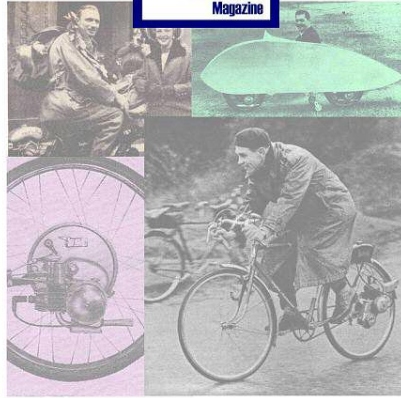


IceniCAM Information Service



ILUSTRACIONES
ILLUSTRATIONS



PUCH
LIGHTWEIGHT MOTORSCOOTER
SCOOTER À CONSTRUCTION LÉGÈRE
MOTONETA LIGERA

DS 50 R

DS 60 R

Maintenance
Fonctionnement
Manejo

II.

STEYR-DAIMLER-PUCH S. A.
STEYR-WIEN-GRÄZ
AUSTRIA-AUTRICHE

ENGLISH — FRANZÖSISCH — SPANISCH

TEXT
TEXTE
TEXTO



PUCH

LIGHTWEIGHT MOTORSCOOTER
SCOOTER À CONSTRUCTION LÉGÈRE
MOTONETA LIGERA

DS 50 R

DS 60 R

Maintenance
Fonctionnement
Manejo

II.

STEYR-DAIMLER-PUCH S. A.
STEYR-WIEN-GRAZ
AUSTRIA-AUTRICHE

ENGLISCH — FRANZÖSISCH — SPANISCH

TEXT
TEXTE
TEXTO

We are glad to learn that you have become owner of a Puch Lightweight Motor Scooter.

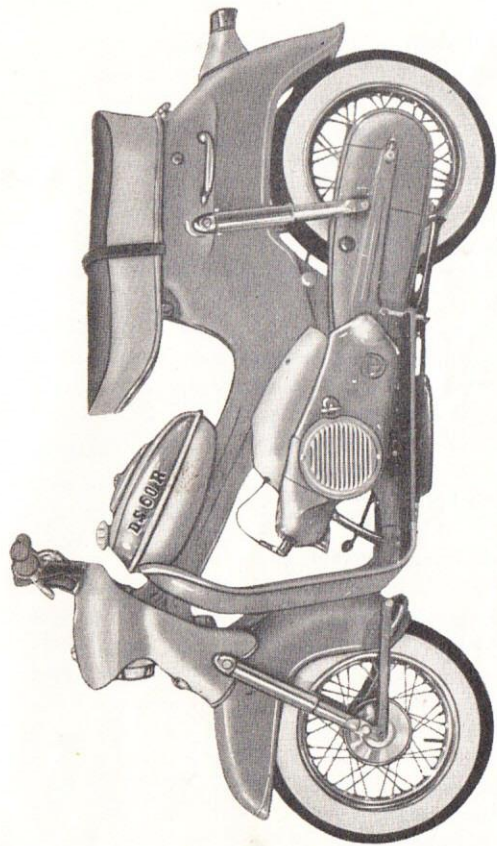
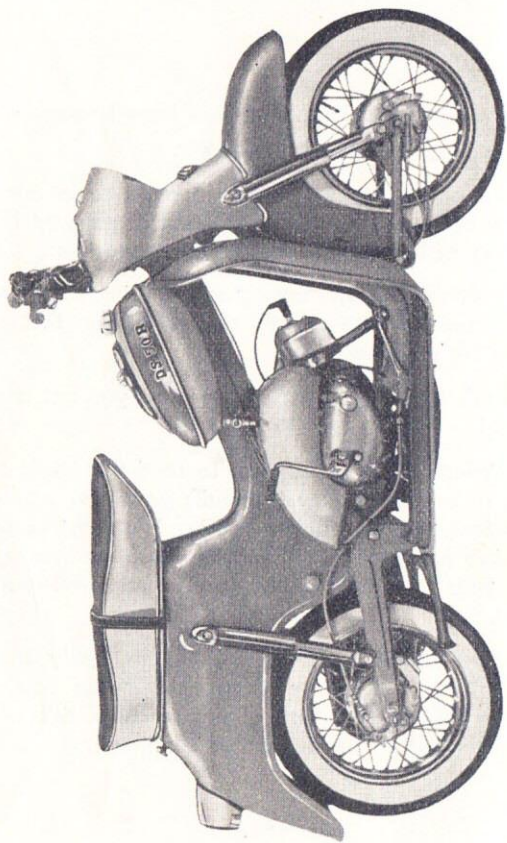
We can only compensate your confidence in our product by offering you all the experience gathered in half a century of bicycle and motorcycle production.

In spite of the graceful appearance the Puch Lightweight motor scooter is just as rigid and reliable as the world-famous Puch motorcycles.

Riding this scooter is a child's play: on you get and off you go!

Nevertheless, we must ask you to read this booklet first of all, so you know how to handle your new scooter to ensure long years of faithful service. We won't keep you long. We just want to tell you the most important things about your scooter in brief. Your yourself will reap the benefit.

In general, these operating instructions apply to both models. However, where differences in the equipment call for different handling of the machine, this will be specially noted in the respective chapters.



CONTENTS

	page
Preface	1
Technical data	5
Operating levers	9
Before riding the scooter	10
A. Check oil level in the gearbox	10
B. Check tyre pressure	11
C. Refuel with petrol mixture	11
Operating instructions	11
Cleaning and maintenance	14
How to lay-up the babyscooter for the winter	18
When in difficulties	21
Maintenance work	24
Replacing the spark plug	24
Dismantling the front wheel	24
Mounting the front wheel	25
Dismantling the rear wheel	25
Mounting the rear wheel	26
Chain tightening	26
Clutch adjustment	26
Gearshift adjustment	27
Brake adjustment	28
Cleaning the main jet	28
Checking the carburetter float	28
Cleaning the carburetter	29
Adjusting the stationary run	29
Cleaning the fuel pipe	30
Adjusting the headlight beam	30
A useful piece of advice	30
Lubrication table	31
Spark plug table	33
Oil table	33

TECHNICAL DATA

DS 50 R

Engine

Puch two-stroke single-piston engine with reverse scavenging, air cooling by radial blower, intake silencer, kick starter. Bore: 38 mm (1.5 in.), stroke: 43 mm (1.7 in.), piston displacement: 48.762 cc (3 cu. in.), compression ratio: 10 : 1, sparking advance: 1.1 mm (0.0433 in.). Lubrication: engine lubrication by adding oil to the fuel (ratio 1 : 25, i. e. 4⁰/₁₀). Spark plug: Bosch W 225 T 1.

Carburetter

Bing carburetter, 17 mm (0.67 in.) intake diameter, with automatic starting device and air filter.

Power transmission

from engine via disk clutch to gear box by helical gears. Three-speed gear to rear wheel: roller chain 12.7 × 5.21 × 8.5 mm (0.499 in. × 0.205 in. × 0.334 in.).

Gearbox

Three-speed gear with twist grip control on the left hand-lebar and disk clutch running in oil bath. Gearbox lubrication by filling oil into gearbox. Oil quantity required: 350 cc (21.37 c. in.).

Gearings

Engine—gear	66 : 22, $i = 3$
1st speed	39 : 12, $i = 3.25$, $i_{total} = 22.52$
2nd speed	34 : 17, $i = 2.0$, $i_{total} = 13.86$
3rd speed	24 : 19, $i = 1.26$, $i_{total} = 8.73$
Rear wheel reduction .	30 : 13, $i = 2.31$

Electrical installation

FOR MACHINES WITHOUT STOP LIGHT AND WITH SMALL HEADLAMP:

Bosch flywheel magdyno 6 V 17 W.

Headlamp: Light outlet 85 mm ϕ (3,35 in. diam.), bilux bulb 6 V 15/15 W.

Tail light: 6 V 2 W.

FOR MACHINES WITH STOP LIGHT AND LARGE HEADLAMP:

Flywheel magdyno 6 V, made by BOSCH or STEFA, with tail light coil and exterior sparking coil.

Headlamp: Light outlet 120 mm ϕ (4,72 in. diam.), bilux bulb 6,4 V 25/25 W.

Stop and tail light: Bilux bulb 6 V 18/3 W.

Chassis

Frame: coiled steel strip frame of box design, luggage compartment with lock on top of the rear wheel. Weather shield, footboard r.h. and l.h. side, sufficient room for the feet of the driver and the pillion passenger.

Springing

Front and rear: swinging arms, the bearings and tele-

scopic fork legs requiring no maintenance. Telescopic shock absorber: front 80 mm (3.15 in.), rear 85 mm (3.34 in.).

Wheels

Front wheel fitted with full width hub and internal acting brake, 105 mm ϕ (4,13 in. diam.), width 25 mm (0,98 in.), operated by hand lever on the right handlebar and control cable.

Rear wheel fitted with full width hub and internal acting brake, 105 mm ϕ (4,13 in. diam.), width 25 mm (0,98 in.), operated by brake pedal on r.h. side and control cable. Linch pins front and rear.

Tyres

Tyre size: 3,00—12" (scooter).

Rim size: 2,15 \times 12".

Fuel tank

Capacity: 5,5 litres (1,45 U.S. gal. or 1,21 Imp. gal.) including reserve valve.

Saddle

Seat for two passengers.

Equipment

Closed chain case, speedometer, cylinder-mortise lock for the luggage compartment on top of the rear wheel, center stand, electrical horn, tool kit, tyre pump.

Performance

Max. engine performance 3,6 HP. Top speed 60 km/h (37,4 m.p.h.) approx.

Consumption

2 litres per 100 km at 49 km/h = 118 miles to one U.S. gal. at 30 m.p.h. or 141 miles to one Imp.gal. at 30 m.p.h.

Hill climbing ability

1st speed 25^{0/0}, 2nd speed 15^{0/0}, 3rd speed 7^{0/0}.

Dimensions

Wheel base 1150 mm (45,3 in.), overall length 1680 mm (66 in.), overall height 930 mm (36,6 in.), max. width 580 mm (22,8 in.), seat height 780 mm (30,7 in.), ground clearance 115 mm (4,53 in.).

Weight

Dry weight 70 kg (154 lbs.), total permissible weight 225 kg (496 lbs.).

DS 60 R

Changes in comparison to DS 50 R:

Engine

Bore: 42 mm (1.65 in.), stroke: 59,6 cc (3,6 cu. in.).

Performance

Max. engine performance 4 HP. Top speed 70 km/h (43.5 m.p.h.) approx.

Consumption :

2,2 litres per 100 km at 52,5 km/h = 107 miles to one U.S. gal. at 33 m.p.h. or 128 miles to one Imp.gal. at 33 m.p.h.

Design and construction are subject to change!

OPERATING LEVERS

1. Throttle twist grip (Fig. 1/1), on the right handlebar, operates the carburetter (bowden cable adjustable).
2. Hand brake lever (Fig. 1/2), on the right handlebar. It actuates the front wheel brake (adjustable bowden cable).
3. Clutch control lever (Fig. 1/3), on the left handlebar. It disengages the clutch (bowden cable adjustable).
4. Gear shift twist grip (Fig. 1/4), on the left handlebar. It serves to change gears (2 adjustable bowden cables). Positions: 1st speed ("1"), neutral ("0"), 2nd speed ("2"), 3rd speed ("3") may only be operated with clutch engaged. Gears should be changed only while the engine is running or the scooter is moving.
5. Switches (Fig. 1/5 and Fig. 3, 3 a, 3 b):
The MAGURA control switch (Fig. 3) is mounted on the left handlebar:
Fig. 3/1 light turned off,
Fig. 3/2 dimmed light turned on,
Fig. 3/3 main beam turned on,
fig. 3/4 shows how to operate the engine out-out button,
Fig. 3/5 push-button for horn.
The ZKW control switch (Fig. 3 a) is mounted on the left handlebar and on the head lamp (Fig. 3 b), it serves for switching the light on and off:
Fig. 3 a/1 dimmer switch,

- Fig. 3 a/2 push-button for horn,
Fig. 3 a/3 shows how to operate the engine cut-out button.
6. Choke control (Fig. 7),
on the carburetter protruding from sheathing. When cold starting you close the choke slide by depressing. As soon as you take off the choke slide opens automatically.
 7. Fuel feed tap (Fig. 4),
below the fuel tank, on the r.h. side. 3 positions: "On" ("auf") (Fig. 4/1), "Reserve" (Fig. 4/2) and "Off" ("zu") (Fig. 4/3). You can go about 10 km (6 miles) on reserve fuel.
 8. Kick starter for starting the engine.
 9. Brake pedal on r.h. side footboard. Actuates the rear wheel brake (bowden cable adjustable). The rider's feet rest on the footboard.
 10. The lock on the seat open as follows: put in the key, turn counter-clockwise and remove the mortise lock.

BEFORE RIDING THE SCOOTER

A. Check oil level in the gearbox

1. Unscrew oil level plug (Fig. 5/2).
2. The oil quantity is correct if a little oil issues at the bore of the oil level plug with vehicle propped up on the center stand.
3. If no oil issues: unscrew oil filler plug (Fig. 5/1) and fill up with brandad engine oil (summer SAE 40—50, winter SAE 20—30), until oil issues from the bore of the oil level plug (Fig. 5/2).

4. Screw in the oil level plug (Fig. 5/2).
5. Screw in the oil filler plug (Fig. 5/1).

B. Check tyre pressure

Front wheel 1.4 atü (20 lbs./sq. in.);
rear wheel: for 2 passengers 2.25 atü (32 lbs./sq. in.)
for 1 passenger 1.75 atü (25 lbs./sq. in.)

C. Fill up with petrol mixture

Petrol (gasoline) and branded engine oil SAE 50 (vide oil table) at a ratio 1 : 25 (= 4 %), i.e. 40 cc (2.4 cu. in.) oil to litre of petrol.

Attention! Never fill up with pure petrol (gasoline).

OPERATING INSTRUCTIONS

A. Open fuel feed tap

(Fig. 4).

B. (With cold engine only) press choke slide control on the carburetter

(Fig. 7/1) and if necessary gently flood carburetter by pressing the tickler (Fig. 7/2).

C. Starting

1. Open throttle only slightly, i.e. turn twist grip a little.
2. Press automatic starter bolt (Fig. 7/1).
3. Vigorously step on the kick starter pedal, until the engine starts running.

4. With cold engine open the throttle slowly. When opening the throttle piston in the carburetter the starter slide is opened simultaneously (automatic starter device).

D. Moving off

1. Pull clutch lever, engage 1st speed (Fig. 8).
2. Slowly release clutch lever, at the same time opening the throttle.
3. Put the feet on the footboards.
4. Open throttle still wider until normal cycling speed (about 10 km/h = 6 m. p. h.) is attained. The first speed which you have engaged is designed for starting and going uphill. For normal riding the 3rd speed is used.

E. Changing to the second speed

1. Throttle down.
2. Pull clutch lever at once, engage 2nd speed.
3. Release clutch lever.
4. Open throttle quickly.

F. Changing to the third speed

Having attained a speed of 20 km/h (14 m. p. h.) continue operation as described in item E above. When going in top speed or having reached the top speed, throttle down to about $\frac{3}{4}$. The loss of speed will be hardly perceptible, while there will be a considerable drop in fuel consumption. Regulate speed by means of throttle which should always

be opened very gradually. Jerky opening up of throttle increases fuel consumption. Slow down by closing throttle.

G. Changing down

1. Throttle back.
2. Pull clutch lever, shift to lower speed.
3. Release clutch lever.
4. Open throttle quickly.

Change down:

1. When the speed drops perceptibly on upgrades.
2. When you are forced to ride slowly, e. g. in town traffic.

H. Braking

The scooter has two brakes of ample dimensions. Make it your habit to use both brakes simultaneously. Do not be afraid of applying the front wheel brake. Its effect is even greater than that of the rear wheel brake due to the increasing load on the front wheel during the braking operation. Only when the road is slippery or icy, caution is advisable. Reduce your speed already when approaching a bend. Braking in the bend increases the danger of skidding.

The braking effect of blocked wheels is very poor, the danger of skidding, however, is increased. Therefore, use the brakes gently, not vigorously. They are soft and highly effective, which makes correct braking very easy. When going downhill leave at least the third speed engaged and do not disengage the clutch.

I. Stopping

1. Throttle back.
2. Apply brakes.
3. Shortly before stopping pull clutch lever, shift to neutral.
4. Release clutch lever.

If the engine should be stopped:

1. Press short-circuit button.
2. Shut fuel feed tap.

CLEANING AND MAINTENANCE

Cleaning is the fundamental element of all maintenance. The large, smooth surfaces of the Puch Lightweight Scooter make it very easy indeed. A sharp jet of water should be avoided, as it is detrimental to the paint and involves the danger of water getting into brakes and bearings or penetrating into carburetter and ignition, thus causing trouble. The best method of exterior cleaning is to use a big, soft sponge. The dirt should first be washed off with plenty of water, since rubbing the paint with a half-dry sponge would cause tiny grains of sand to scratch the finish and destroy its lustre. The surface should be wiped dry with chamois-leather. The application of some mild paint wax after the washing is very much to be recommended, as it will preserve the attractive appearance of the vehicle for a long time.

Even the bright parts will be grateful for a modest measure of maintenance. It is advisable to clean them from time to time, especially before the scooter is laid up for the winter. After the cycle has been operated for some

time, the engine case will be dirty. The simplest way of cleaning it is washing with a tepid solution of soap flakes or some washing lotion.

After the initial 500 km (300 miles)

Change oil in gearbox:

1. Ride scooter until the engine gets warm.
2. Remove oil filler plug (Fig. 5/1).
3. Remove oil drain plug (Fig. 6).
4. Drain oil.
5. Screw in oil drain plug.
6. Fill up with 250 cc (15.26 cu. in.) of rinsing oil.
7. Screw in oil filler plug (Fig. 5/1).
8. Start engine, let it run for a short while, and stop it.
9. Remove oil drain plug.
10. Drain off rinsing oil.
11. Screw in oil drain plug.
12. Remove oil level plug (Fig. 5/2).
13. Fill up with motor oil (summer SAE 40—50, winter SAE 20—30) (300—350 cc / 18.5—21.5 cu. in.), until oil issues from the bore of the oil level plug (Fig. 5/2).
14. Fit oil level plug.
15. Screw in oil filler plug.

After every 500-1000 km (300-600 miles), depending on whether the machine has been subjected to great strain

- a) Clean and lubricate chain (having cleaned the

chain, it is even more advisable to put the chain into some liquid chain lubricant).

This work should be done whenever the chain is dirty or dry. The life of the chain depends on the maintenance.

b) Lubricate bearings:

1. Prop stand: vide Fig. 8.
2. Brake and clutch levers: lubricate sliding surfaces of the levers.
3. Throttle twist grip and throttle cable: Raise cover of hand lever bracket (Fig. 10), oil sliding surface of twist grip and cable ferrule opening, turn twist grip both ways several times, and replace cover.
4. Gearshift twist grip and cable: Turn handlebar to the left, tilt scooter to the right, oil sliding surfaces.
5. Clutch cable: Lubricate wire, grease bolt, pull clutch lever several times.
6. Front brake cable: Lubricate wire.

c) Clean air filter:

1. Remove r. h. engine sheathing, push back the rubber hose (intake silencer) and remove the filter element.
2. Wash filter element in pure petrol (gasoline).
3. Dip filter element in engine oil for a short time and allow oil to drip off.
4. Remount filter element.

d) Grease speedometer drive through grease nipple on the front brake plate with grease gun (squirt once or twice).

e) Grease speedometer cable:

1. Unscrew union nut (Fig. 14/2) at the bottom.
2. Grease cable.
3. Re-connect cable.

**After every 3000—4000 km
(1900—2500 miles)**

- a) Check oil level in the gearbox.
- b) Grease linchpins and chain tighteners.
 1. Dismantle linchpins and grease them.
 2. Lubricate the threads of chain tighteners.
These jobs should be performed with every dismantling.
- c) Clean the exhaust pipes:
Take the pipes off the muffler and remove oil deposits.
- d) Grease brake shafts and brake plate (1 or 2 squirts from the grease gun only).
- e) Decarbonize exhaust port:
 1. The exhaust muffler is screwed on by means of the bottom engine retaining bolt (Fig. 11). If necessary loosen the retaining bolt.
 2. Unscrew exhaust pipe.
 3. Turn exhaust pipe and silencer downward.
 4. Engage third speed, rotate engine by means of rear wheel until the piston reaches the B. D. C.
 5. Cautiously remove oil carbon deposits from exhaust port and take care not to damage the piston or the cylinder liner.

6. Assemble exhaust in reversed order of dismantling.
- f) Have the lubricator felt pad of the contact breaker greased by an authorized Puch workshop.

After every 6000—8000 km (3700—5000 miles)

Replace oil in the gearbox.

After every 15.000 km (10.000 miles)

Grease road wheel bearings.

This job should be performed by a workshop.

HOW TO LAY UP THE SCOOTER FOR THE WINTER

If you wish to lay up your vehicle for the winter and get the same amount of enjoyment out of riding it next spring, we would advise you to observe the following rules:

1. Ride the scooter until the engine is really warm, drain oil from gearbox and primary drive, fill up gearbox with fresh oil.
2. Thoroughly remove dust, dirt and oil deposits from the vehicle.
3. Clean all rust spots.
4. Grease all bright, unpainted parts with some non-acid grease.
5. Grease through all nipples with grease gun until fresh grease issues (beware of excessively greasing the brake toggles and speedometer drive!).

6. Carefully clean the final drive chain and lubricate with some viscous oil.
7. Use some good paint-wax for all painted parts.
8. To prevent the fuel tank from rusting fill it right up. In case the room where the scooter is kept should not be fireproof, you have to drain the tank and rinse with oil subsequently. The fuel feed tap should be shut in any case.
9. Unscrew spark plug, remove r.h. engine sheathing and carburetter.
Displace piston to T.D.C., fill up cylinder with 30 cc (1.83 cu. in.) of engine oil through the intake port, repeatedly step on the kick starter pedal, screw in spark plug, fit carburetter and r. h. engine sheathing.
10. Inflate tyres to correct pressure.
11. Keep the scooter in a dry room, prop up the vehicle on the center stand and cover it with canvas or packing paper.
12. Every 2 or 3 weeks repeatedly step on the kick starter pedal with the fuel feed tap closed.

It is most dangerous to start and run the engine of the laid-up scooter for a short while from time to time, because the engine will not get sufficiently hot in the course of this procedure, vapour will condense from the fuel, which will cause bearings and cylinder liner to rust.

How to prepare the scooter for operation

1. Unscrew spark plug, and crankcase venting screw, shut the fuel feed tap and step on the kick starter pedal repeatedly.
2. Screw in mount spark plug and crankcase venting screw (Fig. 12), open fuel tap and start the engine.

Contact breaker
Points gap 10 thou

WHEN IN DIFFICULTIES

The engine fails to start, the engine stalls . . .

- | because | therefore |
|---|---|
| 1. The fuel feed tap is shut, | open fuel feed tap (Fig. 4) or switch over to "Reserve". |
| 2. The fuel tank is empty or almost empty, | switch fuel feed tap over to "Reserve" or fill up with petrol mixture. |
| 3. The spark plug has become oily, | clean the spark plug. |
| 4. The spark plug is defective, | replace the spark plug. |
| 5. The breaker gap is not correct, | adjust the breaker gap with 0,5 mm (0.0196 in.) by bending the ground wire. |
| 6. The ignition cable has worked loose or come off, | tighten spark plug connector and re-connect the ignition cable. |
| 7. Because it is getting too much or too little gas, | open throttle about $\frac{1}{3}$. |
| 8. a) The scooter has been tilted with open fuel feed tap or fell over, | start with throttle wide open. If the engine is badly flooded, drain petrol |
| b) the choke slide has been operated with warm engine, | mixture from crankcase by unscrewing the drain plug (Fig. 12). |

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 9. The fuel pipe is clogged, | blow through the fuel pipe. |
| 10. The fuel feed tap is clogged, | have it cleaned by a Puch workshop. |
| 11. The main jet is clogged, | clean main jet. |
| 12. There are impurities at the valve seat of the float needle, | clean valve seat. |

The engine runs uneven or intermittently

- | | |
|--|--|
| because | therefore |
| 1. There is not enough fuel in the tank, | turn fuel feed tap to "Reserve" (Fig. 4), refuel with petroil mixture. |
| 2. The carburetter is loose, | tighten carburetter holding screws. |
| 3. The float leaks, | replace the float. |
| 4. The ignition cable is not properly connected, | tighten spark plug connector and re-connect the ignition cable. |
| 5. The spark plug is defective, | replace the spark plug (Fig. 13). |
| 6. The composition of the fuel mixture is not correct, | drain fuel tank, refuel with correct petroil mixture, ratio 1:25 (= 4%). |

Poor performance

- | | |
|--|--|
| because | therefore |
| 1. The exhaust is clogged, | remove oily deposits from the exhaust. |
| 2. The carburetter is loose, | tighten carburetter holding screws. |
| 3. The spark plug is defective, | replace the spark plug. |
| 4. The brakes catch, | adjust the brakes. |
| 5. The clutch slips, | adjust clutch. |
| 6. The exhaust port is clogged, | decarbonize exhaust port. |
| 7. The float leaks, the float needle is deformed (jams), | check all parts of the float chamber and replace if necessary. |
| 8. The air filter is clogged, | clean air filter. |
| 9. The fuel mixture is not correct, | drain fuel tank, refuel with correct petroil mixture, ratio 1:25 (= 4%). |

MAINTENANCE WORK

If there is any work to be done that you feel you cannot carry out yourself, turn to your Puch agent for advice. He will only be too glad to help you.

Replacing (cleaning) the spark plug

1. Detach cable from spark plug.
2. Unscrew spark plug by means of spark plug spanner.
3. Clean electrodes. Test spark plug (4.—7.).
4. Put cable plug on the new (clean) spark plug.
5. Put the spark plug thread to a bright part of the engine ("ground").
6. Step on the kick starter pedal. This should produce evident sparking between the electrodes. If this is not the case, clean electrodes and check the gap.
7. Detach the ignition cable.
8. Screw in spark plug, 2—3 turns by hand.
9. Tighten spark plug with spark plug spanner.
10. Mount cable plug.

Dismantling the front wheel

1. Loosen clamp bolt on the r. h. fork lug (Fig. 14/1) with spark plug wrench.
2. Remove linchpin from r. h. swing arm by means of mandrel.
3. Detach brake control cables: unscrew the lock nut (Fig. 15/1) of the adjusting screw (Fig. 15/2), so the cable becomes slack and the nipple may be detached from the brake actuating lever (Fig 15/3). Remove the

adjusting screw and slip wire through the slot in the brake plate .

4. Unscrew union nut (Fig. 14/2) and remove speedometer drive shaft.
5. Pull out the front axle by means of mandrel as above mentioned and remove the wheel. If you want to replace the brake shoes or spokes, you may also remove the brake plate (Fig. 14/3) having had the slotted nut unscrew in a workshop.

Mounting the front wheel

Proceed in reversed order of dismantling. Fit brake plate stop tube (Fig. 15/4) of r. h. sliding tube in the recess (Fig. 15/5) on the brake plate. Before fitting the linchpin put on a washer. Compress telescopic fork several times and tighten clamp bolts (Fig. 14/1) properly.

Dismounting the rear wheel

1. Detach brake cable: remove securing spring (Fig. 16/1) of r. h. retaining bolt, remove the retaining bolt, unscrew slotted counter nut (Fig. 16/6) and remove cable from the brake plate projection (Fig. 16/2).
2. Detach tension clip (Fig. 16/3) on the brake plate, remove securing spring and retaining bolt.
3. Open chainguard after having unscrewed two nuts (Fig. 17/1) and having removed the chainguard rear part (Fig. 17/2).
4. Unscrew nut from linchpin by means of spark plug wrench.
5. Remove the rear axle by means of mandrel, push the rear wheel slightly forward, so the chain (Fig. 18/1)

may be lifted off the sprocket (Fig. 18/2). Hang the chain to the threaded bolt to prevent it from slipping forward.

6. Slightly tilt the scooter and remove the rear wheel downwards. The brake plate may only be dismantled after having removed the pressed-on thrust ring.

Mounting the rear wheel

Proceed in reversed order of dismantling. When mounting the linchpin slip on chain tighteners and washers.

Chain tightening

Attention: check chain tension with fully charged vehicle. The chain should easily move 10—15 mm (0.4—0.6 in.) up and down being checked halfway between the chain sprockets.

1. Loosen linchpin.
2. Tighten both chain tightening nuts (Fig. 16/4) equally, until the correct chain tension is attained. Before tightening the linchpin nut make sure that the distance between wheel and mudguard is the same on either side.

Clutch adjustment

The clutch play, i. e. the play of the clutch actuating lever (Fig. 19/1) on the crankcase cover, should be 2 to 3 mm (0.08—0.12 in.), gauged on the outside.

1. Remove r. h. engine sheathing (Fig. 23/2).
2. Switch fuel feed tap over to "Off" ("Zu") (Fig. 4/3).
3. Detach fuel pipe on top end.
4. Loosen carburetter clamping (Fig. 22/1) and remove

carburetter with intake silencer.
with intake silencer.

5. Loosen right carburetter fixing screw.
6. Remove fillister head screw (Fig. 19/7) from crankcase cover and turn out colander (Fig. 19/5).
7. Hold setting screw (Fig. 19/2) at the opening in the crankcase cover with a wrench.

IN CASE OF EXCESSIVE CLUTCH PLAY (8a—10a):

- 8a) Unscrew front lock nut (Fig. 19/3) by a few turns.
- 9a) Turn rear lock nut (Fig. 19/4) in same direction, until the clutch play is correct.
- 10a) Tighten front lock nut.

IF THE CLUTCH PLAY IS NOT SUFFICIENT (8b—10b):

- 8b) Unscrew rear lock nut (Fig. 19/4) by a few turns.
- 9b) Turn front lock nut (Fig. 19/3) in same direction, until the clutch play is correct.
- 10b) Tighten rear lock nut.

Gearshift adjustment

1. Prop up scooter on center stand.
2. Shift into neutral ("0"). The rear wheel should swing freely without producing any grating noise in the gearbox.
3. Pull clutch lever, move twist grip about 0.0787 in. (2 mm) for- and backwards. The rear wheel should also swing freely within this range without producing grating noises in the gearbox.
4. Eliminate the grating noise in neutral position by tightening or unscrewing the cable adjusting screws (Fig. 20/2) and appropriate lock nuts (Fig. 20/1).

Brake adjustment

a) Front wheel

The hand brake lever should not touch the handlebar when applying the brake.

1. Turn nut (Fig. 15/1) of adjusting screw (Fig. 15/2) until the brake works properly. In case the brake was badly adjusted (brake catches), slightly tighten the adjusting screw.

b) Rear wheel

In case of an exceeding way of the brake pedal when applying the rear wheel brake the leverage becomes most unfavourable and you have to readjust the brake. The adjusting screw (Fig. 16/5) for the brake cable is near the projection on the brake plate. First of all unscrew the slotted nut (Fig. 16/6) on the adjusting screw. Unscrew adjusting nut until the brake works properly. Hold the adjusting screw with a wrench and tighten counter nut and slotted nut.

Cleaning the main jet

1. Remove r. h. engine sheathing (Fig. 23/2).
2. Remove float chamber and unscrew main jet (Fig. 21).
3. Clean main jet by blowing through or by means of a bristle. Never use wire!
4. Mount main jet and tighten cautiously. Reassemble float chamber.

Checking the carburetter float

1. Remove r. h. engine sheathing (Fig. 23/2).

2. Dismount float chamber (Fig. 21/1).
3. Cautiously remove pin (Fig. 21/3) from float, dismantle float and detach the float needle. If required clean valve seat in the carburetter.
4. Check point of needle regarding damage! Replace the float if it leaks! Assemble in reversed order of dismantling.

Cleaning the carburetter

1. Remove r. h. engine sheathing (Fig. 23/2).
2. Loosen carburetter clamping (Fig. 22/1).
3. Remove carburetter.
4. Remove cover (Fig. 22/2).
5. Remove throttle slide (Fig. 22/4) with jet needle and pressure spring.
6. Compress cover (Fig. 22/2) and throttle slide (Fig. 22/4), detach cable, pull out cable with spring (Fig. 22/3) and screw cap.
7. Remove jet needle (Fig. 22/5) and clamp spring. Clean all parts, replace clamp spring if necessary. The needle should register in the third notch from top and in the bore provided on the throttle slide. Assemble in reversed order of dismantling.

Adjusting the stationary run

In neutral position the engine should continue to work reliable.

1. Remove r. h. engine sheathing (Fig. 23/2).
2. Start engine.
3. Throttle down.

4. If the engine threatens to stall, tighten throttle slide stop screw (Fig. 23/1) until the engine regains its even run when warm (Fig. 23).

Cleaning the fuel pipe

1. Shut fuel feed tap (Fig. 4/3).
2. Detach fuel pipe on either end.
3. Blow through the fuel pipe.

Adjusting the headlight beam

Check adjustment of the headlight beam as follows: Place Puch Lightweight Scooter charged with 2 passengers in front of a vertical wall in a distance of 5 m (16 ft.) and turn on the headlight main beam. The centers of the headlight beam and the headlight should be on one level. The light-dark limit of the dimmed light should be 5 cm (2 inches) below the headlamp center. You may readjust the headlight beam by raising or lowering the headlight insert on the headlight bracket.

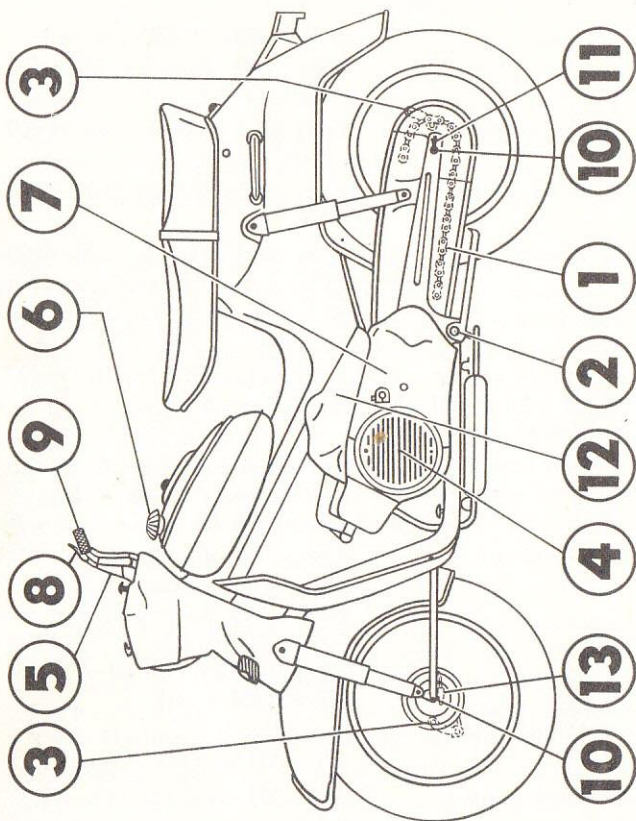
A useful piece of advice

Unless you are an expert yourself, you will not be able to detect certain defects at once. But the trained mechanic will save you unnecessary expense by doing some small repair work. Take your Puch Lightweight Scooter to a workshop every 3000 km (1400 miles) or so.

The mechanic will check it for you and decarbonize the engine if required. Have your machine overhauled thoroughly every 10.000 km (6000 miles).

LUBRICATION TABLE

- | | |
|--|---|
| 1. Chain | to be cleaned and greased every 500—1000 km (300—600 miles). |
| 2. Center stand | every 500—1000 km (300—600 miles). |
| 3. Brake shafts | every 3000—5000 km (2000—3000 miles). |
| 4. Breaker points | every 3000—5000 km (2000—3000 miles) have the lubricator felt pad greased by an authorized workshop. |
| 5. Brake-, clutch-, gearshift-, and throttle-cable | every 500—1000 km (300—600 miles) (engine oil). |
| 6. Fuel tank | add engine oil to the fuel, ratio 1 : 25 (= 4 %), summer and winter SAE 50. |
| 7. Gearbox | change oil after the initial 500 km (300 miles), check oil level every 3000—5000 km (2000—3000 miles). Change oil every 6000—8000 km (4000—5400 miles). |
| 8. Hand levers | grease sliding surfaces every 500—1000 km (300—600 miles). |
| 9. Twist grips | every 500—1000 km (300—600 miles). |



- | | |
|-----------------------|--|
| 10. Linchpins | every 3000—5000 km (2000—3400 miles) lubricate threads. |
| 11. Chain tighteners | every 3000—5000 km (2000—3400 miles) lubricate threads. |
| 12. Air filter | every 3000 km (2000 miles) clean and lubricate filter element. |
| 13. Speedometer drive | every 1000 km (600 miles) (with grease gun). |

SPARK PLUG TABLE

The "cold" plugs now generally used with two-stroke engines are suitable for the Puch Lightweight Scooter. Such plugs are:

Country of origin	Brand	Type
Germany	Bosch	W 225 T 1
	Beru	225/14
Great Britain	KLG	F 70
	Lodge	HN HNP
Italy	Marelli	225
USA and Great Britain	Champion	L 10 S

The most suitable electrode gap is 0.5 mm. (0.02 in.)!

0.020

OIL TABLE

The below mentioned brands are the most suitable for the petrol mixture your scooter will run on. High quality

SAE 50 oil of other brand may also be used, provided the viscosity will not drop below 2.3° E at 100° C.

BP-Energol Motoroil SAE 50

BV-Oel Spezial 50 or BV Oel two-stroke

Castrol Grand Prix or Two Stroke

Essolube Motoroil SAE 50

Mobiloil D or Mobil Mix TT

Montanol Motoroil Super S

Super Oropol SO 50 or Velomix

Shell X 100 Motoroil 50

(The brands are alphabetically ranked.)

Nous nous réjouissons avec vous de que vous êtes maintenant propriétaire d'un scooter Puch à construction légère.

Comme équivalent pour votre confiance, nous pouvons vous offrir toute l'expérience que nous avons gagnée pendant plus d'un demi-siècle de constructions de bicyclettes et motocyclettes. Malgré la forme gracieuse, le scooter Puch à construction légère est si robuste et sûr comme les fameuses motocyclettes Puch. La conduction est extrêmement facile. On s'assied et on part, si facile est l'opération! Et quand même, nous vous prions de lire auparavant ce petit livre pour savoir comment on doit manier le scooter s'il doit servir bien par beaucoup d'années. Nous vous n'arrêterons pas longtemps, nous voulons seulement vous dire brièvement le plus nécessaire et le plus important. Vous-même serez les usufructiers de cette lecture.

En général, cette instruction vaut pour les deux modèles. Des différences dans leur maniement, causées par le différent équipement des modèles sont notées dans le respectif chapitre.

TABLES DE MATIERES

	page
Avant-propos	35
Données techniques	37
Organes de commande	41
Avant la mise en marche	42
A. Examiner le niveau d'huile dans la boîte de vitesses	42
B. Examiner le gonflage de pneus	43
C. Faire le plein de mélange	43
Instruction de conduire	43
Nettoyage et entretien	46
Preservation hivernale	50
Procédé en cas de troubles	52
Description de travaux d'entretien	55
Echanger la bougie	55
Démonter la roue avant	55
Démonter la roue arrière	56
Tendre la chaîne	57
Régler l'embrayage	58
Régler le changement des vitesses	59
Régler le frein	59
Nettoyer le gicleur principal	60
Contrôler le flotteur du carburateur	60
Nettoyer le carburateur	60
Régler le ralenti	61
Nettoyer le tuyau flexible d'essence	61
Régler le phare	61
Un bon conseil!	62
Table de graissage	63
Table de bougies	65
Table d'huiles	65

DONNÉES TECHNIQUES

DS 50 R

Moteur

Moteur à deux temps et à un piston Puch, balayage par renversement refroidissement à air par ventilateur radial, démarreur à pied.

Alésage: 38 mm, course: 43 mm, cylindrée: 48.762 cm³, compression: 10 : 1, avance à l'allumage: 1,1 mm, lubrification: graissage du moteur par addition d'huile à l'essence dans le rapport de mélange de 1 : 25, ou bien 4%.
Bougie: Bosch W 225 T 1.

Carburateur

Carburateur Bing 17 mm ϕ avec choke automatique et filtre à air.

Transmission de force

Du moteur par embrayage à disques multiples, transmission par engrenage hélicoïdal, à la boîte de vitesses. Boîte à trois vitesses; chaîne; roue arrière; de la boîte de vitesses à la roue arrière: chaîne à rouleaux 12,7 \times 5,21 \times 8.5 mm.

Boîte de vitesses

Boîte à trois vitesses avec changement de vitesses à la poignée gauche, et embrayage à disques dans le bain d'huile. Graissage de la boîte: par remplissage d'huile dans le carter. Quantité d'huile à engrenage: 350 cm³.

Rapports de transmission

Moteur—boîte de vitesses 66 : 22; $i = 3$;
1. vitesse 39 : 12; $i = 3,25$; $i_{\text{tot}} = 22,52$
2. vitesse 34 : 17; $i = 2,0$; $i_{\text{tot}} = 13,86$
3. vitesse 24 : 19; $i = 1,26$; $i_{\text{tot}} = 8,73$
Transmission de roue
arrière 30 : 13; $i = 2,31$.

Installation électrique

Pour machines sans feu stop et avec petit phare: dynamo-magnéto type volant 6 V 17 W de la maison Bosch. Phare: diamètre utile 85 mm, lampe bilux 6 V 15/15 W, lampe arrière, éclaira-plaque et réflecteur: 6 V 2 W.

Pour machines avec feu stop et grand phare: dynamo-magnéto type volant 6 V, Bosch ou Stefa, avec bobine de feu stop et bobine d'allumage à l'extérieur. Phare: diamètre utile 120 mm, lampe bilux 6 V 25/25 W, feu de ville dans le phare: lampe linolithe L 6 V 5 W, feu stop, arrière, éclaira-plaque et réflecteur: ampoule à deux filaments Lucas 6 V 18/5 W.

Châssis

Cadre: cadre à coquille, embouti en tôle d'acier, à profil fermé, avec coffre à serrure au-dessus de la roue arrière; bouclier protecteur; marchepieds à droite et à gauche avec beaucoup d'espace pour l'appui du conducteur et du passager.

Suspension sur ressorts

Avant et arrière: fourche oscillante à long bras avec support exempt d'entretien, et amortisseurs hydrauliques

à télescope. Chemin parcouru: avant 80 mm, arrière 85 mm.

Roues

Roue avant avec frein intérieur à grand moyeu, diamètre 105 mm, largeur 25 mm, actionné à la droite par manette et câble. Roue arrière avec frein intérieur à grand moyeu, diamètre 105 mm, largeur 25 mm, actionné par pédale à droite. Essieux full-floating en avant et en arrière.

Pneus

Dimensions de pneu: 3,00—12 (scooter).
Dimensions de jante: 2,15 × 12.

Réservoir d'essence

Contenu 5,5 litres, avec robinet de réserve.

Selle

Siège double pour deux personnes.

Equipment

Carter de chaîne fermé, compteur, serrure cylindrique comme serrure de direction et pour le coffre au-dessus de la roue arrière, support central, avertisseur à courant alternatif, jeu d'outils, pompe à air.

Puissance et consommation

Puissance maximum du moteur 3,6 ch. Vitesse maximum: env. 65 km/h.
Consommation: 2 litres par 100 km à 49 km/h.

Tenue en côte

En 1. 25⁰/₀, en 2. 15⁰/₀, en 3. 7⁰/₀.

Dimensions

Empattement . . .	1150 mm	Longueur totale .	1680 mm
Hauteur totale . .	930 mm	Largeur totale . .	580 mm
Hauteur de selle .	780 mm	Garde de cambre	115 mm

Poids

Poids à vide 70 kg, poids total admissible 225 kg

DS 60 R

Modifications par rapport au modèle DS 50 R:

Moteur

Alésage: 42 mm, cylindrée: 59,6 cm³.

Puissance et consommation

Puissance maximum du moteur 4 ch. Vitesse maximum: env. 70 km/h. Consommation: 2,2 litres par 100 km à 52,5 km/h.

Nous nous réservons des modifications de construction et d'équipement.

ORGANES DE COMMANDE

1. Poignée tournante des gaz (Fig. 1/1).
Sur le guidon à droite, actionne (Fig. 2) le carburateur (câble réglable).
2. Manette de frein (Fig. 1/2).
Sur le guidon à droite, actionne le frein de roue avant (câble réglable).
3. Manette d'embrayage (Fig. 1/3).
Sur le guidon à gauche, dégage l'embrayage (câble réglable).
4. Poignée tournante de changement de vitesse (Fig. 1/4)
Sur le guidon à gauche, pour changer la vitesse (deux câbles réglables). Positions: 1. vitesse («1»), marche à vide («0»), 2. vitesse («2»), 3. vitesse («3»).
On peut changer la vitesse seulement si la manette d'embrayage a été tirée, et si le moteur ou le véhicule est en marche.
5. Interrupteur (Fig. 1/5 et Fig. 3, 3a, 3b):
Interrupteur de phare de la poignée tournante de changement de vitesse — Magura (Fig. 3) est monté à la gauche du guidon: (Fig. 3/1) lumière éteinte (Fig. 3/2) éclairage code allumé. (Fig. 3/3) lumière route allumée. (Fig. 3/4) commande de court-circuit pour arrêter le moteur. (Fig. 3/5) commande d'avertisseur.
L'interrupteur de phare de la ZKW-poignée tournante de changement de vitesse (Fig. 3a) est montée à la gauche du guidon et à l'installation de phare (Fig. 3b) l'interrupteur de phare pour allumer et éteindre la lumière: (Fig. 3a/1) interrupteur code, (Fig. 3a/2) com-

mande d'avertisseur, (Fig. 3 a/3) commande de court-circuit pour arrêter le moteur.

6. Choke (Fig. 7).

Sur le carburateur, saillant dehors du revêtement. Il faut fermer le choke (Fig. 7) pour le départ à froid, en le pressant en bas. Après le départ, le choke s'ouvre automatiquement.

7. Robinet d'essence (Fig. 4).

Sur le réservoir d'essence, à droite en bas. Trois positions: «Auf» (ouvert) (Fig. 4/1), «Réserve» (Fig. 4/2), et «Zu» (fermé) (Fig. 4/3); rayon d'action avec la réserve: env. 10 km.

8. Démarreur à pied (kickstarter) pour lancer le moteur.

9. Pédale à frein sur le marchepied à droite. Elle actionne le frein de roue arrière (câble réglable).

Support de pied sur le marchepied.

10. La serrure montée sur le siège double pivotant s'ouvre comme suit: introduire la clef, la tourner un peu en sens inverse des aiguilles de montre, et retirer la serrure.

AVANT LA MISE EN MARCHÉ

A. Examiner le niveau d'huile dans la boîte de vitesses!

1. Dévisser le bouchon fileté indicateur (Fig. 5/2).

2. La quantité d'huile est correcte si un peu d'huile échappe dehors de l'orifice du bouchon fileté indicateur (Fig. 5/2) quand le véhicule est mis sur le support.

3. Si pas d'huile n'échappe: Dévisser la vis de rem-

plissage d'huile (Fig. 5/1) et remplir de l'huile de marque (en été, SAE 40—50; en hiver, SAE 20—30) jusqu'à ce que de l'huile échappe dehors de l'orifice du bouchon fileté indicateur (Fig. 5/2).

4. Visser le bouchon fileté indicateur (Fig. 5/2).

5. Visser la vis de remplissage d'huile (Fig. 5/1).

B. Examiner le gonflage des pneus

Roue avant 1,4 atm.; roue arrière avec 2 personnes 2,25 atm., avec 1 personne 1,75 atm.

C. Faire le plein de mélange

On mélange l'essence avec de l'huile à moteur de marque SAE 50 (voir la Table d'huile) à raison de 1 : 25 (= 4%) (40 cm³ d'huile par 1 litre d'essence). ATTENTION! En aucun cas, ne pas faire le plein d'essence pure!

INSTRUCTION DE CONDUIRE

A. Ouvrir le robinet d'essence (Fig. 4).

B. (Seulement avec le moteur à froid) :

Pousser le choke

(Fig. 7/1), et éventuellement donner un peu de trop-plein en pressant le poussoir du flotteur (Fig. 7/2).

C. Démarrer

1. Donner un peu de gaz, c'est-à-dire, tourner un peu la poignée tournante.

2. Presser le choke (Fig. 7/1).

3. Actionner le kickstarter très fort jusqu'à ce que le moteur se met en marche.

4. Avec le moteur à froid, donner lentement des gaz. Avec l'ouvrir du boisseau étrangleur dans le carburateur (mettre les gaz), le choke aussi l'ouvre (le choke automatique).

D. Mettre en marche

1. Tirer l'embrayage, engager la 1. vitesse (Fig. 8).
2. Relâcher lentement le levier d'embrayage, en même temps mettre les gaz.
3. Poser les pieds sur les marchepieds.
4. Donner plus de gaz jusqu'à atteindre une vitesse normale de bicyclette (env. 10 km/h). La 1. vitesse engagée maintenant est la vitesse pour la mise en marche et le voyage en amont. La propre vitesse de voyage est la 3.

E. Engager la 2. vitesse

1. Étrangler le gaz.
2. Tirer le levier d'embrayage, engager la 2. vitesse.
3. Relâcher le levier d'embrayage.
4. Mettre les gaz.

F. Engager la 3. vitesse

Après d'atteindre une vitesse de 30 km/h d'environ, opérer comme sous le point E.

En voyage à vitesse maximum et après d'atteindre la même, retourner la poignée tournante à environ de $\frac{3}{4}$ des gaz. La vitesse se réduit seulement un peu, mais la consommation d'essence se réduit considérablement. Régler la vitesse par la poignée tournante. Mettre les gaz toujours lentement. Une brusque ouverture de la poignée tournante des gaz augmente la

consommation. On ralentit le voyage en étranglant le gaz.

G. Engager une vitesse inférieure

1. Étrangler le gaz.
2. Tirer le levier d'embrayage, engager la vitesse inférieure.
3. Relâcher le levier d'embrayage.
4. Aussitôt, mettre les gaz.

Quand engager une vitesse inférieur?

1. Si la vitesse de marche se réduit considérablement en montée,
2. s'il est nécessaire de marcher lentement (par exemple, dans le trafic de ville).

H. Freiner :

Le scooter a deux freins de grandes dimensions. Il est très convenable d'appliquer les deux freins en même temps. Pas de peur du frein de roue avant! Son effet est même plus grand que celui du frein de roue arrière, à cause de la charge augmentée de la roue avant. Seulement faire attention en cas des routes mouillées ou congelées.

On réduit la vitesse de marche par les freins déjà avant un virage. Freiner dans le virage augmente le danger de dérapage. L'effet de freinage des roues bloquées est réduit, le danger de dérapage est augmenté. Par conséquent, on applique les freins avec patience, avec pas de force. Les freins sont tendres et très efficaces; ceci facilite le propre freinage

considérablement. En descendant, toujours engager une vitesse, au moins la 3., et ne pas débrayer!

I. S'arrêter

1. Etrangler le gaz.
2. Freiner.
3. Immédiatement avant l'arrêt, tirer le levier d'embrayage, engager la marche à vide.
4. Relâcher le levier d'embrayage.

Pour arrêter le moteur:

1. Presser le bouton de mise en court-circuit.
2. Fermer le robinet d'essence.

NETTOYAGE ET ENTRETIEN

Le nettoyage comme élément fondamental de tous les travaux d'entretien est très facile à cause des grandes surfaces du scooter Puch à construction légère. On évite l'application d'un jet d'eau très fort parce qu'il n'est pas un ami de la couche de vernis, et toujours provoque le danger que de l'eau entre dans les freins et paliers, ou dans le carburateur et l'installation d'allumage, ainsi causant des troubles. Pour le nettoyage extérieur, il est convenable d'utiliser une éponge grande et tendre, lavant la première boue avec beaucoup d'eau, afin de ne pas gratter la couche de vernis finement polie. On utilise une peau de chevreuil pour essuyer les surfaces. L'utilisation d'un agent d'entretien de vernis est recommandable pour conserver longtemps le bon aspect extérieur du véhicule. Même les parties blanches sont reconnaissantes d'un peu d'entretien. Il est très convenable de nettoyer les parties blanches de temps à autre, en particulier pour la pré-

servation pendant l'hiver. On nettoie le bloc-moteur avec un agent de lavage fin (solution tiède).

Après les premiers 500 km :

Changer l'huile dans la boîte de vitesses:

1. Chauffer le moteur.
2. Dévisser la vis de remplissage d'huile (Fig. 5/1).
3. Enlever la vis de décharge (Fig. 6).
4. Vider l'huile.
5. Monter la vis de décharge.
6. Remplir 250 cm³ d'huile de lavage.
7. Visser la vis de remplissage d'huile (Fig. 5/1).
8. Faire marcher le moteur pour court temps, et arrêter.
9. Enlever la vis de décharge.
10. Vider l'huile de lavage.
11. Monter la vis de décharge.
12. Enlever le bouchon fileté indicateur (Fig. 5/2).
13. Remplir de l'huile de moteur (en été SAE 40—50, en hiver SAE 20—30) (300 à 350 cm³) jusqu'à ce que de l'huile échappe de l'orifice du bouchon indicateur (Fig. 5/2).
14. Monter le bouchon fileté indicateur.
15. Visser la vis de remplissage d'huile.

Tous les 500 à 1000 km (suivant l'effort)

- a) Nettoyer et huiler la chaîne (mieux, la mettre dans de la graisse de chaîne liquide après le nettoyage). On fait ce travail aussi chaque fois quand la chaîne est sale et sèche. La longévité de la chaîne dépend de l'entretien!
- b) Huiler les paliers:

1. Support: voir fig. 9.
 2. Leviers de frein et d'embrayage: huiler les surfaces de glissement du levier.
 3. Poignée tournante et câble des gaz: lever le couvercle (Fig. 10) du palier, huiler les surfaces de glissement de la poignée tournante et la place de sortie du câble, tourner la poignée quelques fois, fermer le couvercle.
 4. Poignée tournante et câble de changement de vitesse: tourner le guidon à gauche, incliner le scooter à droite, huiler les places de glissement.
 5. Câble d'embrayage: huiler le câble, huiler le boulon, actionner le câble plusieurs fois.
 6. Câble de frein avant: huiler le câble.
- c) Nettoyer le filtre à air:
1. Enlever le revêtement de moteur à droite, démonter le coude en caoutchouc, et ôter la cartouche filtrante.
 2. Laver la cartouche filtrante par immersion dans de l'essence de lavage pure.
 3. Immerger la cartouche filtrante pour court temps dans de l'huile à moteur, et égoutter.
 4. Remonter la cartouche filtrante.
- d) Graisser, par pompe à graisse (1—2 coups), la transmission de compteur, au graisseur sur la plaque porteuse avant.
- e) Huiler le câble de transmission de compteur:
1. Dévisser l'écrou-chapeau (Fig. 14/2) du raccord inférieur.
 2. Huiler le câble.
 3. Assembler le raccord.

Tous les 3000—4000 km

- a) Contrôler le niveau d'huile dans la boîte de vitesses.
- b) Huiler les essieux full-floating et les vis de tension de chaîne.
 1. Essieux full-floating: démonter et huiler les essieux.
 2. Huiler les filets des vis de tension de chaîne. En outre, faire ces travaux en chaque démontage.
- c) Nettoyer les conduits d'émission d'échappement: Enlever seulement les conduits d'émission du silencieux, et ôter les résidus d'huile à l'intérieur.
- d) Graisser les arbres de frein et la plaque porteuse de frein (seulement 1—2 coups par pompe à graisse!).
- e) Décalaminer la lumière d'échappement:
 1. Le silencieux est vissé par la vis de fixation de moteur inférieure (Fig. 11). En cas de besoin, desserrer un peu cette vis.
 2. Dévisser le tuyau d'échappement.
 3. Tourner, en bas, le tuyau d'échappement avec le silencieux.
 4. Engager la 3., tourner le moteur par la roue arrière jusqu'à ce que le piston est dans le point mort bas.
 5. Oter, avec précaution, l'encrassement de la lumière d'échappement, ne pas détériorer le piston et la fourrure de cylindre!
 6. Monter l'échappement à l'ordre inverse.

- f) Graisser le feutre graisseur sur le rupteur (dans la station de service Puch).

Tous les 6000—8000 km

Changer l'huile dans la boîte de vitesses.

Tous les 15.000 km

Graisser les paliers de roue. Ce travail doit se faire dans un atelier mécanique.

PRESERVATION HIVERNALE

Si vous voulez arrêter votre véhicule pendant l'hiver, et avoir le même plaisir en printemps comme l'année précédente, nous vous prions d'observer les suivants conseils:

1. Bien chauffer le véhicule, vider l'huile de la boîte et de la transmission primaire, remplir la boîte de vitesses avec de l'huile fraîche.
2. Nettoyer le véhicule bien de la poussière, de l'huile, et de la boue.
3. Eliminer toutes les taches de rouille.
4. Graisser toutes les pièces blanches, non laquées, avec de la graisse exempte des acides.
5. Graisser, par pompe à graisse, tous les points de graissage, jusqu'à ce que de la graisse fraîche échappe (mais, ne pas graisser trop les tourbillons de frein et la transmission de compteur).
6. Bien nettoyer la chaîne de commande, graisser avec de l'huile épaisse.
7. Traiter toutes les pièces laquées avec un agent d'entretien de vernis.
8. Pour éviter le rouillage du réservoir d'essence, il est

convenable de le remplir jusqu'au bord. Mais, si le garage du scooter n'est pas réfractaire, il faut vider le réservoir, et le rincer avec de l'huile. En tout cas, il faut fermer le robinet d'essence.

9. Dévisser la bougie, dévisser le revêtement à droite et le carburateur, mettre le piston au point mort haut, remplir 30 cm³ d'huile de moteur dans l'orifice d'admission du cylindre, actionner plusieurs fois le kickstarter, revisser la bougie, remonter le carburateur et le revêtement à droite.
10. Gonfler les pneus à la pression prescrite.
11. Garager le véhicule dans un compartiment sec, le mettre sur le support, et couvrir avec une bâche ou du papier d'emballage.
12. Toutes les 2 à 3 semaines, actionner plusieurs fois le kickstarter, avec le robinet d'essence fermé.

Il est très dangereux le lancer le moteur du véhicule garagé pour court temps, parce que le moteur n'est pas chauffé suffisamment, et de la vapeur d'eau est condensée de l'essence, qui cause le rouillage des paliers et de l'intérieur du cylindre.

Remise en service

1. Dévisser la bougie, ouvrir la vis d'aération du carter, et actionner plusieurs fois le kickstarter, avec le robinet d'essence fermé.
2. Visser la bougie, mettre la vis d'aération (Fig. 12), ouvrir le robinet d'essence, lancer le moteur.

PROCÉDÉ EN CAS DE TROUBLES

Le moteur ne donne pas, ou le moteur en marche s'arrête

- | parce que | par conséquent |
|--|---|
| 1. le robinet d'essence est fermé | ouvrir le robinet d'essence (Fig. 4), ou mettre en «réserve» |
| 2. le réservoir d'essence est presque ou tout vide | mettre le robinet d'essence en «réserve», ou faire le plein de mélange |
| 3. la bougie est souillée | nettoyer la bougie |
| 4. la bougie est défectueuse | échanger la bougie |
| 5. l'écartement des électrodes est incorrect | ajuster l'écartement des électrodes à 0,5 mm en pliant l'électrode de masse |
| 6. le câble d'allumage est tombé ou desserré | serrer la fiche de bougie, ou le câble d'allumage |
| 7. trop ou trop peu de gaz | donner env. $\frac{1}{3}$ des gaz |
| 8. a) le véhicule a été incliné ou est tombé, avec le robinet d'essence ouvert | lancer le moteur à pleins gaz. Si le moteur est très inondé, vider le mélange du carter en ouvrant la vis de décharge (Fig. 12) |
| b) le choke a été actionné avec le moteur en chaud | |

- | | |
|--|--|
| 9. la tuyauterie d'essence est encrassée | souffler le tuyau flexible d'essence |
| 10. le robinet d'essence est encrassée | le faire nettoyer dans une station de service Puch |
| 11. le gicleur principal est encrassée | nettoyer le gicleur principal |
| 12. le siège de soupape de l'aiguille de flotteur est encrassé | nettoyer le siège de soupape, démonter le flotteur |

Le moteur marche irrégulièrement, ou il a des ratés

- | parce que | par conséquent |
|---|--|
| 1. il y a peu d'essence dans le réservoir | mettre le robinet d'essence en «réserve» (Fig. 4), faire le plein de mélange |
| 2. le carburateur est desserré | serrer les vis de fixation du carburateur |
| 3. le flotteur a des fuites | échanger le flotteur |
| 4. le câble d'allumage est desserré | serrer la fiche de bougie, ou le câble d'allumage |
| 5. la bougie est défectueuse | échanger la bougie |
| 6. le mélange est incorrect | vider le réservoir d'essence, faire le plein de mélange correct (1 : 25, ou 4 ^{0/0}) |

La puissance du moteur est faible

- | parce que | par conséquent |
|--|--|
| 1. l'échappement est encrassé | nettoyer le système d'échappement des dépôts carbonneux |
| 2. le carburateur est desserré | serrer les vis de fixation du carburateur |
| 3. la bougie est défectueuse | échanger la bougie |
| 4. les freins frottent continûment | il faut les régler |
| 5. l'embrayage glisse | régler l'embrayage |
| 6. la lumière d'échappement est encrassée | nettoyer la lumière d'échappement |
| 7. le flotteur a des fuites, l'aiguille de flotteur est déformée (coincée) | contrôler les pièces de la chambre de flotteur; si besoin est, les échanger |
| 8. le filtre à air est encrassé | nettoyer le filtre à air |
| 9. le mélange est incorrect | vider le réservoir d'essence, faire le plein de mélange correct (1 : 25, ou 4 %) |

DESCRIPTION DE TRAVAUX D'ENTRETIEN

Adressez-vous à votre agent Puch avec tous les travaux que vous ne voulez pas faire vous-même; il vous conseillera avec plaisir.

Echanger la bougie (nettoyer la bougie)

1. Enlever le câble d'allumage de la bougie.
2. Dévisser la bougie avec la clef de bougies (Fig. 13).
3. Nettoyer les électrodes.
Contrôle de bougie (4.—7.).
4. Mettre la fiche sur la bougie nouvelle (nettoyée).
5. Placer la bougie avec le filet sur une pièce de moteur blanche (mettre à terre).
6. Actionner le kickstarter. Des étincelles fortes doivent jaillir sur les électrodes. Autrement, nettoyer les électrodes et régler l'écartement des électrodes.
7. Enlever le câble.
8. Visser, à la main, la bougie par 2—3 spires.
9. Serrer la bougie par la clef de bougies.
10. Raccorder la fiche de câble.

Démonter la roue avant

1. Desserrer, par la clef de bougies, la vis de serrage sur le poing de fourche à droite (Fig. 14/1).
2. Dévisser l'essieu full-floating au moyen d'un goujon, dehors du filet dans le bras oscillant à droite.
3. Décrocher le câble de frein, à cet effet tourner en arrière l'écrou (Fig. 15/1) de la vis de réglage (Fig. 15/2) pour desserrer le câble et pouvoir décrocher

le nipple de câble au levier de frein (Fig. 15/3) sur le moyeu de frein. Extraire la vis de réglage, et défilier le câble par la coupure dans le guidage de la plaque porteuse.

4. Dévisser le câble de transmission de compteur, à cet effet dévisser l'écrou-chapeau (Fig. 14/2) du câble, et extraire le câble.
5. Extraire l'essieu par le goujon, et enlever la roue. Pour l'échange des segments de frein ou des rayons, on peut enlever la plaque porteuse de frein (Fig. 14/3) seulement quand l'écrou fendu a été dévissé dans un atelier de réparations.

Monter la roue avant

à l'ordre inverse. Mettre le tube de butée de frein (Fig. 15/4) du tube glissant à droite dans le support de la plaque porteuse Fig. 15/5). Avant d'introduire l'essieu full-floating, mettre la rondelle sur l'essieu. Actionner plusieurs fois la fourche. Puis, serrer la vis de serrage (Fig. 14/1).

Démonter la roue arrière

1. Décrocher le câble de frein: à cet effet, enlever le ressort de sûreté (Fig. 16/1) du boulon à suspendre, extraire le boulon à suspendre, dévisser l'écrou à collet fendu (Fig. 16/6), et enlever le câble du support dans la plaque porteuse (Fig. 16/2).
2. Desserrer l'étrier tirant (Fig. 16/3) de la plaque porteuse de frein, à cet effet enlever le ressort de sûreté, et extraire le boulon à suspendre.
3. Ouvrir le carter de chaîne: à cet effet, dévisser deux

écrous (Fig. 17/1), et enlever l'étrier garde-chaîne (Fig. 17/2).

4. Dévisser l'écrou de l'essieu full-floating par la clef de bogies.
5. Extraire l'essieu full-floating (Fig. 17/3) par un goujon, pousser la roue un peu en avant, de sorte que la chaîne (Fig. 18/1) peut être enlevée du pignon (Fig. 18/2). Accrocher la chaîne sur le boulon fileté, afin qu'elle ne glisse pas en avant.
6. Incliner un peu le scooter, et ôter la roue arrière vers le bas. La plaque porteuse de frein peut être enlevée seulement après le démontage de l'anneau de pression enfoncé (atelier de réparations).

Monter la roue arrière

à l'ordre inverse. A l'introduction de l'essieu full-floating, enfiler les vis tendeurs de chaîne et les rondelles.

Tendre la chaîne

Attention: Contrôler la tension de la chaîne avec le scooter chargé. Au milieu, entre les deux pignons, la chaîne doit se mouvoir facilement à 10—15 mm en haut et en bas.

1. Desserrer l'essieu full-floating.
2. Tourner les deux écrous tendeurs de chaîne (Fig. 16/4) par le même nombre de tours jusqu'à ce que la tension de la chaîne est correcte. Si la chaîne est trop tendue, desserrer un peu les écrous tendeurs de chaîne par le même nombre de tours. Avant de serrer l'écrou de l'essieu full-floating, la distance entre la

roue et la partie garde-boue du cadre doit être la même des deux côtés.

Régler l'embrayage

Le levier d'embrayage (Fig. 19/1) sur le couvercle de carter doit avoir un jeu de 2—3 mm, mesuré à l'extérieur.

1. Enlever le revêtement de moteur à droite (Fig. 23/2).
2. Fermer le robinet d'essence (Fig. 4/3).
3. Enlever le tuyau flexible d'essence du raccord supérieur.
4. Desserrer la vis de serrage (Fig. 22/1) du carburateur, et mettre le carburateur avec l'amortisseur de bruits d'admission sur le marchepied.
5. Desserrer la vis de fixation à droite du tuyau de carburateur.
6. Dévisser la vis (Fig. 19/7) du couvercle de carter, et tourner en dehors la tasse d'égouttage (Fig. 19/5).
7. Maintenir la vis de butée (Fig. 19/2) sur l'oeil du couvercle de carter.

LE JEU D'EMBRAYAGE EST TROP GRAND (8a—10a):

- 8a) Desserrer, par quelques tours, le contre-écrou avant (Fig. 19/3).
- 9a) Tourner, à la même direction, le contre-écrou arrière (Fig. 19/4) jusqu'à ce que le jeu est correct.
- 10a) Serrer le contre-écrou avant.

LE JEU D'EMBRAYAGE EST TROP PETIT (8b—10b):

- 8b) Desserrer, par quelques tours, le contre-écrou arrière (Fig. 19/4).
- 9b) Tourner, à la même direction, le contre-écrou avant (Fig. 19/3) jusqu'à ce que le jeu est correct.
- 10b) Serrer le contre-écrou arrière.

Régler le changement des vitesses

1. Mettre le scooter sur le support.
2. Mettre la poignée tournante de changement en «0». La roue arrière doit se tourner librement, sans cliquetis dans l'engrenage.
3. Tirer le levier d'embrayage, tourner la poignée tournante env. 2 mm en avant et en arrière; aussi dans ce régime, la roue arrière doit se tourner librement, sans cliquetis dans l'engrenage.
4. Pour le réglage (élimination du cliquetis en position de marche à vide), on a les deux vis de réglage de câble (Fig. 20/2) arrêtées par des contre-écrous (Fig. 20/1).

Régler le frein

a) Roue avant:

Il ne convient pas que la manette de frein puisse être tirée jusqu'à la poignée.

Réglage: Tourner l'écrou (Fig. 15/1) à la vis de réglage (Fig. 15/2) jusqu'à ce que le frein fonctionne correctement. Si le réglage a été exagéré (le frein frotte), mettre la vis de butée un peu en avant.

b) Roue arrière:

Si la course de la pédale de frein est trop longue, il faut régler le frein de roue arrière.

La vis de réglage (Fig. 16/5) du câble de frein arrière est sur la butée de la plaque porteuse. Desserrer l'écrou à collet fendu (Fig. 16/6) sur la vis de réglage. Dévisser la vis de butée jusqu'à ce que le frein fonc-

rectement. Maintenir la vis de butée par la
r le contre-écrou et l'écrou à collet.

le gicleur principal

1. Enlever le revêtement de moteur à droite (Fig. 23/2).
2. Dévisser la chambre de flotteur annulaire (Fig. 21/1), et dévisser le gicleur principal (Fig. 21/2).
3. Nettoyer le gicleur principal en soufflant ou avec une soie à cheveu. Pas avec un fil de fer!
4. Insérer le gicleur principal, et le serrer avec prudence. Revisser la chambre de flotteur.

Contrôler le flotteur du carburateur

1. Enlever le revêtement de moteur à droite (Fig. 23/2).
2. Dévisser la chambre de flotteur annulaire (Fig. 21/1).
3. Enlever, avec précaution, la cheville (Fig. 21/3) du flotteur, et enlever le flotteur et l'aiguille de flotteur, nettoyer, si besoin est, le siège de soupape dans le carburateur.
4. Examiner la pointe d'aiguille si elle est intacte. Echanger le flotteur s'il y a des fuites. Montage à l'ordre inverse.

Nettoyer le carburateur

1. Enlever le revêtement de moteur à droite (Fig. 23/2).
2. Desserrer la vis de serrage (Fig. 22/1) du carburateur.
3. Enlever le carburateur.
4. Enlever le couvercle (Fig. 22/2).
5. Extraire le boisseau étrangleur (Fig. 22/4) avec aiguille de gicleur et ressort de pression.
6. Comprimer le couvercle (Fig. 22/2) et le boisseau

étrangleur (Fig. 22/4), décrocher le câble du boisseau, extraire le câble avec ressort (Fig. 22/3) et couvercle.

7. Oter l'aiguille de gicleur (Fig. 22/5) avec ressort de serrage. Nettoyer toutes les pièces, échanger, si besoin est, le ressort de serrage, serrer l'aiguille dans le 3. cran d'arrêt d'en haut, et pousser dans l'alésage d'aiguille du boisseau étrangleur.

Montage à l'ordre inverse.

Régler le ralenti

Le moteur doit marcher sûrement dans la marche en vide.

1. Enlever le revêtement de moteur à droite (Fig. 23/2).
2. Lancer le moteur.
3. Retourner de tout la poignée tournante des gaz (couper les gaz).
4. Si le moteur menace à s'arrêter, tourner, la vis de butée de boisseau (Fig. 23/1) jusqu'à ce que le moteur marche régulièrement en état chaud (Fig. 23).

Nettoyer le tuyau flexible d'essence

1. Fermer le robinet d'essence.
2. Enlever le tuyau flexible d'essence des raccords supérieur et inférieur.
3. Souffler le tuyau.

Régler le phare

On examine le correct réglage du phare comme suit: on place le scooter à construction légère chargé par deux personnes à 5 m de distance — avec le phare en avant — devant une paroi verticale, et on allume la lumière à grande portée. Le centre du cône lumineux du phare doit

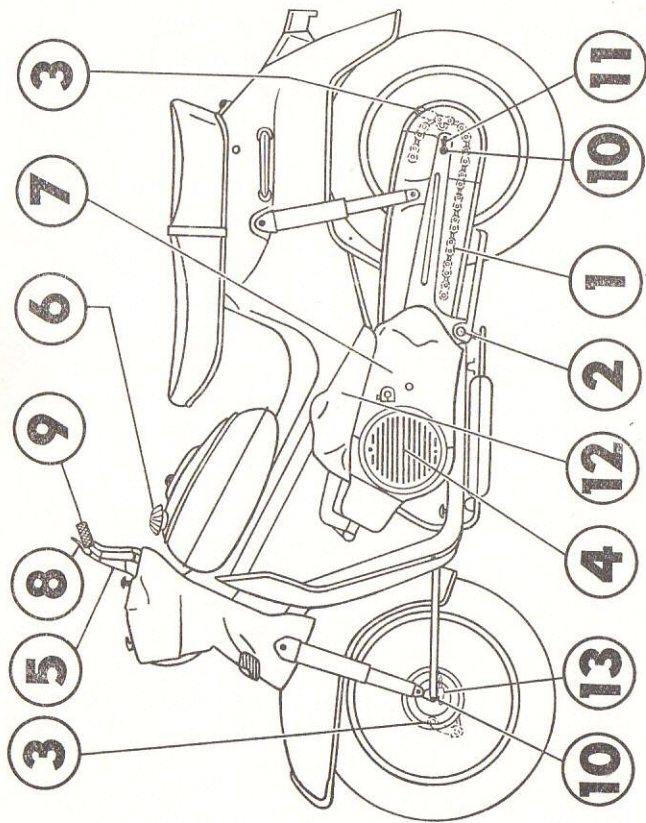
être, mesuré du plancher, à la même hauteur comme le centre du phare. La limite entre clair et obscur de l'éclairage réduit doit être à 5 cm dessous le centre du cône lumineux du phare de la lumière à grande portée. On peut corriger le réglage par ajuster la pièce insérée du phare sur le support de phare.

Un bon conseil !

Si vous n'êtes pas expert, vous ne trouverez pas immédiatement des défauts possibles. Le spécialiste vous épargnera des frais inutiles par une petite réparation. Par conséquent, portez-vous votre scooter env. tous les 3000 km à l'agent Puch, qui fera une petite inspection et, si besoin est, décalaminera le moteur et échappement. Tous les 10.000 km, il fera une inspection minutieuse.

TABLE DE GRAISSAGE

1. Chaîne	tous les 500—1000 km, nettoyer et huiler la chaîne
2. Support	tous les 500—1000 km, huiler (Fig. 9)
3. Arbres de frein	tous les 3000—5000 km, graisser
4. Rupteur	tous les 3000—5000 km, graisser le feutre graisseur (à l'agent Puch)
5. Câbles de frein, embrayage, changement de vitesse, et gaz	tous les 500—1000 km, huiler (huile à moteur)
6. Réservoir d'essence	addition d'huile à moteur à raison de 1 : 25 (= 4%), SAE 50 en été en hiver
7. Boîte de vitesses	échanger l'huile après les premiers 500 km; tous les 3000—5000 km, contrôler le niveau d'huile; tous les 6000—8000 km, échanger l'huile
8. Manettes	tous les 500—1000 km, huiler les surfaces de glissement
9. Poignées tournantes	tous les 500—1000 km, huiler
10. Essieux full-floating	tous les 3000—5000 km, huiler les filets
11. Vis de tension de la chaîne	tous les 3000—5000 km, huiler les filets



12. Filtre à air tous les 3000 km, nettoyer la cartouche filtrante et la plonger dans l'huile
13. Transmission de compteur tous les 1000 km, graisser avec une pompe à graisse

TABLE DE BOUGIES

Pour le petit scooter Puch, les bougies dites «froides» sont propres, comme elles sont universellement utilisées avec les moteurs à deux temps, par exemple: L'écartement des électrodes le plus favorable est de 0,5 mm!

Pays	Marque	Type
Allemagne	Bosch	W 225 T 1
	Beru	225/14
Angleterre	KLG	F 70
	Lodge	HN HNP
Italie	Marelli	225
Etats-Unis et Angleterre	Champion	L 10 S

TABLE D'HUILES

Les suivantes types d'huiles sont particulièrement propres à la préparation du mélange d'essence et huile pour votre petit scooter Puch. Il est aussi possible utiliser des huiles SAE 50 d'autres marques de première qualité si leur viscosité n'est pas inférieure à 2,3° E à 100° C.

BP Energol Motoroil SAE 50

BV Huile Spéciale 50, ou BV Huile Deux Temps

Castrol Grand Prix, ou Two Stroke
Essolube Motoroil SAE 50
Mobiloil D, ou Mobil Mix TT
Motanol Huile d'automobile Super S
Super Oropol SO 50, ou Velomix
Shell X 100 Huile à moteur 50

(Les firmes sont indiquées dans l'ordre alphabétique.)

Nos alegramos con Usted que ahora es propietario de una motoneta ligera Puch.

Como equivalencia por su confianza, podemos ofrecerle toda la experiencia que hemos adquirido durante más de medio siglo de construcciones de bicicletas y motocicletas.

A pesar de su forma graciosa, la motoneta ligera Puch es tan robusta y segura como las famosas motocicletas Puch. Su conducción es muy fácil. Uno se asienta y parte, tan fácil es la operación. Y a pesar de ello, le pedimos leer antes éste librito para saber cómo se debe manejar la motoneta si ella debe servir bien por muchos años. No le detenemos por mucho tiempo, quisiéramos sólo decirle en breve lo más necesario y lo más importante. Usted mismo será el beneficiario de tal lectura.

En general, esta instrucción vale para ambos modelos. Diferencias en su manejo causadas por el diferente equipo de los modelos son anotadas en el respectivo capítulo.

INDICE

	página
Introducción	67
Datos técnicos	69
Organos de mando	73
Antes de la puesta en marcha	74
A. Examinar el nivel de aceite en la caja des velocidades	74
B. Comprobar la presión en los neumáticos	75
C. Tomar esencia mezclada con aceite	75
Instrucciones de conducir	75
Limpieza y entretenimiento	78
Preservación durante el invierno	82
Eliminación de perturbaciones	85
Descripción de trabajos de entretenimiento	88
Sustituir la bujía	88
Desmontar la rueda delantera	88
Desmontar la rueda trasera	89
Tender la cadena	90
Ajustar el embrague	91
Ajustar el cambio de velocidades	92
Ajustar los frenos	92
Limpiar la tobera principal	93
Controlar el flotador del carburador	93
Limpiar el carburador	94
Ajustar el ralentí	94
Limpiar el tubo flexible de gasolina	94
Ajustar el faro	95
Un buen consejo	95
Tabla de engrase	96
Tabla de bujías	98
Tabla de aceites	98

DATOS TÉCNICOS

DS 50 R

Motor

Motor Puch de dos tiempos con un solo pistón, barrido por inversión, refrigeración por aire con ventilador radial, pedal de arranque.

Taladro: 38 mm, carrera: 43 mm, cilindrada: 48,762 cmc, compresión: 10 : 1, encendido prematuro: 1,1 mm, lubricación: lubricación de motor por adición de aceite al combustible en la proporción de mezcla de 1 : 25, o sea 4 por ciento, bujía: Bosch W 225 T 1.

Carburador

Carburador Bing 17 mm ϕ con dispositivo de arranque automático y filtro de aire.

Transmisión de fuerza

Del motor por embrague de discos múltiples, contramarcha de engranaje de dentadura inclinada, a la caja de velocidades. Engranaje de tres velocidades; cadena; rueda trasera; de la caja a la rueda trasera: cadena de rodillos 12,7 \times 5,21 \times 8,5 mm.

Caja de velocidades

Engranaje de tres velocidades con cambio de marchas por el puño giratorio a la izquierda, y embrague de discos funcionando en un baño de aceite. Lubricación de la caja: por relleno de aceite en la caja de velocidades. Cantidad de aceite en la caja: 350 cmc.

Relaciones de cambio de velocidades

Motor—caja	66 : 22; $i = 3$;
1 ^{ra} marcha	39 : 12; $i = 3,25$; i total = 22,52
2 ^a marcha	34 : 17; $i = 2,0$; i total = 13,86
3 ^a marcha	24 : 19; $i = 1,26$; i total = 8,73
Relación de transmisión de la rueda trasera	30 : 13; $i = 2,31$.

Instalación eléctrica

Para máquinas sin luz de stop y con faro pequeño: volante dínamo-magneto 6 V 17 W de la casa Bosch. Faro: diámetro útil 85 mm, bombilla Bilux 6 V 15/15 W, luz de cola, de placa de matrícula, y ojo de gato: 6 V 2 W.

Para máquinas con luz de stop y con faro grande: volante dínamo-magneto 6 V, Bosch o Stefa, con bobina de luz de stop y bobina de encendido al exterior. Faro: diámetro útil 120 mm, bombilla Bilux' 6 V 25/25 W, luz de ciudad en el faro: lámpara sofita L 6 V 5 W, luz de cola stop, de placa de matrícula, y ojo de gato de la casa Lucas con bombilla de filamento doble 6 V 18/5 W.

Chasis

Cuadro: cuadro en coquilla, estampado en chapa de acero, de perfil cerrado, con compartimiento para equipajes cerrado por encima de la rueda trasera; pantalla protectora; estribos a la derecha y a la izquierda con mucho espacio para el apoyo del conductor y del pasajero.

Sistema de suspensión

Por delante y detrás: horquilla oscilante de brazo largo con apoyo libre de atención y patas telescópicas. Cursos elásticos: por delante 80 mm, por detrás 85 mm.

Ruedas

Rueda delantera con freno de zapatas interiores y de cubo entero, diámetro 105 mm, ancho 25 mm, accionado a la derecha por palanca de mano con cable.

Rueda trasera con freno de zapatas interiores y de cubo entero, diámetro 105 mm, ancho 25 mm, accionado por pedal a la derecha.

Ejes pasantes por delante y detrás.

Neumáticos

Dimensiones: 3,00—12 (motoneta).

Llanta: 2,15 × 12.

Tanque de combustible

Contenido 5,5 litros, con grifo re reserva.

Sillín

Asiento doble para dos personas.

Equipo

Caja de cadena cerrada, taquímetro, cerradura cilíndrica como cerradura de dirección y para el compartimiento de equipajes por encima de la rueda trasera, soporte central, bocina de corriente alterna, juego de herramientas, bomba para neumáticos.

Potencia y consumo

Potencia máxima del motor 3,6 C.V. Velocidad máxima: cerca de 65 km/hora.

Consumo: 2 litros por 100 km a 49 km/hora.

Capacidad de ascenso

En la 1^{era} 25%, en la 2^a 15%, en la 3^a 7%.

Dimensiones

Distancia entre ejes	1150 mm	Longitud total .	1680 mm
Altura total . . .	930 mm	Anchura máxima	580 mm
Altura de sillín .	780 mm	Distancia del suelo	115 mm

Peso

Peso en vacío 70 kg, peso total admisible 225 kg.

DS 60 R

Modificaciones en relación al modelo DS 50 R:

Motor

Taladro: 42 mm, cilindrada: 59,6 cmc.

Potencia y consumo

Potencia máxima del motor 4 C.V. Velocidad máxima: cerca de 70 km/hora.

Consumo: 2,2 litros por 100 km a 52,5 km/hora.

Nos reservamos modificaciones de construcción y de equipo.

ÓRGANOS DE MANDO

1. Puño giratorio de gas (fig. 1/1)
En el manillar a la derecha, maniobra (fig. 2) el carburador (cable regulable).
2. Palanca de freno de mano (fig. 1/2)
En el manillar a la derecha, maniobra el freno de rueda delantera (cable regulable).
3. Palanca de embrague (fig. 1/3)
En el manillar a la izquierda, desembraga el embrague (cable regulable).
4. Puño giratorio de cambio de marcha (fig. 1/4)
En el manillar a la izquierda, para cambiar la marcha (dos cables regulables). Posiciones: 1^{era} marcha («1»), marcha en vacío («0»), 2^a marcha («2»), 3^a marcha («3»). Se puede maniobrar sólo cuando la palanca de embrague está tirada, y cuando el motor o el vehículo está en marcha.
5. Interruptor (fig. 1/5 y figs. 3, 3a, 3b):
El interruptor de faro del puño giratorio de cambio de velocidades Magura (fig. 3) está en el manillar a la izquierda:
(fig. 3/1) la luz está cortada. (fig. 3/2) la luz antideslumbrante está encendida. (fig. 3/3) la luz alta está encendida. (fig. 3/4) poner en cortocircuito para parar el motor. (fig. 3/5) bocina.
El interruptor de faro del puño giratorio de cambio de velocidades ZKW (fig. 3a) está en el manillar a la izquierda, y el interruptor de faro para encender y cortar la luz en el portafaro (fig. 3b):
(fig. 3a/1) interruptor antideslumbrante. (fig. 3a/2) bo-

- cina. (fig. 3a/3) poner en cortocircuito para parar el motor.
- Dispositivo auxiliar de arranque (fig. 7)
En el carburador, sobresaliente del revestimiento. Hay que cerrar el dispositivo (fig. 7) para el arranque en frío, apretándolo abajo. Después de la partida, se abre automáticamente.
 - Grifo de gasolina (fig. 4)
En el tanque de combustible, abajo por la derecha. Hay tres posiciones: «Abierto» (fig. 4/1), «reserva» (fig. 4/2), y «cerrado» (fig. 4/3); radio de acción con la reserva: cerca de 10 km.
 - Pedal de arranque para poner el motor en marcha.
 - Pedal de freno en el estribo derecho. Acciona el freno de rueda trasera (cable regulable).
Apoyo de pie en el estribo.
 - La cerradura en el asiento doble virable se abre como sigue: introducir la llave, girar un poco en el sentido contrario de las agujas del reloj, y retirar la cerradura.

ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

A. Examinar el nivel de aceite en la caja de velocidades

- Desatornillar el tornillo de nivel de aceite (fig. 5/2).
- La cantidad de aceite es correcta si un poco de aceite escape del orificio del tornillo de nivel (fig. 5/2) cuando el vehículo se pone en el soporte.

- Si ningún aceite escape: desatornillar el tornillo de relleno de aceite (fig. 5/1) y rellenar aceite de motor de marca (en verano SAE 40—50, en invierno SAE 20—30) hasta que el aceite ascape del orificio del tornillo de nivel de aceite (fig. 5/2).
- Atornillar el tornillo de nivel de aceite (fig. 5/2).
- Atornillar el tornillo de relleno de aceite (fig. 5/1).

B. Comprobar la presión en los neumáticos

Rueda delantera 1,4 atm; rueda trasera con 2 personas 2,25 atm, con 1 persona 1,75 atm.

C. Tomar esencia mezclada con aceite

Mezclar el combustible con aceite de motor de marca SAE 50 (véase la tabla de aceites) en razón de 1 : 25 (= 4 %) (40 cmc. de aceite por 1 litro de gasolina).

ATENCIÓN: En ningún caso, tomar gasolina pura (sin aceite).

INSTRUCCIONES DE CONDUCIR

A. Abrir el grifo de gasolina

(fig. 4).

- ### B. (Sólo con el motor en frío): forzar en dentro el dispositivo auxiliar de arranque
- (fig. 7/1) y talvez hacer rebosar un poco de gasolina apretando el botón del flotador (fig. 7/2).

C. Arrancar

1. Dar un poco de gas, o sea girar un poco el puño giratorio.
2. Forzar en dentro el dispositivo de arranque (fig. 7/1).
3. Accionar con fuerza el pedal de arranque hasta que el motor marche.
4. Con el motor en frío, dar gas sólo poco a poco. Con el abrir de la corredera en el carburador (dar gas), también el dispositivo de arranque (automático) se abre.

D. Partir

1. Tirar el embrague, meter la 1^{er}a velocidad (fig. 8).
2. Soltar lentamente la palanca de embrague, y al mismo tiempo dar gas.
3. Poner las piernas sobre el estribo.
4. Dar más gas hasta alcanzar la velocidad normal de un ciclista (cerca de 10 km/hora). La 1^{er}a velocidad es la velocidad de partida y de ascenso. La velocidad de viaje es la 3^a.

E. Meter la 2^a velocidad

1. Estrangular el gas.
2. Tirar la palanca de embrague, poner la 2^a.
3. Soltar la palanca de embrague.
4. Dar gas.

F. Meter la 3^a velocidad

Después de alcanzar una velocidad de 30 km/hora

aproximadamente, maniobrar como bajo punto E. En viaje a velocidad máxima y después de alcanzar la misma revolver el puño giratorio a cerca de $\frac{3}{4}$ de gas. La velocidad se reduce sólo un poco, pero el consumo de gasolina se reduce considerablemente. Regular la velocidad por el puño giratorio. Dar gas siempre lentamente. El rápido abrir del puño giratorio de gas aumenta el consumo. Se retarda la marcha estrangulando el gas.

G. Meter una velocidad inferior

1. Estrangular el gas.
 2. Tirar la palanca de embrague, meter la velocidad inferior.
 3. Soltar la palanca de embrague.
 4. Dar gas inmediatamente.
- Cuándo se mete la velocidad inferior?
1. si la velocidad de marcha se reduce considerablemente en el ascenso,
 2. si es necesario marchar lentamente (por ejemplo, en la ciudad).

H. Frenar :

La motoneta tiene dos frenos de grandes dimensiones. Es muy conveniente aplicar los dos frenos al mismo tiempo. No tenga miedo al freno de rueda delantera. Su efecto es más grande que el del freno de rueda trasera por causa de la carga aumentada de la rueda delantera. Sólo tenga cuidado en caso de carreteras mojadas o congeladas.

Se reduce la velocidad de marcha por los frenos ya antes de una curva. El frenar en la curva misma aumenta el peligro de patinaje. El efecto de frenar de ruedas bloqueadas es reducido, el peligro de patinaje se aumenta. Por eso, aplíquense los frenos con paciencia, no forzarlos. Los frenos son tiernos y muy eficaces; eso facilita su aplicación considerablemente. En el descenso, siempre meter una velocidad, por lo menos la 3ª, y no desembragar.

I. Parar

1. Estrangular el gas.
2. Frenar.
3. Inmediatamente antes de parar, tirar la palanca de embrague, meter la marcha en vacío.
4. Soltar la palanca de embrague.

Para parar el motor:

1. Apretar el botón de cortocircuito.
2. Cerrar el grifo de gasolina.

LIMPIEZA Y ENTRETENIMIENTO

La limpieza, siendo el elemento fundamental de todos los trabajos de entretenimiento, resulta muy fácil por causa de las grandes superficies de la motoneta ligera Puch. Evitar la aplicación de un chorro de agua muy fuerte ya que él no es amigo del barnizado, y siempre provoca el peligro de que el agua entre en los frenos y cojinetes, o en el carburador y la instalación de encendido, así causando perturbaciones. Para la limpieza exterior, es conveniente utilizar una esponja grande y blanda, la-

vando la primera suciedad con mucha agua para no rayar el barnizado pulido a alto brillo. Se usa una abritilla para secar las superficies. El uso de un agente de entretenimiento de barniz dulce es recomendable para conservar el buen aspecto exterior del vehículo por mucho tiempo.

También las partes blancas agradecen un poco de entretenimiento. Es muy conveniente limpiar las partes blancas de vez en cuando, especialmente para la conservación durante el invierno. Se limpia el bloque motor con un agente para lavar fino (solución tibia).

Después de los primeros 500 km

Cambiar el aceite en la caja de velocidades:

1. Calentar el motor.
2. Desatornillar el tornillo de relleno de aceite (fig. 5/1).
3. Quitar el tornillo de descarga (fig. 6).
4. Evacuar el aceite.
5. Montar el tornillo de descarga.
6. Envasar 250 cmc. de aceite de lavar.
7. Atornillar el tornillo de relleno de aceite (fig. 5/1).
8. Hacer marchar el motor por poco tiempo, y parar.
9. Quitar el tornillo de descarga.
10. Evacuar el aceite de lavar.
11. Montar el tornillo de descarga.
12. Quitar el tornillo de nivel de aceite (fig. 5/2).
13. Envasar aceite de motor (en verano SAE 40—50, en invierno SAE 20—30) (300 a 350 cmc.), hasta que el aceite escape del orificio del tornillo del nivel de aceite (fig. 5/2).

14. Montar el tornillo de nivel de aceite.
15. Atornillar el tornillo de relleno de aceite.

Todos los 500 a 1000 km (según esfuerzo)

- a) Limpiar y lubricar la cadena (mejor, ponerla en grasa de cadena líquida después de la limpieza). Se hace este trabajo también cuando la cadena está sucia y seca. La durabilidad de la cadena depende de su entretenimiento.
- b) Lubricar los cojinetes:
 1. Soporte: véase fig. 9.
 2. Palancas de freno y de embrague: lubricar las superficies de deslizamiento de la palanca.
 3. Puño giratorio y cable de gas: levantar la tapa (fig. 10) del cojinete, lubricar las superficies de deslizamiento del puño giratorio y la salida del cable, girar el puño unas veces, cerrar la tapa.
 4. Puño giratorio y cable de cambio de velocidades: girar el manillar a la izquierda, inclinar la motoneta a la derecha, lubricar los puntos de deslizamiento.
 5. Cable de embrague: lubricar el cable, lubricar el perno, maniobrar el cable unas veces.
 6. Cable de freno delantero: lubricar el cable.
- c) Limpiar el filtro de aire:
 1. Quitar el revestimiento de motor a la derecha, desmontar el codo de caucho, y quitar el cartucho filtrante.
 2. Lavar el cartucho filtrante por inmersión en gasolina de lavar pura.

3. Meter el cartucho filtrante por poco tiempo en aceite de motor, y dejarlo escurrirse.
4. Remontar el cartucho filtrante.

- d) Engrasar, por prensa de engrase (1—2 golpes), la transmisión de contador por la boquilla de engrase en la placa portadora delantera.
- e) Lubricar el cable de transmisión de contador:
 1. Desatornillar la tuerca tapón (fig. 14/2) de la conexión inferior.
 2. Lubricar el cable.
 3. Restituir la conexión.

Todos los 3000—4000 km

- a) Controlar el nivel de aceite en la caja de velocidades.
- b) Lubricar los ejes pasantes y los tornillos tensores de cadena.
 1. Ejes pasantes: desmontar y lubricar los ejes.
 2. Lubricar los filetes de los tornillos tensores de cadena.Además, hacer estos trabajos a cada desmontaje.
- c) Limpiar los tubos de escape: Quitar sólo los tubos de escape del silencioso, y remover los depósitos de aceite carbonizado en el interior.
- d) Engrasar los ejes de freno y la placa portadora de freno (sólo 1—2 golpes por la prensa de engrase).
- e) Deshollinar el conducto de escape:
 1. El silencioso está atornillado con el tornillo de

sujeción de motor inferior (fig. 11). Si sea necesario, aflojar un poco este tornillo.

2. Desatornillar el tubo de escape.
3. Tornear abajo el tubo de escape con el silencioso.
4. Meter la 3ª marcha, girar el motor por la rueda trasera, hasta que el pistón se encuentre en el punto muerto bajo.
5. Remover, con cuidado, los depósitos de aceite carbonizado del conducto de escape, no deteriorando el pistón y la camisa del cilindro.
6. Montar el escape en el sentido inverso.
- f) Engrasar el fieltro de engrase en el interruptor (en la estación de servicio Puch).

Todos los 6000—8000 km

Cambiar el aceite en la caja de velocidades.

Todos los 15.000 km

Engrasar los cojinetes de las ruedas. Este trabajo debe hacerse en un taller.

PRESERVACIÓN DURANTE EL INVIERNO

Si usted quiere parar su vehículo durante el invierno, y tener la misma alegría en la primavera como el año pasado, le rogamos observar los siguientes consejos:

1. Bien calentar el motor, evacuar el aceite de la caja de velocidades y de la transmisión primaria, rellenar la caja con aceite fresco.

2. Bien limpiar la motoneta de polvo, aceite y suciedad.
3. Eliminar todas las manchas de herrumbre.
4. Engrasar todas las partes blancas, no barnizadas, con grasa libre de ácido.
5. Engrasar, por prensa de engrase, todos los puntos de engrase, hasta que la grasa fresca escape (pero, no engrasar demasiado los torbellinos de freno y la transmisión de contador).
6. Bien limpiar la cadena de accionamiento, engrasarla con aceite espeso.
7. Tratar todas las partes barnizadas con un agente de entretenimiento de barniz.
8. Para evitar la oxidación del tanque de gasolina, es conveniente rellenarlo hasta el borde. Pero, si el garaje de la motoneta no sea ininflamable, hay que evacuar el tanque y enjuagarlo con aceite. En todo caso, hay que cerrar el grifo de gasolina.
9. Desatornillar la bujía, desatornillar el revestimiento a la derecha y el carburador, poner el pistón al punto muerto alto, llenar 30 cmc. de aceite de motor en el orificio de admisión del cilindro, maniobrar el pedal de arranque unas veces, reatornillar la bujía, remontar el carburador y el revestimiento a la derecha.
10. Inflar los neumáticos a la presión prescrita.
11. Deponer la motoneta en un garaje seco, ponerla en su soporte, y cubrirla con una lona o papel de embalaje.
12. Todas las a 3 semanas, accionar el pedal de arranque unas veces, con el grifo de gasolina cerrado.

Es muy peligroso hacer marchar el motor de la motoneta parada por poco tiempo, ya que el motor no se calienta suficientemente, y vapor de agua se condensa del combustible, que causa la oxidación de los cojinetes y del interior del cilindro.

Repuesta en servicio

1. Desatornillar la bujía, abrir el tornillo de escape de aire del carter de motor, y accionar unas veces el pedal de arranque, con el grifo de gasolina cerrado.
2. Atornillar la bujía, reponer el tornillo de escape de aire (fig. 12), abrir el grifo de gasolina, arrancar el motor.

ELIMINACIÓN DE PERTURBACIONES

El motor no arranca, o el motor en marcha se para

- | porque | por eso |
|---|---|
| 1. el grifo de gasolina está cerrado | abrir el grifo de gasolina (fig. 4), o meterlo a «reserva» |
| 2. el tanque de combustible está casi o del todo vacío | meter el grifo de gasolina a «reserva,» o tomar mezcla |
| 3. la bujía está ensuciada | limpiar la bujía |
| 4. la bujía está defectuosa | sustituir la bujía |
| 5. la distancia de los electrodos está incorrecta | ajustar la distancia de los electrodos a 0.5 mm, plegando el electrodo de masa |
| 6. el cable de encendido está aflojado o suelto | fijar la ficha de la bujía, o el cable de encendido |
| 7. demasiado o poco gas | dar cerca de $\frac{1}{3}$ de gas |
| 8. a) la moto ha sido inclinada o se ha caído, con el grifo de gasolina abierto | arrancar el motor con pleno gas. Si el motor esté muy inundado, evacuar la mezcla del carter abriendo el tornillo de descarga (fig. 12) |
| b) el dispositivo de arranque ha sido accionado con el motor caliente | |

- | | |
|--|--|
| 9. la tubería de gasolina está atrancada | soplar el tubo flexible de gasolina |
| 10. el grifo de gasolina está atrancado | hacerlo limpiar en una estación de servicio Puch |
| 11. la tobera principal está atrancada | limpiar la tobera principal |
| 12. el asiento de válvula de la aguja de flotador está ensuciado | limpiar el asiento de válvula, desmontar el flotador |

El motor marcha irregularmente, o a golpes

- | porque | por eso |
|--|--|
| 1. hay poco combustible en el tanque | meter el grifo de gasolina a «reserva» (fig. 4), tomar mezcla |
| 2. el carburador se ha aflojado | fijar los tornillos de sujeción del carburador |
| 3. el flotador tiene fuga | sustituir el flotador |
| 4. el cable de encendido está aflojado | fijar la ficha de la bujía, o el cable de encendido |
| 5. la bujía está defectuosa | sustituir la bujía |
| 6. la mezcla es incorrecta | evacuar el tanque de gasolina, llenar mezcla correcta (1 : 25, o 4 por ciento) |

La potencia del motor es débil

- | porque | por eso |
|---|--|
| 1. el escape está atrancado | remover los depósitos de aceite carbonizado del sistema de escape |
| 2. el carburador está aflojado | fijar los tornillos de sujeción del carburador |
| 3. la bujía está defectuosa | sustituir la bujía |
| 4. los frenos frotan siempre | hay que ajustarlos |
| 5. el embrague desliza | reajustar el embrague |
| 6. el conducto de escape está atrancado | deshollinar el conducto de escape |
| 7. el flotador tiene fuga, la aguja de flotador se ha deformado (se atasca) | controlar las partes de la cámara del flotador, y sustituir las si sea necesario |
| 8. el filtro de aire está tapado | limpiar el filtro de aire |
| 9. la mezcla es incorrecta | evacuar el tanque de gasolina, llenar mezcla correcta (1 : 25, o 4 por ciento) |

DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS DE ENTRETENIMIENTO

Diríjase usted a su agente Puch con todos los trabajos que no quiere hacer usted mismo; él le aconsejará con gusto.

Sustituir la bujía (limpiar la bujía)

1. Quitar, de la bujía, el cable de encendido.
2. Desatornillar la bujía con la llave de bujías (fig. 13).
3. Limpiar los electrodos.
Control de bujía (4.—7.).
4. Meter la ficha en la bujía nueva (limpiada).
5. Meter la bujía con el filete en una parte blanca del motor (poner a masa).
6. Accionar el pedal de arranque. Fuertes chispas deben saltar en los electrodos. En el caso contrario, limpiar los electrodos y ajustar la distancia de los mismos.
7. Quitar el cable.
8. Atornillar, a mano, la bujía por 2—3 pasos del filete.
9. Fijar la bujía por la llave de bujías.
10. Conectar la ficha del cable.

Desmontar la rueda delantera

1. Aflojar, por la llave de bujías, el tornillo de apriete en el puño de horquilla a la derecha (fig. 14/1).
2. Desatornillar, del filete en el brazo oscilante a la derecha, el eje pasante mediante una espiga introducida.
3. Desenganchar el cable de freno, con ese fin, girar

atrás la tuerca (fig. 15/1) del tornillo regulador (fig. 15/2) para aflojar el cable y poder desenganchar el niple de cable en la palanca de freno (fig. 15/3) en el cubo de freno. Sacar el tornillo regulador, y desenebrar el cable por la hendidura en la guía de la placa portadora.

4. Desatornillar el cable de transmisión de contador, con ese fin, desatornillar la tuerca tapón (fig. 14/2) del cable, y sacar el cable.
5. Sacar el eje pasante por la espiga introducida, y sacar la rueda. Para un cambio de las zapatas de freno o de los rayos, se puede quitar la placa portadora del freno (fig. 14/3) sólo cuando la tuerca ranurada ha sido desatornillada en un taller de reparaciones.

Montar la rueda delantera

en el sentido inverso. Meter el tubo de tope de freno (fig. 15/4) del tubo deslizante a la derecha en el soporte de la placa portadora (fig. 15/5). Antes de introducir el eje pasante, montar la arandela en el eje. Accionar unas veces la horquilla oscilante. Sólo ahora, fijar el tornillo de apriete (fig. 14/1).

Desmontar la rueda trasera

1. Desenganchar el cable de freno: con ese fin, desmontar el resorte de seguridad (fig. 16/1) del bulón de suspensión, sacar el bulón, desatornillar la tuerca de collar ranurada (fig. 16/6), y sacar el cable del soporte en la placa portadora (fig. 16/2).

2. Aflojar el estribo tirante (fig. 16/3) de la placa portadora de freno, con ese fin, desmontar el resorte de seguridad, y sacar el bulón de suspensión.
3. Abrir la caja de cadena: con ese fin, desatornillar las dos tuercas (fig. 17/1), y quitar el estribo guardacadena (fig. 17/2).
4. Desatornillar, por la llave de bujías, la tuerca del eje pasante.
5. Sacar el eje pasante (fig. 17/3) por la espiga introducida, empujar la rueda un poco hacia adelante de modo que la cadena (fig. 18/1) puede levantarse de la corona para cadena (fig. 18/2). Colgar la cadena sobre el perno roscado para que no se resbale hacia adelante.
6. Inclinar un poco la motoneta, sacar la rueda trasera hacia abajo. La placa portadora de freno puede quitarse sólo después de desmontar el anillo de presión montado a presión (taller de reparaciones).

Montar la rueda trasera

en el sentido inverso. Al introducir del eje pasante, meter los tornillos tensores de cadena y las arandelas.

Tender la cadena

Atención: Controlar la tensión de la cadena con la motoneta a plena carga. En el centro entre las dos ruedas de cadena, la cadena debe moverse fácilmente de 10—15 mm hacia arriba y abajo.

1. Aflojar el eje pasante.
2. Girar las dos tuercas tensores de cadena (fig. 16/4) por el mismo número de vueltas hasta que la tensión

de la cadena esté correcta. Si la cadena está tendida demasiado, aflojar un poco las tuercas tensores de cadena por el mismo número de vueltas. Antes de apretar la tuerca del eje pasante, la distancia entre la rueda y la parte guardabarros del cuadro debe ser la misma de ambas partes.

Ajustar el embrague

La palanca de embrague (fig. 19/1) en la tapa del carter debe tener un juego de 2—3 mm, medido al exterior.

1. Quitar el revestimiento de motor a la derecha (fig. 23/2).
2. Cerrar el grifo de gasolina (fig. 4/3).
3. Quitar el tubo flexible de gasolina de la conexión superior.
4. Aflojar el tornillo de apriete (fig. 22/1) del carburador, poner el carburador con el amortiguador del ruido de aspiración en el estribo.
5. Aflojar el tornillo de sujeción a la derecha de la tubuladura de carburador.
6. Desatornillar el tornillo (fig. 19/7) de la tapa de carter, girar afuera la taza de goteo (fig. 19/5).
7. Fijar el tornillo de apoyo (fig. 19/2) al ojo de la tapa de carter.

EL JUEGO DE EMBRAGUE ES GRANDE (8a—10a):

- 8a) Aflojar por unas vueltas la contratuerca delantera (fig. 19/3).
- 9a) Girar, en la misma dirección, la contratuerca trasera (fig. 19/4) hasta que el juego esté correcto.
- 10a) Apretar la contratuerca delantera.

EL JUEGO DE EMBRAGUE ES PEQUEÑO (8b—10b):

- 8b) Aflojar por unas vueltas la contratuerca trasera (fig. 19/4).
- 9b) Girar, en la misma dirección, la contratuerca delantera (fig. 19/3) hasta que el juego esté correcto.
- 10b) Apretar la contratuerca trasera.

Ajustar el cambio de velocidades

1. Meter la motoneta sobre el soporte central.
2. Meter el puño giratorio de cambio en «0». La rueda trasera debe girarse libremente, sin ruido en la caja de velocidades.
3. Tirar la palanca de embrague, girar el puño giratorio por cerca de 2 mm adelante y atrás; también en este alcance, la rueda trasera debe girarse libremente, sin ruido en la caja.
4. Para el ajuste (eliminación del ruido en la posición de marcha en vacío) sirven los dos tornillos reguladores del cable (fig. 20/2) fijados por contratuercas (fig. 20/1).

Ajustar los frenos

a) Rueda delantera:

No conviene que la palanca de mano del freno pueda tirarse hasta el puño giratorio.

Ajuste:

Girar la tuerca (fig. 15/1) en el tornillo regulador (fig. 15/2) hasta que el freno funcione correctamente. Si el ajuste ha sido exagerado (el freno frota), meter el tornillo de apoyo un poco hacia adelante.

b) Rueda trasera:

Si el recorrido del pedal de freno es demasiado largo, hay que ajustar el freno de la rueda trasera. El tornillo regulador (fig. 16/5) del cable de freno trasero se encuentra en el apoyo de la placa portadora. Para el ajuste, primero aflojar la tuerca de collar ranurada (fig. 16/6) en el tornillo regulador. Desatornillar el tornillo de apoyo hasta que el freno funcione correctamente. Fijar el tornillo de apoyo por la llave, apretar, la contratuerca y la tuerca de collar.

Limpiar la tobera principal

1. Quitar el revestimiento de motor a la derecha (fig. 23/2).
2. Desatornillar la cámara de flotador anular (fig. 21/1), y desatornillar la tobera principal (fig. 21/2).
3. Limpiar la tobera principal soplando or por una cerda, nunca por alambre.
4. Introducir la tobera principal, y apretarla con cuidado. Atornillar la cámara de flotador.

Controlar el flotador del carburador

1. Quitar el revestimiento de motor a la derecha (fig. 23/2).
2. Desatornillar la cámara de flotador anular (fig. 21/1).
3. Quitar, con cuidado, la clavija (fig. 21/3) del flotador, y quitar el flotador y la aguja de flotador, limpiar el asiento de válvula en el carburador si sea necesario.
4. Examinar la punta de la aguja si sea en estado perfecto. Sustituir el flotador si tenga fuga. Montaje en el sentido inverso.

Limpiar el carburador

1. Quitar el revestimiento de motor a la derecha (fig. 23/2).
2. Aflojar el tornillo de apriete (fig. 22/1) del carburador.
3. Quitar el carburador.
4. Quitar la tapa (fig. 22/2).
5. Sacar la corredera de estrangulación (fig. 22/4) con aguja de tobera y resorte de compresión.
6. Comprimir la tapa (fig. 22/2) y la corredera de estrangulación (fig. 22/4), desenganchar el cable de la corredera de estrangulación, sacar el cable con resorte (fig. 22/3) y tapa.
7. Sacar la aguja de tobera (fig. 22/5) con el resorte de apriete. Limpiar todas las partes, sustituir el resorte de apriete si sea necesario, apretar la aguja en la tercera entalla desde arriba y empujarla en el taladro de aguja de la corredera de estrangulación. Montaje en el sentido inverso.

Ajustar el ralentí

El motor debe marchar perfectamente en la marcha en vacío.

1. Quitar el revestimiento de motor a la derecha (fig. 23/2).
2. Arrancar el motor.
3. Estrangular es gas completamente.
4. Si el motor tienda a pararse, girar el tornillo de tope de la corredera (fig. 23/1) hasta que el motor marche perfectamente en estado caliente (fig. 23).

Limpiar el tubo flexible de gasolina

1. Cerrar el grifo de gasolina (fig. 4/3).

2. Quitar el tubo flexible de las conexiones superior e inferior.
3. Soplar el tubo flexible de gasolina.

Ajustar el faro

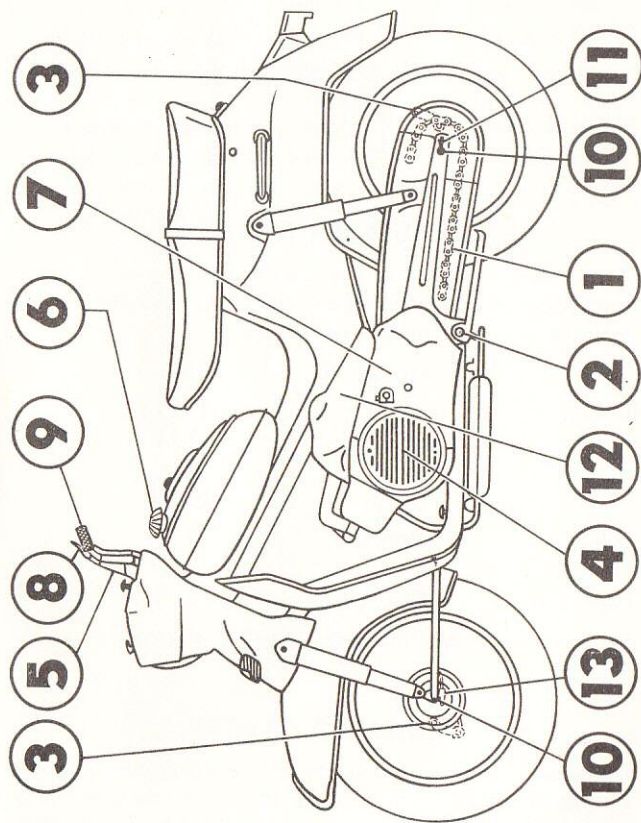
Se examina el correcto ajuste del faro como sigue: se pone la motoneta ligera cargada con 2 personas a 5 metros de distancia — con el faro hacia adelante — delante de una pared vertical, y se enciende la luz alta. El centro del cono de luz debe ser, medido del suelo, a la misma altura como el centro del faro. El límite entre claro y oscuro de la luz antideslumbrante debe ser a 5 cm debajo del centro del cono de luz alta. Se puede corregir el ajuste regulando la pieza interior del faro en el portafaro.

Un buen consejo

Si usted no sea especialista, no encontrará inmediatamente defectos posibles. El especialista le ahorrará gastos inútiles por una pequeña reparación. Por eso, lleve usted su motoneta todos los 3000 km, aproximadamente, al agente Puch quien hará una pequeña inspección y, si sea necesario, desdoblará el motor y el escape. Todos los 10.000 km, él hará una inspección minuciosa.

TABLA DE ENGRASE

- | | |
|--|---|
| 1. Cadena | todos los 500—1000 km, limpiar y lubricar la cadena |
| 2. Soporte central | todos los 500—1000 km, lubricar (fig. 9) |
| 3. Ejes de freno | todos los 3000—5000 km, engrasar |
| 4. Interruptor | todos los 3000—5000 km, engrasar el fieltro de engrase (en casa del agente Puch) |
| 5. Cables de freno, embrague, cambio de velocidades, y gas | todos los 500—1000 km, lubricar (aceite de motor) |
| 6. Tanque de combustible | aditamento de aceite de motor en razón de 1 : 25 (= 4 ^o / _o), SAE 50 en verano e invierno |
| 7. Caja de velocidades | cambiar el aceite después de los primeros 500 km; todos los 3000—5000 km, controlar el nivel de aceite; todos los 6000—8000 km, cambiar el aceite |
| 8. Palancas de mano | todos los 500—1000 km, lubricar los planos de deslizamiento |
| 9. Puños giratorios | todos los 500—1000 km, lubricar |
| 10. Ejes pasantes | todos los 3000—5000 km, lubricar los filetes |



- | | |
|----------------------------------|---|
| 11. Tornillos tensores de cadena | todos los 3000—5000 km, lubricar los filetes |
| 12. Filtro de aire | todos los 3000 km, limpiar el cartucho filtrante, y bañarlo en aceite |
| 13. Transmisión de contador | todos los 1000 km, engrasar por prensa de engrase |

TABLA DE BUJÍAS

Para la motoneta ligera Puch, las bujías llamadas «frías» son apropiadas, como son universalmente usadas con los motores de dos tiempos, por ejemplo:

País	Marca	Tipo
Alemania	Bosch	W 225 T 1
	Beru	225/14
Inglaterra	KLG	F 70
	Lodge	HN HNP
Italia	Marelli	225
EE. UU. e Inglaterra	Champion	L 10 S

La más favorable distancia de los electrodos es de 0.5 mm.

TABLA DE ACEITES

Los siguientes tipos de aceite son particularmente apropiados para la preparación de la mezcla de gasolina y aceite. Es también posible usar aceites SAE 50 de otras

marcas de primera calidad si su viscosidad no sea inferior a 2,3° E a 100° C.

BP Energol Motoroil SAE 50
 BV Aceite Especial 50, o BV Aceite Dos Tiempos
 Castrol Grand Prix, o Two Stroke
 Essolube Motoroil SAE 50
 Mobiloil D, o Mobil Mix TT
 Motanol Aceite de automóvil Super S
 Super Oropol SO 50, o Velomix
 Shell X 100 Aceite de motor 50

(Las firmas son indicadas por orden alfabético.)

Druck Kunath, Graz 615.792

ILUSTRACIONES
ILLUSTRATIONS

ILLUSTRATIONS
ILUSTRACIONES

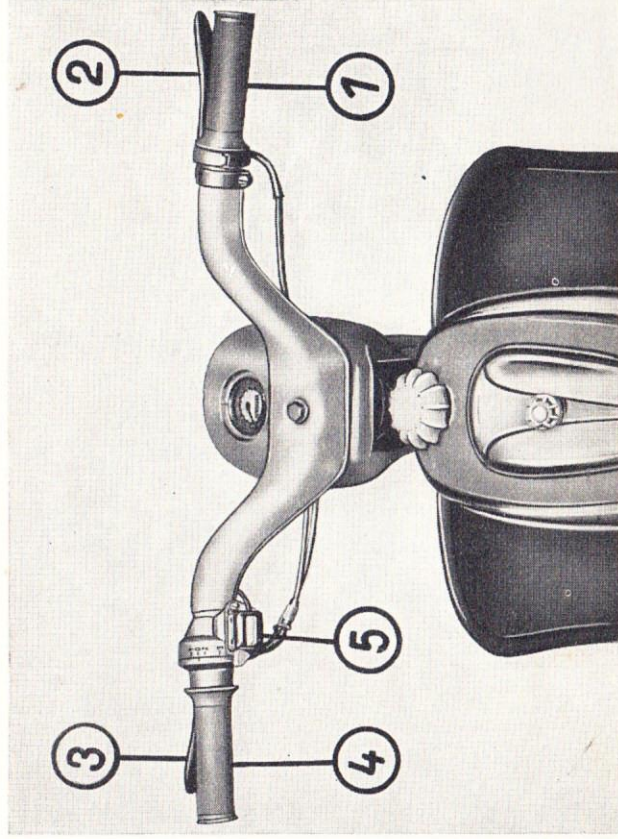


Fig. 1

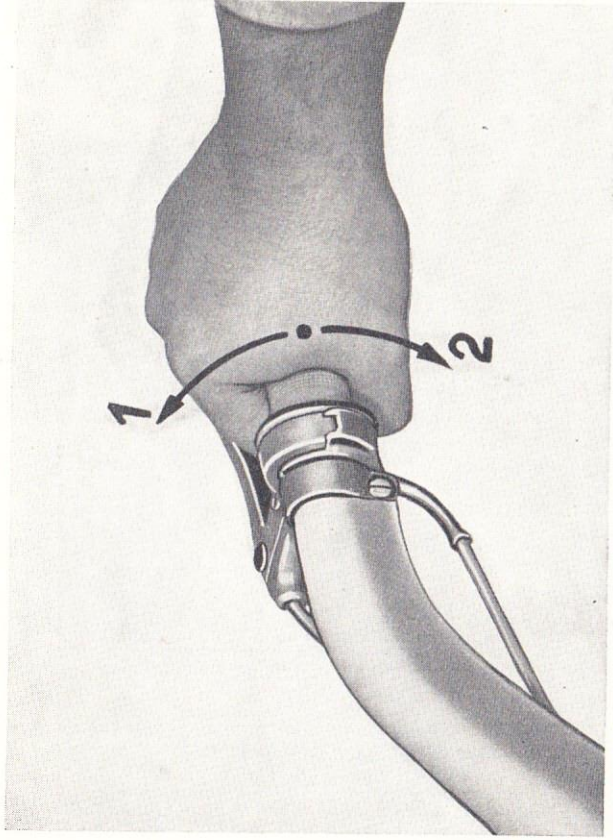


Fig. 2

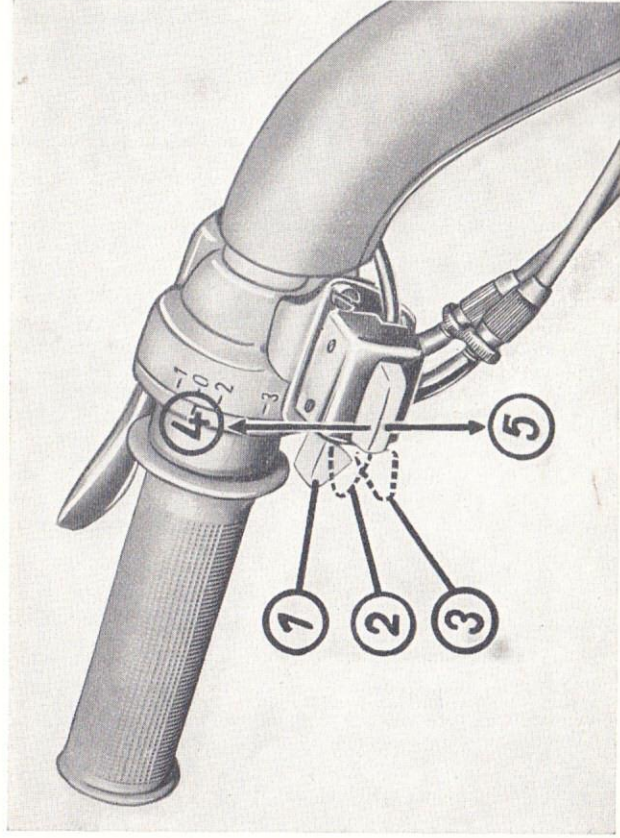


Fig. 3

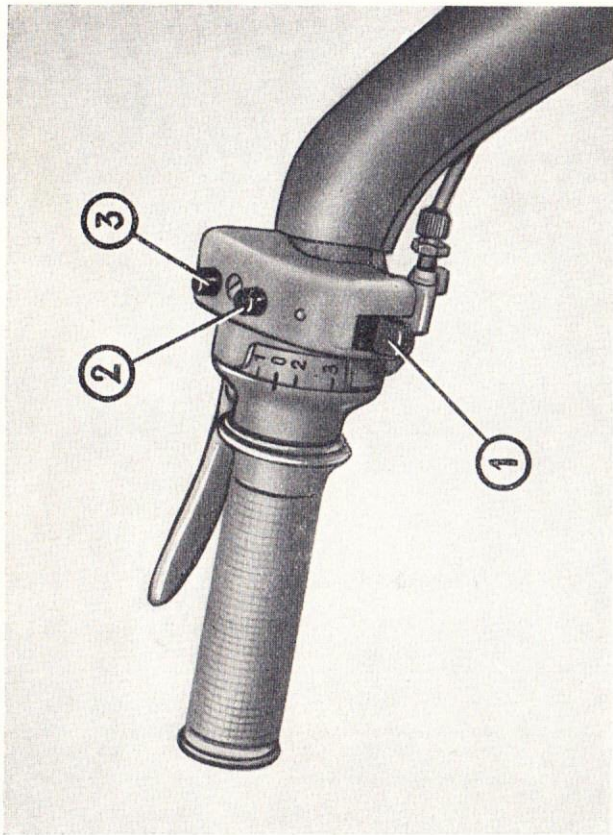


Fig. 3 a

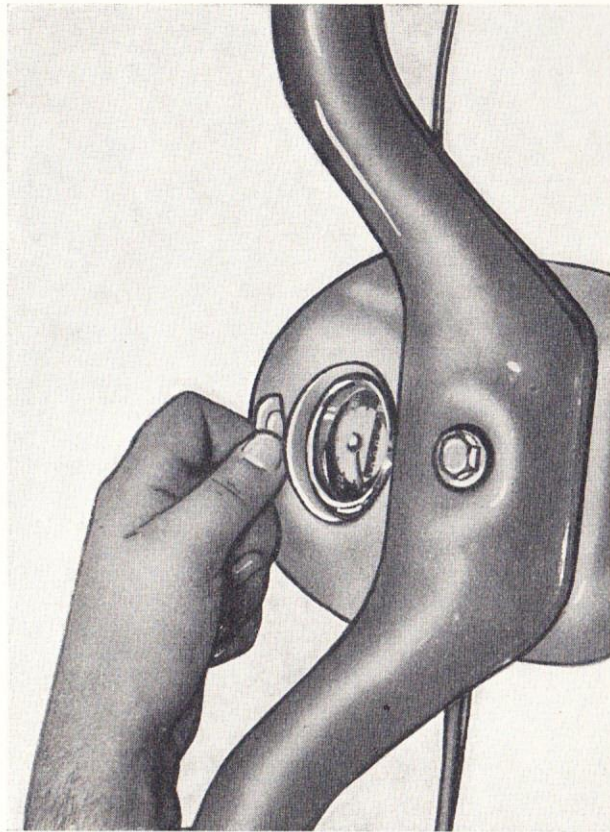


Fig. 3 b

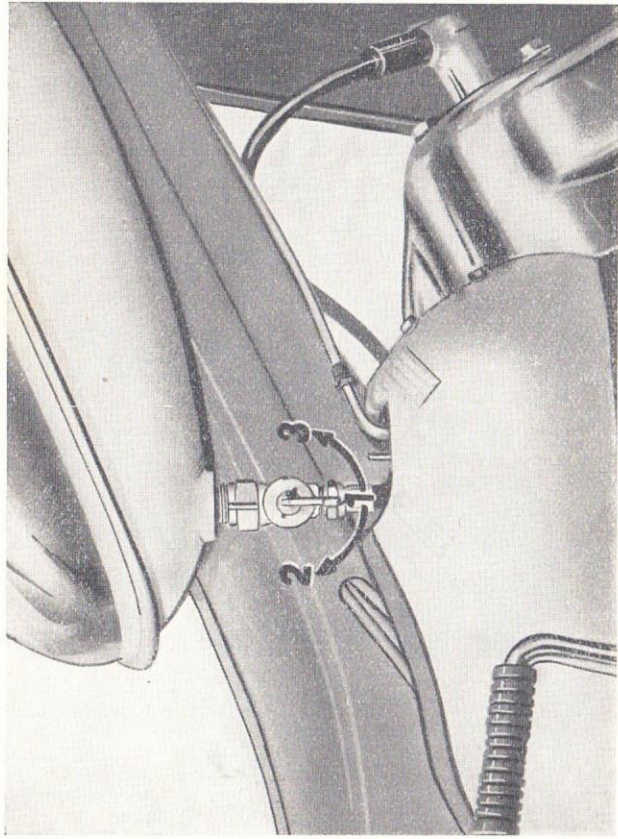


Fig. 4

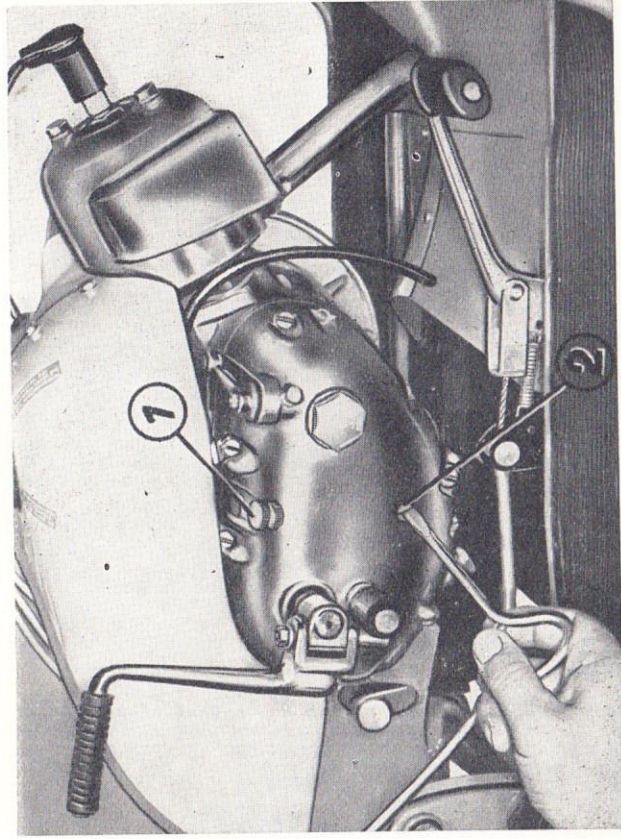


Fig. 5

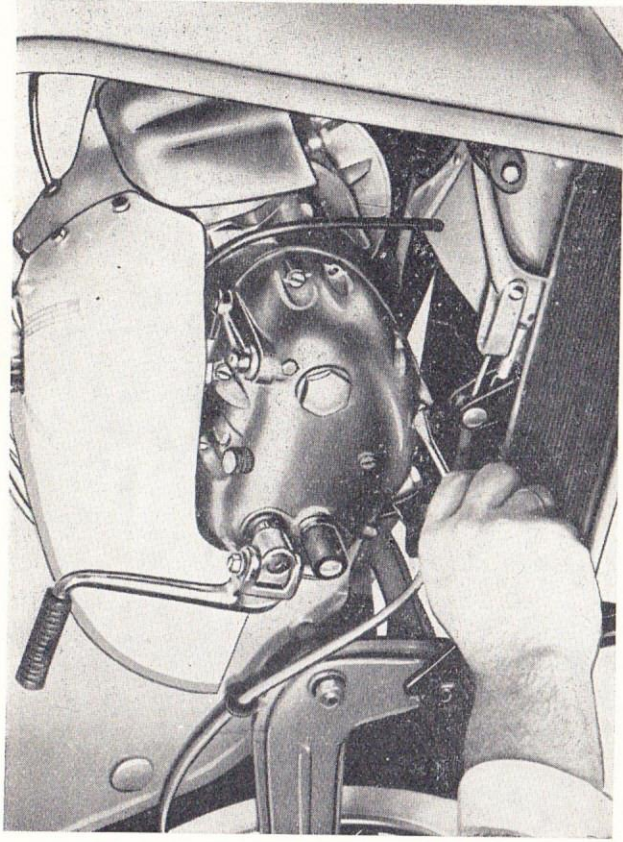


Fig. 6

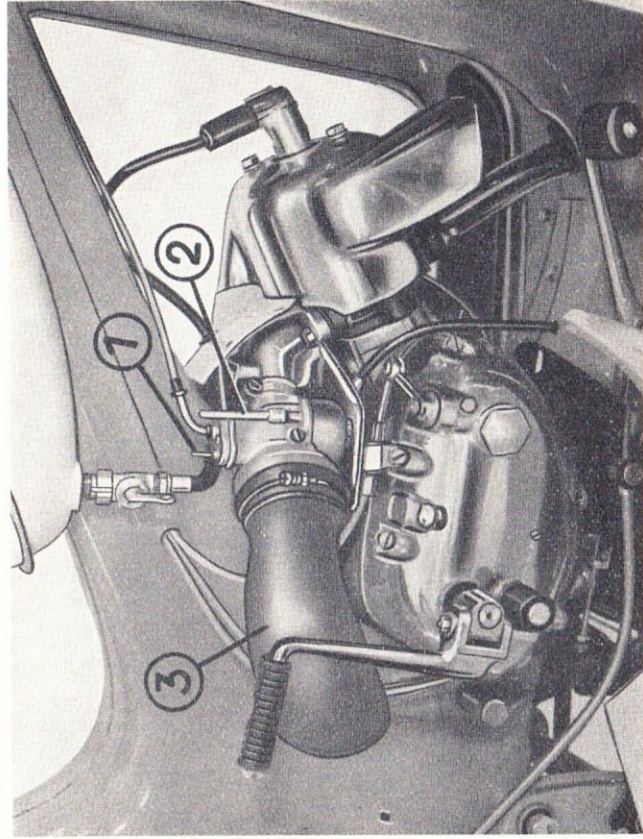


Fig. 7

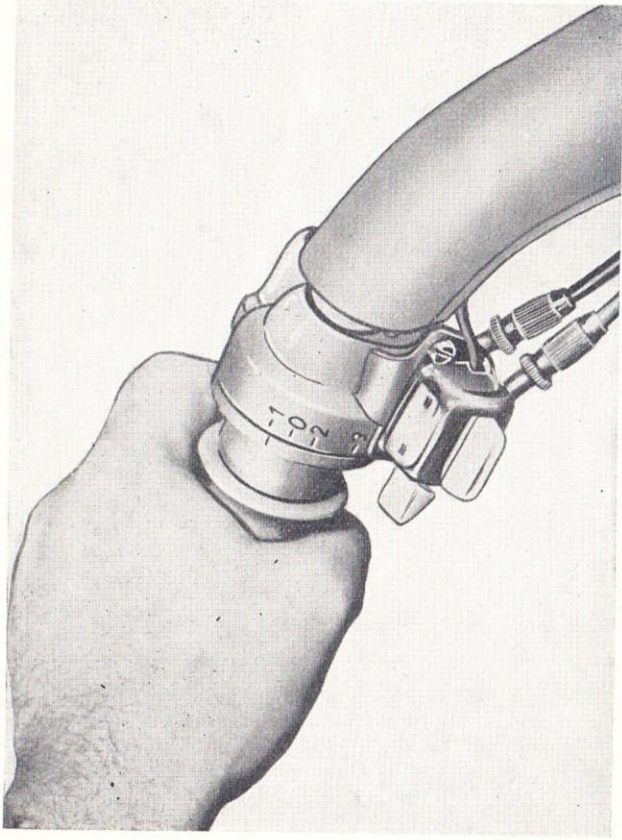


Fig. 8

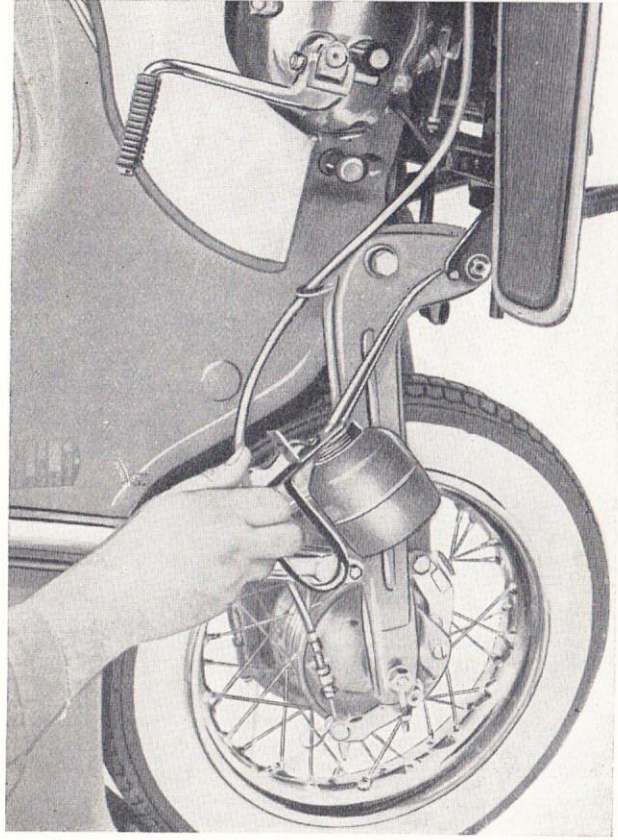


Fig. 9

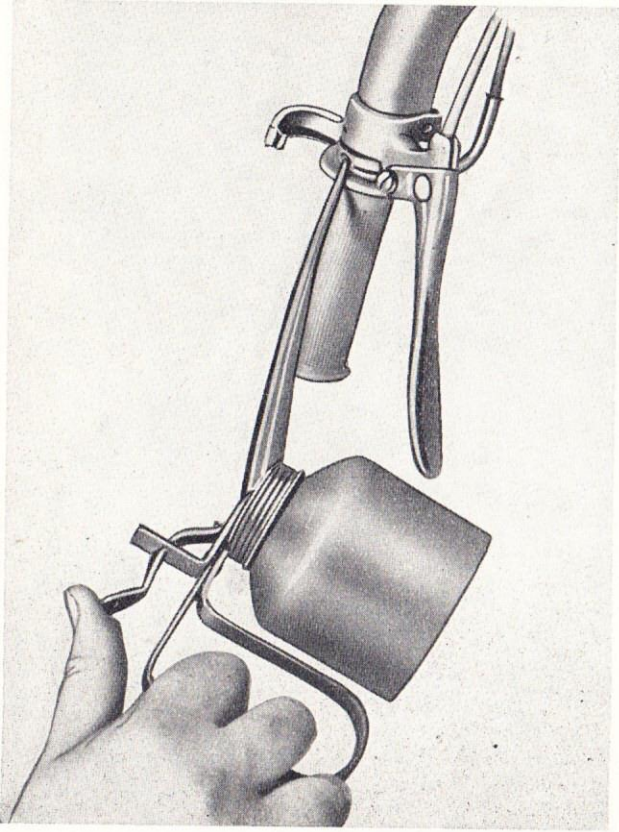


Fig. 10

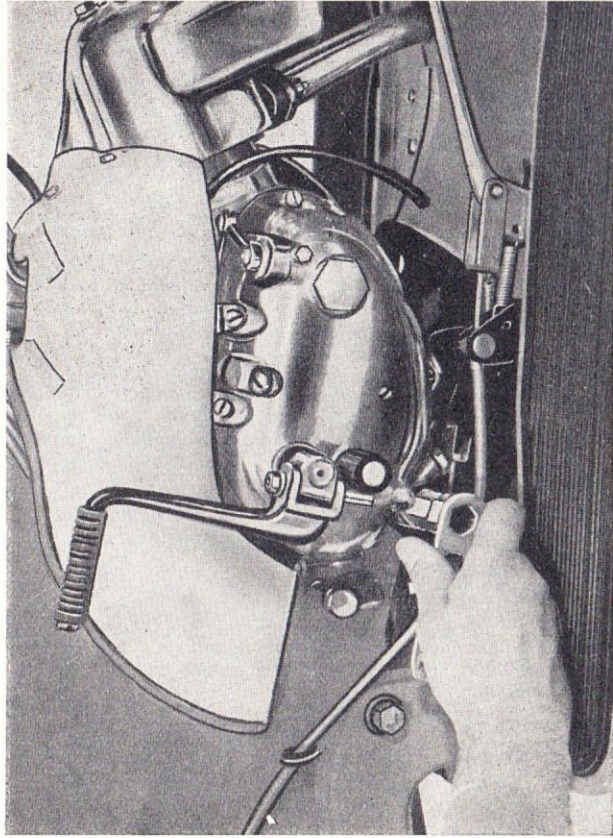


Fig. 11

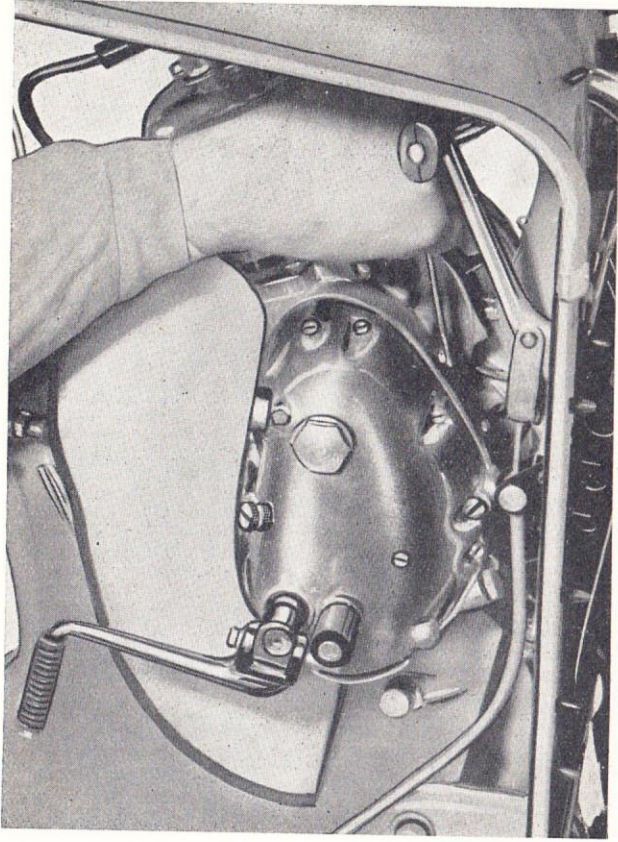


Fig. 12

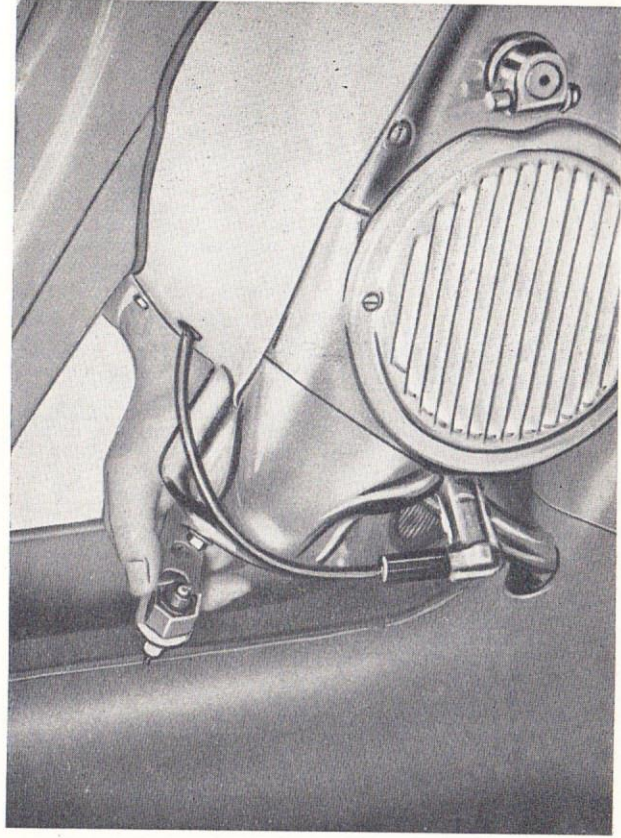


Fig. 13

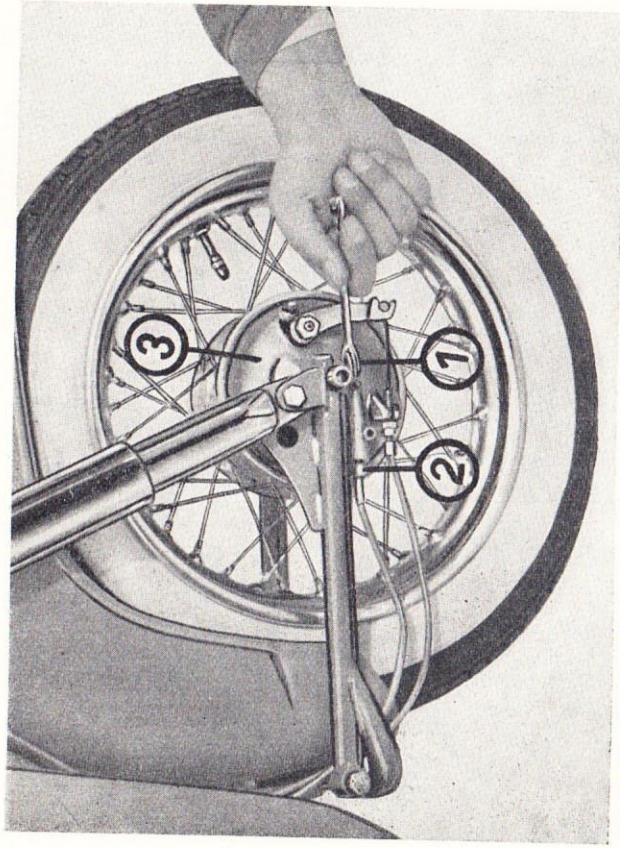


Fig. 14

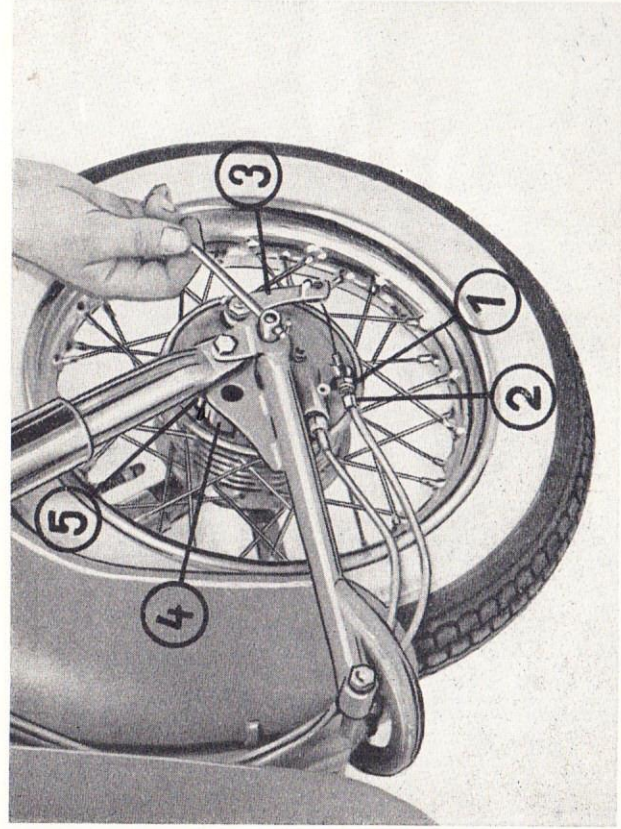


Fig. 15

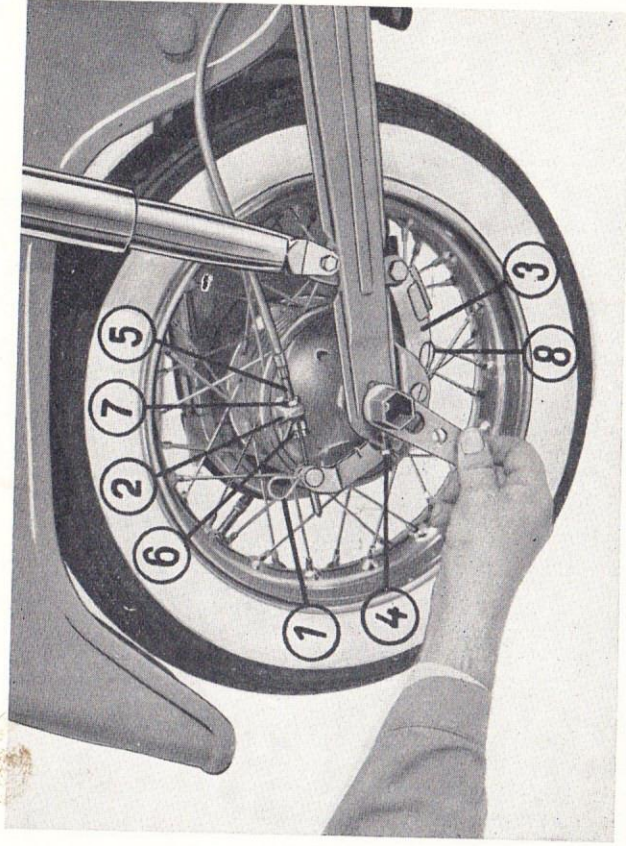


Fig. 16

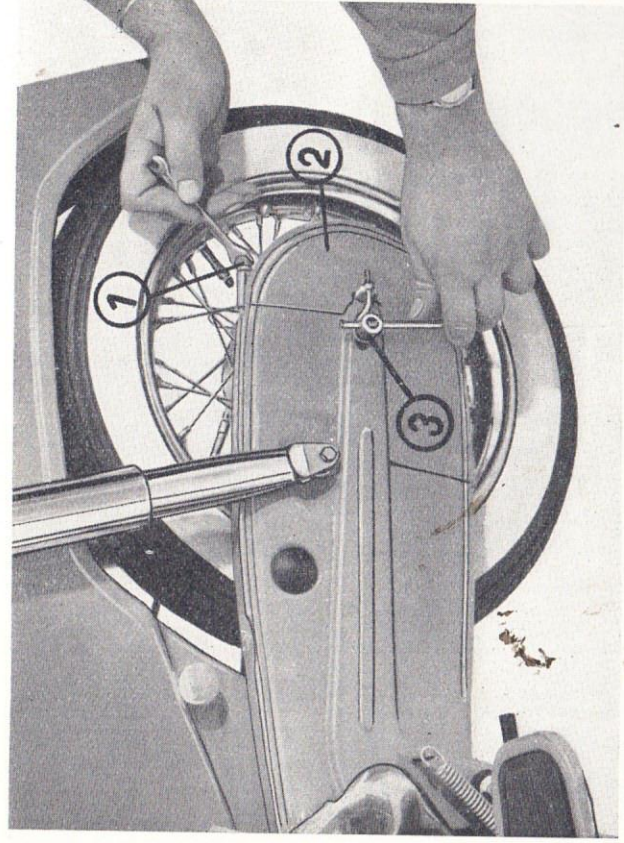


Fig. 17

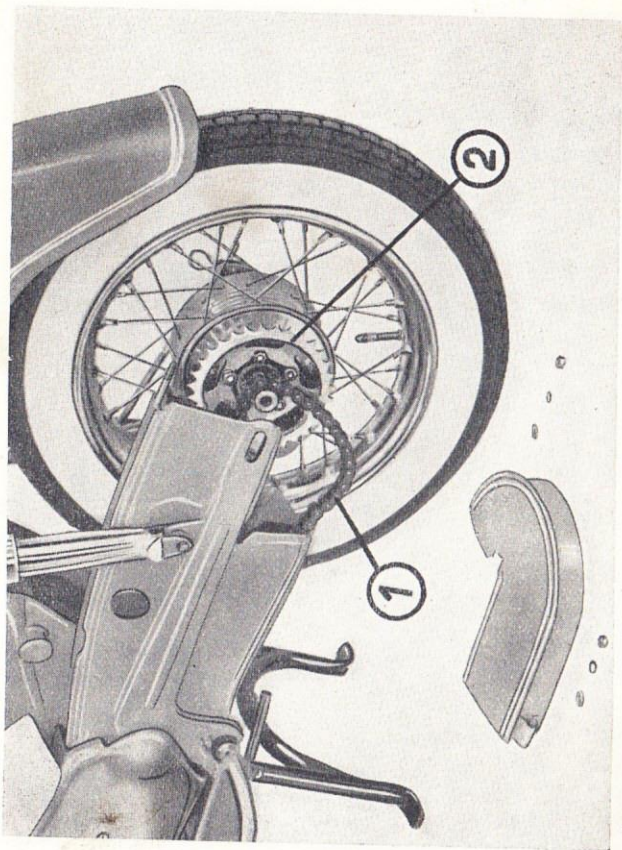


Fig. 18

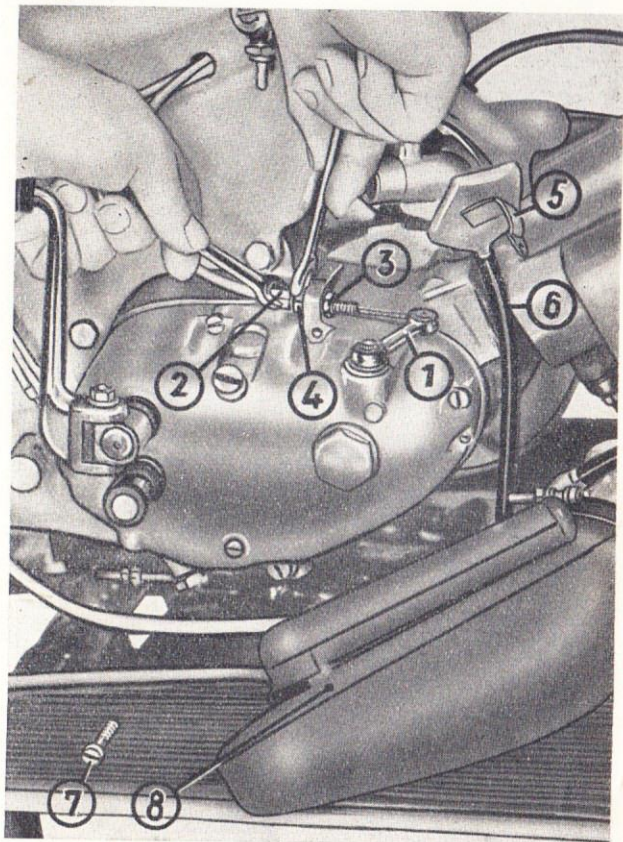


Fig. 19

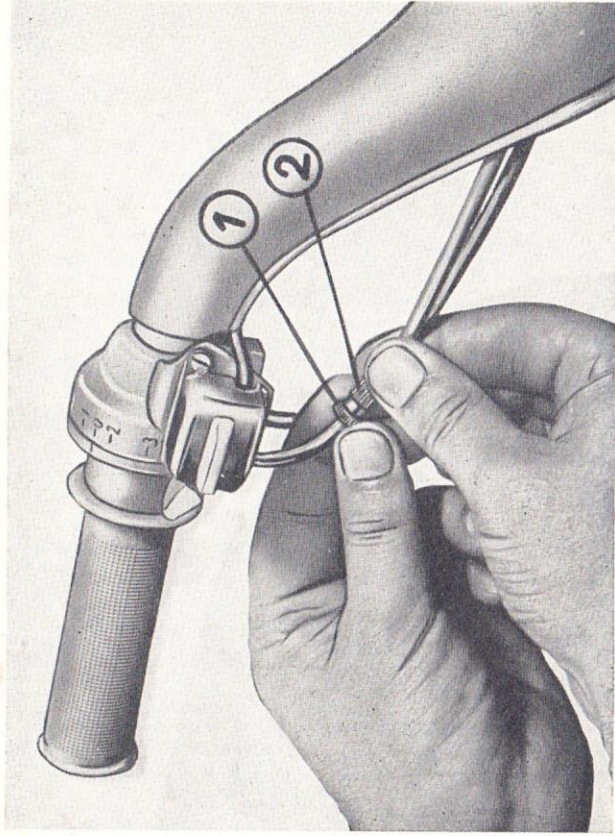


Fig. 20

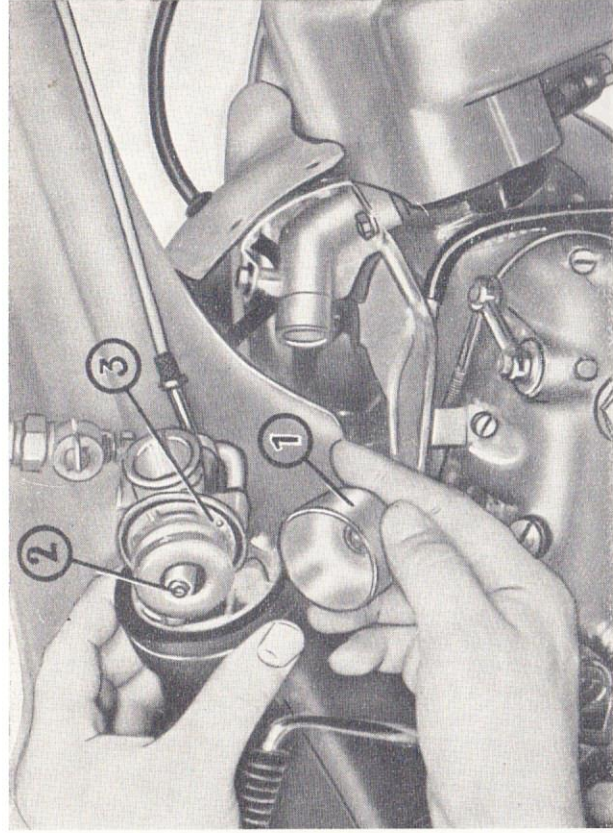


Fig. 21

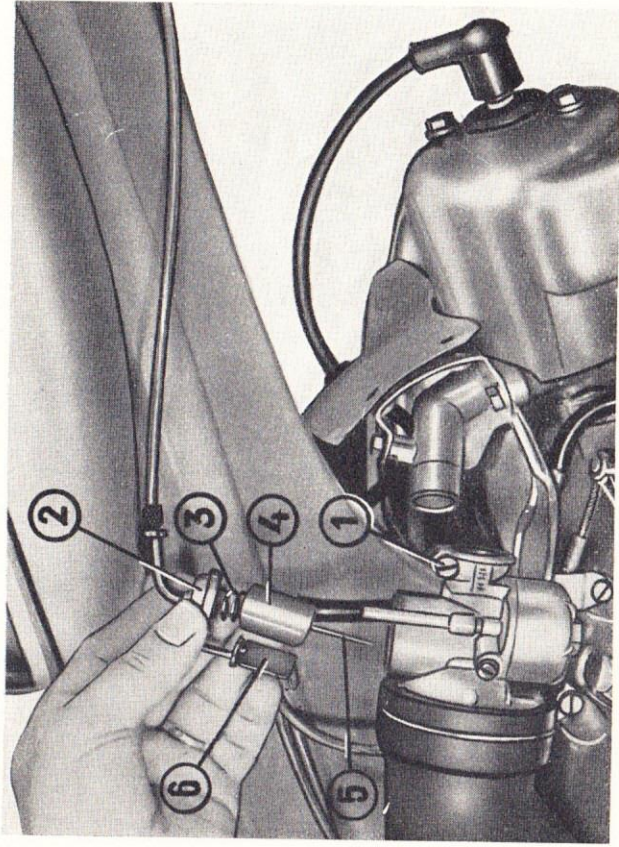


Fig. 22

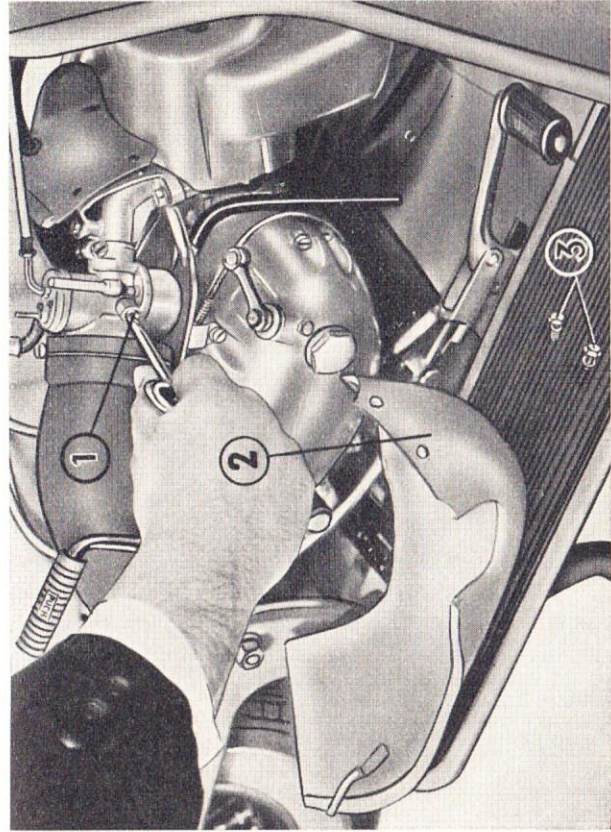


Fig. 23

