

PATENTE DE INVENCION
Dossier No. 552/75

Int. Cl.: E 01 B

441690

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE FIJACION
ELASTICA DE RAILES SOBRE SU SOPORTE.

Solicitante: RESSORTS DU NORD S.A., entidad francesa, residente
en 6, Rue Daru, 75361 PARIS, Francia.

La presente invención se refiere a los engan-
ches elásticos destinados a la fijación de un rail sobre
sus soportes.

Es necesario para el buen comportamiento de
5. las vías de ferrocarril que los railes estén fuertemente

ajustados sobre cada soporte con una fuerza que permanezca constantemente elevada a pesar de las vibraciones y las fuertes sollicitaciones a las que son sometidos al paso de los trenes.

5.

Es preciso también que el esfuerzo sea aplicado por una superficie bastante grande para que la presión y por ende el desgaste del rail permanezcan débiles.

10.

Con tal fin, se sujeta generalmente el rail sobre cada uno de sus soportes por medio de enganches formados por una ballesta dispuesta perpendicularmente al rail y que se apoya en una porción extrema sobre el patín de éste y en la otra porción extrema sobre su soporte. Entre estas las porciones extremas, la ballesta está perforada por un orificio para el paso del vástago de un órgano de sujeción tal como un bulon o un tirafondo.

15.

Este órgano es anclado en el soporte del rail y comprende una cabeza que aplica un esfuerzo sobre la ballesta.

20.

Para evitar el basculamiento del rail, es preciso anclar el órgano de sujeción cerca del borde del patín del rail. Ocurre que no se dispone de una longitud suficiente para que la ballesta pueda tener la elasticidad requerida.

25.

Se ha considerado aumentar esta elasticidad utilizando enganches formados por ballestas metálicas dispuestas paralelamente al rail y apoyadas sobre éste en sus porciones extremas, siendo mantenida cada ballesta por un órgano de sujeción anclado en el soporte. Desgraciadamente, el esfuerzo ejercido por el enganche sobre el órgano de sujeción se ha revelado demasiado importante de modo que éste se deteriora ra-

30.

pidamente o, cuando el soporte es de madera u otra materia similar, es arrancado del soporte que es por su parte deteriorado.

5. La presente invención tiene como finalidad remediar estos inconvenientes realizando un dispositivo de fijación de un rail sobre su soporte que presenta una gran elasticidad, permitiéndole asegurar una sujeción constantemente elevada, sin crear par de vuelco importante sobre el órgano de sujeción y puede ser así utilizado cualquiera que sea la naturaleza del soporte.

10. Esta invención tiene por objeto un dispositivo de fijación de un rail sobre un soporte, que comprende al menos dos enganches dispuestos a una y otra parte del rail y mantenidos, cada uno por un órgano de sujeción, en apoyo por una parte sobre el patín del rail y por otra sobre el soporte, en el que cada enganche está constituido por una ballesta de la que uno de los bordes longitudinales está curvado en estado libre y descansa en sus dos porciones extremas sobre el patín del rail mientras que su otro borde longitudinal se apoya al menos en un punto sobre el soporte del rail, y que es atravesada en su parte central por el órgano de sujeción.

15. El borde de la ballesta que se apoya sobre el patín del rail puede ser tan largo como sea necesario y contribuye totalmente a la elasticidad del enganche en razón de su curvado y en virtud de que en estado libre no se apoya más que en sus porciones extremas sobre el rail.

20. Cuando el enganche es oprimido por el órgano de sujeción, la superficie de contacto con el rail aumenta; el borde puede en caso de necesidad ser aplicado sobre el patín del rail en toda su longitud con una presión sensible-

30.

mente constante.-

5. El borde de la ballesta que está apoyado sobre el soporte tiene dimensiones y forma adaptadas a éste. Puede ser curvado como el borde de apoyo sobre el patín del rail y tener la misma longitud que éste, pero puede igualmente ser mucho más corto y formar una patilla central de apoyo único, lo que aumenta todavía la eficacia de sujeción sobre el patín.

10. La descripción que sigue de unas formas de realización dadas a título de ejemplo no limitativo y representados en los dibujos anexos hara comprender mejor las características y ventajas de la invención.

15. La figura 1 es una vista parcial en perspectiva de un dispositivo de fijación de rail conforme a la invención.

Las figuras 2 y 3 son vistas en perspectivas de variantes del enganche del dispositivo de la figura 1.

20. Con referencia ante todo a la figura 1 se ve el dispositivo de fijación de un rail sobre su soporte que comprende dos enganches idénticos fijados de la misma manera a una y otra parte del rail, habiendo sido unicamente representado uno de estos enganches A en esta figura y sera descrito en detalle.

25. Este enganche A esta constituido por una ballesta de espesor constante 1, perforada por un orificio 2 en su centro y ligeramente curvada en el sentido longitudinal, estando dirigida su concavidad hacia la parte inferior, es decir hacia el patín R del rail y hacia el soporte S de este rail. Esta ballesta 1 está apoyada por uno de sus bordes longitudinales sobre el patín del rail R y por su otro borde lon-

30.

gitudinal sobre el soporte del rail S y es mantenido por un órgano de sujeción O que la atraviesa por el orificio 2 y está anclado en el soporte S.

5. En estado libre, no se apoya sobre el rail y sobre su soporte nada más que en sus porciones extremas; los ángulos 3 y 4 están en el rail R y los ángulos 5 y 6 en el soporte S del rail;

10. Cuando la cabeza T del órgano de sujeción O ejerce una fuerza F sobre el enganche A, se endereza elásticamente y en cada porción extrema, su superficie de contacto con el rail aumenta; en el límite se pone en contacto en toda su longitud con el patín del rail R. Asimismo la superficie de contacto con el soporte S aumenta con la fuerza de sujeción y puede alcanzar toda la longitud del borde longitudinal de la ballesta.

15. Cuando los trenes pasan el rail R es solicitado por grandes esfuerzos que comprimen su soporte S. El rail R desciende un poco. Merced a su elasticidad, el enganche A recupera un poco su curvatura inicial y aplica así, de forma
20. continúa su esfuerzo sobre el borde del patín del rail.

El rail R no es siempre encastrado en su soporte S según la representación de la figura 1. Puede, por ejemplo, ser colocado sobre un soporte plano S_1 como se representa en la figura 2.

25. Cada enganche A_1 está entonces constituido por una ballesta 11, perforada en su parte central por un orificio 12 de paso de un órgano de sujeción O y que tiene un borde longitudinal 13 de apoyo sobre el patín R del rail, que en estado libre está curvado y tiene su concavidad dirigida
30. hacia el rail. El segundo borde longitudinal 15 de la ballesta

ll que preferentemente es plano, está embutido en cada porción extrema para formar patillas 15, 16 de apoyo sobre el soporte S_1 , que compensan la desnivelación entre el patín R y el soporte S_1 .

5.

Como en la forma de realización de la figura 1, la fuerza de sujeción del órgano O está repartida entre estos dos bordes, es decir entre el patín y el soporte y ningún par de vuelco corre el peligro de deteriorar o de arrancar el órgano de sujeción.

10.

Aunque en las figuras 1 y 2, las ballestas 1 y 11 tengan una forma rectangular, esta forma no es obligatoria y la ballesta puede por ejemplo, ser trapezoidal. El borde longitudinal 3-4 o 13 en apoyo sobre el patín, que contribuye totalmente a la elasticidad del enganche, puede así ser tan largo como ello sea necesario y recibir la curvatura requerida, teniendo el borde longitudinal opuesto que no contribuye a la elasticidad una longitud más pequeña, adaptada a la dimensión del soporte S formado, la mayoría de las veces, por una traviesa de hormigón o de madera.

15.

20.

Como lo muestra la figura 3, un enganche A_2 puede así ser más largo que el soporte S_2 del rail o que la parte del soporte del rail sobre la que éste enganche A_2 puede apoyarse. La ballesta 21 que constituye este enganche es entonces cortada en 25 y 26 a una y otra parte de su porción central 27 para constituir una patilla lateral 28 de apoyo sobre el soporte S_2 del rail, cuya longitud es relativamente reducida. En la figura 3 por ejemplo esta longitud es inferior al tercio de la longitud del borde 22 en apoyo sobre el patín R.

25.

30.

En este caso, el órgano de sujeción está

preferentemente regulado de modo que el borde 22 sea aplicado sobre el patín R por dos superficies distintas 23 y 24 sin alcanzar el contacto en toda su longitud. La fuerza de sujeción está entonces repartida entre las dos superficies de contacto con el patín y la superficie de la patilla 28 -que apoya sobre el soporte S_2 . Como el órgano de sujeción está en el centro de la ballesta 21, las tres superficies 23, 24 y 28 están a igual distancia de este órgano. La fuerza ejercida sobre el patín es por tanto doble de la que actúa sobre el soporte. Esta última permanece suficiente para evitar la aparición de un par de vuelco sobre el órgano de sujeción mientras que la eficacia del dispositivo es considerablemente acrecentada merced al valor elevado del soporte = esfuerzo de sujeción sobre el patín/esfuerzo de sujeción sobre el soporte.

Quede bien entendido que la patilla 28 puede estar o bien exactamente en la prolongación de la ballesta 21 o bien decalada en altura (figura 3) de la misma manera que las patillas 25 y 26 de la ballesta 11, según la posición del patín R con respecto a su soporte.

La anchura de la ballesta 1, 11 o 21 puede ser relativamente pequeña puesto que el órgano de sujeción puede estar lo más aproximado posible del patín R sin correr el riesgo de perjudicar la elasticidad del enganche.

Tal dispositivo puede por tanto ser utilizado cada vez que se desee fijar un rail sobre una traviesa u otro soporte y que se busque una gran elasticidad del enganche, y/o una relación elevada entre la fuerza de sujeción del rail y la fuerza del órgano de sujeción sobre el soporte, cualquiera que sea la naturaleza de este soporte, e incluso si el pa-

tín del rail es reducido o estorbado por otros órganos, en particular traviesas de unión.

N O T A

5. 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 número 74 34 234 y fecha de 11 de octubre de 1.974, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre:
10. PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE FIJACION ELASTICA DE RAILES SOBRE SU SOPORTE, caracterizándose por lo siguiente:
15. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos de fijación elástica de railes sobre su soporte, que comprenden al menos dos enganches dispuestos a una y otra parte del rail y mantenidos por un órgano de sujeción, cada uno apoyado por una parte sobre el patín del rail y por otra sobre el soporte de éste, caracterizados porque cada enganche esta constituido por una ballesta uno de cuyos bordes longitudinales está curvado en estado libre y descansa en sus dos porciones extremas sobre el patín del rail, mientras que su otro borde longitudinal apoya al menos en un punto sobre el soporte del rail, y que es atravesada en su centro por el órgano de sujeción.
20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cuando la ballesta es sujeta sobre el órgano de sujeción, su borde curvado es aplicado por su
- 25.
- 30.

cara inicialmente cóncava sensiblemente sobre toda su longitud sobre el patín del rail.

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque la ballesta tiene un espesor constante y está curvada en estado libre de modo que su concavidad sea dirigida hacia el patín del rail.

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la ballesta es en estado libre una porción de cilindro que descansa en cada porción extrema en parte sobre el patín del rail y en parte sobre el soporte del mismo.

15. 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque la ballesta comprende varias patillas de apoyo sobre el soporte del rail.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque las patillas forman superficies de apoyo paralelas al plano de la ballesta cerca del borde longitudinal correspondiente pero decalado con respecto a éste plano.

20. 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque la ballesta es rectangular.

25. 8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque la ballesta es trapezoidal, siendo el borde de apoyo sobre el patín mayor que el borde opuesto.

30. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque el borde de apoyo sobre el soporte es corto y está situado a la misma distancia del órgano de sujeción que las dos superficies de apoyo sobre el patín del rail, de modo que la fuerza de sujeción esté igualmente repartida

entre estos tres puntos.

10. Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el borde alejado del patín está formado por una patilla lateral de apoyo sobre el soporte.

5.

11.- Perfeccionamientos en dispositivos de fijación elástica de railes sobre su soporte, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

10.

Madrid, 10 OCT. 1975

RESSORTS DU NORD S.A.
S. de Inyección y Modelado
p. p. Firmador: L. Gasia Fernández

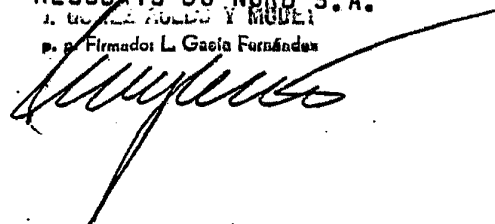
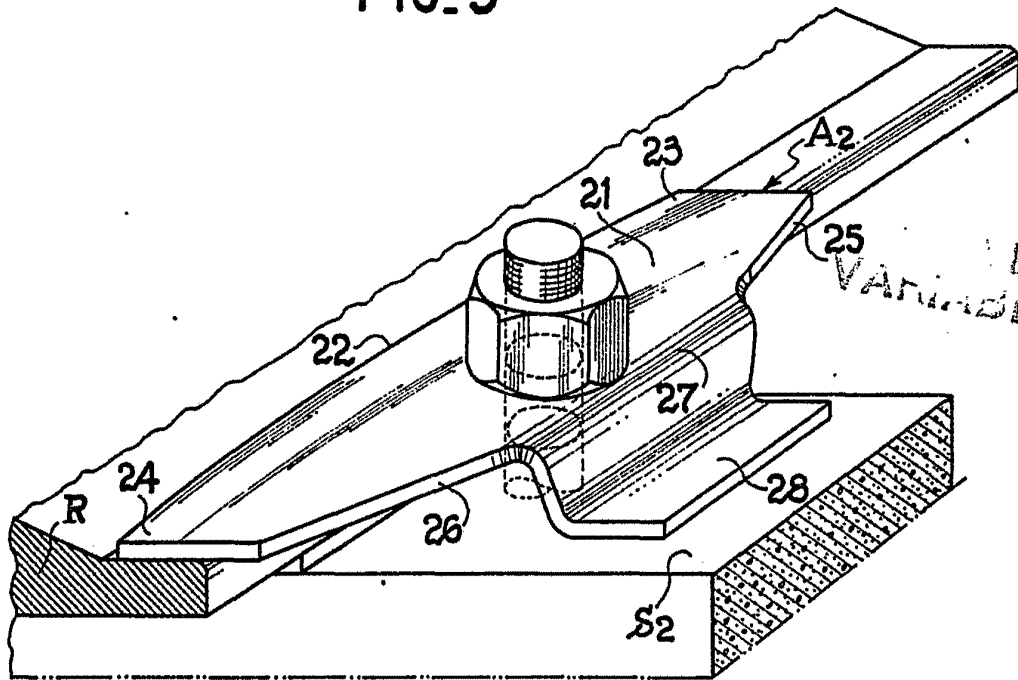


FIG. 3



Madrid 10 OCT. 1975

J. GOMEZ / ...
Firmador: L. Costa Fernández