








## ERSATZTEILE ZUM NACHBESTELLEN

## ORDER NOs FOR VARIOUS SPARE PARTS

## LES RÉFÉRENCES DES PIÈCES DE RECHANGE

40243		93518	
40244		85093	 Motor motor moteur
40270		89743	Kohlebürsten Carbon brushes Balais de charbon
85614 85619		40003	

Eine mit den beigelegten Zurüstteilen aufgerüstete Lokomotive paßt nur bedingt wieder in die Originalverpackung hinein, weil diese aus Gründen der Transportsicherheit sehr eng sein muß. Es empfiehlt sich, die Originalverpackung an gewissen Stellen mit einem scharfen Messer auszuscheiden.

If kits are mounted on a locomotive it will be slightly tight when placing it in the original box. This guarantees safe transport. It is therefore recommended to cut out certain parts of the original box.

Bitte **bewahren** Sie die Verpackung der Lokomotive sorgfältig **auf**. Beim Abstellen der Lokomotive bietet sie Ihrem Modell den besten Schutz.

Don't throw **your loco box** in the dustbin. If your model is not in use this box will **keep it safe**.

Veuillez **conserver** ce mode d'emploi ainsi que l'emballage en vue d'un futur emploi. L'emballage se prête particulièrement bien pour stocker et protéger votre modèle lorsqu'il n'est pas en service.

### Achtung!

Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen!

### Attention!

At an incorrect use there exists danger of hurting because of cutting edges and tips!

### Attenção!

Il y a danger de blessure à un emploi incorrect à cause des aiguilles et arêtes vives!

### Voorzichtig!

Bij ondoelmatig gebruik bestaat verwondingsgevaar door scherpe zijkanalen en uitsteeksel!

### Προσοχή!

Η ακατάλληλη χρήση εγκυβει κινδυνού μικρο τραυματισμών, εξ αιτίας κοπτερων ακμων και προεξοχων.

Une locomotive entièrement équipée de ses pièces de finition ne rentre plus dans son emballage qu'après avoir dégagé la place nécessaire à l'aide d'un couteau fin et bien guisé aux endroits où sont montés ces pièces. La stabilité et la sécurité de l'emballage lors du transport du modèle de l'usine à votre détaillant (ou même à vous) impose une réduction au stricte minimum de toute place découpée et non utilisée, raison pour laquelle ces découpes ne peuvent malheureusement pas être aménagées déjà en usine.

### Attenzione!

Un inappropriato uso comporta pericolo di ferimenti attraverso punte e spignoli taglienti!

### Atención!

Un empleo incorrecto puede causar heridas debido a las puntas y aristas agudas!

### Atenção!

Por utilização incorrecta existe o perigo de estragos, em virtude de cortes nas abas e nas pontas!

### Bemærkt!

Ved ukorrekt brug kan de funktionsbetingede skarpe kanter og spidser forvolde skade!



ROCO Modellspielwaren GmbH & Co. KG

Änderungen von Konstruktion und Ausführung vorbehalten. We reserve the right to change the construction and design. Nous nous réservons le droit de modifier la construction et le design. Ci riserviamo il diritto di variare la costruzione e il design. Verandering van model en constructie voorbehouden.



ROCO  
A-5033  
Salzburg

in the EC:  
D-83395 Freilassing  
Germany

Jakob-Auer-Straße 8, Telefon 06 62/62 09 61

Bitte diese Beschreibung zum späteren Gebrauch aufbewahren. Please retain these instructions for further reference! Prière de bien vouloir conserver ce mode d'emploi en vue d'une future utilisation! Conservate queste istruzioni per un futuro utilizzo! Deze handling altijd bewaren!



Artikel Nr.

**43381**  
**43994**

## Elektrische Einheits-Neubaulokomotiven der DB

Noch während des Wiederaufbaus des deutschen Eisenbahn-Netzes nach dem 2. Weltkrieg im Bereich der DB fiel die Entscheidung, zukünftig die Hauptlast des Schienenverkehrs mittels der elektrischen Traktion zu bewältigen. Die Erfahrungen mit 5 Versuchsmaschinen ergaben wieder einmal, daß die angestrebte, universelle Allzweck-Lok nicht realisierbar war, die Lösung also nur in der Entwicklung einer Lokomotiv-Familie zu suchen war, deren Mitglieder möglichst viele Bauteile gemein haben. Aus diesen Überlegungen und Erfahrungen entstanden nacheinander zwischen 1956 und etwa 1975 insgesamt sechs vierachsige (110.1, 110.3, 112 „alt“, 139, 140, 141 und 182) und eine sechsachsige Baureihe (150).

Insbesondere die Maschinen der Baureihen 110.1, 110.3, 112 (alt), 139 und 140 stellen weitestgehend die gleichen Lokomotiven dar, die sich lediglich in ihren Getriebe-Übersetzungen (entsprechend der jeweiligen Höchstgeschwindigkeit) und ihrer Bremsausrüstung (zusätzliche, elektrische Widerstandsbremsen bei den 110.1, 110.3, 112 und 139) unterscheiden und sich daher ohne großen Aufwand in einander umbauen lassen.

Die abweichende Form der Lokomotiv-Kästen der 110.3 und der 112 spielt dabei keine ernstzunehmende Rolle. Schon ohne die Maschinen der Baureihen 141, 150 und 182 mitzuzählen, die etwas größere Abweichungen aufweisen, bilden diese Lokomotiven die zahlenmäßig größte Elektro-Lokomotiv-Familie der Welt. Obwohl diese Maschinen durchschnittlich schon über 30 Dienstjahre hinter sich haben und trotz mehrerer jüngerer und modernerer Neuentwicklungen, stellen sie auch heute noch das Rückgrat der elektrischen Zugförderung der DB dar.

## New electrical DB-universal-locomotives

After World War II DB decided to use for the main part of rail traffic electrical traction, especially locos with bogies without carrying axles.

Therefore DB ordered 5 locos with 4 different mechanical and electrical systems to test them (they came into service in 1952 and 1953), and the result of these tests was that it will not be sufficient to create only one universal-loco but to develop a complete line of locos which all have as much parts as possible in common. Due to these experiences there were built between 1956 and 1975 six classes of four-axled locos (110.1, 110.3, 112 (old version), 139, 140 141 and 182) and one class of six-axled ones (150).

Especially the locos of class 110.1, 110.3, 112 (old version) 139 and 140 are nearly the same machines which only have different gear step-ups (corresponding to the respective maximum speed) and different brake-equipments (additional, electrical dynamic brake for classes 110.1, 110.3, 112 and 139) and can therefore be converted among themselves without greater problems. The different loco-boxes of 110.3 and 112 won't make any differences, too.

Also without the locos of class 141, 150 and 182 this will be the biggest series of electrical locos in the world. Even if these machines are still in service for more than 30 years and even if they had been revised for several times they are still the mainstay of the DB's electrical traction power.

## Les locomotives électriques unifiées de la DB

La reconstruction du réseau ferroviaire allemand par la DB après la 2S0eT guerre mondiale était encore loin d'être terminée que les responsables de la traction optaient en faveur de la traction électrique comme future base de l'exploitation du réseau.

Les expériences acquises avec ces machines montrèrent que la réalisation envisagée d'une locomotive universelle était impossible. Il fallait donc chercher la solution souhaitée en créant toute une famille de séries adaptées chacune aux besoins spécifiques des différents secteurs de la traction, mais se basant sur une construction uniforme et donc un maximum d'organes et de sous-ensembles communs et interchangeables.

Entre 1956 et 1975 environ naquirent ainsi 6 séries à 4 essieux (les 110.1, 110.3, ancienne 112, 139, 140, 141 et 182) et une à 6 essieux (la 150).

Surtout les machines des séries 110.1, 110.3, (ancienne) 112, 139 et 140 se présentent comme constructions presque identiques qui ne diffèrent que par le rapport de leurs engrenages respectifs en fonction de leurs vitesses maximales admises, et de leurs systèmes de frein (freins rhéostatiques supplémentaires en cas des séries 110.1, 110.3, 112 et 139). Sans problèmes on peut donc transformer techniquement chaque machine d'une série en machine d'une autre de la famille. L'architecture différente des caisses des séries 110.3 et 112 n'a pratiquement aucune importance sérieuse.

Même sans compter les machines des séries 141, 150 et 182 qui présentent des différences techniques un peu plus importantes, ces locomotives représentent avec un total d'environ 1190 exemplaires la famille de locomotives électriques unifiées la plus importante du monde.

Fig. 1

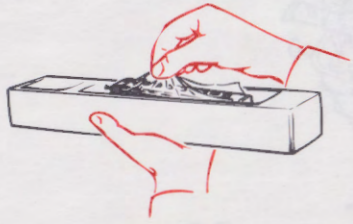


Fig. 2

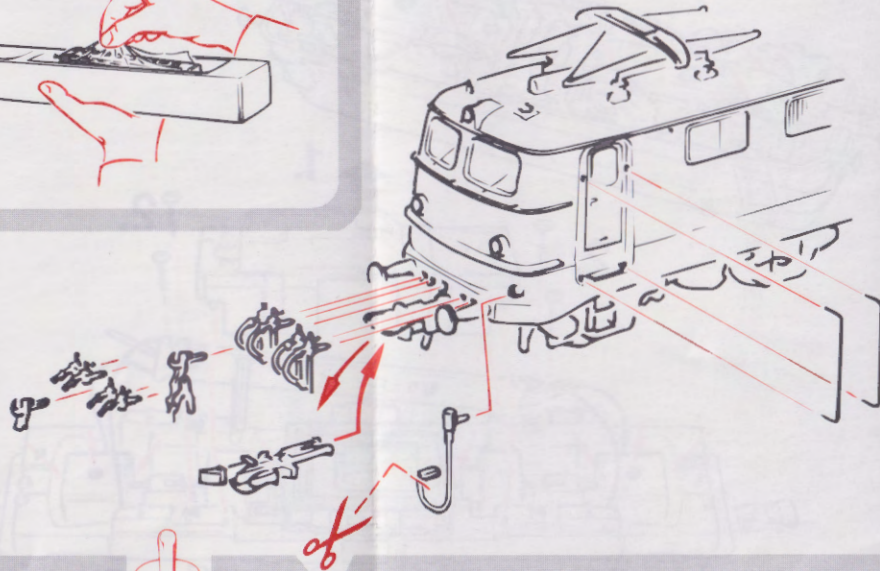


Fig. 3

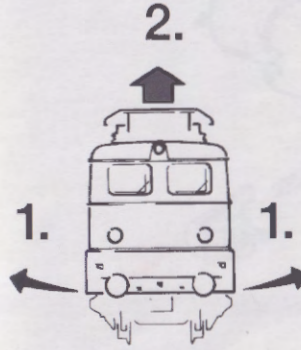


Fig. 6

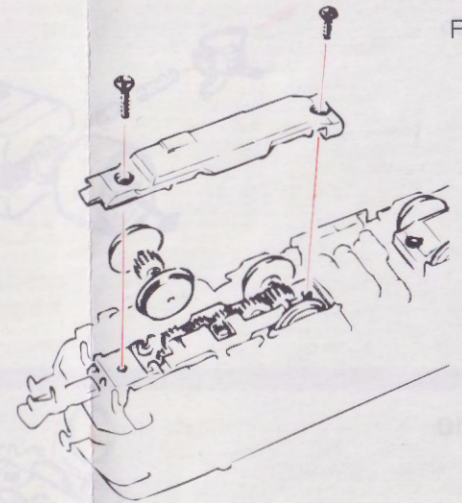


Fig. 4

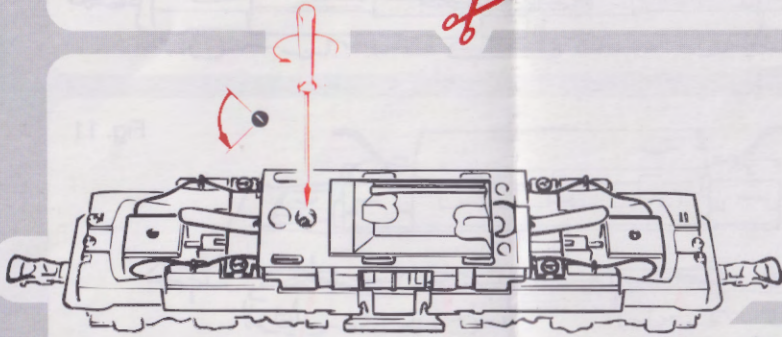


Fig. 7

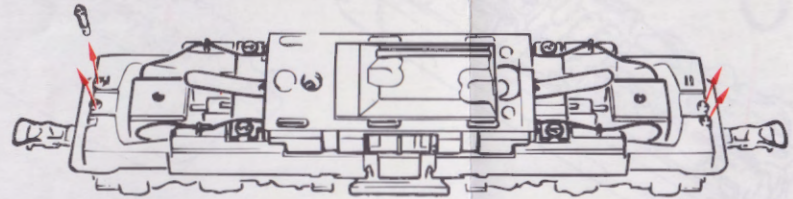


Fig. 5

Mehrzugbetrieb  
digital mode  
télécommande multi-trains

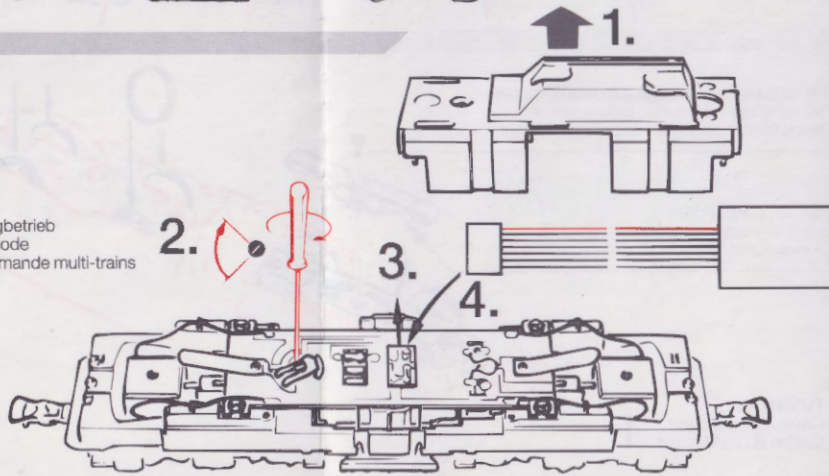


Fig. 8a

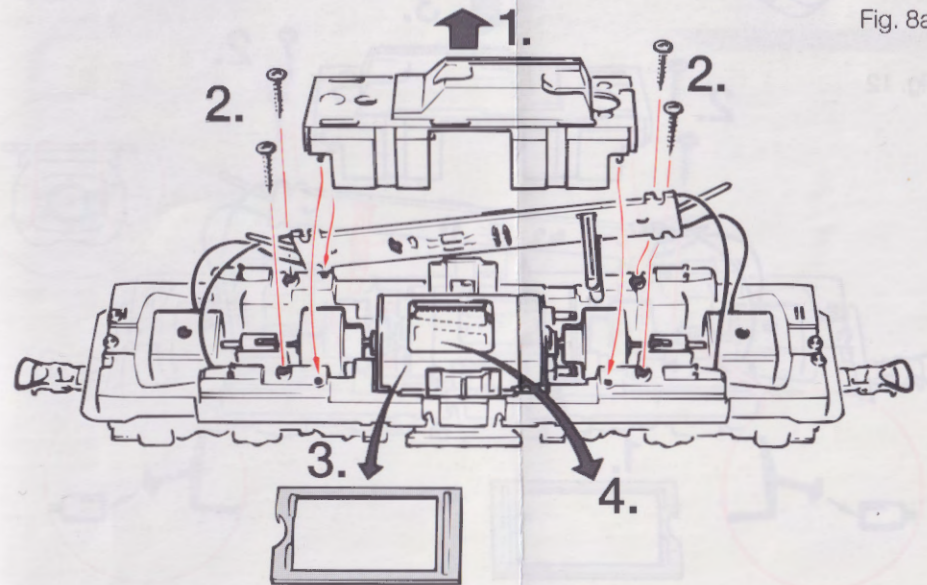


Fig. 8b

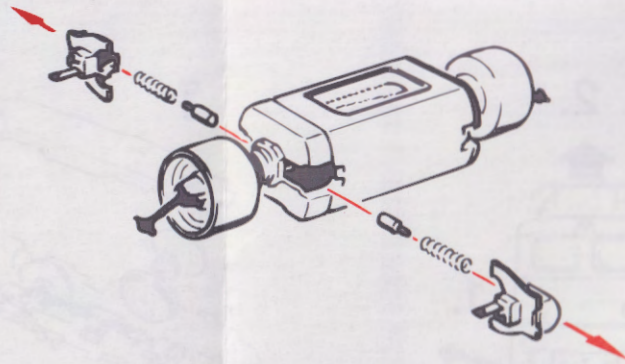


Fig. 10

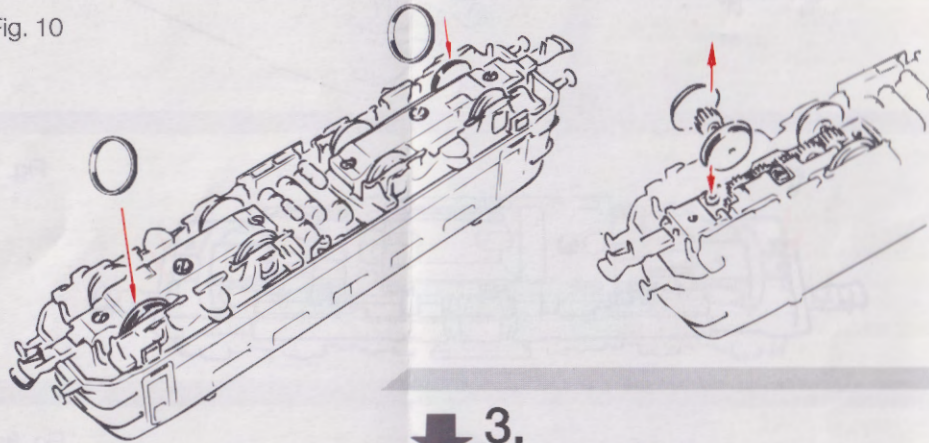


Fig. 12

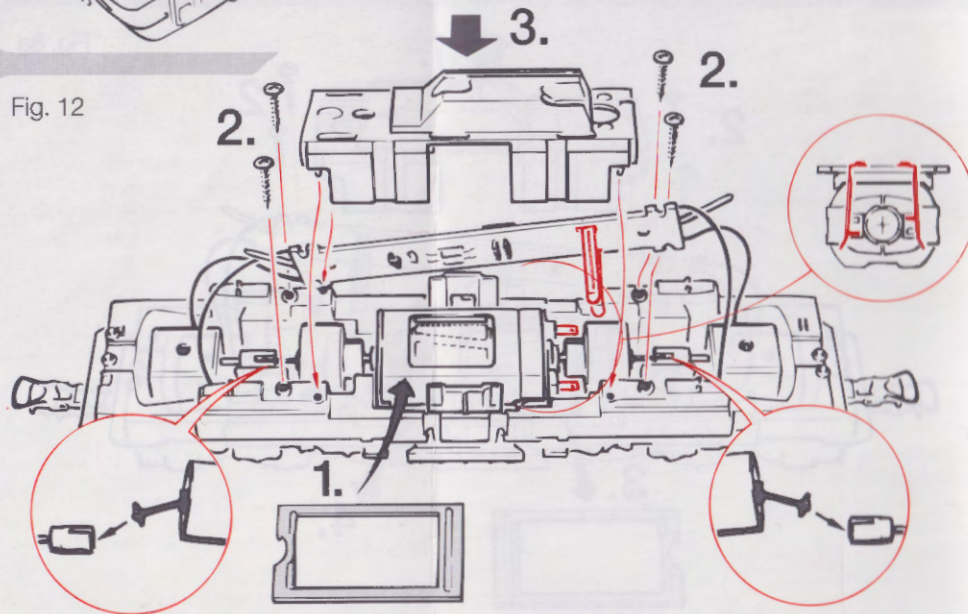


Fig. 9

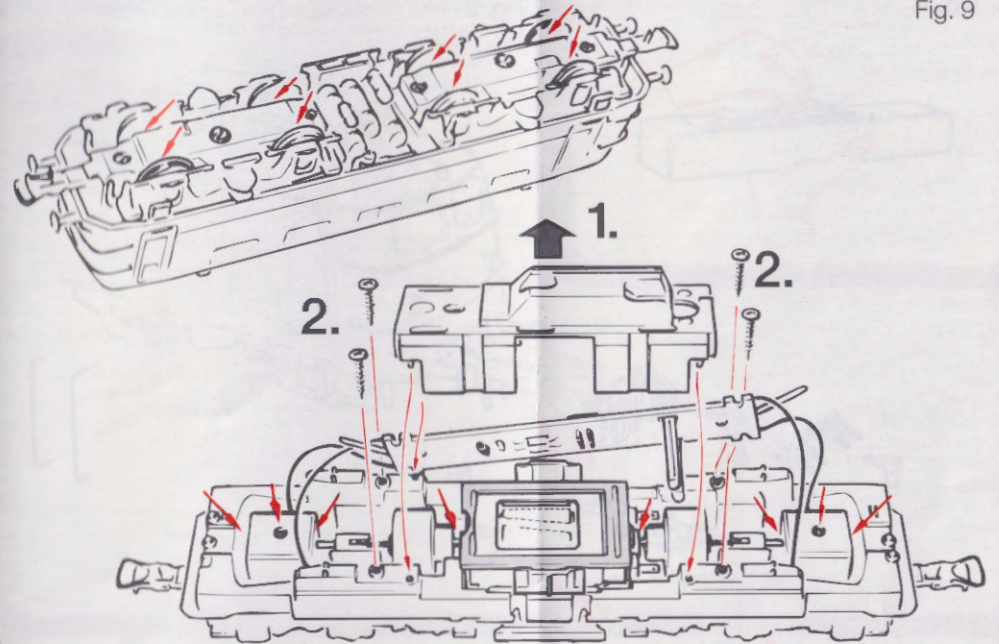


Fig. 11

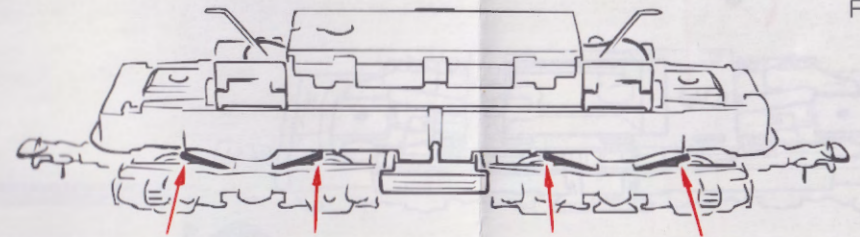
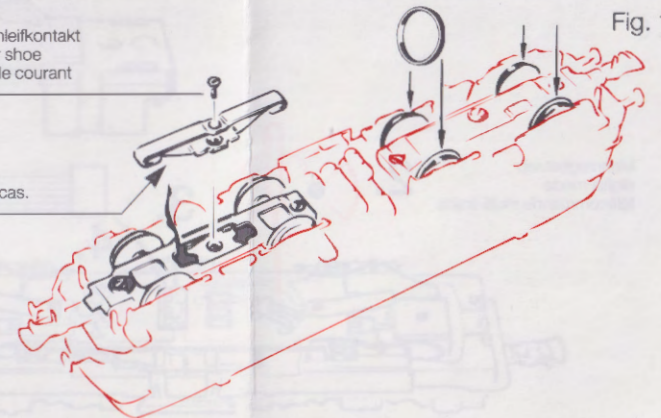


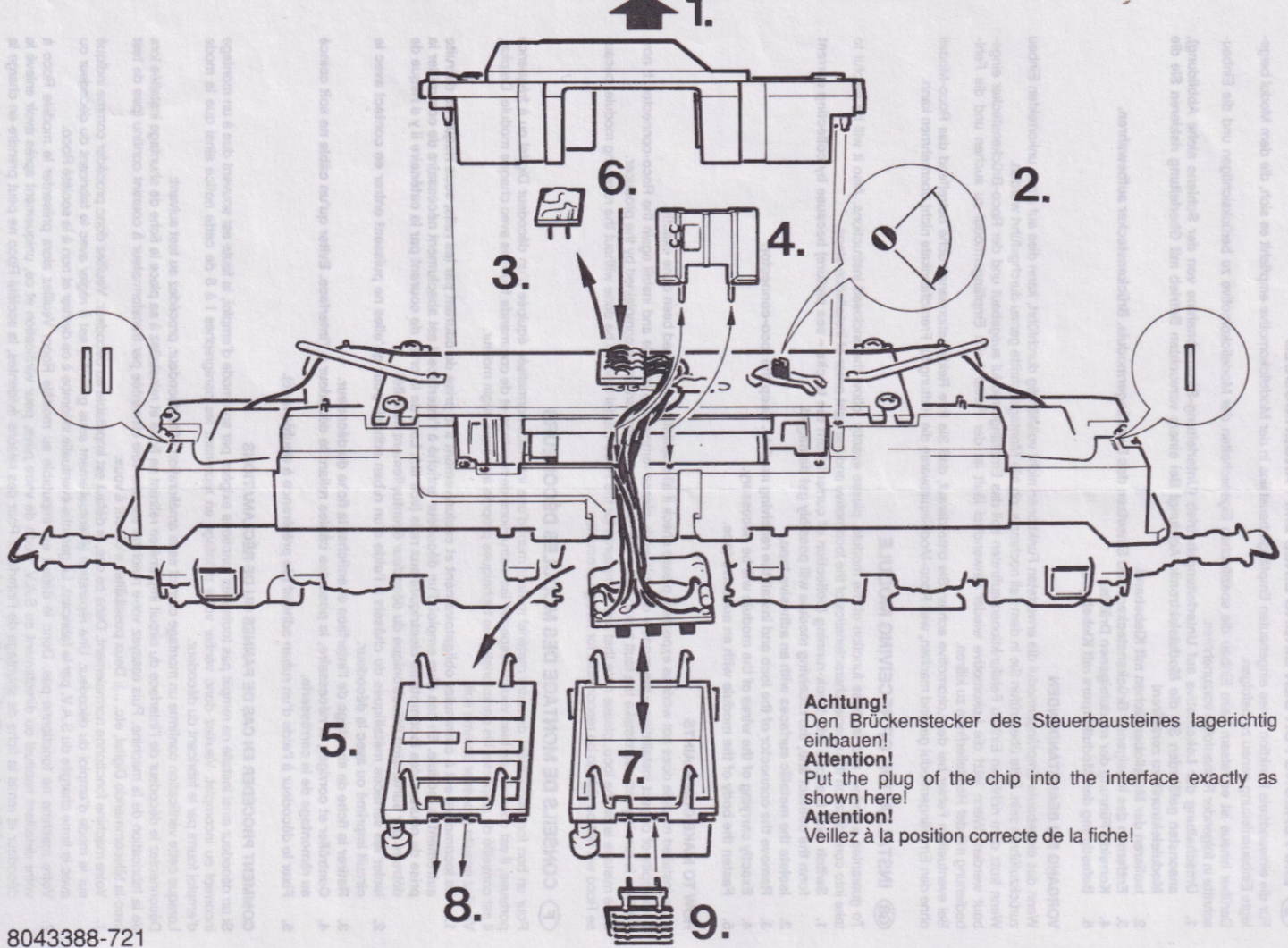
Fig. 13

Befestigungsschraube für Mittelschleifkontakt  
 Securing screw for centre collector shoe  
 Vis de fixation pour le ski de prise de courant

hier ab- bzw. anlöten  
 Here to unsolder or to solder on.  
 A dessouder ou à souder selon le cas.

Führerstand  
 Drivers compartment  
 Cabine du conducteur 1





**Achtung!**  
Den Brückenstecker des Steuerbausteines lagerichtig einbauen!  
**Attention!**  
Put the plug of the chip into the interface exactly as shown here!  
**Attention!**  
Veillez à la position correcte de la fiche!

## **(D) EMPFEHLUNG FÜR DEN EINBAU EINES EMPFÄNGERMODULS**

Für die einwandfreie Funktion eines eingebauten Empfängerbausteins in der Modelllokomotive empfiehlt es sich, die dem Modul beigelegte Einbauleitung genau zu befolgen.

Darüber hinaus ist es ratsam beim Einbau die spezifischen Eigenschaften der Modelllokomotive zu berücksichtigen und die Einbauschritte in folgender Reihenfolge vorzunehmen:

1. **Umschaltung der Lokomotive auf Unterleitungsbetrieb (Unterleitung-Stromabnahme von der Schiene siehe Abbildung), ansonsten gefährden Sie die Modulelektronik. Achtung! Bei einem versuchten Betrieb mit Oberleitung riskieren Sie die Modulelektronik zu zerstören!**
2. **Isolieren der Metalloberflächen mit Klebeband.**
3. **Entfernen des lokeigenen Brückensteckers und Einsetzen des Empfängermoduls. Brückenstecker aufbewahren.**
4. **Korrekte Führung der moduleigenen Drähte.**
5. **Befestigung des Modulkörpers mit Klebeband.**

### **VORGANG BEI BEANSTANDUNGEN**

Wenn das eingebaute Empfängermodul die erwarteten Funktionen nicht vollständig durchführt, kann dies auf einen unkorrekten Einbau zurückzuführen sein. Bitte überprüfen Sie in dem Fall nochmals, ob alle Montageschritte genau durchgeführt wurden.

Wenn trotz dem richtigen Einbau Fehlfunktionen auftreten soll das Empfängermodul ausgebaut und der Roco-Brückenstecker eingebaut werden. Wenn jetzt die Lokomotive wieder einwandfrei läuft ist der Fehler beim Empfängermodul zu suchen und die Fehlbildung mit der Herstellerfirma zu klären.

Bei eventuellem Fehler bei der Lokomotive achten Sie bitte darauf, daß Sie Ihre Reklamationsansprüche betreffend das Roco-Modell ohne den Empfängermodul geltend machen, weil Roco-Modellspielwaren die Haftung für Fremdfabrikate nicht übernehmen kann.

## **(GB) INSTALLATION OF RECEIVING MODULE**

To guarantee a perfect and faultless function of the module, please exactly follow the enclosed instructions. Also it will be helpful to take into consideration the special characteristics of the locomotive and the right order of installation steps.

1. **Switch over the loco into track-running (collection of current from the tracks – see picture) because by collecting current from the contact line, the receiving module will possibly get damaged.**
2. **Isolate the metallic surfaces with an adhesive tape.**
3. **Remove the connector of the loco and install the receiving module. Keep the loco-connector.**
4. **Exactly carrying of the wires of the module will be necessary.**
5. **Fasten the body of the module with an adhesive tape.**

### **HOW TO MAKE COMPLAINTS**

If the installed module does not work as expected, please check if all installation steps had been done exactly.

If – in spite of correct installation – the module doesn't work, please remove the module and install again the Roco-connector. If now the loco is running without mistake the fault has to be on the module and therefore to be complained by the producer.

If the mistake is on the loco, please note that any complaints for the Roco-model have to be done without the receiving module, because Roco will not be able to be responsible for foreign products.

## **(F) CONSEILS DE MONTAGE DES MODULES DÉCODEURS**

Pour un bon fonctionnement de notre matériel moteur muni d'une interface normalisée équipée d'un décodeur Digital ou à fréquence porteuse, il est conseillé de bien vouloir respecter les instructions de montage et de commande fournies avec chaque module. De plus, il est conseillé de respecter les caractéristiques techniques propres à chaque engin moteur.

Veillez ensuite procéder comme suit:

1. **La locomotive est à commuter obligatoirement et exclusivement à la prise de courant par les rails, sous risque de détruite autrement le module. En cas d'un emploi d'un décodeur enfiché à l'interface il est absolument nécessaire de commuter la prise de courant des locomotives électriques aux rails (voir ill.). Lors de la prise de courant par la caténaire il y a risque de détruire par surtension l'électronique du décodeur éventuellement installé!**
2. **Isoler les surfaces métalliques du châssis à l'aide d'un ruban adhésif pour qu'elles ne puissent entrer en contact avec le circuit imprimé ou avec le décodeur.**
3. **Retirer la fiche de shuntage de l'interface et enficher la fiche du décodeur.**
4. **Contrôler et corriger, si nécessaire, la pose des câbles reliant le décodeur à l'interface. Éviter qu'un câble ne soit coincé au remontage de la carrosserie.**
5. **Fixer le décodeur à l'aide d'un ruban adhésif (de préférence à double face).**

### **COMMENT PROCÉDER EN CAS DE PANNES OU DE RÉCLAMATIONS**

Si un décodeur ainsi installé ne remplit pas toutes les fonctions exigées par son mode d'emploi, la faute est souvent due à un montage incorrect ou incomplet. Veuillez donc vérifier votre montage en reprenant les paragraphes 1 à 6 de cette notice ainsi que le mode d'emploi fourni par le fabricant du décodeur.

Lorsque cette vérification confirme un montage correct sans amélioration côté décodeur, procédez au test suivant:

Déconnectez le décodeur de l'interface du circuit imprimé en retirant sa fiche et réinstallez à sa place la fiche de shuntage installée lors de la fabrication de la machine. Puis essayez votre machine sur une voie alimentée par transformateur à courant continu (pas de test avec la télécommande Digital, etc. ...). Deux possibilités s'offrent à vous:

1. **Votre machine fonctionne normalement. Dans ce cas, le défaut est imputable au décodeur. Veuillez donc procéder comme indiqué sur le mode d'emploi du décodeur. Une réparation (éventuellement sous garantie) est à régler avec le fabricant du décodeur ou avec la firme chargée du S.A.V. par le fabricant. La garantie éventuelle incombe à ce dernier et non à la société Roco.**
2. **Votre machine ne fonctionne pas. Donc le défaut est imputable au modèle Roco. Veuillez alors présenter le modèle Roco à votre détaillant habituel ou directement au S.A.V. Roco de votre pays, pour vérification et ce, uniquement après avoir enlevé le décodeur et remis la fiche de shuntage de l'interface! Pour des raisons évidentes, la société Roco ne peut prendre en charge la responsabilité ou la garantie de produits non réalisés par ses soins.**