

Artikel Nr.

43578

Elektrische Mehrzwecklokomotiven BB 4.100 und BB 4.600 der SNCF

Anders als die meisten anderen französischen Bahngesellschaften verfolgt die MIDI von Anfang an nicht die Entwicklung von Hochleistungsfahrzeugen, sondern von einfachen, leicht zu unterhaltenden Mehrzweckmaschinen mittlerer Leistung. Für schwere Zuglasten oder für den Betrieb auf Steilstrecken wurde von vornherein Mehrfachtraktion vorgesehen. So entstanden eine Reihe von Drehgestellmaschinen mittlerer Größe und Leistung, unter denen die Maschinen der Baureihe BB 4.100 und BB 4.600 die wohl bekanntesten waren. Hinsichtlich ihres Lokomotivkastens, ihrer Drehgestelle und ihrer elektrischen Ausrüstung sind die Maschinen beider Baureihen identisch. Lediglich die Getriebe-Untersetzungen unterscheiden sich: Die BB 4.100 waren über 75 km/h, die BB 4.600 für 90 km/h Höchstgeschwindigkeit ausgelegt. Beide verfügen über 1.780 kW Stunden- und 1.351 kW Dauerleistung. Die MIDI hatte 1928/29 insgesamt 140 Maschinen in Auftrag gegeben, von denen 90 Stück als BB 4.100 und 50 Stück als BB 4.600 ausgeliefert wurden. Sowohl BB 4.100 als auch BB 4.600, jedoch nie beide Bauarten untereinander gemischt, wurden sehr oft in Mehrfachtraktion eingesetzt. Was bei den BB 300 nur selten war, nämlich Dreifachtraktion, war bei den BB 4.600 so häufig und selbstverständlich, daß sich aus dieser Betriebsart auch ihr Spitzname „Triplettes“ (Drillinge) herleitet. In der Regel waren sie immer im Süden und Südwesten Frankreichs beheimatet, die BB 4.100 vorrangig in Toulouse, die BB 4.600 vor allem in Limoges und Bordeaux. Als allerletzte Maschinen schieden die BB 4.110 des BW Toulouse am 14. April 1986 und einen Tag später die BB 4.114 und 4.154 des BW Avignon aus dem Streckendienst aus.

Electric Multi-Purpose Locomotives Class BB 4.100 and BB 4.600 of the SNCF

Unlike other French railway companies the MIDI did not engage in the development of high-performance motive power but sought the construction of simple, easily maintained engines with medium power performance. Multiple traction was already planned and used for heavy trains and steep grades. A series of bogies locomotives of medium size and performance were built; the locomotives of class BB 4.100 and BB 4.600 were best known. The locomotives of both classes are identical as far as the superstructure, bogies and electrical equipment are concerned. Only their gear ratios were different, the BB 4.100 having been designed for 75 km/h, the BB 4.600 for 90 km/h maximum speed. Both had a 1780 kW hourly and 1351 kW continuous power output. The MIDI had ordered a total of 140 locomotives in 1928/29; 90 of them were delivered in BB 4.100 and 50 in BB 4.600 version. Both BB 4.100 and BB 4.600 were used in multiple unit operation but always with same class units and never in mixed operations. The use of three units together, occurring only very rarely with class BB 300 locomotives, was common and generally practiced operation with these classes which made them known by the nickname "triples" due to this operational practice. Generally they were stationed in the South and Southwest of France; the BB 4.100 primarily in Toulouse, the BB 4.600 in Limoges and Bordeaux. The very last engines taken out of active route service were BB 4.110 based in Toulouse on April 14, 1986 and a day later the Avignon based BB 4.114 and BB 4.154.

Les locomotives électriques mixtes des séries BB 4.100 et BB 4.600 de la SNCF

Par contre aux objectifs de la plupart des autres réseaux français développant la traction électrique, le MIDI ne s'intéressait pas principalement à la mise au point d'engins moteurs de très grande puissance et par cela de très haute vitesse (comme c'était le but des travaux du P. O. et du PLM), mais à celle de locomotives mixtes de puissance moyenne qui devraient être fiables et simples à entretenir et à exploiter. Pour assurer la traction des rames lourdes sur des rampes fortes on prévoyait systématiquement la marche en UM;

C'est ainsi que naquirent plusieurs familles de locomotives à bogies qui disposaient d'une puissance moyenne; probablement les machines les plus connues de ce parc étaient les BB 4.100 et les BB 4.600. Quant à leurs caisses, leurs bogies et leurs équipements électrotechniques, les engins des deux séries sont pratiquement identiques. Seuls les rapports des engrenages montrent des différences: En cas des BB 4.100 ils permettaient une vitesse maximale de 75 km/h, en cas des BB 4.600 c'étaient 90 km/h. Toutes les BB 4.100 et 4.600 disposaient d'une puissance unihoraire de 1.780 kW et d'une puissance continue de 1.351 kW. En tout, le MIDI commanda en 1928/29 140 machines dont 90 exemplaires furent livrés comme BB 4.100, les autres 50 engins comme BB 4.600.

Autant les BB 4.100 que les BB 4.600 circulaient très souvent en traction multiple; pour des raisons techniques dûes aux différents rapports de leurs engrenages respectifs, un panachage des deux séries en UM n'avait cependant jamais lieu.

Comme l'emploi en traction multiple pouvait aller fréquemment jusqu'à trois locomotives BB 4.100 ou 4.600, elles s'acquirent ainsi rapidement leur surnom de «triplettes». D'habitude, les BB 4.100 et BB 4.600 étaient affectées aux dépôts du Sud et surtout ceux du Sud-Ouest de la France, les BB 4.100 se trouvèrent donc avant tout au dépôt de Toulouse, les BB 4.600 à ceux de Limoges et de Bordeaux. Comme dernières machines de ligne furent réformées la BB 4.110 du dépôt de Toulouse le 14 avril 1986 et les BB 4.114 et 4.154 du dépôt d'Avignon un jour plus tard.

1. Cleaning of wheel contacts: wheel contacts easily get dirty on tracks which are not entirely clean. Use a small brush to **remove dirt** from spots marked in fig. 10. Prior to cleaning remove loco body (fig. 3) and also gear cover (fig. 5). ⇨ *Assembly*

2. Lubrication: apply **tiny oil drops** to spots marked in fig. 8. Prior to lubrication dismantle locomotive (fig. 3). We recommend using item no **10902, Roco oiler**.

3. Change of lights: first remove loco body (fig. 3) and then change **lights** (fig. 6).

4. Change of traction tyre: remove **gear cover** (fig. 5). Take out **wheel set** and remove **traction tyre** using a pin or a fine screw driver (fig. 9). When pressing on the new traction tyre please **avoid twisting** it. ⇨ *Assembly*

5. Carbon Brush Changing: first **remove** loco body (fig. 3), and then the **motor** (fig. 7a, 7b). ⇨ *Assembly*

Assembly: During assembly please take care of **correct position of contacts** (fig. 11). Prior to mounting bend wheel sets using tweezers.
... Off you go!



MISE EN SERVICE DE VOTRE LOCOMOTIVE

Déballage du modèle: Veuillez **sortir** la locomotive de son emballage **avec précaution** et à l'aide du film transparent (voir fig. 1).

Précautions d'exploitation: Nous recommandons **un rodage** du modèle. Faites circuler le modèle pour la première fois et pendant 5 minutes environ à une vitesse moyenne dans les deux sens.

Le rayon minimal admissible du modèle présent est fixé à 358 mm, soit le rayon **R2** des voies ROCO.

Une marche impeccable de votre modèle n'est réalisable que sur des voies vraiment propres. A ces fins nous vous recommandons notre **wagon-nettoyeur ROCO réf. 46400** ou - en cas d'un encrassement plus considérable de la voie - notre **gomme de nettoyage ROCO réf. 10002**.

Les attelages: En vue d'une exploitation pratique sur votre réseau vous pouvez choisir parmi plusieurs types d'attelages conformes aux différents systèmes d'attelage pratiqués en H0 (voir fig. 2). Nous vous recommandons l'emploi de **l'attelage court ROCO**.

Le sachet joint comprend entre autres des petites pièces de finition conformes à la réalité et à **rapporter avec précaution** par le modéliste (fig. 2), si désiré. Attention: N'utilisez de la colle qu'aux endroits expressément indiqués aux dessins!

Prise de courant: En usine les locomotives électriques sont commutées à la prise de courant par les roues. Pour assurer la **prise de courant par les pantographes** veuillez **commuter** à l'aide d'un petit tourne-vis l'inverseur installé au circuit imprimé (fig. 4). Pour ce faire il faut préalablement enlever la caisse entière (fig. 3).

ENTRETIEN PRÉVENTIF DU MODÈLE

Pour garantir un fonctionnement impeccable de votre modèle au fil de longues années veuillez assurer régulièrement (environ tous les 30 heures d'exploitation) certains **travaux d'entretien**:

1. Nettoyage des lames de contact aux roues: Les lames de contact risquent de s'encrasser rapidement sur des voies poussiéreuses. Démontez d'abord la caisse de la locomotive (fig. 3) et ensuite le couvercle du carter des engrenages (fig. 5). Veuillez **enlever la poussière** aux endroits marqués à la fig. 10 à l'aide d'un petit pinceau souple. ⇨ *L'assemblage*

2. Graissage: N'appliquez **qu'une toute petite goutte** aux endroits indiqués par le plan de graissage (fig. 8) après avoir démonté la caisse de la locomotive (fig. 3). Nous vous recommandons le **graisseur à huile ROCO réf. 10902**.

3. Remplacement des ampoules: Veuillez démonter d'abord la caisse de votre locomotive (fig. 3), puis vous pouvez **échanger les ampoules** (voir fig. 6).

4. Échange des bandages d'adhérence: Démontez d'abord le **couvercle du carter** des engrenages (fig. 5). Délogez ensuite les essieux bandagés et enlevez, à l'aide d'une aiguille ou d'un tourne-vis fin, les bandages d'adhérence (fig. 9). Lors du montage des nouveaux bandages veuillez veiller à ce que les bandages **ne soient pas tordues**. ⇨ *L'assemblage*






5. Remplacement des balais du moteur: Démontez la caisse (voir fig. 3). Démontez ensuite le moteur et échangez les balais (fig. 7a, 7b). ⇨ *L'assemblage*

L'assemblage: Lors de l'assemblage **veuillez veiller à la position correcte des lames de contact** (voir fig. 12).
Bon voyage!

ERSATZTEILE ZUM NACHBESTELLEN

ORDER NOS FOR VARIOUS SPARE PARTS

LES RÉFÉRENCES DES PIÈCES DE RECHANGE

40243		93521	
40244		85062	Motor motor moteur
40270		89743	Kohlebürsten Carbon brushes Balais de charbon
85614			

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!

Attention!

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 zijkanten uen uitsteeksels!

Προσοχη!

Η ακαταλληλη χρηση εγκλειει κινδυνουζ μικροτ ραυματισμων, εξ αιπαξ κοπτερων ακμων και προεξοχωθην.

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!

Atencion!

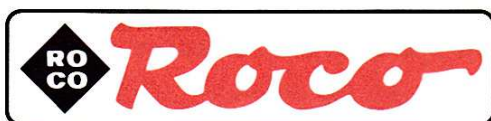
Un empleo incorrecto puede causar heridas debido a las puntas y aristas agudas!

Atenção!

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

Bemærk!

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



ROCO Modellspielwaren GmbH & Co. KG



Jakob-Auer-Straße 8, Telefon 06 62/20 9 61

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.

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!

Fig. 1

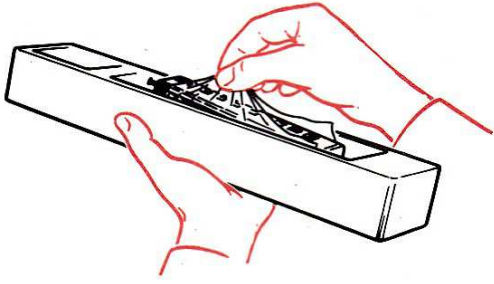


Fig. 3

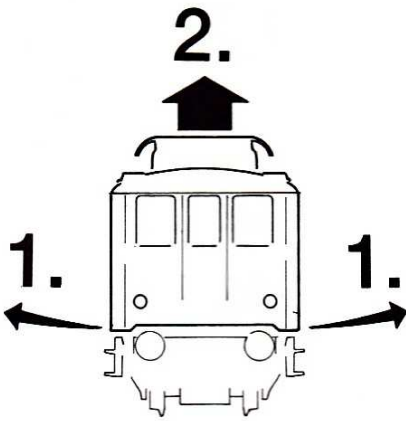


Fig. 5

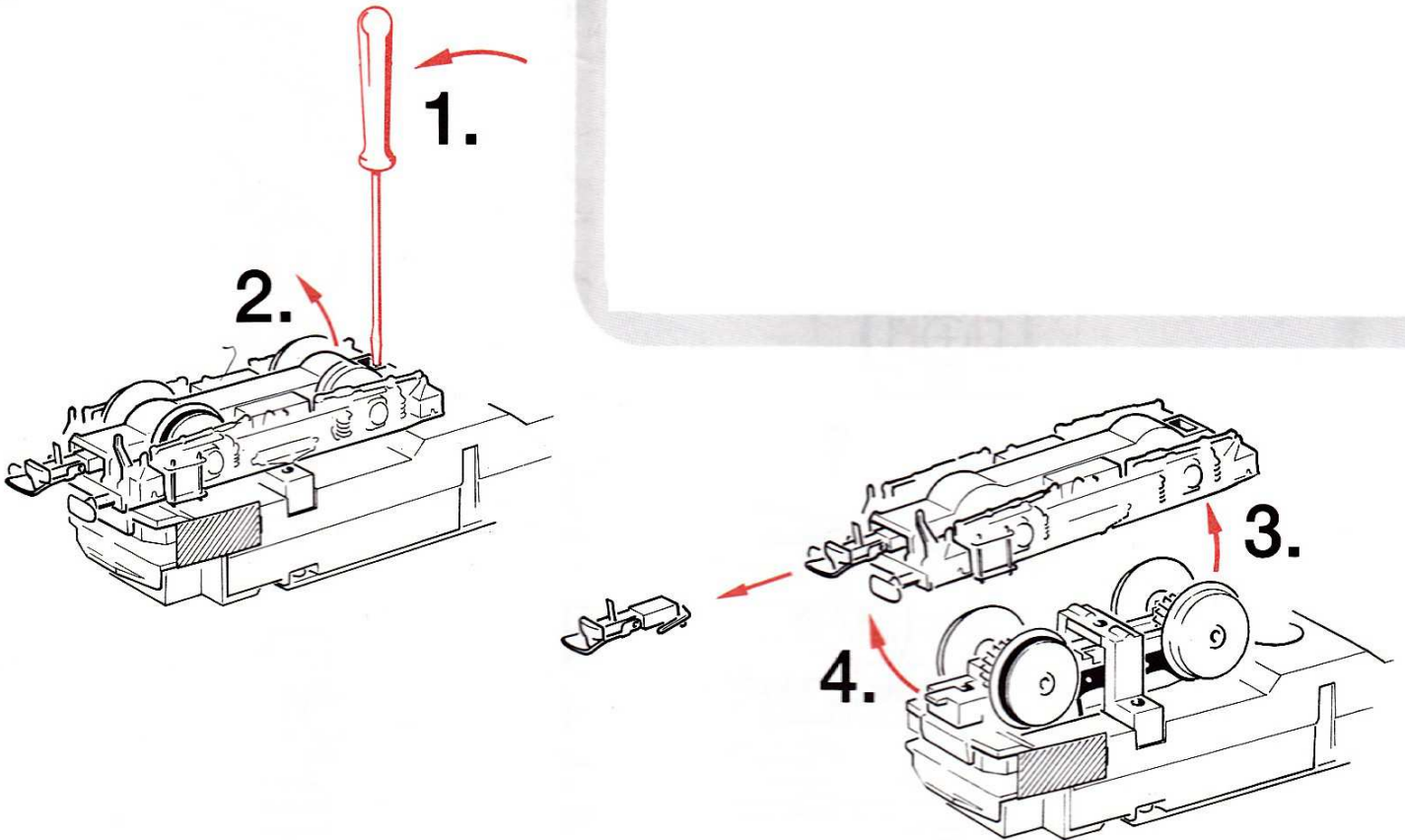
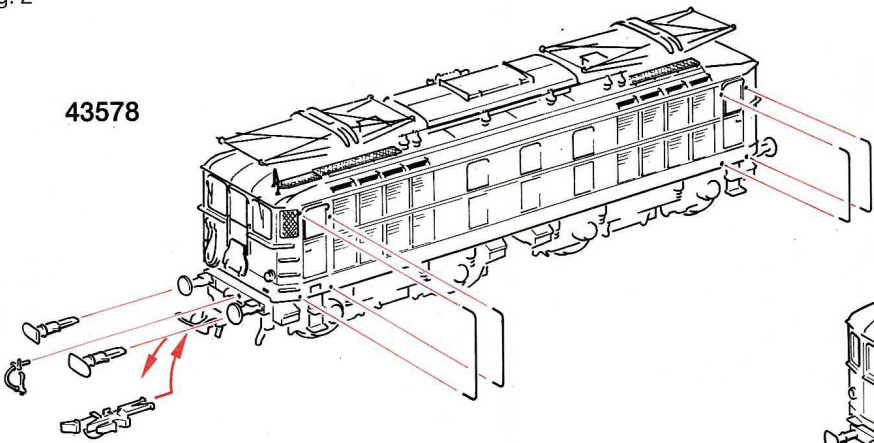


Fig. 2



43579

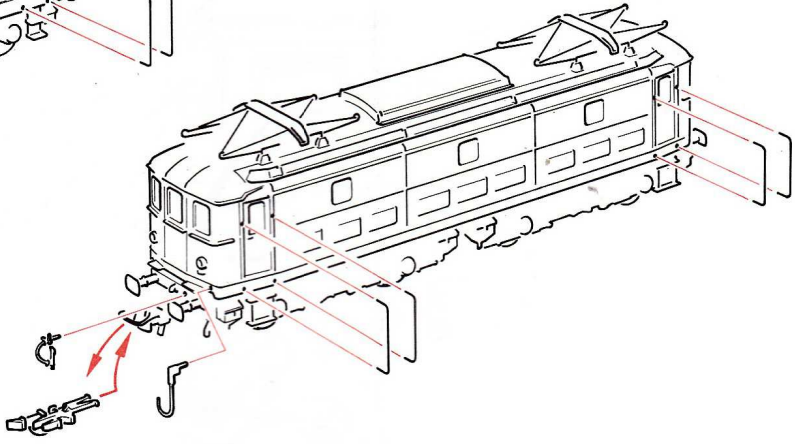


Fig. 4

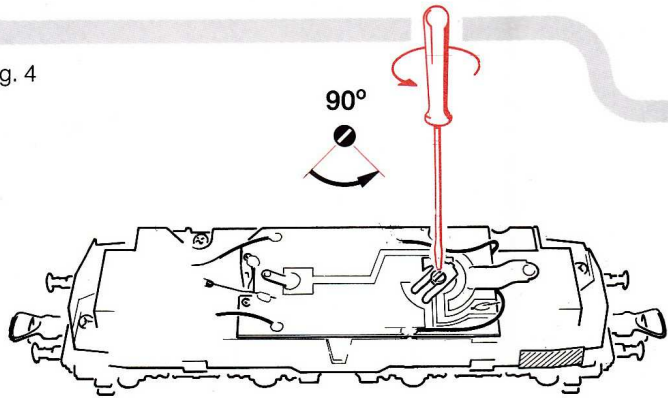


Fig. 6

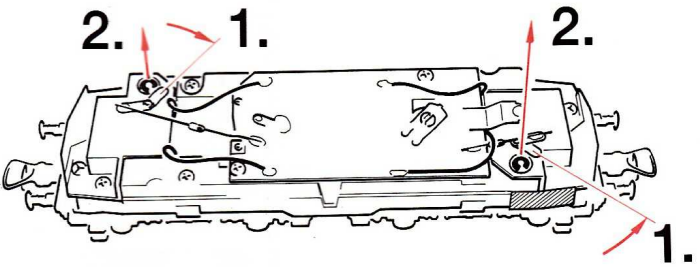


Fig. 7a

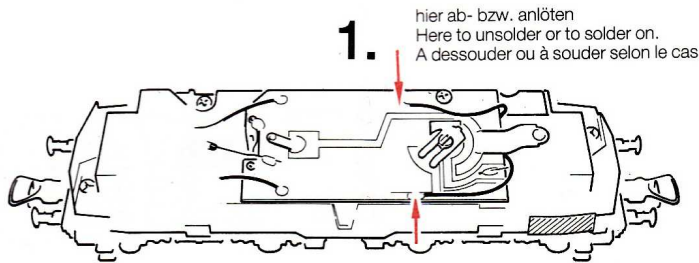


Fig. 7b

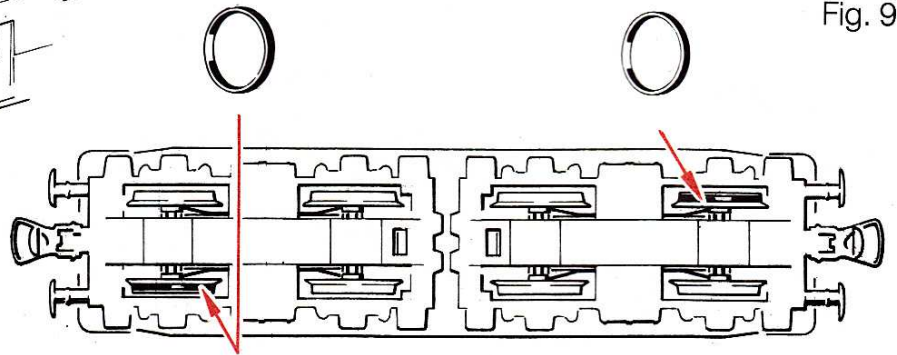
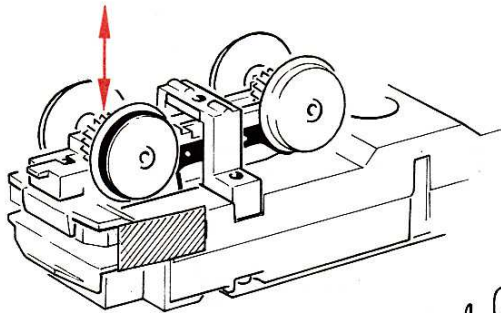
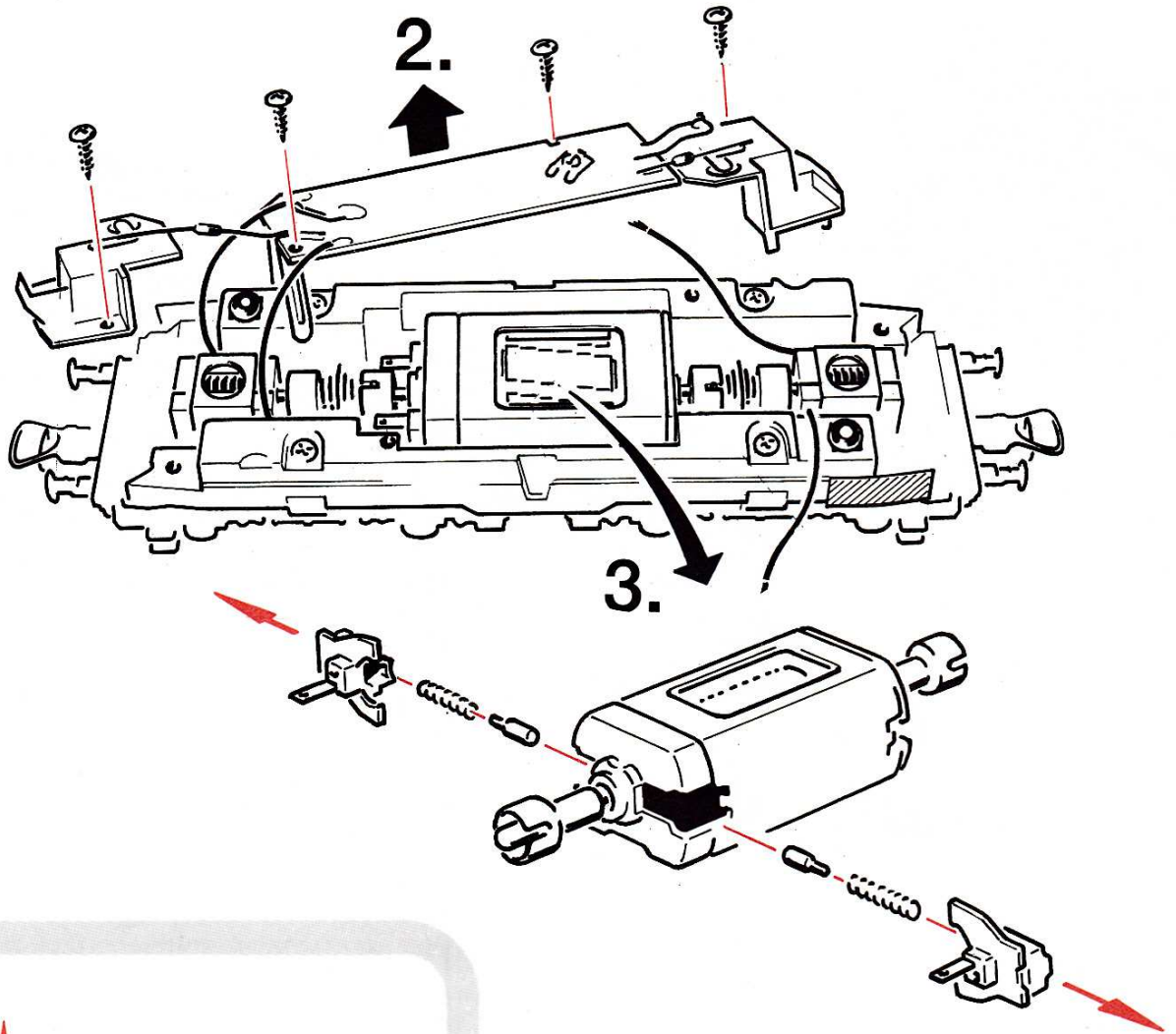


Fig. 9

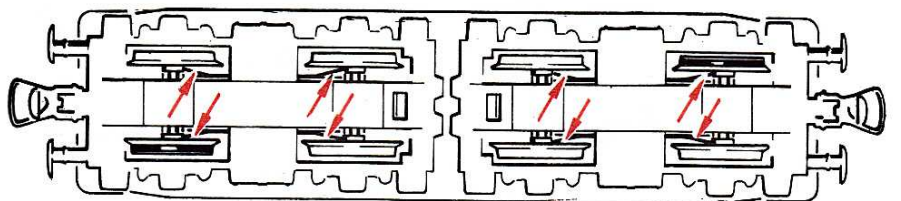
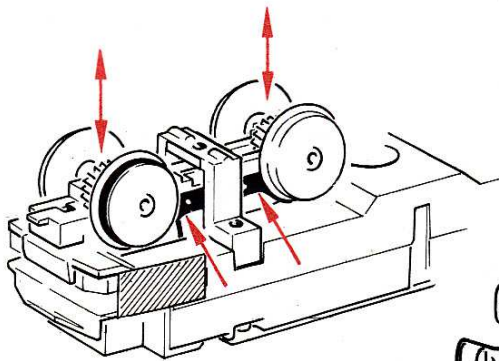


Fig. 10

Fig. 8

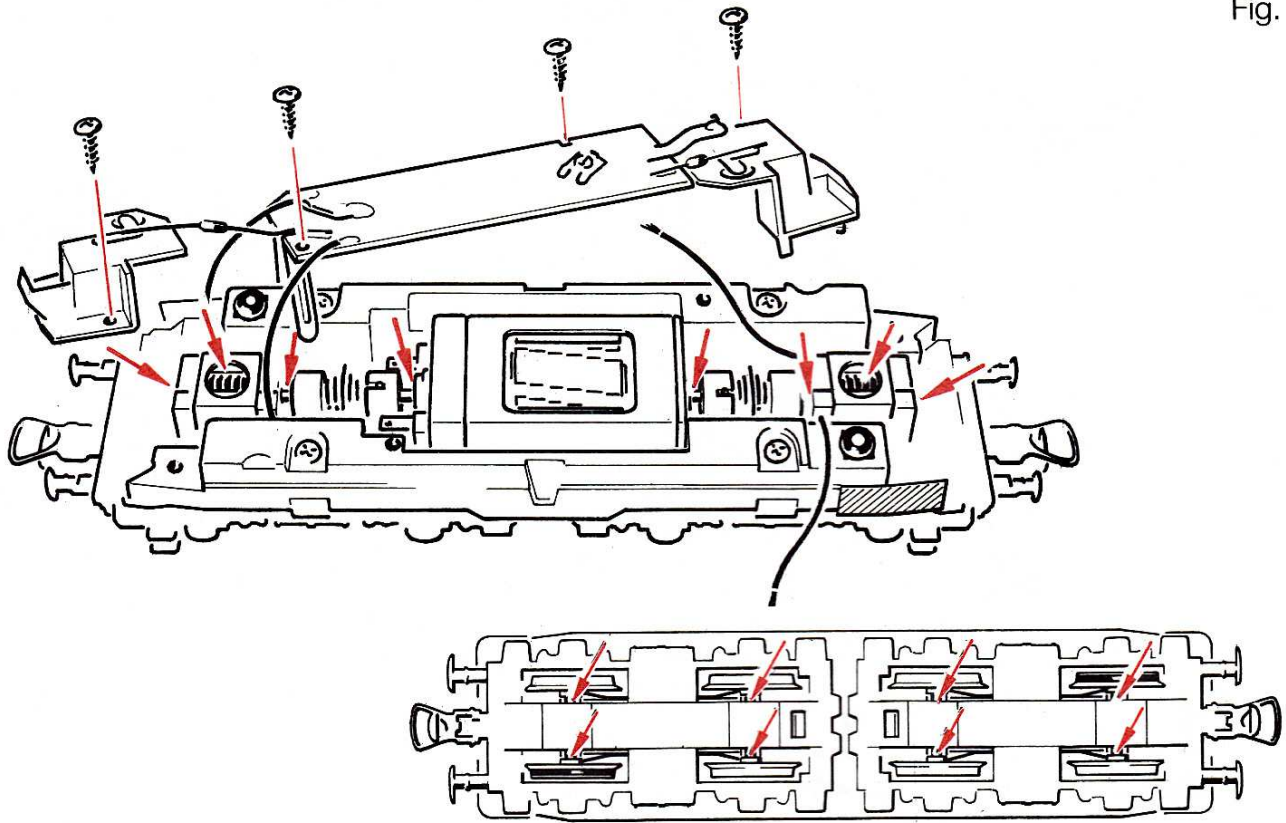
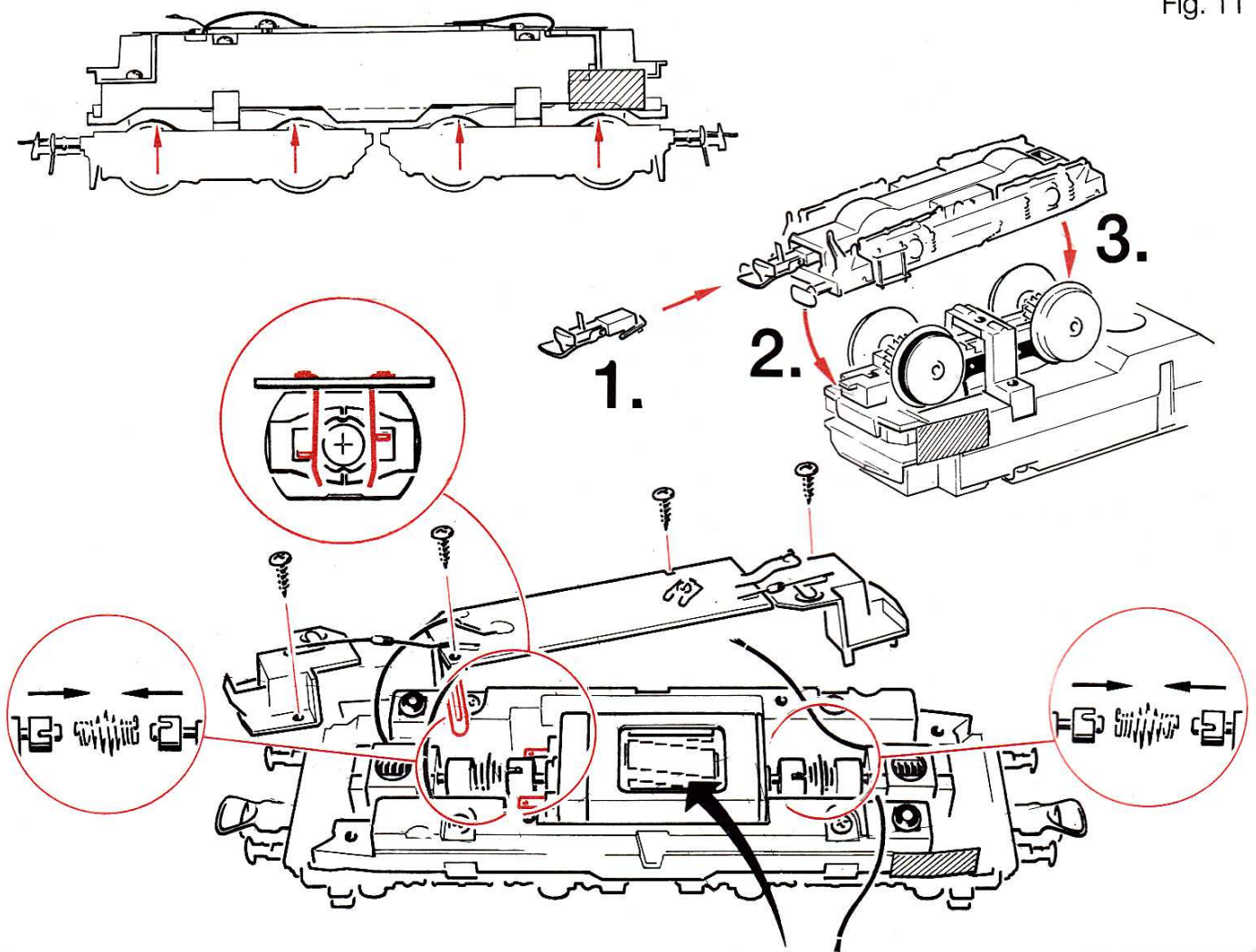
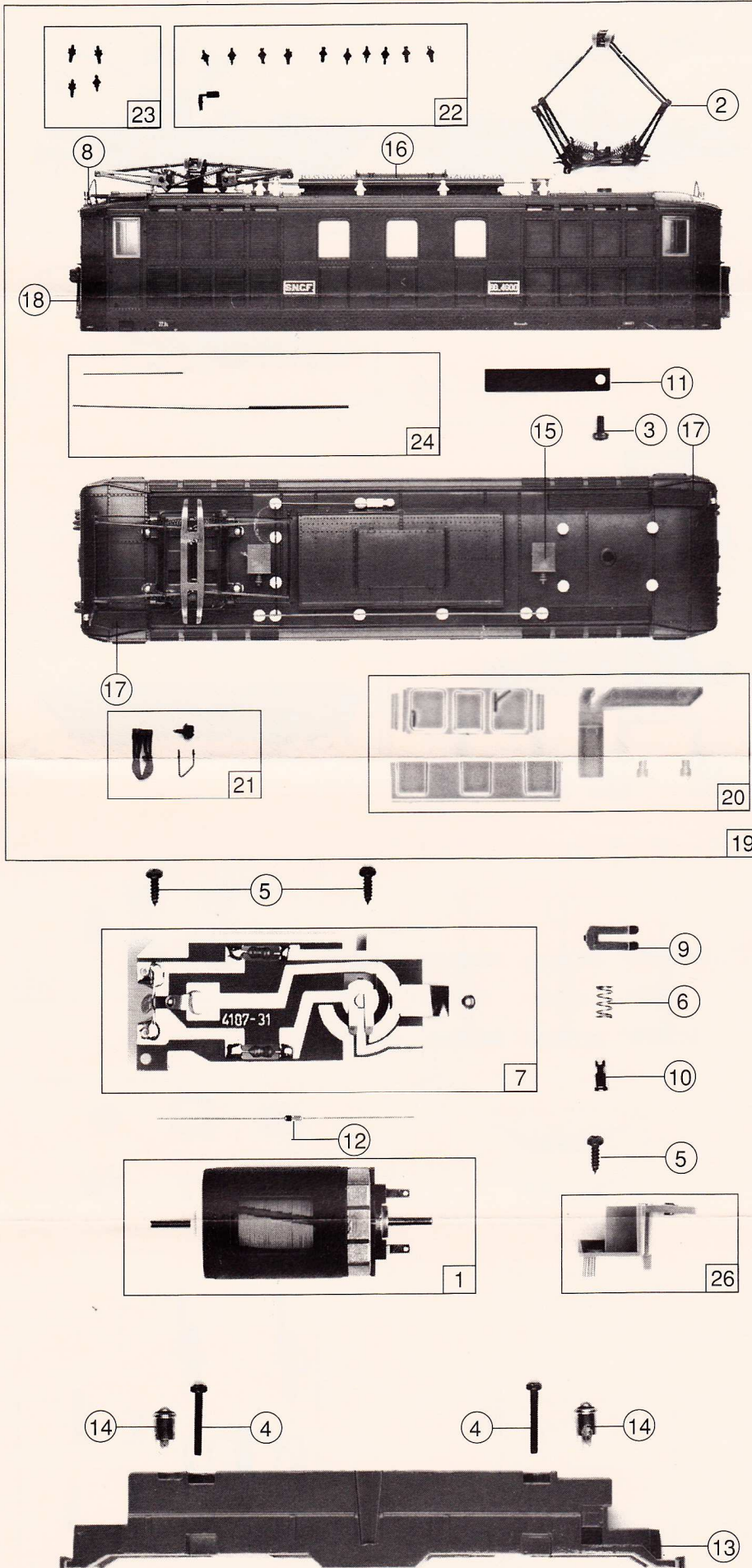


Fig. 11





Pos.-Nr.	Text	Art.-Nr.	Preisgruppe
1	Motor <i>Motor</i>	85009	57
2	Stromabnehmer <i>Pantograph</i>	85243	29
3	Zylinderkopfschraube M 2x4 <i>Cheese headed screw M 2x4</i>	85670	2
4	Zylinderkopfschraube M 2x14 <i>Cheese headed screw M.2x14</i>	85677	2
5	Selbstsch.-Schraube M 2,2x6,5 <i>Screw M 2,2x6,5</i>	85800	2
6	Druckfeder <i>Compression spring</i>	86205	2
7	Platine komplett <i>Printed circuit assembly</i>	87681	40
8	Lokpfeife <i>Loco whistle</i>	88002	6
9	Umschaltkontakt <i>Switch contact</i>	89711	6
10	Schaltbolzen <i>Switch pin</i>	89714	6
11	Oberleitungsverbinder <i>Overhead current supply connector</i>	89775	3
12	Diode <i>Diode</i>	89890	8
13	Grundrahmen <i>Main frame</i>	93112	30
14	Glühlampe <i>Light bulb</i>	93521	10
15	Blitzschutzgerät <i>Lightning protective system</i>	93644	2
16	Dachaufsatz <i>Push-in part for roof</i>	93645	6
17	Dachlautsteg <i>Roof gangway</i>	93646	2
18	Brücke <i>Bridge</i>	93647	2
19	Gehäuse komplett Betr. Nr. 4600 <i>Body assembly</i> Betr. No. 4600	100020	68
20	Fenstersatz <i>Glazing set</i>	100021	20
21	Steckteilesatz für Gehäuse <i>Push set for body</i>	100022	14
22	Isolatorsatz <i>Insulator set</i>	100023	18
23	Isolatorsatz <i>Insulatorset</i>	100024	12
24	Dachleitungssatz <i>Roof wire set</i>	100025	14
26	Inneneinrichtung mit Kontakt <i>Interior layouts with contact</i>	100034	12

Pos. Nr.	Text	Art.-Nr.	Preisgruppe
1	Hafring <i>Traction tyre</i>	85604	17
2	Kupplungsfeder <i>Coupling spring</i>	86206	5
3	Schneckensatz komplett <i>Worm set assembly</i>	86831	24
4	Puffer <i>Buffer</i>	88546	3
5	Standardkupplung <i>Standard coupling</i>	89276	5
6	Radsatz mit Hafring und Zahnrad <i>Wheelset with traction tyre and gear</i>	90654	18
7	Radsatz ohne Hafring und Zahnrad <i>Wheelset without traction tyre and gear</i>	90655	16
8	Getriebe komplett <i>Gear assembly</i>	93121	55
9	Zurüstbeutel Griffe <i>Bag with accessories</i>	93633	25
10	Drehgestell 1 komplett <i>Bogie assembly 1</i>	100026	53
11	Drehgestell 2 komplett <i>Bogie assembly 2</i>	100027	53
12	Getriebesatz <i>Gear part</i>	100028	24
13	Blendensatz <i>Bogie set</i>	100029	24
14	Zurüstbeutel <i>Bag with accessories</i>	100030	25
15	Radkontaktsatz <i>Wheel set</i>	100031	13
16	Teilesatz für Getriebe <i>Parts set for gear</i>	100033	11
17	Zahnradatz für Getriebe <i>Gear set</i>	100032	15
18	Drehgestellfeder <i>Bogie spring</i>	86224	2

