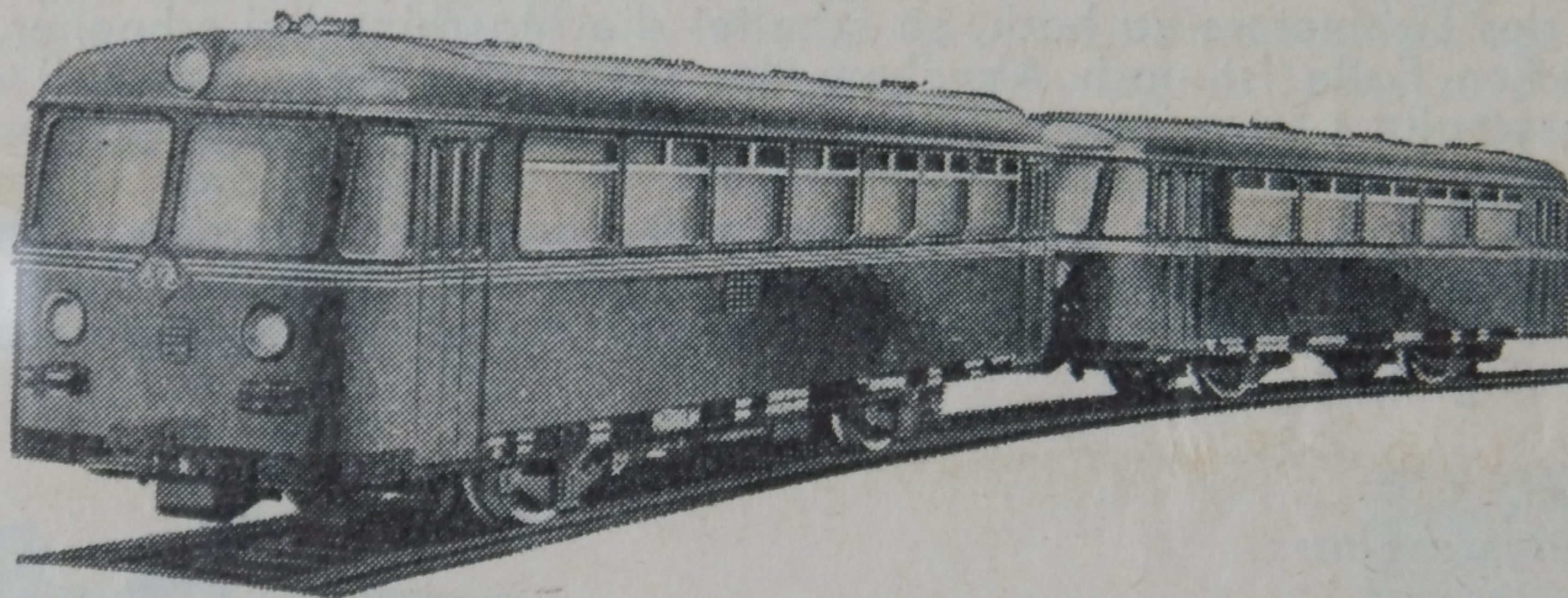


MÄRKLIN HO

GEBR. MÄRKLIN & CIE. ^{GM}_{BH} · GÖPPINGEN / WÜRTT. GERMANY



3016

68 316 MN 0361 ru

Schienenbus 3016

Bevor Sie den Schienenbus in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte diese Gebrauchsanweisung; besonders wichtig sind die Punkte 1, 2 und 3.

1. Umschaltung für Vor- und Rückwärtsfahrt. Durch Betätigen des Fahrtreglerknopfes am MÄRKLIN-Transformator wird 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 seitlich unter dem Gehäuse vor (siehe Abb. 4). Ist die Spannung des Lichtnetzes zu hoch, so schaltet die Maschine bei schneller Fahrt von selbst um. In einem solchen Falle ist nach Abnahme des Gehäuses (siehe Punkt 4) die Rückholfeder des Fahrtrichtungsschalters etwas zu spannen. Ist die Spannung des Lichtnetzes zu niedrig, wechselt beim Betätigen des Fahrtreglerknopfes am Transformator die Lokomotive die Fahrtrichtung nicht; die Spannung der Rückholfeder muß vermindert werden. Zum Spannen bzw. Nachlassen der Rückholfeder ist die auf dem Schaltschieber befestigte Schraube zu lösen und der Federhaken entsprechend zu schwenken. Nach erfolgter Korrektur der Federspannung Schraube wieder festziehen (Fig. 1).

Fig. 1 Fahrtrichtungsschalter

Reversing switch

Relais inverseur

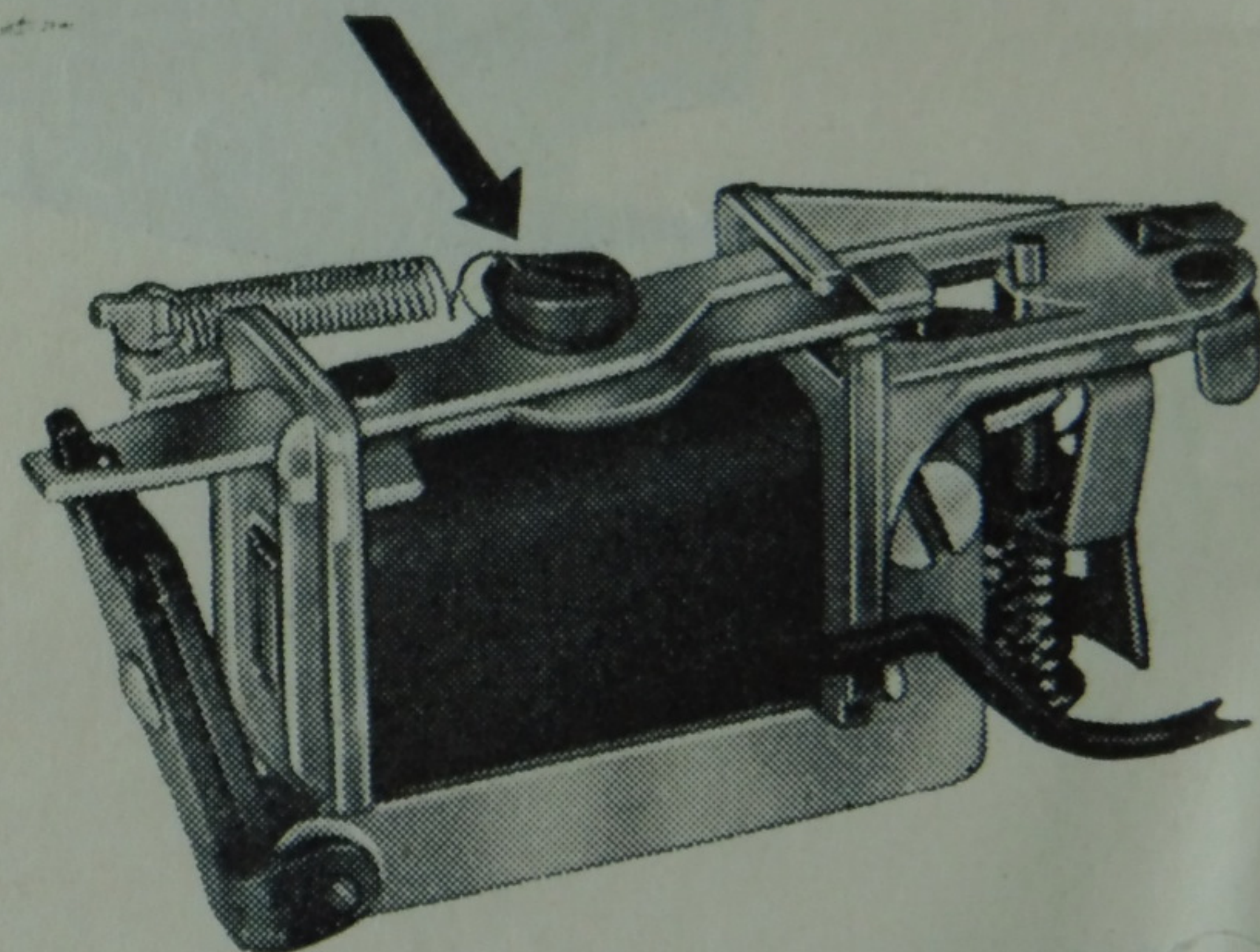
Conmutador para el cambio de
sentido de circulación

Commutatore automatico

Fram och backrelä

Omskifterautomaten

Schakelautomaat



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

Sind die Bürsten abgenutzt, so sind sie durch neue Bürsten **60 030** zu ersetzen.

3. Schmierung. Nach kurzer Betriebsdauer empfehlen wir die Schmierung der Ankerlager (siehe Figur 2 und 3) und der Lager der Getrieberäder. Hierzu ist das Gehäuse 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 MÄRKLIN-Schmieröl **7199** oder Winterautoöl zu empfehlen; unter keinen Umständen darf Speiseöl verwendet werden. Die Schmierung der hier genannten Lager ist nach einiger Laufzeit zu wiederholen.

Fig. 2 Schmierstellen

Lubrication points

Plan de graissage

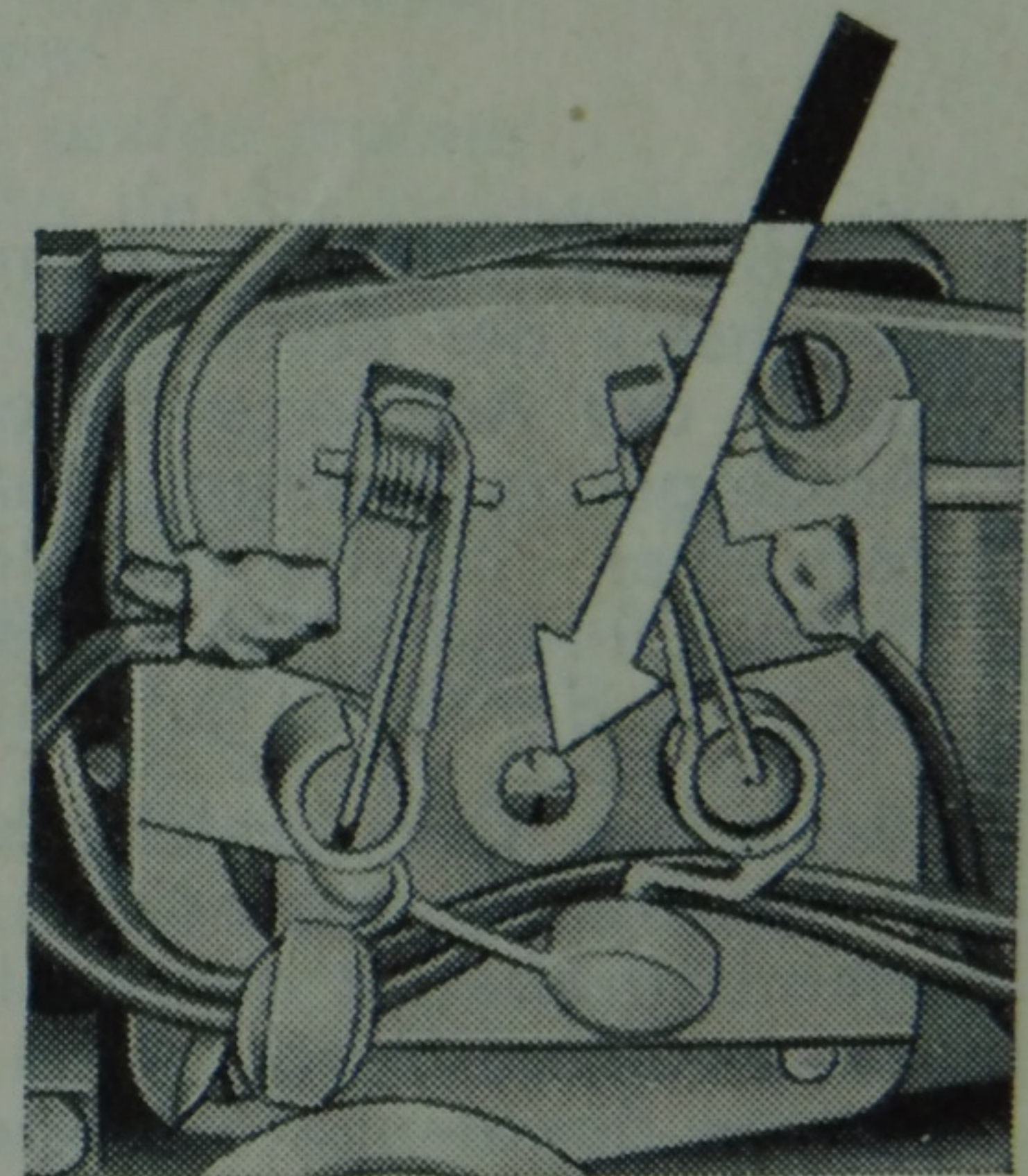
Punto de engrase

Punti dove è necessario lubrificare

Smörjställen

Smøresteder

Smeerpunten



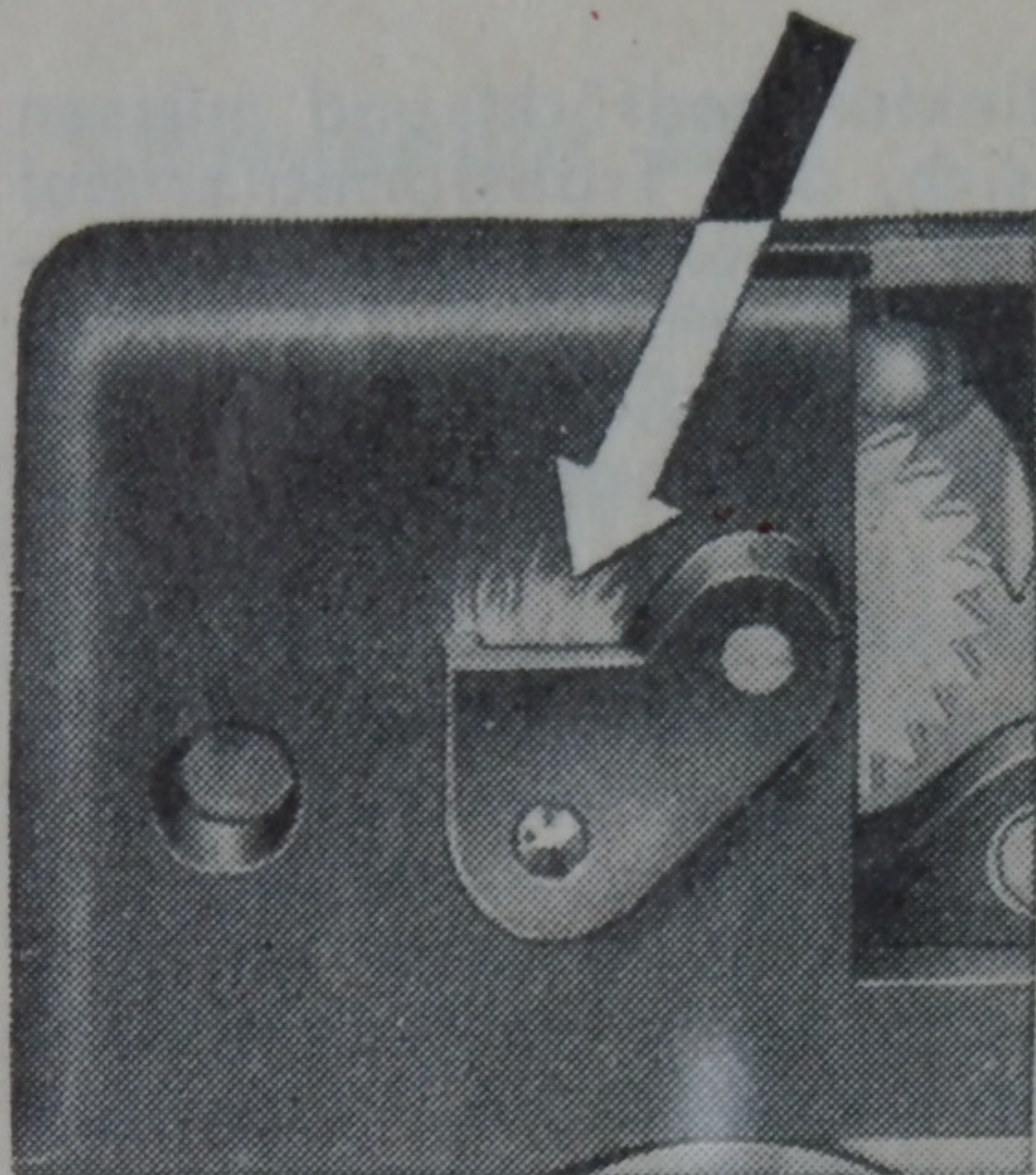


Fig. 3 *Schmierstelle Ankerlager*

Lubrication point for armature bearings

Point de graissage palier d'arbre d'induit

Punto de engrase de los cojinetes del inducido

Punti di lubrificazione del supporto dell'indotto

Smörjställe för ankarets lager

Smørested – ankerleje

Smeerpunt ankerlager

4. Demontage des Gehäuses. Die Befestigungsschraube befindet sich beim Triebwagen im Dach, beim Beiwagen 4018 im Boden (siehe Fig. 4).

5. Auswechseln der Beleuchtung. Nach Abnahme der Gehäuse können die 2 Glühlampen **60 010** des Motorwagens bzw. die eine Glühlampe **60 010** des Beiwagens ausgewechselt werden.

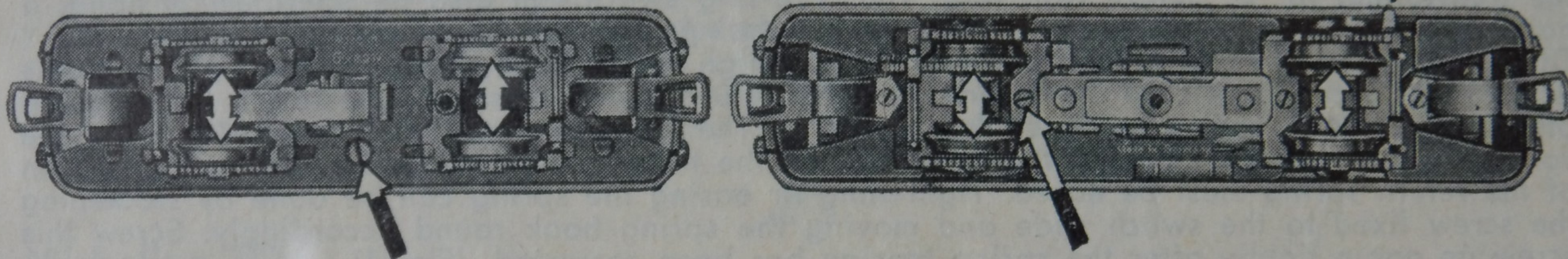
6. Plastikreifen. Zur Erhöhung der Zugkraft ist der Schienenbus mit 2 Plastikreifen ausgerüstet. Auswechseln der Reifen:

1. Lösen der Achslager-Befestigungsschraube unter dem hinteren Teil des Schleifschuhs.
2. Achslager in Richtung auf das Wagenende vorschieben und abheben.
3. Mit einer Pinzette die Plastikreifen abziehen.
4. Nach Reinigung der Räder neue Plastikreifen **7151** aufziehen. Dabei ist darauf zu achten, daß diese in der Rille gut anliegen und nicht verdreht sind. Achslager wieder befestigen.

7. Schleifer. Der Schleifschuh sollte immer sauber sein. Gegebenenfalls ist er mit feinem Schmirgelpapier abzureiben. Dabei darf aber kein Staub in den Schienenbus fallen. Sollte nach langer Betriebszeit der Schleifer abgenützt sein, so kann er durch Entfernen der Schraube abgenommen und durch einen neuen Schleifer **7174** in entsprechender Weise ersetzt werden. Beim Einsetzen des neuen Schleifers ist auf die richtige Lage der Kontaktplatten zu achten.

Handschalthebel für Vor- und Rückwärtsfahrt – The hand reversing lever – Manette d'inversion – Palanca de mando manual para la marcha hacia adelante y atrás – Leva per l'inversione a mano della marcia – Handomkopplingsspak för körriktningen – Håndomskifter til frem- og tilbagekørsel – Handschakelaar voor vooruit- en achteruitrijden

Fig. 4



Gehäuse-Befestigungsschraube

Casing fixing screw

Vis de fixation de la caisse

Tornillo de sujeción de la caja

Vite che fissa la cassa

Fästskruv för överdelen

Karosseri-fastspændingsskrue

Schroef, waarmede kap is bevestigd

Achslager-Befestigungsschraube

Axlebox fixing screw

Vis de fixation de l'essieu moteur

Tornillo de sujeción de los cojinetes de eje

Vite che fissa i supporti degli assi

Fästskruv för hjulstället

Akselleje-fastspændingsskrue

Schroef, waarmede aslager is bevestigd

Schmierstellen von unten. Der Schleifer wurde entfernt, um die Achslager-Befestigungsschraube zu zeigen. – Lubrication points from underneath. The collector shoe has been removed to show the axlebox fixing screw. – Plan de graissage vu du dessous. Le frotteur a été enlevé pour montrer la vis de fixation de l'essieu. – Puntos de engrase de la parte inferior. El patín se quitó para que pueda verse el tornillo de sujeción de los cojinetes de eje. – Punti di lubrificazione visti da sotto. Il pattino è stato rimosso, per poter mostrare la vite che fissa i supporti. – Smörjställen underifrån. Släpskon borttagen för att visa hjulställets fästskruv. – Smøresteder underneden. Slæbeskoen er fjernet for at vise akselleje-fastspændingsskruen. – Smeerpunten onderkant. Het sleepcontact werd verwijderd om de schroef van het aslager zichtbaar te maken.

The 3016 Railbus.

Please read this instruction carefully before placing the railbus in service – points 1, 2 and 3 are particularly important.

1. Reversing. The railbus will reverse its direction by operating the knob on the MÄRKLIN transformer controller. **To obtain satisfactory reversing it is advisable to turn the controller knob on the transformer to "0" before reversing.** The reversing switch can also be operated by hand, a hand lever projecting from the underside of the casing (see fig. 4).

The locomotive will reverse itself automatically at high speed if the voltage in the lighting mains is too high, and in that case the reversing switch return spring must be tightened a little, taking off the locomotive casing to do so (see Point 4). The locomotive will not reverse at all if the voltage is too low, even though the controller on the transformer be used, and then the tension of the return spring must be eased. Tightening or easing the spring can be done by slackening the screw fixed to the switch slide and moving the spring hook round accordingly. Screw this screw up again tightly after the spring tension has been corrected. (Fig. 1).

2. Brushes. The brushes are pressed against the commutator by the brush springs and must bed down well. If the railbus fails to run, we advise setting the transformer to a medium voltage, placing the railbus on the track (after having unscrewed the casing – see point 4) and then pressing down the brush springs with a pencil or screwdriver. If the railbus then runs, the brushes are sticking in their guides and cleaning the brush guides will again make the railbus run properly. Worn brushes must be replaced by No. **60 030** new ones.

3. Lubrication. We advise oiling the armature and gear wheel bearings (see figs. 2 and 3), the casing being taken off to do so (see point 4). The axle bearings marked by arrows in fig. 4 must also be oiled, but never give more than a drop or two of oil to any one bearing. Over-oiling causes a film of dirt to form and may lead to breakdowns. MÄRKLIN **7199** Lubricating Oil or winter grade car engine oil is recommended as a lubricant; never use edible oil under any circumstances. The bearings now mentioned must be oiled again after running some time.

4. Taking off the casing. The motor railbus has the fixing in the roof, the trailer 4018 in the floor (see fig. 4).

5. Changing lamp bulbs. The two lamp bulbs on the motor railbus or the one bulb on the trailer car (both numbered **60 010**) can be changed after taking the casing off.

6. Plastic tyres. The railbus has two plastic tyres to increase its tractive effort. These tyres can be changed as follows:

1. Undo the axlebox fixing screw under the rear portion of the current collector shoe.
2. Push the axlebox forward in the direction of the end of the car and lift off.
3. Pull the plastic tyres off by tweezers.
4. Clean the wheels and then fit new **7151** plastic tyres, making sure they fit properly in the grooves and are not twisted. The axlebox can then be refitted.

7. The current collector shoe. The collector shoe must always be kept clean. Rub it clean with fine emery paper if necessary, but do not let any emery powder fall into the railbus. If the shoe is worn out after long service it can be taken off simply by removing the screw and replacing by a new **7174** shoe in the same way. When fitting a new shoe, make sure its position is correct in relation to the contact plate.



Micheline 3016.

Nous vous conseillons de lire attentivement cette notice avant de mettre la micheline en service; les paragraphes 1, 2 et 3 sont particulièrement importants.

1. Inversion du sens de marche. Une brève action sur le bouton du transformateur MÄRKLIN provoque l'inversion du sens de marche de la micheline. **Nous conseillons de régler le bouton du transformateur sur position 0 afin d'obtenir un fonctionnement impeccable de l'inverseur.** Une manette sur le côté de la micheline permet une action manuelle sur le relais inverseur (voir figure 4).

Si la tension du secteur est trop élevée, on peut observer le phénomène d'autocommande. Pour y remédier, il suffit de tendre légèrement le ressort de rappel de l'inverseur après avoir démonté la locomotive (voir §4). Si la tension du secteur est trop faible, le relais ne réagit pas aux actions sur le bouton du transformateur; il suffit dans ce cas de réduire la tension de ce ressort de rappel. Pour régler la tension du ressort de rappel il convient de défaire la vis qui fixe le crochet à la réglette de commande et de faire tourner le crochet dans le sens adéquat; après correction de la tension il faut reserrer la vis (fig. 1).

2. Balais. Les balais, appliqués contre le collecteur à l'aide de ressorts, doivent assurer un bon contact électrique. Il peut arriver que la micheline, placée sur la voie, ne marche pas; régler

dans ce cas le transformateur sur une vitesse moyenne et essayer d'appliquer les balais contre le collecteur à l'aide d'un crayon ou d'un petit tourne-vis (démonter au préalable la caisse de la micheline – voir § 4); si la micheline se met en marche sous l'action de cette pression sur les balais, ceux-ci frottent dans leurs logements et il suffira de les nettoyer pour obtenir un fonctionnement impeccable de la micheline. Remplacer les balais usés par des balais neufs n° **60 030**.

3. Graissage. Nous conseillons de procéder à un graissage des paliers de l'arbre d'induit et du train d'engrenages après une courte période de fonctionnement (figure 2 et 3). Pour y avoir accès il faut démonter la caisse de la micheline (voir § 4). Procéder aussi au graissage des paliers d'essieux (figure 4). Amener une à deux gouttes d'huile sur chaque palier; un graissage excessif nuit au bon fonctionnement de la micheline par suite de formation de cambouis. Nous conseillons l'emploi de l'huile **MÄRKLIN 7199** ou d'huile d'autos (huile d'hiver) comme lubrifiant; l'emploi d'huile de table est à proscrire absolument. Répéter ce graissage à intervalles réguliers.

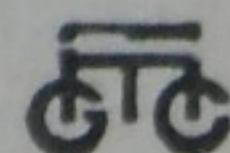
4. Démontage de la caisse. La vis de fixation est au milieu du toit dans le cas de la motrice ou dans le châssis dans le cas de la remorque 4018 (voir figure 4).

5. Remplacement des ampoules d'éclairage. Les deux ampoules **60 010** de la motrice ainsi que l'ampoule **60 010** de la remorque peuvent être remplacées après démontage de la caisse.

6. Bandages en matière plastique. Les deux roues motrices de la micheline sont équipées de bandages en matière plastique pour augmenter l'adhérence. Pour les remplacer, il faut:

1. Démonter la vis de fixation de la suspension située sous la partie arrière du frotteur.
2. Retirer la suspension vers la partie arrière de la micheline.
3. Retirer les bandages usés à l'aide de pincettes.
4. Monter les nouveaux bandages n° **7151** après nettoyage des roues; veiller à ce que les bandages soient correctement introduits dans les rainures prévues; remonter la suspension.

7. Frotteur. Le frotteur doit être maintenu en parfait état de propreté; il faut le nettoyer le cas échéant, à l'aide de papier émeri fin en veillant à ce que la poudre d'émeri ne tombe pas dans la micheline. Pour remplacer un frotteur usé, il suffit de défaire la vis et de remonter un nouveau frotteur n° **7174**; vérifier lors du montage que la plaque de contact est bien en place.



Automotor 3016.

Sírvanse leer atentamente estas instrucciones de empleo antes de poner en funcionamiento el automotor. Particularmente importantes son los incisos 1.º, 2.º y 3.º.

1.º Conmutación sobre marcha adelante y atrás. Ejerciendo una pequeña presión sobre el botón de regulación de la circulación, montado en el transformador MÄRKLIN, se conmuta la marcha hacia adelante de la locomotora en marcha atrás y viceversa. **Para garantizar el cambio impecable del sentido de circulación recomendamos colocar el botón de regulación mencionado en el "0" antes de proceder a la conmutación.** El conmutador puede manejarse también a mano; la palanca de conmutación manual asoma al exterior lateralmente por la parte inferior de la caja (véase fig. 4).

Si la tensión de la red de alumbrado es demasiado alta, la máquina cambiará sola de sentido de marcha al circular con mucha velocidad. En este caso y después de haber desmontado la caja de la locomotora (véase 4.º), se tensará un poco más el muelle antagonista del interruptor para el cambio de sentido de la circulación. Por el contrario, si la tensión de la red es demasiado baja, la locomotora no cambia de sentido de circulación al actuar sobre el botón regulador de la marcha, montado en el transformador, por lo que debe reducirse la tensión del mencionado muelle antagonista. Para aumentar o reducir la tensión de dicho muelle se soltará el tornillo del cursor y, en conformidad con aquéllo, se cambiará la posición del gancho del muelle. Una vez efectuada la corrección se apretará de nuevo el tornillo (fig. 1).

2.º Escobillas. Las escobillas se aplican bien con los muelles al colector de manera que produzcan un buen contacto. Si no se moviera el automotor, recomendamos graduar el transformador de modo a que entregue una tensión media, colocar el automotor sobre la vía, después de haber destornillado la caja como se indica en 4.º, y empujar un poco los muelles de las escobillas con un lápiz o destornillador. Si entonces se pone en movimiento el automotor, las escobillas habrían sido retenidos por las guías. Limpiando las mencionadas guías se obtiene el funcionamiento impecable del automotor.

Las escobillas desgastadas deben sustituirse por nuevas del número **60 030**.

3.º Lubricación. Poco después de haber puesto en funcionamiento el automotor aconsejamos lubricar los cojinetes del inducido (véanse figuras 2 y 3) y del mecanismo de engranajes. Para ello se desmontará la caja (véanse en 4.º). Además se engrasarán los cojinetes de eje marcados con flechas en la figura 4. En cada cojinete se pondrán únicamente 1 a 2 gotas de aceite.

Todo exceso de este último forma una capa de suciedad que entorpece el funcionamiento del automotor. Como lubricante recomendamos el aceite MÄRKLIN 7199 o de invierno para automóviles, de ninguna manera se empleará aceite de mesa.

4.º Desmontaje de la caja. La sujeción del automotor se encuentra en el techo y la del remolque 4018 en el suelo (véase figura 4).

5.º Cambio de las lámparas de los faros. Después de quitadas las cajas pueden cambiarse las 2 lámparas 60 010 del automotor y las 60 010 del remolque.

6.º Aros de plástico. Para aumentar la fuerza de tracción del automotor se ponen en sus ruedas aros de plástico que duran mucho tiempo. Modo de cambiar los aros:

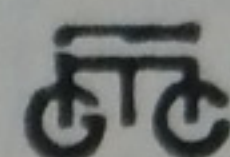
1.º Soltar el tornillo de sujeción de los cojinetes de eje debajo de la parte trasera del patín.

2.º Avanzar los cojinetes de eje en dirección hacia el extremo del coche y sacarlos.

3.º Desmontar los aros de plástico con unas pinzas.

4.º Una vez limpiadas las ruedas, colocar los nuevos aros de plástico 7151, observando que queden bien aplicados a la garganta de las ruedas sin torcerse en ningún sitio.

7.º Patín. El patín siempre debiera estar limpio. En caso de necesidad se frotará con papel de esmeril de grano fino, evitando que durante la operación caiga polvo en el automotor. El patín, desgastado después de mucho tiempo de empleo, se quita destornillando sencillamente el tornillo y se sustituye por otro nuevo 7174, montándolo de la correspondiente manera. Al colocar el patín de repuesto se observará que ocupe la justa posición con respecto a la placa de contacto.



Automotrice 3016.

Prima di mettere in funzione l'automotrice, è opportuno leggere le presenti istruzioni; specialmente importanti sono i punti 1, 2 e 3.

1. Inversione del senso di marcia. Mediante una breve pressione sul pulsante di comando del trasformatore-MÄRKLIN la marcia dell'automotrice può essere invertita. Per assicurare alla automotrice una inversione senza inconvenienti, si raccomanda di portare la posizione del pulsante sul trasformatore — prima della inversione — sullo "0". L'inversione può anche essere eseguita a mano; la leva della inversione sporge lateralmente alla cassa del veicolo (vedere figura 4).

Se la tensione della rete-luce fosse troppo alta, la macchina, correndo veloce, scatta automaticamente. In questo caso, dopo aver tolto il mantello della macchina (vedi punto 4) tendere un poco di più la molletta di richiamo del relais. Se invece la tensione della rete-luce fosse troppo bassa, la direzione di marcia della macchina non cambia premendo il pulsante di comando del trasformatore; in questo caso la tensione della molletta di richiamo del relais deve essere diminuita. Per la maggiore o minore tensione della molletta è necessario svitare la vite sul commutatore d'inversione e cambiare adeguatamente l'attacco del gancio. Dopo effettuata la rettifica della tensione della molletta, avvitare nuovamente la vite. (Fig. 1).

2. Spazzole. Le spazzole fanno pressione sul collettore e debbono aderire perfettamente. Se l'automotrice non si mettesse in moto, allora si raccomanda di porre il trasformatore in una posizione intermedia, di posare l'automotrice sul binario (provvedendo, prima, a svitare la cassa — vedere punto 4) e con la punta di un lapis oppure un cacciavite di premere sulle mollette delle spazzole. Appena l'automotrice si mette in moto, le spazzole si inseriscono nelle rispettive guide. — Per ottenere una marcia regolare, è necessario tenere accuratamente pulite le guide delle spazzole.

Quando le spazzole risultano consumate, si dovrà sostituirle con spazzole nuove **60 030**.

3. Lubrificazione. Dopo qualche tempo che l'automotrice viene adoperata raccomandiamo di provvedere alla lubrificazione del rotore (vedere figure 2 e 3) e dei supporti delle ruote motrici. In tal caso, occorre rimuovere la cassa (vedere punto 4). Inoltre sono pure da lubrificare i punti indicati con frecce nella figura 4 e che corrispondono ai supporti degli assi. In ogni supporto far cadere non più di 1 o 2 gocce di olio. L'eccessiva lubrificazione dà luogo alla produzione di incrostazioni che disturbano la marcia. Come lubrificante, servirsi dell'olio **MÄRKLIN 7199** oppure di olio per auto, tipo invernale; in nessun caso ricorrere ad olio commestibile; la lubrificazione dei punti suddetti deve essere di tanto in tanto ripetuta.

4. Smontaggio della cassa. Il punto di fissaggio si trova nel tetto dell'automotrice, ma per il rimorchio 4018 nel pavimento (vedere figura 4).

5. Ricambio delle lampadine. Dopo aver rimosso la cassa, si possono cambiare le 2 lampadine **60 010** della automotrice oppure la unica lampadina **60 010** del rimorchio.

6. Cerchiature di plastica. Per accrescere la potenza di trazione, l'automotrice è dotata di 2 cerchiature di plastica, che hanno una lunga durata. — Per cambiare le cerchiature:

1. Sbloccare la vite della boccola sotto la parte posteriore del pattino di presa.

2. Spostare la boccola in direzione della parte posteriore dell' automotrice e sollevarla.
3. Rimuovere, con l'aiuto di una pinza, la cerchiatura di plastica dalla ruota.
4. Dopo aver provveduto alla pulizia delle ruote, mettere in posizione le cerchiature nuove **7151**, badando che risultino bene aderenti alla apposita scanalatura e non si attorciglino. Poi si fissi di nuovo la boccola.

7. Pattino di presa della corrente. Il pattino deve sempre essere mantenuto ben pulito. Eventualmente lo si può sfregare leggermente con una carta smerigliata molto fine, badando a che la polvere non cada negli ingranaggi della automotrice. Quando, dopo lungo uso, il pattino risultasse consumato, esso può essere sostituito, dopo aver svitato la vite che lo fissa, con un pattino nuovo **7174**, che deve essere ricollocato nella medesima posizione in cui si trovava, di modo che faccia esattamente contatto sulla rotaia.



Rälsbuss 3016.

Läs denna anvisning innan rälsbussen användes. Särskilt viktiga är punkt 1, 2 och 3.

1. Omkoppling av körriktningen. Rälsbuss körriktning ändras med MÄRKLIN-transformatorns manöverknapp. **För att få en oklanderlig omkoppling rekommenderas att manöverknappen ställs på "0".** Omkopplingen kan också utföras för hand; handomkopplingsspaken är placerad på rälsbussens sida nedanför kåpan (se bild 4).

Är belysningsnätets spänning för hög, kan loket vid hög fart ändra körriktningen av sig själv. Äter belysningsnätets spänning för hög, kan loket vid hög fart ändra körriktningen av sig själv. Skruva då av lokets överdel (se punkt 4) och spänn återgångsfjäderspaken på omkopplingsreläet. Äter belysningsnätets spänning för låg, ändrar ev. inte loket körriktning vid betjäning av manöverknappen på transformatorn. Återgångsfjäderspaken på omkopplingsreläet måste i detta fall slakas något. För att spänna eller slaka återgångsfjäderspaken lossas den på omkopplingsarmen befintliga skruven och fjäderhaken justeras, varefter skruven åter drages fast (fig. 1).

2. Borstar. Borstarna tryckas mot kollektorn med borstfjädrarna och måste ligga mot ordentligt. Skulle rälsbussen inte gå, är det lämpligt att ställa in transformatorn på en medelhastighet, placera rälsbussen på skenkretsen och med en blyertspenna eller en skruvmejsel trycka något på borstfjädrarna (rälsbussens överdel skruvas dessförinnan av-se punkt 4). Går då rälsbussen, så har borstparet fastnat i borsthållarna. Genom att rengöra borsthållarna kan rälsbussen få en felfri gång.

Är borstarna nerslitna bytes dessa mot nya borstar **60 030**.

3. Smörjning. Sedan locket gått en kortare tid rekommenderar vi några droppar olja i ankarets och i drivhjulens lager (se bild 2 och 3). Då måste man taga av rälsbussens överdel (se punkt 4). Dessutom smörjes axellagren, som angivits med pilar på bild 4. Mer än 1–2 droppar olja får ej komma på ett smörjställe. För mycket olja förorsakar driftstörningar i rälsbussen och bildar en smutshinna på skenorna. Som smörjmedel rekommenderas MÄRKLIN-smörjolja **7199** eller vinter-bilolja. Matolja får under inga omständigheter användas. Efter någon tids körning smörjes åter ovan angivna lager.

4. Avtagande av rälsbussens överdel. Överdelens fästs kruvar befinner sig i taket på motorvagnen och i golvet på släpvagn 4018 (se bild 4).

5. Utbyte av glödlampor. Sedan överdelen avtagits kan motorvagnens 2 glödlampor **60 010** resp. släpvagnens glödlampa **60 010** utbytas.

6. Plastringar. För att höja dragkraften är rälsbussen utrustad med 2 plastringar. Sedan de efter en längre tid nedslitits kan de utbytas på följande sätt:

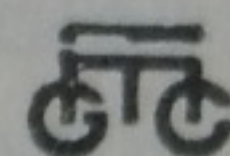
1. Lossa fästs kruven för hjulstället under den bakre delen av släpskon.

2. Hjulstället skjutes mot vagnsänden och lyftes ut.

3. Med en pincett avlägsnas de gamla plastringarna.

4. Sedan hjulen rengjorts, trär man på de nya plastringarna **7151**. Se noga till, att plastringarna passar in i skårorna och att de inte vridas om. Hjulstället skruvas därefter fast.

7. Släpskor. Släpskon skall alltid vara ren. Den kan man rengöra med en fin smärgelduk, varvid man måste se till, att de avslipade partiklarna inte faller in i rälsbussen. Sedan släpskon efter en längre tid blivit nedsliten, är det mycket enkelt att skruva loss den och ersätta den med en ny släpsko **7174**. Vid monteringen av de nya släpskorna, se till att kontaktplattorna har det rätta läget.



Skinnebus 3016.

Før skinnebussen tages i brug, bør De læse denne brugsanvisning og særligt bemærke punkt 1, 2 og 3.

1. Omskiftning fra fremad- til tilbagekørsel. Ved et kort tryk på MÄRKLIN-transformatorens reguleringsknap skifter man om fra fremad- til tilbagekørsel. **For at opnå en perfekt omskiftning**

anbefales det at stille reguleringsknappen på "0" inden omskiftning over transformator. Omskiftning kan også håndbetjenes. Betjeningsgrebet sidder på siden under karosseriet (se fig. 4). Hvis lysnettets spænding er for høj, vil lokomotivet af sig selv ændre kørselsretning under hurtig kørsel. I et sådan tilfælde må man afmontere lokomotivoverdelen (se pkt. 4) og spænde omskifterautomatens fjeder noget mere. Såfremt lysnettets spænding er for lav, vil skinnebussen ikke ændre kørselsretning ved betjening af transformatorknappen. I dette tilfælde må fjederens spænding formindskes. Man spænder eller slækker fjederen ved at løsne den på automatglideren anbragte skrue og dreje fjederhagen til højre eller venstre. Efter justeringen må man igen fæstne skruen (fig. 1).

2. Børster. Børsten trykkes ved hjælp af børstefjedre til kollektoren og må ligge godt fast. Såfremt skinnebussen ikke vil køre, anbefales det at indstille transformatoren på en middelspænding, stille skinnebussen på sporet (overdelen må først afmonteres – se punkt 4) og trykke let med en blyant eller skruetrækker på børstefjedrene. Hvis skinnebussen nu kører, ligger børsterne rigtig i børsteholderne. Ved rengøring af børsteholderne opnås perfekt kørsel. Slidte børster kan udskiftes med nye **60 030**.

3. Smøring. Efter kort tids indkørsel anbefaler vi smøring af ankerlejet og driyjhjulslejerne (se fig. 2 og 3). Her må karosseriet afmonteres (se punkt 4). Desuden må de på fig. 4 med pile viste aksellejer smøres. Kom ikke mere end 1–2 dråber olie på hvert smørested. For megen smøring danner smuds og kan føre til kørselsvanskeligheder. Benyt MÄRKLIN-smøreolie **7199** eller vinter-autoolie, men aldrig spiseolie. Gentag smøring med mellemrum.

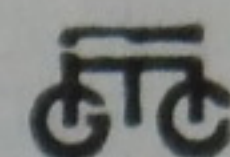
4. Afmontering af karosseriet. Fastspændingsskruen på motorvognen sidder i taget, på bivognen 4018 derimod i bunden (se fig. 4).

5. Udskiftning af belysning. Efter afmontering af karosseriet kan man let udskifte lamperne: 2 glødelamper **60 010** til motorvognen og 1 glødelampe **60 010** til bivognen.

6. Plasticringe. Til øgning af trækraften er skinnebussen udstyret med 2 holdbare plasticringe. Udskiftning af ringene:

1. man løsner aksellejeskruen under den bagerste del af slæbeskoen,
2. skyd aksellejet frem i retning af vognens bagerste del og løft det af,
3. fjern plasticringene med en pincet,
4. sæt nye plasticringe **7151** på efter rengørelse af hjulene, men pas på, at ringene ikke vrides skævt på, men ligger nøjagtigt i rillerne. Anbring aksellejet igen.

7. Slæbesko. Slæbeskoen skal altid holdes ren og kan rengøres med fint smergelpapir. Undgå, at der falder støvpartikler ind i skinnebussen. Slidte slæbesko kan udskiftes med nye **7174**. Man fjerner let skruen, der holder slæbeskoen på plads. Pas på kontaktpladens rigtige stilling ved montering af nye slæbesko.



Railbus 3016.

Alvorens de railbus in gebruik te nemen, is het noodzakelijk deze gebruiksaanwijzing goed door te lezen; bijzonder belangrijk zijn de punten 1, 2 en 3.

1. Omschakeling van vooruit- op achteruitrijden. Door een korte druk op de regelknop van de MÄRKLIN-transformator wordt van vooruit- op achteruitrijden omgeschakeld. **Om van een onberispelijk omschakelen verzekerd te zijn, verdient het aanbeveling, vóór het indrukken, de regelknop van de transformator terug te draaien en op "0" te zetten.** De omschakelaar kan ook met de hand worden bediend; de handle hiervoor steekt aan de zijkant onder de machine uit (zie fig. 4).

Is de spanning van het lichtnet te hoog, dan zal de machine bij snel rijden vanzelf omschakelen. In dit geval moet na het verwijderen van de kap (zie punt 4) de trekveer van het omschakelrelais iets meer gespannen worden. Is de spanning van het lichtnet te laag, dan zal bij bediening van de schakel/regelknop van de transformator de locomotief niet omschakelen; in dit geval moet de spanning van de trekveer iets verminderd worden. Het meer of minder spannen van de trekveer kan bewerkstelligd worden door de op de schuiver bevestigde schroef iets los te draaien en het daarmee vastgeklemd veerhaakje te verstellen. Na het veertje op deze manier de juiste spanning te hebben gegeven, wordt de schroef weer vastgezet (Fig. 1).

2. Borstels. De borstels worden door de borstelveren tegen de collector van het anker gedrukt en moeten goed aansluiten. Mocht de railbus niet rijden, dan doet men het beste de transformator op half te zetten, de railbus op de rails te plaatsen (nadat de kap is losgeschroefd – zie punt 4) en dan met een potlood of schroevendraaier op de borstelveren te drukken. Loopt de machine dan wel, dan zitten de borstels in de geleiders enigszins klem. Door de geleiders schoon te maken kan men dit euvel verhelpen. Zijn de borstels bijna opgesieten, dan moeten zij door nieuwe borstels **60 030** worden vervangen.

3. Smering. Na kort gebruik adviseren wij de lagers van het anker (zie fig. 2 en 3) en de lagers van de overige tandraderen te smeren. Hiervoor wordt de kap er af genomen (zie punt 4). Bovendien moeten de in fig. 4 met pijlen aangegeven aslagers gesmeerd worden. Ieder lager mag echter niet meer dan 1 of 2 druppeltjes olie hebben; overdadig smeren veroorzaakt storingen in de machine, terwijl zich op de rails een laag vet met vuil vormt. Als geschikte olie kunnen wij aanbevelen de MÄRKLIN-smeerolie **7199** of winter-auto-olie; er mag hiervoor beslist nooit sla- of bakolie gebruikt worden. De bovengenoemde lagers moeten van tijd tot tijd opnieuw gesmeerd worden.

4. Demontage van de kap. De schroef, waarmee de kap zit bevestigd, bevindt zich bij de motorwagen midden op het dak, bij de bijwagen 4018 in de bodem (zie fig. 4).

5. Verwisseling van lampjes. Na verwijdering van de kap kunnen de twee lampjes **60 010** van de motorwagen resp. het ene lampje **60 010** van de bijwagen worden verwisseld.

6. Plasticbanden. Om de trekkracht van de motorwagen te verhogen, zijn twee wielen voorzien van plasticbanden, welke zeer lang mee kunnen. Verwisseling van de banden:

1. Schroef onder het uiteinde van het sleepcontact, waarmee het aslager vastzit, losschroeven.
2. Het aslager in de richting van het uiteinde van de wagen schuiven en afnemen.
3. Met een pincet de oude plasticbanden er af nemen.
4. Na de wielen te hebben schoongemaakt, nieuwe plasticbanden **7151** omleggen. Hierbij goed er op letten, dat ze precies in de wielgroef liggen en niet gedraaid zitten. Het aslager weer bevestigen.

7. Sleepcontact. De sleepschoen moet altijd schoon zijn. Eventueel met fijn schuurpapier afschuren, echter goed oppassen, dat er geen schuursel in de machine valt. Mocht na langdurig gebruik de sleepschoen versleten zijn, dan kan na verwijdering van de schroef het gehele sleepcontact er zonder meer worden afgenomen en door een nieuw sleepcontact **7174** worden vervangen. Bij het vastschroeven van het nieuwe sleepcontact moet er op worden gelet, dat sleepcontact en contactplaat eronder goed liggen.

