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	3
2.	ORGANES DE COMMANDE ET APPAREILS DE CONTRÔLE .....	5
2.1.1.	Levier d'embrayage.....	5
2.1.2.	Levier de frein AV.....	5
2.1.3.	Levier du dispositif de démarrage .....	6
2.1.4.	Sélecteur de vitesses (pédale).....	6
2.1.5.	Pédale de marche arrière.....	6
2.1.6.	La pédale de la commande du frein AR.....	7
2.1.7.	Contacteur d'allumage à clé à trois positions.....	7
2.1.8.	Le commutateur d'éclairage .....	8
2.1.9.	L'amortisseur de guidon.....	8
3.	PRÉPARATION AU SERVICE DE LA MOTOCYCLETTE NEUVE .....	9
4.	CONDUITE DE LA MOTOCYCLETTE.....	10
4.1.	Préparation, au départ.....	10
4.2.	Lancement du moteur.....	10
4.3.	Pratique de la conduite .....	10
4.4.	Rodage d'une motocyclette neuve .....	11
5.	DESCRIPTION SUCCINCTE DE LA CONSTRUCTION ET ENTRETIEN.....	13
5.1.	Moteur .....	14
5.1.1.	L'embellage.....	15
5.1.2.	Les cylindres .....	15
5.1.3.	Pistons, segments et axes .....	15
5.1.4.	Vilebrequin et bielle .....	15
5.1.5.	Le carter .....	15
5.2.	Mécanisme de distribution des gaz.....	15
5.2.1.	Réglage des soupapes .....	15
5.2.2.	Entretien du moteur .....	16
5.3.	Circuit de graissage.....	16
5.3.1.	Entretien du circuit de graissage.....	17
5.4.	Circuit d'alimentation .....	18
5.4.1.	Robinet à essence avec cuve de décantation.....	18
5.4.2.	Carburateurs .....	19
5.4.3.	Réglage du carburateur .....	20
5.4.4.	L'entretien des carburateurs.....	21
5.4.5.	Filtre à air, correcteur et tubulures d'aspiration .....	22
5.4.6.	Le dispositif d'évacuation des gaz d'échappement.....	23
5.4.7.	Entretien du circuit d'alimentation.....	23
5.5.	Système d'allumage.....	23
5.5.1.	Bobine d'allumage .....	23
5.5.2.	Le rupteur avec avance automatique à l'allumage .....	23
5.5.3.	Calage du point d'allumage .....	24
5.5.4.	Entretien du, rupteur .....	26
5.5.5.	Bougies d'allumage.....	26
5.5.6.	Fonctionnement du système d'allumage.....	26
6.	TRANSMISSION.....	27
6.1.	Embrayage.....	27
6.1.1.	Réglage de l'embrayage .....	27
6.2.	Boîte de vitesses (à marche arrière).....	28
6.2.1.	Arbres .....	28
6.2.2.	Le dispositif de démarrage .....	30
6.2.3.	Le mécanisme de changement de vitesses.....	31
6.2.4.	Le mécanisme d'engagement de marche arrière .....	31
6.2.5.	Réglage du mécanisme de changement de vitesses .....	32
6.2.6.	Boîte de vitesses (sans vitesse de marché arrière) .....	33
6.2.7.	Le dispositif de démarrage .....	33
6.2.8.	Le mécanisme de changement de vitesses.....	33
6.2.9.	Réglage du mécanisme de changement de vitesses .....	37
6.2.10.	Entretien de la boîte de vitesses.....	37

6.3.	Arbre de transmission à cardan .....	38
6.4.	Transmission finale .....	39
6.4.1.	Entretien de l'arbre de la transmission à cardan et de la transmission finale .....	39
7.	TRAIN DE ROULEMENT .....	39
7.1.	Cadre de la motocyclette et châssis du side-car .....	39
7.2.	Amortisseur hydraulique à ressort.....	39
1.1.1.	Entretien des amortisseurs.....	40
7.3.	Réglage du montage du side-car .....	40
7.4.	fourche avant .....	44
7.4.1.	Amortisseur de guidon.....	45
8.	ROUES ET PNEUS.....	45
8.1.1.	Réglage des roulements de roues.....	45
8.1.2.	Démontage des roues .....	47
8.2.	Sièges .....	47
8.3.	entretien du train de roulement .....	47
9.	MECANISME DE COMMANDE.....	48
9.1.	guidon et entraînement de commande .....	48
9.2.	Freins.....	48
9.2.1.	Le frein de la roue AV .....	48
9.2.2.	Frein de roue de side-car.....	48
9.3.	Réglage des mécanismes de commande .....	50
9.4.	Entretien des mécanismes de commande.....	50
9.5.	Compteur de vitesse .....	50
10.	EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE .....	51
10.1.1.	La batterie d'accumulateurs .....	51
10.1.2.	La dynamo .....	51
10.1.3.	Le régulateur de dynamo.....	51
10.1.4.	Avertisseur sonore électrique .....	51
10.1.5.	Phare .....	51
10.1.6.	L'interrupteur de feu de stop du frein manuel.....	53
10.1.7.	L'interrupteur de feu de stop.....	53
10.1.8.	L'interrupteur de la «masse» .....	53
10.2.	Entretien de l'équipement électrique.....	53
10.2.1.	Entretien de la dynamo .....	53
11.	ENTRETIEN DE LA MOTOCYCLETTE.....	54
11.1.	Tableau de graissage.....	55
11.2.	Liste des lubrifiants de remplacement .....	56
11.3.	Entretien des surfaces peintes de la motocyclette.....	57
11.4.	Traitement anticorrosif et stockage .....	57
11.5.	Roulements .....	58
11.6.	Presse-étoupe .....	59
12.	ANNEXE 1.....	60
12.1.	BATTERIE D'ACCUMULATEURS TYPE 6MTC9.....	60
12.1.1.	Remise en état de service des batteries .....	60
12.1.2.	Charge des batteries.....	60
12.2.	Correction des Indications de l'aréomètre .....	61
12.2.1.	Stockage des batteries pendant les interruptions d'utilisation.....	62
13.	ANNEXE 2.....	62
13.1.	NOMENCLATURE DU LOT INDIVIDUEL D'OUTILLAGE, DE PIÈCES DE RECHANGE ET D'ACCESSOIRES.....	62