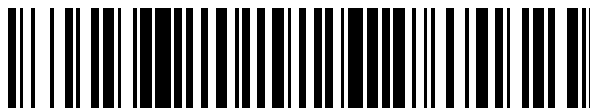


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 522 015**

21 Número de solicitud: 201490094

51 Int. Cl.:

B61G 5/02

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

15.03.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.11.2014

56 Se remite a la solicitud internacional:

PCT/ES2012/070169

71 Solicitantes:

**PATENTES TALGO, S.L. (100.0%)
Paseo del Tren Talgo, 2
28290 LAS MATAS (MADRID) ES**

72 Inventor/es:

**VICENTE CORRAL, María Teresa;
LOPEZ BONAQUE, Andres y
MOÑINO, Miguel Angel**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Enganche elástico entre coches de vehículo ferroviario**

57 Resumen:

Enganche elástico entre coches de vehículo ferroviario.

Enganche (1) elástico entre coches de vehículo ferroviario, que comprende:

- un soporte (2) de extremo o cabeza curvada (8), que a su vez comprende una zona recta atornillada (5), una zona intermedia (6) de deformación y una zona extrema (7) de enganche, siendo curvado el extremo (8) de la zona (7) de enganche,

- un soporte (3) de extremo o cabeza recta (8'), que a su vez comprende una zona recta atornillada (5'), una zona intermedia (6') de deformación y una zona extrema (7') de enganche, siendo recto el extremo (8') de la zona (7') de enganche, y

- una caja (4) de cierre que cubre la zona extrema (7) de enganche del soporte (2) y la zona extrema (7') de enganche del soporte (3), de tal modo que los soportes (2) y (3) están unidos mediante medios de conexión para tracción y mediante elementos elásticos. El soporte 2 tiene las paredes de su zona intermedia 6 curvadas hacia dentro y el soporte 3 tiene las paredes de su zona intermedia 6' curvadas hacia fuera.

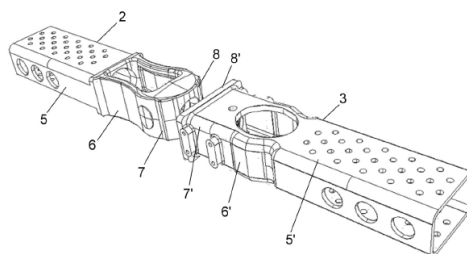


FIG.2

DESCRIPCION

Enganche elástico entre coches de vehículo ferroviario

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un enganche elástico con capacidad de absorción de energía por deformación, de los que se sitúan entre los coches de un vehículo ferroviario y transmiten las cargas longitudinales.

10

Antecedentes de la invención

Los enganches elásticos empleados entre coches en los trenes de tecnologías Talgo tienen como función transmitir las cargas longitudinales. Estos enganches están formados por dos soportes realizados en acero moldeado, uno atornillado a cada extremo de los coches adyacentes.

15

Uno de los soportes del enganche tiene el extremo o cabeza curvado y el otro soporte tiene el extremo o cabeza plano, lo que permite cierto giro entre los coches. Las cabezas de los soportes están unidas por un perno intermedio (también llamado bulón de tracción) así como por piezas elásticas para garantizar la tracción y el correcto funcionamiento en condiciones normales de utilización.

20

Para garantizar el cumplimiento de requisitos de seguridad pasiva estructural ante diversos escenarios de colisión resulta necesario incluir cierta capacidad de absorción de energía entre dos coches adyacentes. Esta absorción debe garantizar que no se produzca deformación estructural de los vehículos en forma tal que pueda comprometer el habitáculo destinado a los ocupantes.

25

Debido a la localización del enganche elástico como elemento rígido entre dos coches, en muchos trenes Talgo actuales esta absorción de energía se realiza por fallo de los elementos de conexión entre soporte y estructura. Detrás del soporte se incluye un elemento de absorción por deformación que absorbe energía mientras el soporte se va introduciendo dentro de la estructura del vehículo.

30

Esta configuración presenta el inconveniente de que se requiere un espacio libre

dentro del coche y un elemento adicional para absorber la energía.

Sumario de la invención

- 5 Así, el objeto de la presente invención es proporcionar un enganche elástico entre coches de un vehículo ferroviario que supere los inconvenientes mencionados.

La invención proporciona un enganche elástico entre coches de vehículo ferroviario, que comprende:

10

- un soporte de extremo o cabeza curvada, que a su vez comprende una zona recta atornillada, una zona intermedia de deformación y una zona extrema de enganche, siendo curvado el extremo de la zona de enganche,

15 - un soporte de extremo o cabeza recta, que a su vez comprende una zona recta atornillada, una zona intermedia de deformación y una zona extrema de enganche, siendo recto el extremo de la zona de enganche, y

20 - una caja de cierre que cubre la zona extrema de enganche del soporte de extremo o cabeza curvada y la zona extrema de enganche del soporte de extremo o cabeza recta, de tal modo que los soportes están unidos mediante medios de conexión para tracción y mediante elementos elásticos, en el que el soporte de extremo o cabeza curvada tiene las paredes de su zona intermedia de deformación curvadas hacia dentro y el soporte de extremo o cabeza recta tiene las paredes de su zona intermedia de deformación curvadas hacia fuera.

25 Mediante esta configuración se consigue controlar las zonas de deformación y las grietas de tracción en los soportes del enganche.

30 Otras características y ventajas de la presente invención se desprenderán de la descripción detallada que sigue de una realización ilustrativa de su objeto en relación con las figuras que se acompañan.

Breve descripción de los dibujos

35 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un enganche elástico completo de la invención.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de los soportes del enganche elástico de la invención

Descripción detallada de la invención

5

En la figura 1 se observa una vista en perspectiva del enganche elástico 1, con sus tres partes principales: un soporte 2 de extremo o cabeza curvada 8, un soporte 3 de extremo o cabeza recta 8' y una caja de cierre 4 de la zona de enganche. En la figura 2 se observan el soporte 2 de cabeza curvada 8 y el soporte 3 de cabeza recta 8', alineados y sin la caja de cierre 4.

10

Cada uno de los soportes 2, 3 va atornillado al extremo de la estructura del coche adyacente correspondiente. Las cabezas o extremos 8, 8' de los soportes 2, 3 están unidas mediante un perno o bulón de tracción (no representado en las figuras) como elemento de conexión para tracción y mediante elementos elásticos (no representados en las figuras).

15

El soporte 2 de cabeza curvada 8 presenta tres zonas diferenciadas: una zona recta atornillada 5 (la que entra en la estructura del coche), una zona intermedia 6 de deformación y una zona de enganche 7 (cubierta por la caja de cierre 4 en la figura 1).

20

El soporte 3 de cabeza recta 8' presenta asimismo tres zonas diferenciadas: una zona recta atornillada 5' (la que entra en la estructura del coche), una zona intermedia 6' de deformación y una zona de enganche 7' (cubierta por la caja de cierre 4 en la figura 1).

25

Los soportes 2, 3 del enganche elástico 1 se deforman en sus respectivas zonas intermedias 6, 6' de deformación, absorbiendo energía.

Estas zonas intermedias 6, 6' de deformación se diseñan con una geometría optimizada que garantiza la formación de grietas de tracción en las zonas diseñadas para conocer y controlar su límite de crecimiento, evitando de este modo grietas indeseadas.

30

En concreto, las paredes de las zonas intermedias 6, 6' de deformación adoptan una forma redondeada, y no recta, como es habitual en la técnica anterior. Las paredes

35

correspondientes a la zona intermedia 6 de deformación del soporte 2 de cabeza curvada 8 tienen una forma curvada hacia dentro, y las paredes correspondientes a la zona intermedia 6' de deformación del soporte 3 de cabeza recta 8' tienen una forma curvada hacia fuera, como se puede observar tanto en la figura 1 como en la figura 2.

5

Estas son las zonas libres para deformación de los soportes 2, 3, que precisamente son las situadas entre las paredes de los coches (fuera de su estructura) y la caja de cierre que cubre el elemento de conexión para tracción y los elementos elásticos de la unión.

- 10 Las zonas intermedias 6, 6' de deformación son huecas, ya que el perno o bulón de tracción que conecta ambos coches tiene que introducirse en el espacio interior.

Asimismo, los soportes se pueden realizar en acero moldeado con un tratamiento especial para garantizar la máxima ductilidad.

15

El soporte 2 de cabeza curvada 8 deforma a una fuerza al menos un 20% superior al soporte 3 de cabeza recta 8' para garantizar el funcionamiento en caso de impacto, al estar ambos soportes situados en serie.

- 20 Aunque se han descrito y representado unas realizaciones del invento, es evidente que pueden introducirse en ellas modificaciones comprendidas dentro de su alcance, no debiendo considerarse limitado éste a dichas realizaciones, sino únicamente al contenido de las reivindicaciones siguientes.

25

30

35

REIVINDICACIONES

1.- Enganche 1 elástico entre coches de vehículo ferroviario, que comprende:

- 5 - un soporte 2 de extremo o cabeza curvada 8, que a su vez comprende una zona recta atornillada 5, una zona intermedia 6 de deformación y una zona extrema 7 de enganche, siendo curvado el extremo 8 de la zona 7 de enganche,
- un soporte 3 de extremo o cabeza recta 8', que a su vez comprende una zona recta atornillada 5', una zona intermedia 6' de deformación y una zona extrema 7' de enganche, siendo recto el extremo 8' de la zona 7' de enganche, y
- 10 - una caja 4 de cierre que cubre la zona extrema 7 de enganche del soporte 2 de extremo o cabeza curvada 8 y la zona extrema 7' de enganche del soporte 3 de extremo o cabeza recta 8', de tal modo que los soportes 2 y 3 están unidos mediante medios de conexión para tracción y mediante elementos elásticos, caracterizado
- 15 porque el soporte 2 de extremo o cabeza curvada 8 tiene las paredes de su zona intermedia 6 de deformación curvadas hacia dentro y el soporte 3 de extremo o cabeza recta 8' tiene las paredes de su zona intermedia 6' de deformación curvadas hacia fuera.
- 20 2.- Enganche 1 elástico entre coches de vehículo ferroviario, según la reivindicación 1, caracterizado porque la zona intermedia 6 de deformación del soporte 2 y la zona intermedia 6' de deformación del soporte 3 son interiormente huecas.

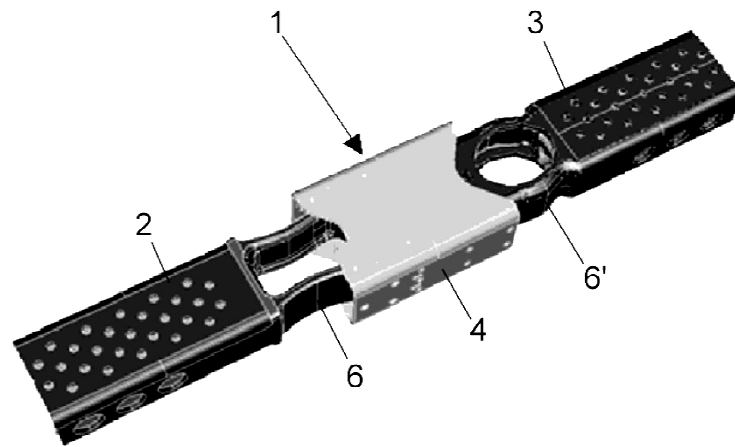


FIG.1

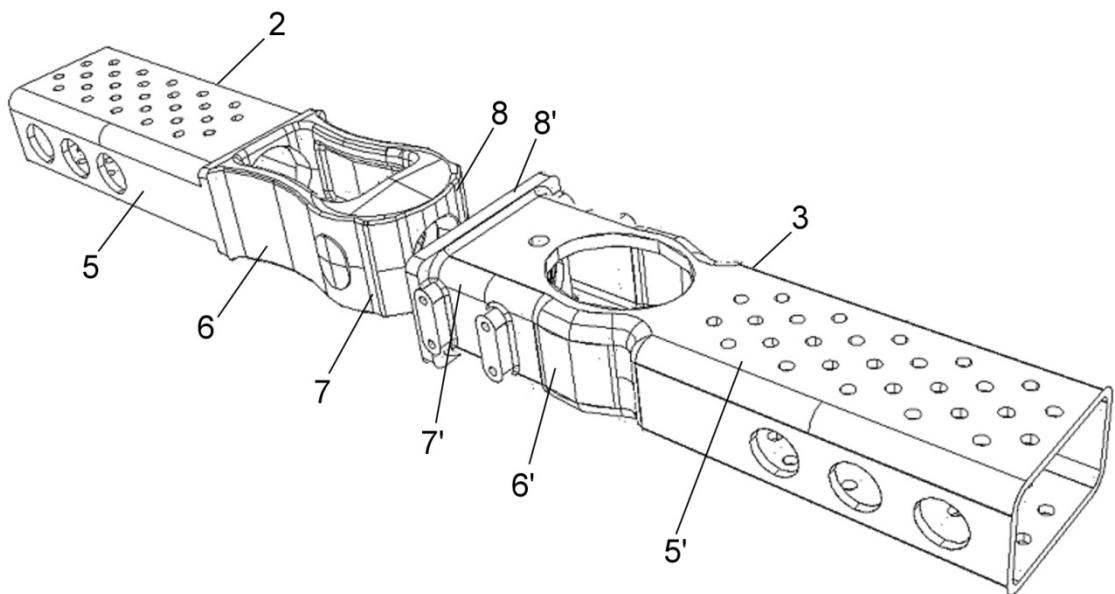


FIG.2