

356445

23 JUL



M E M O R I A D E S C R I P T I V A

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por

PERFECCIONAMIENTOS EN LOCOMOTORAS ELECTRICAS, DE FERROCA-
RRIL A ESCALA REDUCIDA.

Solicitante : D. Max ERNST
Nacionalidad : Alemana
Residencia : Nuremberg, Alemania
Domicilio : Lohengrinstrasse 14.

MEMORIA DESCRIPTIVA

23



La presente invención se refiere a perfeccionamientos en locomotoras eléctricas de ferrocarril a escala reducida o de maqueta.

5 Como ya es sabido, las locomotoras eléctricas de esta clase se alimentan de corriente mediante un conductor superior o bien a través de uno de los raíles. También se sabe que están provistas en las partes frontales, de luces, y que se conectan a voluntad según el sentido de la marcha. La misión del ingenio es fabricar con pocas piezas
10 todos los conductores o cableados para el conmutador, conectores y consumidores de corriente. Además, deben estar montadas estas piezas independientemente de la locomotora y ser fácilmente montables, con sus cableados.

15 Según la invención se ha resuelto este problema mediante la provisión de una placa conductora impresa para la alimentación de corriente desde el enchufe hasta los consumidores. Dicha placa puede ir dispuesta horizontalmente en la parte superior de la locomotora y acoplada de manera fácilmente desmontable, sirviendo dicha sujeción
20 como conductor de masa entre la placa conductora y el cuerpo de la locomotora que, por su parte, está unido al contacto de masa del trole de raíles. La placa conductora está, además, preferentemente sujeta mediante una carcasa, o mejor dicho, a través de una orejeta o similar, a la
25 carcasa de chapa del motor. Esto es especialmente adecuado ya que según otra indicación del invento, también están sujetas a la placa conductora las escobillas del motor, principalmente en el alcance de las pistas conductoras. Para ésto se colocan sujetadores flexibles sobre los
30 ojetes, para colgar las escobillas, remachados y unidos

23 JUL.



sólidamente con las pistas conductoras o contra éstas.

35 La placa conductora es previsible con pistas de contacto para un conmutador destinado a conectar la locomotora según se desée, a un arzo de toma de corriente o a un colector de corriente de raíl. Asimismo es previsible la placa conductora con eliminación de chispas y protección antiparasitaria, principalmente con núcleos de ferrita colocados en serie a las escobillas del motor o también con el condensador soldado entre las pistas de conexión y las escobillas.

40 Finalmente, la placa conductora puede contener, junto con las lengüetas de conexión y el colector de corriente del raíl, en la parte estrecha, orejetas de conexión para los contactos directos de las lámparas. Estas van conectadas directamente a través de plaquitas rectificadoras, principalmente, colocadas entre las pistas conductoras y unas orejetas de resorte. Según la invención, la placa conductora puede ser fabricada fuera de la locomotora y luego montada junto con el motor. Con ello, dejando aparte las

45

50 ejecuciones para el colector de corriente del raíl, tenemos en un bloque a la totalidad de los conductores de alimentación.

55 La invención aporta grandes ventajas además de la simplificación y abaratamiento que ofrecen el montaje, la reparación de averías, y demás similares. El montaje mostrado permite fácilmente, sin pérdida de tiempo, eliminar los errores por substitución parcial del elemento dañado.

60 Los detalles del invento se muestran en los dibujos adjuntos que corresponden a un ejemplo ejecutivo, no limitativo, de dicho invento; en tales dibujos:

La fig. 1 muestra una vista lateral de una locomotora sin revestimiento y con el mecanismo según la inven-

23 JUL.



ción.

65 La fig. 2 es una placa conductora según dicha inver-
ción, para la locomotora de la fig. 1, en vista lateral.

La fig. 3 es una vista lateral de la locomotora, li-
mitada al motor de accionamiento.

La fig. 4 es una planta de la placa de la fig. 2.

70 La fig. 5 es una vista superior del motor de la fi-
gura 3.

La fig. 6 es un esquema de la placa conductora im-
presa con los consumidores conectados a su través.

75 Según la fig. 1, en la parte superior de la locomo-
tora 1 va colocada la placa aislante 2 y debajo de ella va
el motor de accionamiento 3. Como se ve en la fig. 2 se
hallan colocadas en dicha placa dos lengüetas de conexión
4 para el pantógrafo de tijera de toma de corriente, así
como los listones de contacto 5 y 6 para la alimentación
de la toma de corriente del raíl; lleva unas lengüetas de
80 conexión 7 para las lámparas frontales de la locomotora;
unas escobillas 8 y 9 para el motor 3; los sujetadores de
resortes 10 y 11 para dichas escobillas, así como un conmu-
tador 12 para conectar a voluntad la locomotora al pantó-
grafo o a la toma de corriente del raíl. La placa aislan-
85 te 2 va unida al motor 3 (ver fig.3) mediante una orejeta
13 que sobresale de la carcasa del motor. Dicho motor dis-
pone de un eje 14 que sobresale por ambos extremos y que
en cada terminal posee un sinfin 15 de accionamiento.

90 Sobre la placa aislante 2 se disponen finas cintas
conductoras según el principio de los circuitos impresos
(ver fig.4); en el ejemplo de la fig. 6 se ve el esquema
de dichas cintas conductoras y representan lo siguiente:
16, conductores para los pantógrafos; 19 para las listas

23 M



de contacto del carril; 17 para la lámpara 28 a un extr...
 95 mo de la locomotora; 18 para la lámpara 29 en su otro ex-
 tremo; y 20 para la escobilla 9 del motor o bien para el
 sujetador flexible 11; 21 para la otra escobilla 8 del mo-
 tor o bien para su sujetador 10; en el conductor 20 va si-
 tuada la escobilla 9 del motor, elevada por otro conductor
 100 soldado entre ambos y situada en serie con un núcleo de fe-
 rrita 25 y en el conductor 21 otro, con un núcleo de fe-
 rrita 26 para la otra escobilla 8. Estos núcleos de ferri-
 ta están principalmente situados en recortes de la placa
 de conductores 2; entre las escobillas 8 y 9 o bien entre
 105 los conductores 18 y 20 va soldado un condensador apaga-
 chispas 22 que según la fig. 2 está bajo la placa conduc-
 tora 2.

Las escobillas 8 y 9 se introducen en los cortes 23
 del motor 3 montado sobre la placa 2 y se apoyan sobre el
 110 colector 30 del rotor 31, sujeto al eje 14.

En las figs. 2 y 4 se aprecia la placa conductora
 2, al selector 12, con las cintas conductoras 32, 33 y 34
 que son recorridas por el contacto 35 en forma de "U". El
 citado contacto tiene forma de horquilla y gira alrededor
 115 de un eje 36, guiándose en su desplazamiento mediante
 una ranura arqueada 37. Para accionar el eje del selector
 36, dicho eje presenta una ranura 38, y dispone en su par-
 te inferior de la placa 2, de otra plaqueta 39 sobre la
 que apoya un resorte que mantiene apretado al contacto 35
 120 contra la placa de conductores 2.

Entre los conductores 17 y 18 y las orejas de con-
 tacto de cierre 7 para las lámparas 28 y 29 van las plaque-
 tas rectificadoras 41 y 42 con polaridad invertida entre
 sí, que están sujetas con medios aislantes 43; con ello
 125 se enciende la lámpara correspondiente al sentido de giro

23 JUN



del motor 3, es decir, según sea el sentido de marcha de la locomotora.

130 Como se aprecia en las figs. 4 y 6, el conductor 19 está unido a la toma de corriente 44, es decir, al contacto de la rueda para un raíl, mientras que el otro raíl lleva conexión a locomotora merced al contacto 45. Al tocar la placa de conductores 2 al orificio 46 mediante un tornillo sin pintura, se efectúa la conexión a masa de la locomotora al conductor 20.

135 En la presente invención cabrán cuantas variantes constructivas sean posibles, sin que se altere la esencia de la misma.

- - - - -

140 NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta señalar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

145 1 - Perfeccionamientos en locomotoras eléctricas de ferrocarril a escala reducida o de maqueta, que además del motor de accionamiento posean otros órganos consumidores y de accionamiento, caracterizados porque para la alimentación de los contactos de los consumidores se prevé una placa de conductores impresos.

150 2 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª caracterizados porque la placa de conductores va dispuesta horizontalmente en la parte superior del cuerpo de la locomotora, y sujeta al mismo de manera montable y desmon-

23 JUN



155

table, de modo que el órgano de sujeción sirva principalmente como conductor de conexión a masa entre la placa de conductores citada y el cuerpo de la locomotora, que, por su parte está unido con un contacto a masa, establecido con el colector del raíl.

160

3 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizados porque se dispone el motor de la locomotora directamente en la parte superior, sobre la placa de conductores, estando unida por una orejeta metálica a la carcasa, la citada placa de conductores.

165

4 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1 caracterizados porque las escobillas del motor van sujetas a la placa de conductores y más especialmente, a la zona de los mismos.

170

5 - Perfeccionamientos, según reivindicación 4 caracterizados porque se dispone de sujetadores a resorte sobre los orificios de enganche de las escobillas, remachados sobre la placa de conductores y con sólida unión a los mismos, o bien, oprimiendo fuertemente a las citadas escobillas contra dichos conductores.

175

6 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1 caracterizados porque se ha previsto la placa de conductores dotada de unas pistas de contacto destinadas a un conmutador, para conectar, a voluntad, la locomotora, al arco colector de corriente o a un colector de corriente de un raíl.

180

7 - Perfeccionamientos, según reivindicación 6 caracterizados porque el conmutador presenta un elemento de contacto de dos brazos, guiado por una ranura arqueada, siendo oprimido por un resorte contra las pistas conductoras.

8 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones 6



23 JUN 1954

185 y 7 caracterizados por el hecho de poseer introducido un elemento de contacto, de forma de horquilla, en una ranura paralela a un eje de conexión del conmutador.

190 9 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 6 a 8 caracterizados porque el eje de conexión presenta una placa de base aumentada que sirve de apoyo a un resorte de presión atornillado, que por el otro extremo se apoya en la placa de conductores, mientras el eje gira sobre la misma; y por la parte superior de la placa, muestra una ranura que alcanza las pistas conductoras, siendo factible el accionamiento del citado elemento de conexión a través de la ranura de su parte superior.

200 10 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1 caracterizados porque la citada placa presenta entre las pistas de conducción unos elementos antiparasitarios dispuestos en cortes practicados en la misma, en serie respecto a las escobillas del motor, o entre los elementos conductores de alimentación de dichas escobillas, cuando son condensadores.

205 11 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1^a caracterizados porque la placa dispone de lengüetas de contacto respecto a las pistas conductoras, para el arco colector o de toma de corriente, o para los órganos de contacto, para el colector de corriente del raíl.

210 12 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1^a caracterizados porque la mencionada placa dispone en sus dos extremos de unas lengüetas flexibles para la toma de corriente central de los portalámparas.

215 13 - Perfeccionamientos, según reivindicación 12 caracterizados por disponerse de placas rectificadoras entre las pistas de conexión de las citadas lámparas y las lengüetas flexibles de contacto antes mencionadas.

23 JUL



14 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones 12 y 13 caracterizados por el hecho de que cada uno de los citados rectificadores posee un elemento aislante.

220

15 - PERFECCIONAMIENTOS EN LOCOMOTORAS ELECTRICAS DE FERROCARRIL, A ESCALA REDUCIDA.

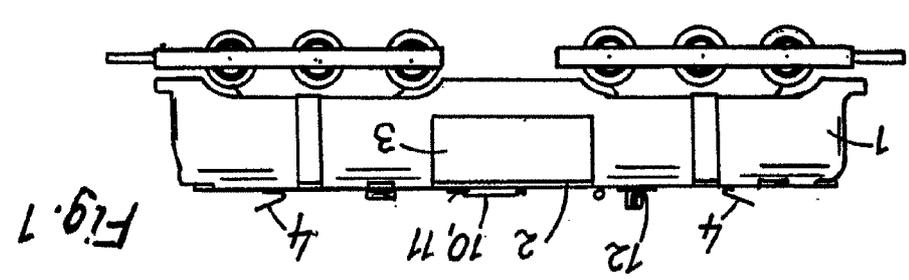
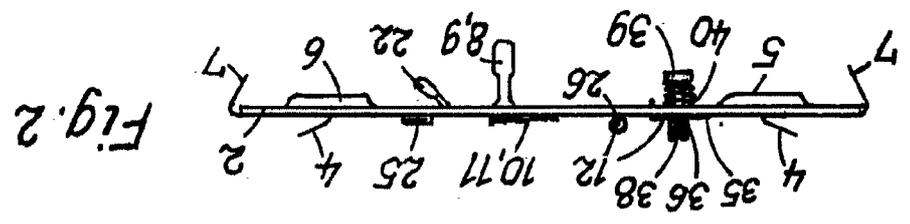
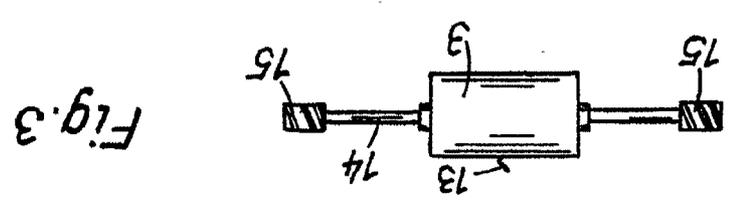
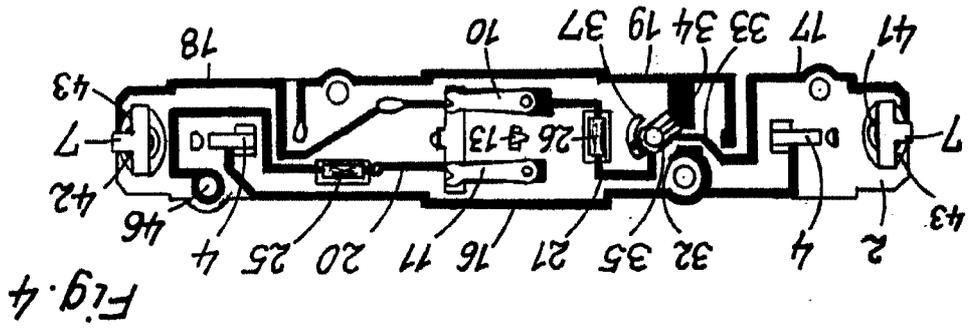
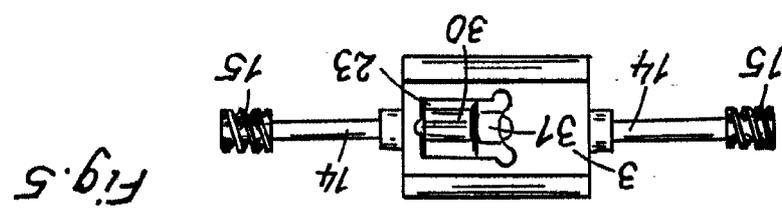
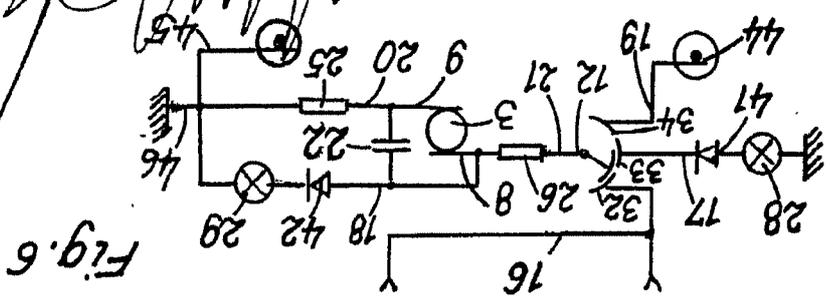
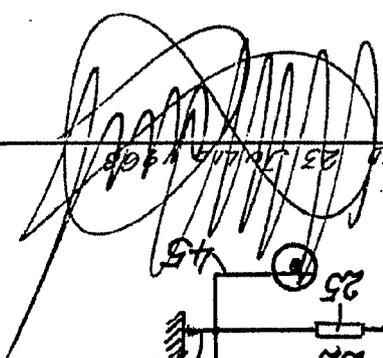
Todo según se describe en esta memoria que consta de nueve hojas foliadas y escritas por una cara, con doscientas veinticinco líneas y dibujo anexo.

225

Madrid 23 julio 1968

p.a.

MADRID 23 JUNIO 1908



29