

PATENTE DE INVENCION

P-Ko/Lt. 7656/581

286 364

23 MAR. 19



## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Perfeccionamientos en acoplamientos eléctricos,  
automáticos, para vehículos ferroviarios"

-----

*Solicitante:*

KNORR-BREMSE KOMMANDITGESELLSCHAFT,  
entidad alemana, residente en  
Moosacher Strasse 80, MUNCHEN 13, Alemania.

-----

La invención se refiere a un acoplamiento de cables automático para vehículos ferroviarios que está provisto de un cilindro de aire a presión que, acciona clavijas de contacto contra la fuerza ejercida por un muelle.

5.



23 MA

286364

Ya se ha dado a conocer un acoplamiento de cables de esta clase; como sin embargo éste tenía una construcción bastante complicada, un comportamiento inseguro en el transcurso de un proceso de acoplamiento y, en estado sin acoplar, sólo proporcionaba una incompleta protección contra el contacto para sus piezas conductoras de corriente, éste no se ha podido implantar en la práctica.

La presente invención consiste pues en la creación de un acoplamiento eléctrico automático, de la clase descrita al principio, que garantiza una construcción simple, un acoplamiento seguro y una buena protección contra el contacto para sus piezas conductoras de corriente y que además, debido a sus características de construcción, es ampliamente insensible al ensuciamiento.

Todo ello, se soluciona de acuerdo con la presente invención, porque el símbolo del cilindro neumático está articulado a un balancín, uno de cuyos extremos está conectado con una pieza aislante dispuesta en una carcasa de acoplamiento en forma longitudinalmente desplazable y que lleva los casquillos de contacto, y cuyo otro extremo está conectado con otra pieza aislante, que, en relación con la pieza aislante anterior y a la carcasa de acoplamiento, se puede desplazar en la antes mencionada dirección longitudinal y lleva las clavijas de contacto.

En los dibujos se ha representado en sus partes más esenciales un ejemplo de ejecución de la

23 MAR 7



-3-

invención mostrando

286364

Fig. 1 la mitad desacoplada de un acoplamiento eléctrico

Fig. 2 un acoplamiento eléctrico completo, en estado acoplado.

5.

En una carcasa de acoplamiento 1 se encuentra en la pared trasera 3 de cierre, un cilindro de aire a presión 7 que, a través de la tubería 5, recibe aire comprimido, y cuyo émbolo 9 está articulado, a través de un émbolo 11 guiado en dirección longitudinal del acoplamiento de cables, aproximadamente al centro de un balancín 13. Cerca de uno de sus extremos está el balancín conectado a través de una palanca intermedia 15, con un cilindro 17 que está sujeto a la parte trasera de una pieza aislante 19, alojada en forma longitudinal desplazable en la carcasa del acoplamiento 1. La pieza aislante 19 abarca toda la sección de la carcasa del acoplamiento 1 y sobresale de ésta hacia delante.

10.

La pieza aislante está atravesada en un lado por pequeños casquillos de contacto 29, abiertos en ambos lados y que llevan cada uno, dos anillos de contacto 25 y 27 dispuestos uno detrás del otro, y tiene en su otro lado un escote 35 cerrado en su parte delantera por una pared 33, con pequeñas perforaciones 31 y que transcurre en dirección longitudinal del acoplamiento eléctrico. En el escote 35 se guía en forma desplazable una pieza aislante 39 que está articulada mediante una palanca 37 cerca del segundo extremo del balancín 13. En la pieza

15.

La pieza aislante está atravesada en un lado por pequeños casquillos de contacto 29, abiertos en ambos lados y que llevan cada uno, dos anillos de contacto 25 y 27 dispuestos uno detrás del otro, y tiene en su otro lado un escote 35 cerrado en su parte delantera por una pared 33, con pequeñas perforaciones 31 y que transcurre en dirección longitudinal del acoplamiento eléctrico. En el escote 35 se guía en forma desplazable una pieza aislante 39 que está articulada mediante una palanca 37 cerca del segundo extremo del balancín 13. En la pieza

20.

La pieza aislante está atravesada en un lado por pequeños casquillos de contacto 29, abiertos en ambos lados y que llevan cada uno, dos anillos de contacto 25 y 27 dispuestos uno detrás del otro, y tiene en su otro lado un escote 35 cerrado en su parte delantera por una pared 33, con pequeñas perforaciones 31 y que transcurre en dirección longitudinal del acoplamiento eléctrico. En el escote 35 se guía en forma desplazable una pieza aislante 39 que está articulada mediante una palanca 37 cerca del segundo extremo del balancín 13. En la pieza

25.

La pieza aislante está atravesada en un lado por pequeños casquillos de contacto 29, abiertos en ambos lados y que llevan cada uno, dos anillos de contacto 25 y 27 dispuestos uno detrás del otro, y tiene en su otro lado un escote 35 cerrado en su parte delantera por una pared 33, con pequeñas perforaciones 31 y que transcurre en dirección longitudinal del acoplamiento eléctrico. En el escote 35 se guía en forma desplazable una pieza aislante 39 que está articulada mediante una palanca 37 cerca del segundo extremo del balancín 13. En la pieza

30.

La pieza aislante está atravesada en un lado por pequeños casquillos de contacto 29, abiertos en ambos lados y que llevan cada uno, dos anillos de contacto 25 y 27 dispuestos uno detrás del otro, y tiene en su otro lado un escote 35 cerrado en su parte delantera por una pared 33, con pequeñas perforaciones 31 y que transcurre en dirección longitudinal del acoplamiento eléctrico. En el escote 35 se guía en forma desplazable una pieza aislante 39 que está articulada mediante una palanca 37 cerca del segundo extremo del balancín 13. En la pieza

231



286364

- aislanté 39 mencionada se han sujetado clavijas de contacto que sobresalen hacia adelante y están guiadas en las perforaciones 31 dispuestas simétricamente a los casquillos de contacto 29 en relación con un plano longitudinal central vertical.
- 5: En los casquillos de contacto 29 se encuentran pasadores aislantes 45 que se pueden desplazar hacia atrás contra la fuerza ejercida por un muelle de presión 43 dispuesto en el cilindro 17. En el lado delantero está la pieza aislante 19 cubierta por una placa de goma sujeta sobre ella y que muestra pequeñas perforaciones 47 delante de los casquillos de contacto 29 y de las clavijas de contacto 41. Desde los dos extremos del balancín 13 llegan muelles de tracción 51 hasta la pared de cierre 3. En la tubería 5 se ha dispuesto una espita de cierre no mostrada, de accionamiento a mano o conectable automáticamente en forma en sí conocida, en dependencia del estado de acoplamiento de un acoplamiento de vehículo 53, representado solo en forma señalada y que lleve dicho acoplamiento eléctrico. La carcasa de acoplamiento 1 y/o el acoplamiento del vehículo 53 llevan, en forma conocida, superficies de guía, no mostradas, que en estado acoplado efectúan el centrado de las dos mitades de un acoplamiento de cables.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Quando las exigencias de seguridad son reducidas, para la protección contra el contacto se conecta cada vez un polo del cable a acoplar, no representado, con los anillos de contacto 25 y 27 de un casquillo de contacto 29 y la correspondiente cla-

30.

286304



- vija de contacto 41 dispuesta simétricamente. Si las exigencias de seguridad son elevadas, por el contrario, se conecta cada polo del cable solo con el anillo de contacto trasero 27 de un casquillo de contacto 29. Desde el segundo anillo de contacto delantero 25 conduce un conductor eléctrico hacia la correspondiente clavija de contacto 41.
5. Mediante esta conexión, en sí conocida, se logra que las clavijas de contacto 41 solo estén bajo tensión cuando el acoplamiento de cables esté por lo menos casi completamente acoplado. En estado desacoplado asumen las piezas del acoplamiento de cables la posición señalada en la fig. 1. La tubería de aire 5 está sin presión y el émbolo 9 se encuentra bajo las fuerzas de los muelles 51, igual que las piezas aislantes 19 y 39, en su posición final trasera. El muelle de presión 43 empuja los pasadores aislantes 45 en los casquillos de contacto 29 y las clavijas de contacto 41 terminan dentro de las perforaciones 31, con lo que está dada una amplia protección contra la penetración de cuerpos extraños en la mitad del acoplamiento de cables, así como una protección contra el contacto para las piezas conductoras de corriente.
10. Para disponer en situación de uso el acoplamiento eléctrico, se aproximan, entre sí según la fig. 2, dos mitades centradas. A continuación se abren las espitas de cierre en las tuberías 5 de manera que penetre aire a presión en los cilindros neumáticos 7 e impulse los émbolos 9 hacia adelante.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



286304

- A través de los émbolos 11, los balancines 13 y las balancas intermedias se transmite, bajo alargamiento igualado de los muelles de tracción 41, el movimiento de los émbolos 9 sobre las piezas aislantes 19, hasta que éstas, a través de las placas de goma 49, llegan a asentar entre sí. Al seguir avanzando los émbolos 9 se giran los balancines 13, mientras se alarga cada vez solamente uno de los muelles de tracción 51, alrededor de sus articulaciones en las piezas aislantes 19. Las piezas aislantes 39 sufren así un desplazamiento en los escotes 35 en dirección hacia la mitad opuesta del acoplamiento del cable. Las clavijas de contacto 41 atraviesan las placas de goma 49 y penetran en los casquillos de contacto de la mitad opuesta del acoplamiento de cables. Los pasadores aislantes 45 se empujan así hacia atrás contra la fuerza de los muelles 43. Finalmente reciben las clavijas de contacto 41 el contacto de los anillos 25 y 27 cerrando así la conexión eléctrica a los cables a acoplar.

El desacoplado del dispositivo, se efectúa después de quitar la presión de los cilindros neumáticos 7 solo por la influencia de los muelles de tracción 51 con un curso a la inversa de los procesos correspondientes.

N O T A

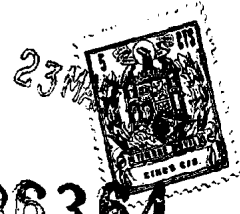
Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modi-



-7-

286364

- ficaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una Solicitud de Patente presentada en Alemania con fecha 24 de marzo de 1.962, número
5. K 46273 VIIIb/20 l. acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN ACOPLAMIENTOS ELECTRICOS, AUTOMATICOS, PARA VEHICULOS FERROVIARIOS"; caracterizándose por lo siguiente:
- 10.
15. 1ª Perfeccionamientos en acoplamientos eléctricos, automáticos, para vehículos ferroviarios, que están provistos de cilindros de aire a presión, que al recibir la fuerza del aire a presión avanzan clavijas de contacto, contra una fuerza ejercida por un muelle, caracterizados, porque el émbolo de los cilindros neumáticos, está articulada a un balancín,
20. uno de cuyos extremos está conectado con una pieza aislante dispuesta en una carcasa de acoplamiento en forma longitudinalmente desplazable y que lleva los casquillos de contacto y cuyo otro extremo está conectado con otra pieza aislante que en relación con la pieza aislante anterior y a la carcasa de acoplamiento se puede desplazar en la antes mencionada dirección longitudinal y que lleva las clavijas de contacto.
- 25.
30. 2ª - Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados, porque la pieza



aislante que recibe los casquillos de contacto posee un escote que transcurre en dirección longitudinal y está cerrado por una pared que posee pequeñas perforaciones y en el cual está alojada en forma desplazable, la otra pieza aislante, de manera que las clavijas de contacto estén guiadas en las perforaciones de la pared.

5. 3ª - Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª o 2ª, caracterizados, porque en los casquillos de contacto se han alojado pasadores aislantes que se pueden desplazar hacia atrás contra la fuerza de un resorte.

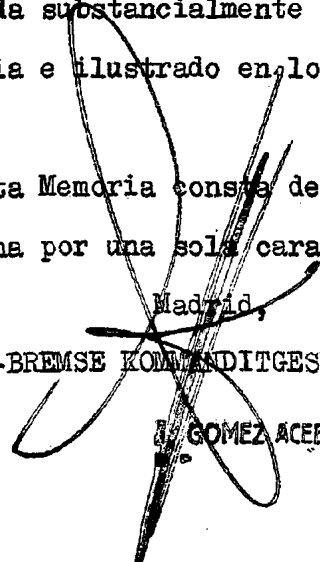
10. 4ª - Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, 2ª o 3ª, caracterizados porque una o las dos piezas aislantes en su parte delantera está cubierta por una placa de goma que muestra perforaciones delante de los casquillos de contacto y/o de las clavijas de contacto.

15. 5ª - Perfeccionamientos en acoplamientos eléctricos, automáticos, para vehículos ferroviarios, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

20. Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

25. Madrid,  
 KNORR-BREMSE KOMMANDITGESELLSCHAFT,  
 GOMEZ ACEBO Y MODEY

23 MAR 1963

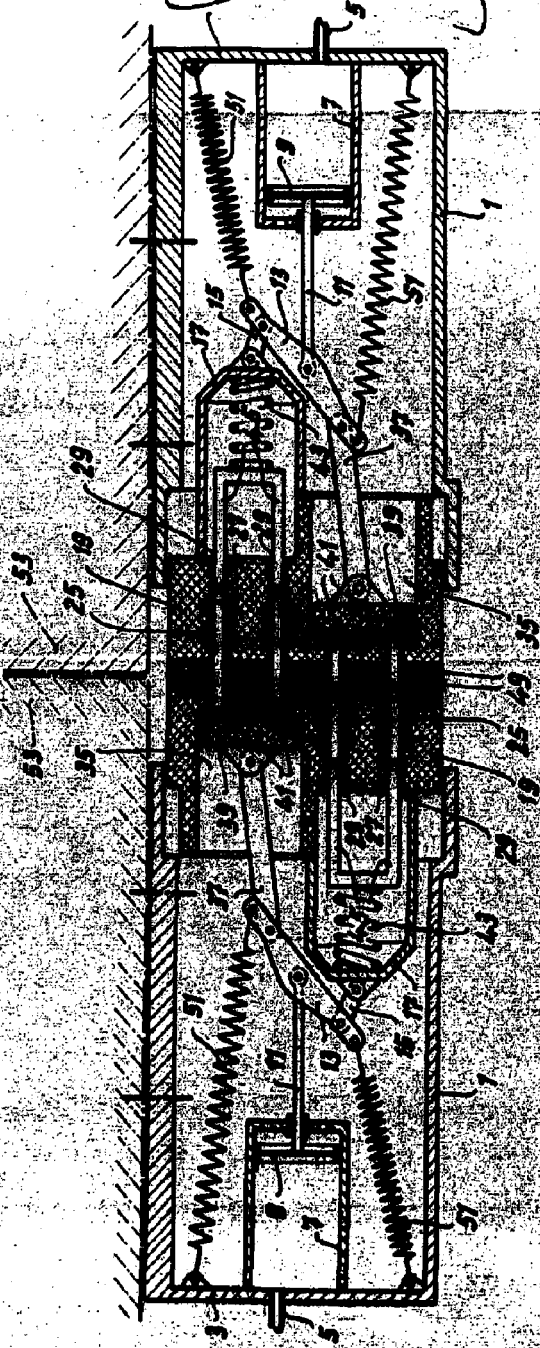


ESCALA VARIABLE

286364



Fig. 2



Madrid, 1 MAR 1963  
GOMEZ ACEBO Y MODER