

PATENTE DE INVENCION

Ref: Dossier nº. 712.

27 NOV 1904

27/11/04

27/11/04



Memoria Descriptiva

sobre:

" Perfeccionamientos en dispositivos de fijación de carriles aislados eléctricamente".

Solicitante:

P.C.C., Société Anonyme, entidad francesa, residente en 8, Rue Villaret de Joyeuse, PARIS, (Seine), Francia.

5. La presente invención se refiere a los dispositivos de sujeción o fijación de los carriles sobre las traviesas y en particular, a los dispositivos de fijación que comprende una lámina de acero que se apoya por un extremo al patín del

272484



5. carril y por el otro extremo a la traviesa, estando garantizada la sujeción por un dispositivo tal como un tornillo que atraviesa un agujero taladrado en la parte media de dicha lámina y provisto de una tuerca que se apoya sobre dicha parte.

10. Con los desarrollos de la electrificación y de la señalización, es por regla general necesario aislar el carril con relación a las traviesas. Para conseguir ésto, se dispone bajo el patín del carril un soporte o placa de asiendo de caucho o de cualquier otro material aislante y bajo el extremo de la lámina que se apoya sobre la traviesa, un cojinete del mismo material.

15. Además es necesario aislar eléctricamente de la lámina, el dispositivo de sujeción que se hunde en la traviesa para conseguir el aislamiento.

20. El aislamiento del dispositivo de sujeción presenta, sin embargo, dificultades que no han llegado a ser resueltas de un modo favorable por las soluciones actualmente propuestas.

25. Estas soluciones consisten, de un modo general, en ensartar sobre el vástago del dispositivo de sujeción una arandela de manguito de material aislante que se apoya sobre la parte media de la lámina.

30. Estas arandelas móviles con relación a la lámina, están sometidas a esfuerzos de cizallamiento importantes por acuñaamiento entre el vástago del dispositivo de sujeción y la periferia del agujero de la lámina. Resulta de ello que en



su unión con el manguito, la arandela corre el riesgo de romperse, deshaciendo el aislamiento. Es ciertamente posible armar la arandela, pero esto presenta nuevas dificultades.

5. En efecto, si se considera una arandela constituida por un material aislante interpuesto entre dos arandelas de acero, existirá tendencia a efectuarse el contacto de la arandela de acero inferior con la lámina de fijación, como lo demuestra la experiencia, casi exclusivamente en la proximidad del plano general de simetría del dispositivo, y la agravación de la fatiga local que de ello resulta para la lámina puede tener repercusiones considerables en su comportamiento en la vía. Además, aparecen microdeslizamientos, al contacto de la referida arandela metálica y la lámina de fijación, bajo el efecto de los movimientos de flexión de la referida lámina generados por las deformaciones de la vía, debidas a las cargas rodantes. Estos microdeslizamientos corren el riesgo de producir a la larga, una degradación de las superficies metálicas en contacto, según un mecanismo conocido bajo el nombre de corrosión de rozamiento.
- 10.
- 15.
- 20.
25. La invención tiene por objeto remediar estos inconvenientes con ayuda de un acoplamiento o dispositivo de fijación perfeccionado del tipo antedicho aislado eléctricamente con relación a su dispositivo de sujeción. Este dispositivo de
30. fijación se caracteriza particularmente porque se



5. sujeta a perpetuidad, una placa de material aislante, tal como caucho o material plástico, mediante pegado o adherencia, sobre la lámina del dispositivo de fijación alrededor del agujero de paso del dispositivo de sujeción y se prolonga por dicho agujero mediante un tubo o manguito destinado a rodear el vástago del dispositivo de sujeción.

10. Esta placa forma así cuerpo con dicha lámina cifándose a sus deformaciones, garantizando a cada instante una gran superficie de alcance al dispositivo de sujeción.

15. Por otra parte, no presenta el riesgo de ser partida por la pared del agujero de sujeción con relación a la cual permanece inmóvil. Preferentemente, con objeto de preservar la placa de los efectos destructores que podrían resultar de la sujeción directa del dispositivo de sujeción sobre su superficie superior, vá pegada, o mejor aún adherida sobre dicha superficie, una placa metálica, por ejemplo, de acero.

20. Otras características y ventajas del invento irán poniéndose de manifiesto en la descripción detallada que viene a continuación.

25. Para ello habrá de hacerse referencia al dibujo adjunto, dado únicamente a título de ejemplo, y sobre el cual:

La figura 1 es una vista en corte longitudinal de un modo de ejecución de un dispositivo de fijación según el invento, montado en la vía.

30. La figura 2 es una vista en planta por encima



de dicho dispositivo de fijación.

La figura 3 es una vista en corte transversal a nivel del orificio de paso del dispositivo de sujeción, de una variante del dispositivo de fijación según el invento.

5.

Según se representa en la figura 1, el dispositivo de fijación A según el invento está destinado a mantener un carril R sobre una traviesa T, yendo interpuesto un soporte o placa de sostén S

10.

de caucho, entre el patín del carril R y la traviesa T. El dispositivo de fijación A comprende una lámina de acero de muelle, curvada de modo que presente dos brazos 1 y 2 unidos por un lazo 3. El

15.

lazo 3 se apoya sobre la traviesa T, aislando eléctricamente un cojinete de caucho C, en dicho punto, los dos elementos. Los brazos 1 y 2 llevan practicados unos orificios 4 opuestos para el paso del dispositivo de sujeción D constituido en este caso por un tornillo 5 y una tuerca 6. El dispositivo

20.

D coloca elásticamente el extremo interno del brazo 1 sobre el patín del carril R. Se vé que para conseguir el aislamiento eléctrico del carril R con relación a la traviesa T, es preciso aislar el dispositivo de fijación A del dispositivo D.

25.

A este problema delicado es al que la invención introduce una solución perfeccionada.

Según el presente invento, la superficie superior de la rama o brazo 1 vá cubierta de una placa 7 de material aislante, tal como caucho o un material plástico que rodea el orificio 4 y vá sujeto a per-

30.



272454

petuidad a dicha superficie superior mediante pegado o mejor aún por adherencia. Esta placa se prolonga por un tubo 8 que penetra en los orificios 4 de los dos brazos 1 y 2.

5. La placa 7 es en este caso rectangular y se extiende por toda la anchura de la lámina 1. Sobre estos bordes dispuestos perpendicularmente al eje longitudinal del brazo 1, ^{la} placa 7 vá provista de biseles 9 que garantizan un amplio sobrepasado y por consiguiente un mejor aislamiento.
10. La placa 7 vá cubierta de una placa metálica de apoyo 10 que vá sujeta a dicha placa del mismo modo que ésta lo está al brazo 1. Se observará que esta placa deja libre los biseles 9.
15. Se sobreentiende que, las placas 7 y 10 ván perforadas cada una con un orificio enfrente de los orificios 4 del dispositivo de sujeción A. El diámetro del orificio 11 de la placa 10 se elige, ventajosamente lo más reducido posible, teniendo en cuenta las tolerancias de ejecución del tornillo 5 que debe atravesarle, de modo que el guiado de dicho tornillo se efectúa por medio de la placa de apoyo 10 y no por el material aislante de la placa 7. De este modo se evitan los esfuerzos de punzonado que, sin esta precaución, correrían el riesgo de ejercerse sobre el manguito 8, y en estas condiciones el papel de este último se concretaría al de una simple pantalla aislante sin acción mecánica. Tal disposición es particularmente recomendable cuando el material aislante elegido fuera un elastómero, tal como el
- 20.
- 25.
- 30.



- caucho, unido por adherencia a la superficie de la lámina elástica y a la placa superior de apoyo. Las fuerzas de guía entre estos dos órganos se transmitirán entonces elásticamente por cizallamiento paralelamente a sus superficies respectivas, en el interior de la capa de elastómero interpuesta del que se determinarán las características (características mecánicas del elastómero, espesor de la capa y superficie activa de dicha capa) de modo que se soporte tal esfuerzo de guía sin fatiga extraordinaria.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

Para perfeccionar el aislamiento, han previs-



- to en el modo de ejecución de las figuras 1 y 2, un amplio desbordamiento 9 según el eje de la lámina, de la placa 7 con relación a la placa de apoyo 10, lo cual permite alargar las líneas de fuga y evitar así el corto-circuito por un depósito progresivo de polvos conductores. Este mismo riesgo se presenta en un menor grado, sobre los lados del brazo 1, en razón a la verticalidad de sus lados, puede resultar suficiente, según va representado, limitar la longitud de las líneas de fuga al solo espesor de la placa 7. Sin embargo, si se desea prevenirse de una manera más completa, contra el riesgo de fuga eléctrica sobre los lados de la guarnición, se puede adoptar una disposición tal como la que se representa a título de ejemplo en la figura 3.
- 5.
- 10.
- 15.

En este modo de ejecución, el alargamiento de las líneas de fuga sobre los lados del brazo 1, se obtiene por un recubrimiento parcial de la placa de apoyo 10 por la placa 7 disponiendo así unos relleños 12.

20.

Tales relleños pueden ir previstos, además de en los bordes de la placa 10 paralelos al eje del brazo 1, sobre los otros dos bordes de dicha placa. Como variante, la placa 7 puede llevar sobre sus cuatro bordes unos desbordamientos 9 tales como los que se describen en el modo de ejecución precedente.

25.

La invención no debe pues considerarse como limitada a los modos de ejecución descritos y representados que solo han sido dados a título de

30.

272484



ejemplo.

- Así pues, particularmente la placa aislante y la placa de apoyo pueden tener otra forma distinta a la forma rectangular a que se hace referencia en la descripción precedente y sus dos elementos pueden tener una anchura inferior a la de la lámina elástica del dispositivo de fijación.
- 5.

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 modificaciones 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 Francia con fecha 3 de octubre de 1960, ^{nº 845886} 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:
- 10.
- 15.
- 20.
- "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE FIJACION DE CARRILLES AISLADOS ELECTRICAMENTE"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos
- 25.
- de fijación de carriles que tiene una lámina de acero que se apoya por un extremo sobre el patín del carril y por el otro extremo sobre la traviesa y cuya sujeción está garantizada por un dispositivo que atraviesa un agujero perforado en la parte media
- 30.
- de dicha lámina, caracterizándose dicho dispositivo



- de fijación porque una placa de material aislante, tal como caucho o material plástico, vá sujeta a perpetuidad mediante pegado o adherencia, sobre la lámina del dispositivo de fijación alrededor del agujero del paso del dispositivo de sujeción y se prolonga en dicho agujero por un tubo o manguito destinado a rodear el vástago del dispositivo de sujeción, que queda así aislado eléctricamente del dispositivo de fijación.
- 5.
10. 2ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque en la superficie superior de la placa aislante, vá montada una placa metálica de apoyo a fin de evitar el contacto directo de ésta última y de la cabeza del dispositivo de sujeción y garantizar una buena distribución de las presiones de apoyo.
15. 3ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque la placa de apoyo va pegada o adherida a la placa aislante.
20. 4ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el orificio provisto en la placa de apoyo para el paso del vástago del dispositivo de sujeción tiene un diámetro apenas superior al de dicho vástago, de modo que soporte la parte esencial de los esfuerzos de guía de dicho vástago.
25. 5ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en una cualquiera de las reivindicaciones pre-
- 30.



cedentes, caracterizados porque la placa aislante y la placa de apoyo son rectangulares.

5. 6ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la placa aislante y la placa de apoyo se extienden por toda la anchura de la lámina.

10. 7ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la placa aislante sobresale de la placa de apoyo.

15. 8ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la placa aislante presenta unos rellenos laterales que recubren parcialmente la placa de apoyo.

20. 9ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque tiene una lámina de acero que se apoya sobre un extremo del patín del carril y el otro extremo sobre la traviesa y cuya sujeción está garantizada por un dispositivo que atraviesa un agujero practicado en la parte media de dicha lámina, prácticamente como se ha descrito haciendo referencia al dibujo.
- 25.

30. 10ª.- Perfeccionamientos en dispositivos de fijación de carriles aislados eléctricamente; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.



272484

Esta memoria consta de trece hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.C.C., Société Anonyme.

J. GÓMEZ
P.R.

BOCANA VARIANTE

272484



Fig.1

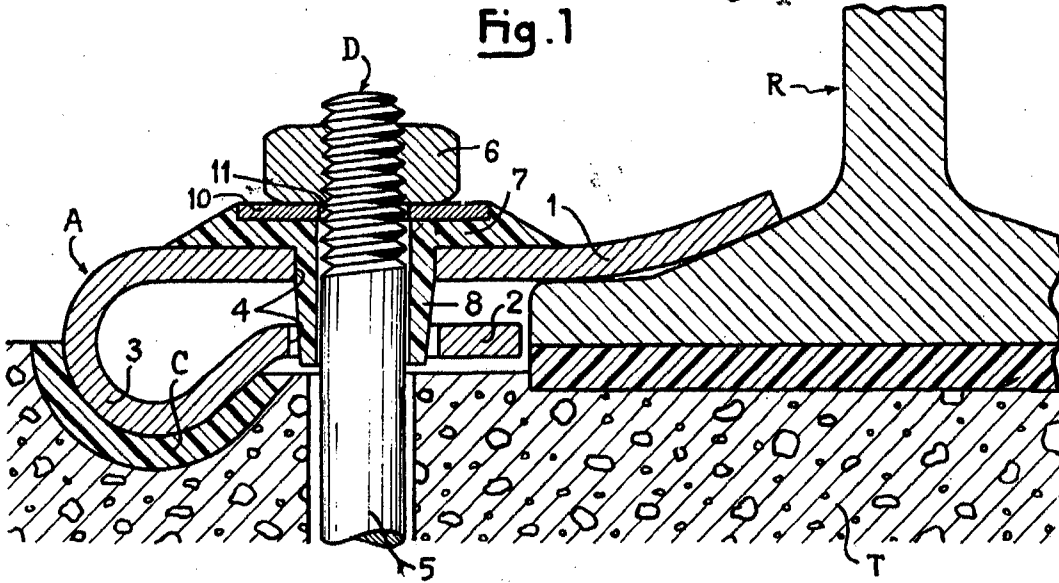


Fig.2

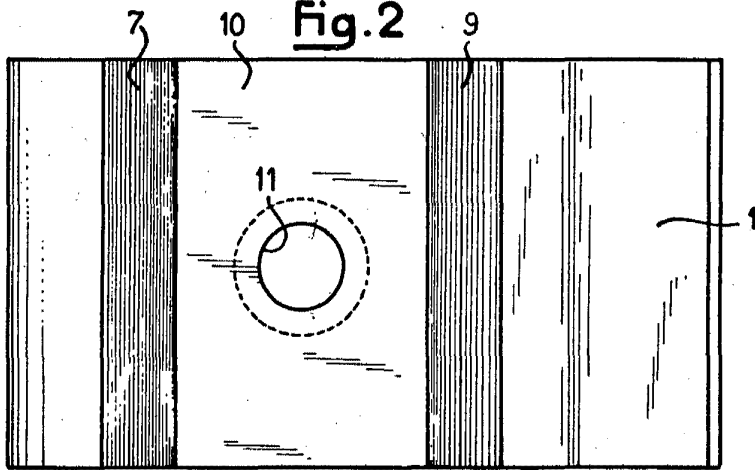
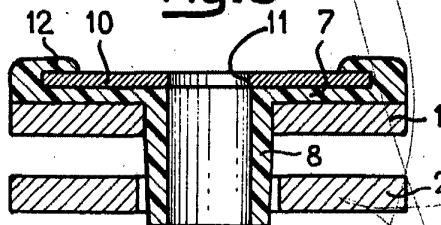


Fig.3



Madrid,