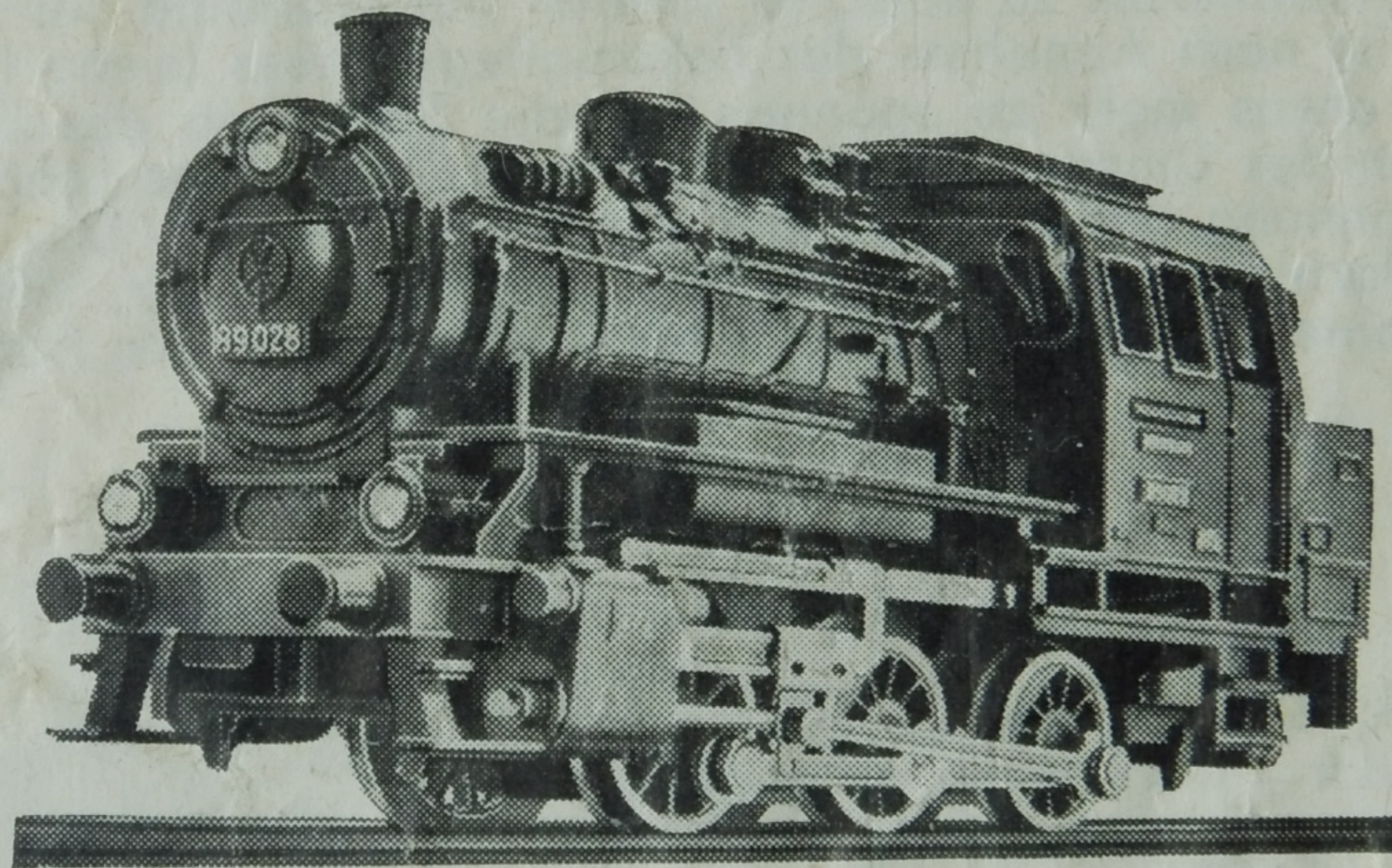


# MÄRKLIN

# H0

GEBR. MÄRKLIN & CIE. <sup>GM</sup><sub>BH</sub> · GÖPPINGEN / WÜRTT. GERMANY



## 3000

# Rangierlokomotive 3000

Das Modell kann erst nach Herausziehen der beiden Klemmstücke aus der Packung entnommen werden. Bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte diese Gebrauchsanweisung; besonders wichtig sind die Punkte 1, 2 und 3.

**1. Umschaltung für Vor- und Rückwärtsfahrt.** Durch einen kurzen Druck auf den Fahrtreglerknopf des MÄRKLIN-Transformators wird die Lokomotive von Vor- auf Rückwärtsfahrt umgeschaltet. Um ein einwandfreies Umschalten zu gewährleisten, empfiehlt es sich, den Reglerknopf vor dem Umschalten am Transformator auf die Bezeichnung „0“ zu stellen. Der Umschalter kann auch mit der Hand betätigt werden; der Handschalthebel ragt auf der rechten Seite aus dem Wasserkasten. Ist die Spannung des Lichtnetzes zu hoch, so schaltet die Maschine bei schneller Fahrt von selbst um. In diesem Falle ist nach Abnahme des Lokomotivgehäuses (siehe Punkt 4) die Rückholfeder des Schaltautomaten etwas mehr zu spannen. Ist die Spannung des Lichtnetzes zu niedrig, so wechselt beim Drücken des Umschaltknopfes am Transformator die Lokomotive die Fahrtrichtung nicht. Es muß die Spannung der Rückholfeder vermindert werden. Das Spannen geschieht durch Verkürzen und das Nachlassen durch Verlängern der Rückholfeder. Wie aus Figur 1 ersichtlich, werden mit einem kleinen Schraubenzieher 2 bis 3 Windungen der Feder etwas gelängt.

Fig. 1 Schaltautomat – Längen der Feder

The automatic switch – lengthening the spring

Relais inverseur – Allongement du ressort

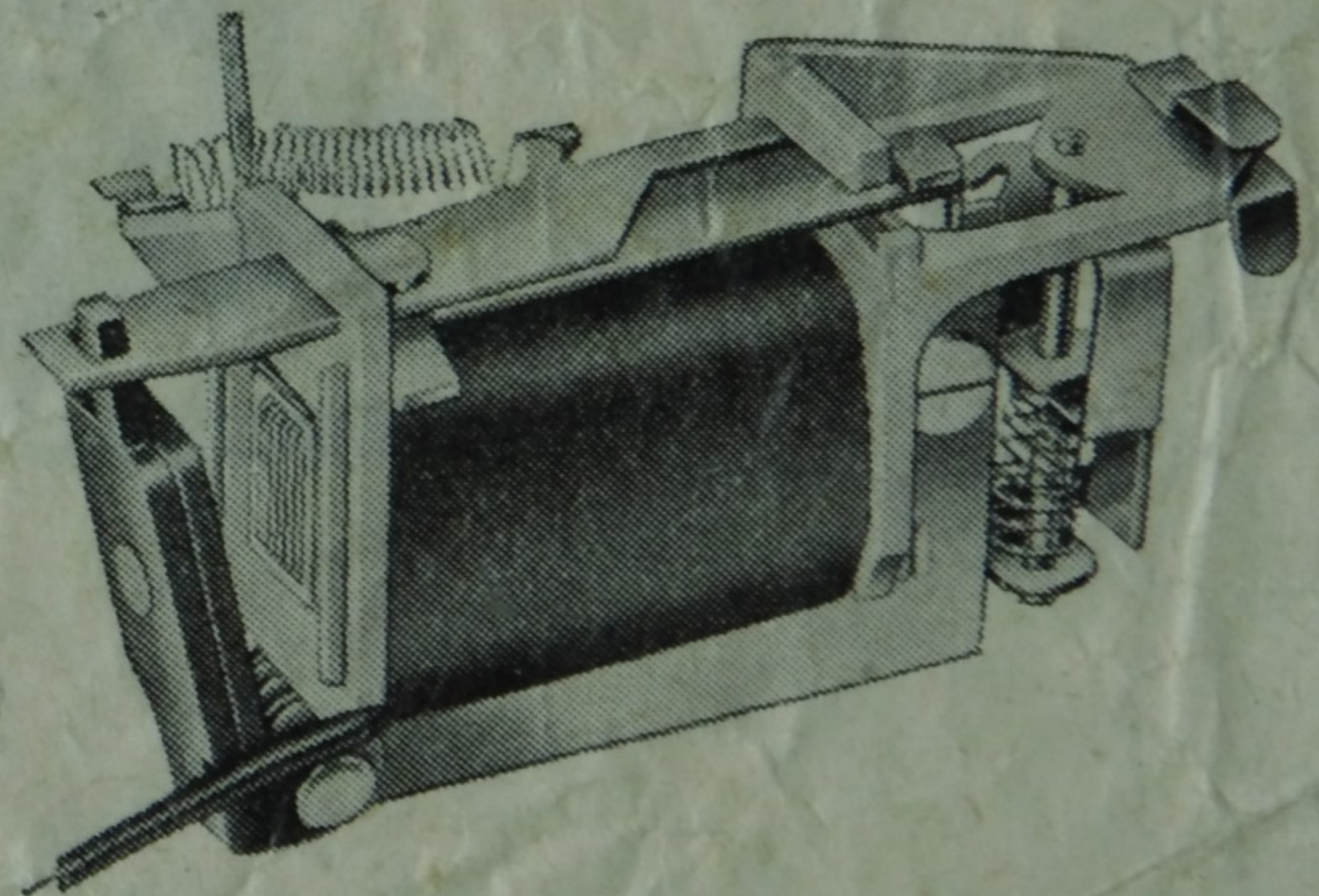
Conmutador automático – Longitudes de muelle

Commutatore automatico – Prolungamento della molla

Omkopplingsrelä – förlängning av fjädern

Perfektomskifter – forlængelse af fjederen

Schakelautomaat – verlengen van de veer



**2. Bürsten.** Die Bürsten werden durch die Bürstenfedern auf den Kollektor gedrückt und müssen gut aufliegen. Sollte die Lokomotive nicht fahren, so empfiehlt es sich, den Transformator auf mittlere Spannung einzustellen, die Lokomotive (das Gehäuse ist zuvor abzuschrauben — siehe Punkt 4) auf das Gleis zu stellen und mit einem Bleistift oder einem Schraubenzieher etwas auf die Bürstenfeder zu drücken. Läuft die Lokomotive dann, so klemmen die Bürsten in den Bürstenführungen. — Durch Reinigen der Bürstenführungen kann ein einwandfreier Lauf der Maschine erzielt werden.

Sind die Bürsten abgenützt, so sind sie durch neue Bürsten **60030** zu ersetzen.

**3. Schmierung.** Nach kurzer Inbetriebnahme empfehlen wir die Schmierung der Ankerlager (siehe Figur 2 und 3) und der Lager der Getrieberäder. Hierzu ist das Lokomotivgehäuse abzunehmen (siehe Punkt 4). Außerdem sind die in Figur 4 mit Pfeilen gekennzeichneten Achslager zu ölen. Auf eine Lagerstelle darf nicht mehr als 1—2 Tropfen Öl gegeben werden. Jedes zu starke Ölen führt zur Bildung einer Schmutzschicht, wodurch Störungen auftreten können. Als Schmiermittel ist ein Winterautoöl zu empfehlen; unter keinen Umständen darf Speiseöl verwendet werden. Die Schmierung der hier genannten Lager ist nach einiger Laufzeit zu wiederholen.

**4. Demontage des Lokomotivgehäuses.** Die Schraube zur Befestigung des Gehäuses befindet sich im Sandstreukasten auf dem Kessel der Maschine. Nach Lösen dieser Schraube kann das Gehäuse abgenommen werden.

**5. Auswechseln der Glühlampe.** Nach Abnahme des Lokomotivgehäuses kann die schadhafte Glühlampe **60010** leicht ausgewechselt werden.

**6. Plastikreifen.** Zur Erhöhung der Zugkraft ist die Lokomotive mit 2 Plastikreifen ausgerüstet, deren Ersatz nach längerer Betriebszeit erforderlich werden kann. — Auswechseln der Reifen:

- a) Sechskantansatzschrauben, die an den beiden Treibrädern mit Plastikreifen befestigt sind, entfernen.
- b) Mit einer Pinzette die Plastikreifen abziehen.
- c) Nach Reinigung der Räder neue Plastikreifen **7143** aufziehen. Darauf achten, daß diese in der Rille gut anliegen und nicht verdreht sind.
- d) Sechskantansatzschrauben wieder anschrauben.

**7. Schleifer.** Der Schleifschuh sollte immer sauber sein. Gegebenenfalls ist er mit einem feinen Schmirgelpapier abzureiben. Dabei darf aber kein Staub in die Lokomotive fallen. Sollte nach langer Betriebszeit der Schleifer abgenützt sein, so kann er durch einfaches Entfernen der in Figur 4 sichtbaren Schraube abgenommen und durch einen neuen Schleifer **7173** in entsprechender Weise ersetzt werden. Beim Einsetzen des neuen Schleifers ist auf die richtige Lage der Kontaktplatten zu achten.



## Shunting Engine 3000

The model cannot be taken out of its box until the two packing pieces have been removed. Please read these Instructions before running the model — points 1, 2 and 3 are specially important.

**1. Reversing.** Quickly pressing the speed controller knob on the MÄRKLIN transformer will reverse the engine, so that it will run backwards. It is advisable to set the controller knob on the transformer to "0" before reversing, as doing so will ensure the engine reversing as it should. The

Fig. 2 Schmierstellen

Where to lubricate the armature bearings

Palier d'essieux (points de graissage)

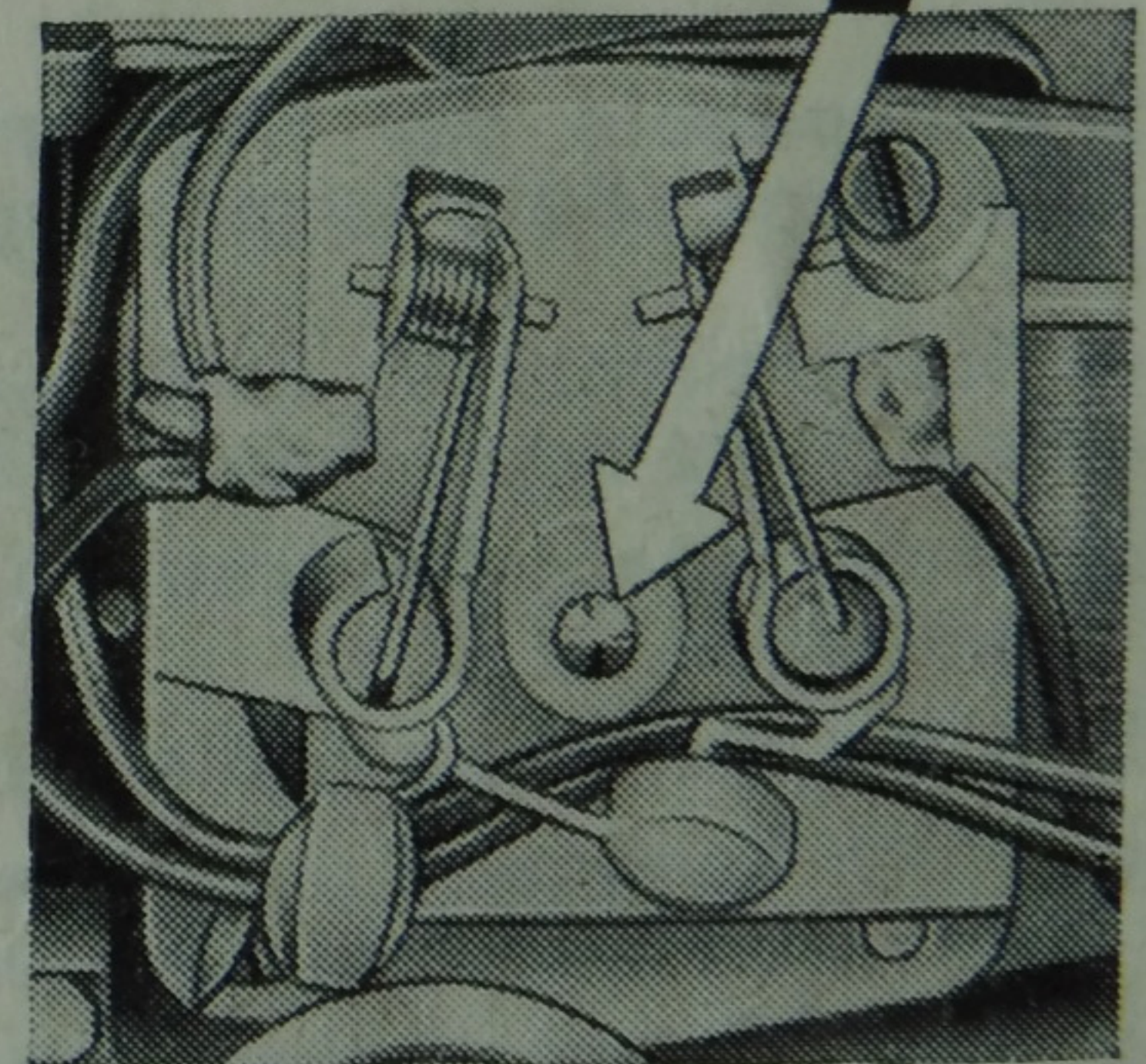
Puntos de engrase de los ejes

Punto di lubrificazione del supporto dell'indotto

Ankarlagrens smörjställen

Smørested — ankerleje

Smeerplaats ankerlager



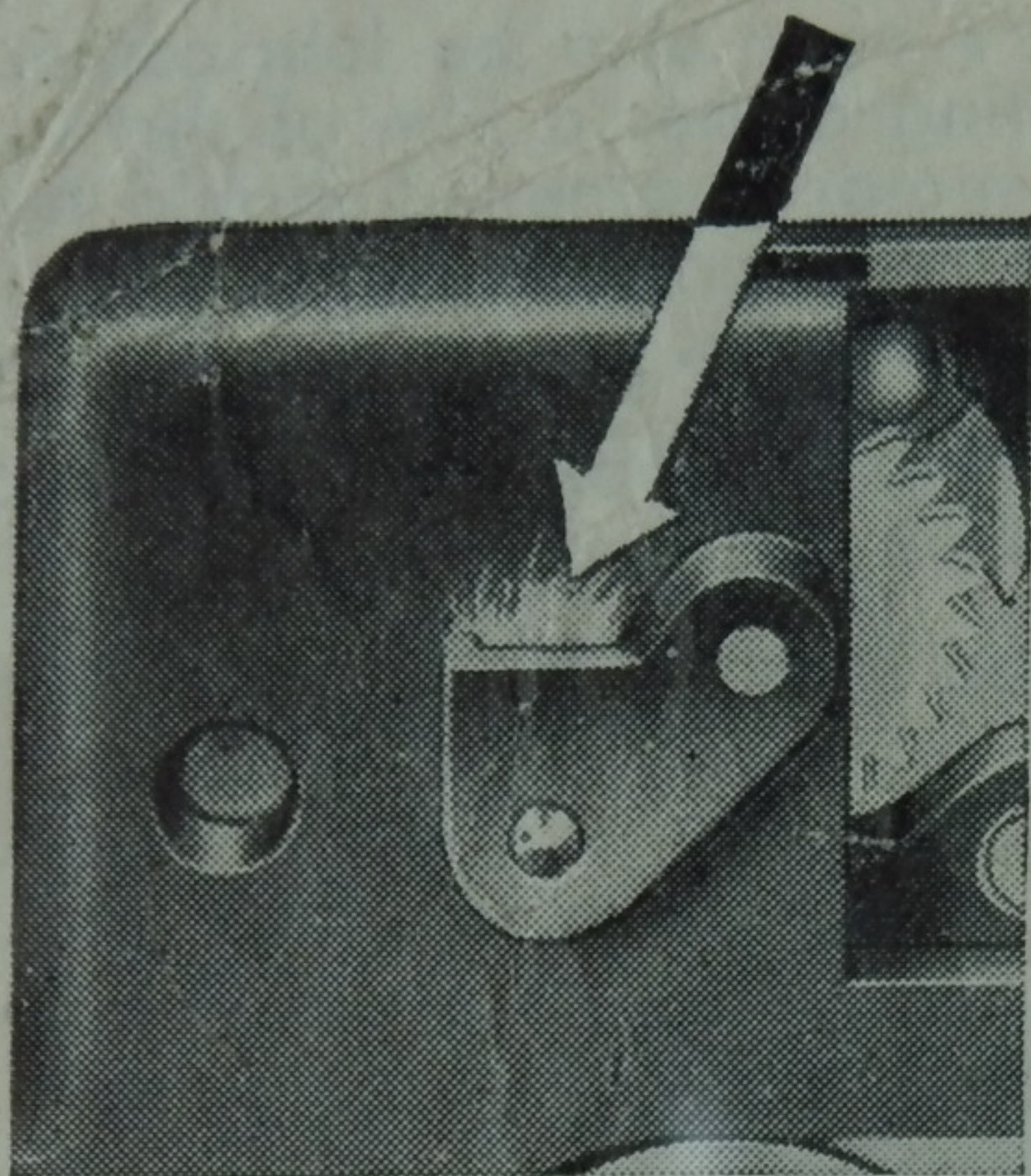


Fig. 3 Schmierstelle Ankerlager

Where to lubricate the armature bearings

Palier d'essieux (points de graissage)

Puntos de engrase de los cojinetes del inducido

Punto di lubrificazione del supporto dell'indotto

Ankarlagrens smörjställen

Smørested – ankerleje

Smeerplaats ankerlager

reversing switch can also be operated by hand, the lever for doing so projecting from the water tank on the righthand side.

If the voltage of the supply mains (lighting system) is too high, the engine will reverse itself when running at high speed. In that case, take off the engine casing (see Point 4) and tighten the return spring of the automatic switch. If the mains voltage is too low, the engine will not reverse when the transformer knob is pressed; then the tension of the return spring must be slackened. The spring is shortened to increase its tension, or lengthened to reduce it. As fig. 1 shows, the spring can be extended two or three turns by a small screwdriver.

**2. Brushes.** The brushes are pressed against the commutator by their springs and must be well bedded in. If the engine will not run, it is advisable to set the transformer on a medium voltage, place the engine on the track (having unscrewed the casing beforehand — see Point 4), and press on the brush springs lightly by a pencil or screwdriver. If the engine then runs, the brushes are sticking in their holders. Clean the holders, and the engine will then again run perfectly. If the brushes are worn, replace them by new ones — **No. 60030.**

**3. Lubrication.** We advise lubricating the armature bearings (see figs. 2 and 3) and also the gear bearings, after the engine has been running a little while, taking the engine casing off for the

purpose. (See Point 4.) The axle bearings marked by arrows in fig. 4 must also be lubricated. Never give more than a drop or two of oil to any bearing. Over-oiling causes a film of dirt to form that may cause breakdown on the railway. A winter grade of motor engine oil should be used for lubricating; edible oil, i. e., salad oil, must not be used on any account. The bearings just mentioned must be lubricated again after the engine has run for a time.

**4. Removing the Engine Casing.** The screw fixing the casing is in the sandbox on the boiler barrel, and the casing can be taken off after this screw has been taken out.

**5. Changing Lamp Bulbs.** Defective lamp bulbs can easily be changed (No. 60010) after removing the engine casing.

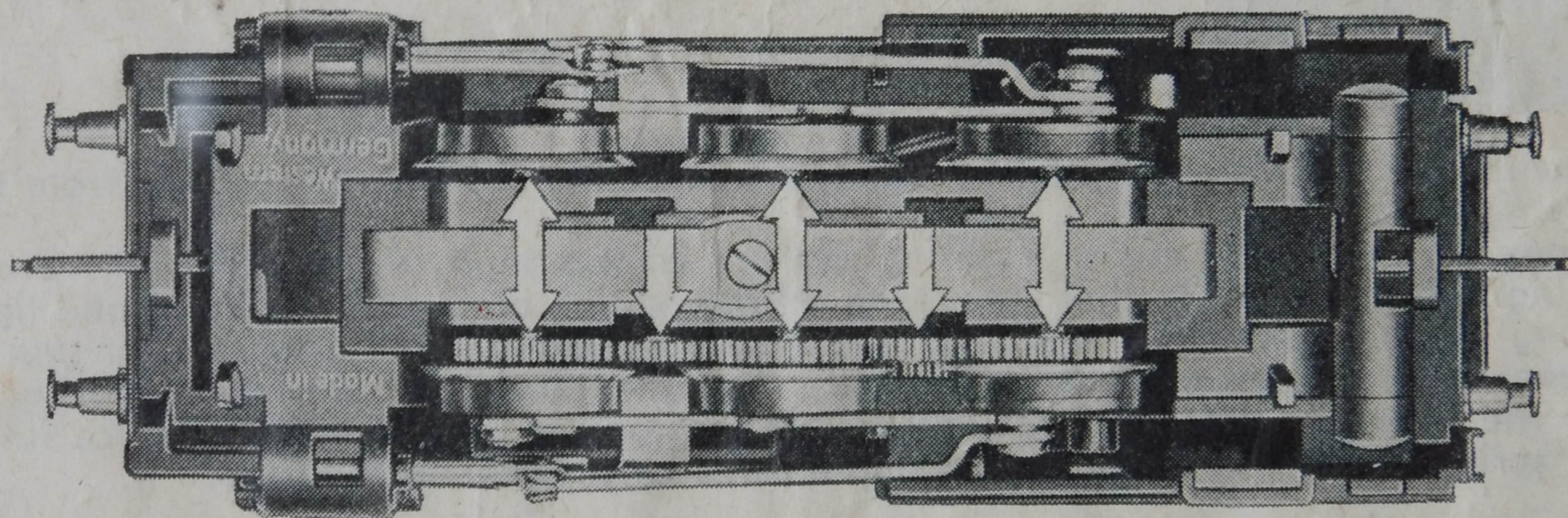


Fig. 4 Schmierstellen von unten

Lubricating points from underneath

Plan de graissage de la locomotive vue de dessous

Puntos de engrase de la parte inferior

Punti di lubrificazione dal di sotto

Smörjställena sedda underifrån

Smøresteder underneden

Smeerpunten aan onderkant