

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 554 120**

51 Int. Cl.:

**E01B 9/30** (2006.01)

**E01B 9/68** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.06.2007 E 07765389 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.09.2015 EP 2027338**

54 Título: **Dispositivo para el aseguramiento de posición y guiado de raíles**

30 Prioridad:

**14.06.2006 DE 202006009340 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**16.12.2015**

73 Titular/es:

**VOSSLOH-WERKE GMBH (100.0%)  
VOSSLOHSTRASSE 4  
58791 WERDOHL, DE**

72 Inventor/es:

**SEIFERT, DIETRICH;  
VORDERBRÜCK, DIRK y  
BÖSTERLING, WINFRIED**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 554 120 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo para el aseguramiento de posición y guiado de raíles

5 La invención se refiere a una placa guía de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. La placa guía es, en este caso, parte de un dispositivo para el aseguramiento de posición y guiado de raíles para trenes, especialmente trenes de alta velocidad, en el que los raíles están tendidos directa o indirectamente intercalando placas intermedias sobre cimientos de hormigón previstos de manera estacionaria, y sobre o en los cimientos de hormigón están ancladas placas guía con las que están en contacto lateralmente la base de raíl, y dado el caso, las placas intermedias, estando compuestas las placas guía de material de alta resistencia y estable en cuanto a la forma, preferentemente de material de plástico cargado, como por ejemplo plástico reforzado con fibra de vidrio, especialmente poliamida.

10 Igualmente la invención se refiere a un dispositivo para el aseguramiento de posición y guiado de raíles para sistemas de vías de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 8.

15 Los dispositivos con placas guía de este tipo se conocen en el estado de la técnica. Un ejemplo para un dispositivo de este tipo se describe en el documento DE 26 00 416 B1. Por el documento DE 42 19 546 A1 se conoce además una llamada placa guía angular, en la que en la zona de su superficie de contacto contra la cual actúa la base de raíl está dispuesta una tira de chapa a través de la cual, en el caso de una placa guía angular montada de manera acabada, debe producirse un contacto eléctrico con el tornillo previsto entonces para anclar la placa guía.

20 El material de poliamida reforzado con fibra de vidrio empleado hoy en día de manera predominante para placas de este tipo tiene la propiedad, en concreto, de ser altamente estable y resistente. Sin embargo un inconveniente consiste en que tales placas tienen una resistencia al desgaste reducida frente a la abrasión en los puntos de contacto con la base de raíl. Esto se basa aparentemente en que las superficies de apoyo laterales en contacto con la base de raíl se desgastan rápidamente debido a la multitud de cambios de carga, correspondiendo el paso de cada eje individual de un tren a un cambio de carga.

25 Partiendo de este estado de la técnica la invención se basa en el objetivo de crear una placa guía y un dispositivo para el aseguramiento de posición y guiado de raíles que sean en conjunto resistentes al desgaste.

30 Con respecto a la placa guía, para resolver este objetivo la invención propone una placa guía configurada de acuerdo con la reivindicación 1.

35 Con respecto al dispositivo, el objetivo indicado anteriormente se resuelve mediante un dispositivo configurado de acuerdo con la reivindicación 8.

40 La invención propone que la placa guía en la zona superficial en la que se apoya la base de raíl presente una pieza intercalada o zonas dotadas de piezas intercaladas, en la que los piezas intercaladas estén compuestas de material capaz de deslizarse, con poca abrasión o resistente a la abrasión, con poco desgaste o resistente al desgaste y elásticamente flexible.

45 La introducción de piezas intercaladas de este tipo en las zonas en las que se origina fricción entre la placa guía y la base de raíl lleva a que, debido a la capacidad de deslizamiento y suficiente elasticidad de las piezas intercaladas, estas piezas intercaladas o segmentos de piezas intercaladas soporten elásticamente la carga alternante de los raíles. Como resultado esto lleva a un desgaste menor de la placa guía en conjunto, de manera que se alcanza una vida útil larga de las placas guía de este tipo.

50 Está previsto de manera especialmente preferente que las piezas intercaladas estén compuestas de polioximetileno.

Tales piezas intercaladas pueden introducirse mecánicamente en la placa guía. Preferentemente sin embargo se prevé que las piezas intercaladas estén moldeadas en la placa guía.

55 A este respecto en este caso está previsto que las piezas intercaladas estén realizadas por medio de un procedimiento de fundición inyectada de varios componentes formando una sola pieza con la placa guía.

60 Fundamentalmente la superficie de las piezas intercaladas dirigida a la superficie de contacto de los raíles debería situarse libremente. Preferentemente puede estar previsto que los piezas intercaladas sobresalgan ligeramente de la superficie de contacto de la placa guía.

65 En dispositivos en los que, entre la base de raíl y cimiento de hormigón está prevista una capa intermedia a partir de una primera placa de plástico, una segunda placa de plástico y una placa de acero dispuesta entre estas, se realiza también un desgaste de la placa guía en la zona en la que la placa de acero está en contacto con la placa guía y toca a esta. Para alcanzar también en esta zona una disminución de desgaste, la invención prevé que en la zona del borde al menos de la placa de acero que está en contacto con la placa guía, la placa guía esté dotada de una pieza

intercalada o con segmentos de piezas intercaladas.

La introducción de piezas intercaladas de este tipo puede realizarse en todas las zonas de la placa guía en las que se origina fricción entre los componentes metálicos y la placa guía.

5 En el dibujo están representados ejemplos de realización de la invención y a continuación se describen con más detalle.

Muestra:

- 10 la figura 1 un raíl y una placa guía correspondiente en sección transversal;  
 la figura 2 el corte II de la figura 1 en vista ampliada;  
 la figura 3 una placa guía en vista en planta;  
 la figura 4 la placa guía y un raíl correspondiente de acuerdo con la línea de corte IV-IV visto en la figura 3;  
 15 la figura 5 la placa guía de acuerdo con la figura 3 en la vista de acuerdo con la flecha V visto en la figura 3.

20 En las figuras del dibujo está ilustrado el principio de la invención. En conjunto la invención se refiere a un dispositivo para el aseguramiento de posición y guiado de raíles 1. Los raíles 1 están tendidos o bien directamente o bien, como está ilustrado en la figura 4, intercalando placas intermedias sobre cimientos de hormigón. Sobre estos cimientos de hormigón o en estos están ancladas placas guía 2 correspondientes con las que están en contacto lateralmente la base de raíl 3, y dado el caso las placas intermedias. Las placas guía 2 de este tipo se componen de material de alta resistencia, estable en cuanto a la forma, por ejemplo poliamida reforzada con fibra de vidrio.

25 En las zonas superficiales en las que la placa guía 2 está en contacto lateralmente con la base de raíl 3 la placa guía 2 está dotada con una pieza intercalada 4 o con varias piezas intercaladas 4 configuradas a modo de segmento. Estas piezas intercaladas se componen de material a ser posible capaz de deslizarse, con poca abrasión y poco desgaste, elásticamente flexible, por ejemplo POM.

30 En el ejemplo de realización las piezas intercaladas 4 están moldeadas en la placa guía 2. El moldeo puede realizarse por medio de un procedimiento de fundición inyectada de varios componentes. En algunas circunstancias se prefiere que las piezas intercaladas 4 sobresalgan ligeramente de la superficie de contacto de la placa guía 2, tal como está ilustrado en la figura 2.

35 En el ejemplo de realización de acuerdo con la figura 3 a la figura 5, entre la base de raíl 3 y el cimiento de hormigón está dispuesta una capa intermedia que se compone de una primera placa 5 de plástico, una segunda placa 6 de plástico y una placa 7 de acero dispuesta entre medias. Esta placa 7 de acero está en contacto con su borde lateral por debajo del borde lateral por debajo de la base de raíl 3 también con la placa guía 2. También en esta zona está prevista una pieza intercalada 4 correspondiente.

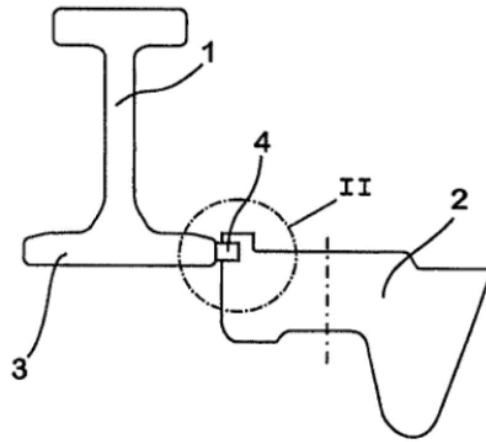
40 Mediante la disposición correspondiente de piezas intercaladas de material adecuado, tal como se describe de la invención se consigue que la placa guía esté sometida en conjunto a un desgaste menor cuando tiene que soportar las cargas alternantes que se originan cuando los trenes marchan sobre los raíles 1 correspondientes.

45 La invención no está limitada a los ejemplos de realización sino que es con bastante frecuencia variable dentro del alcance de la divulgación.

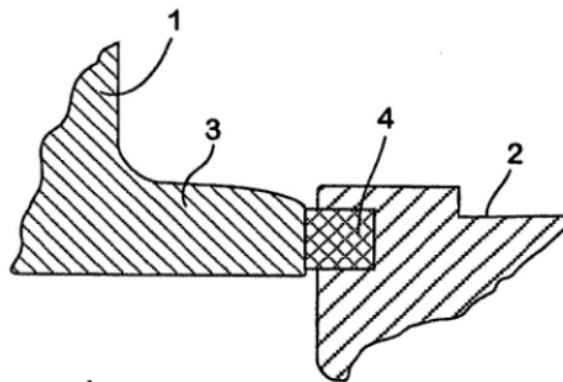
Todas las características individuales y en combinación divulgadas en la descripción y/o el dibujo se consideran esenciales para la invención.

**REIVINDICACIONES**

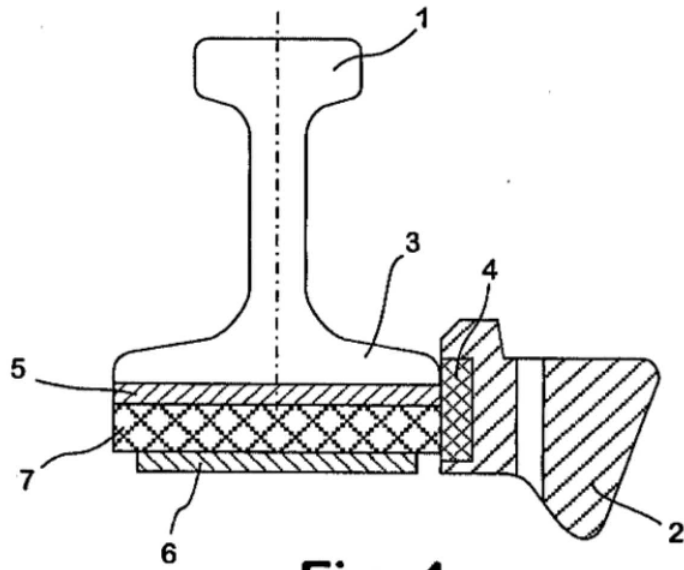
- 5 1. Placa guía que se compone de material de alta resistencia, de forma estable y que puede anclarse sobre o en un  
cimiento de hormigón, estando prevista la placa guía (2) como parte de un dispositivo para el aseguramiento de  
posición y el guiado de raíles (1) determinados para sistemas de vías para trenes, especialmente trenes de alta  
velocidad, que están tendidos directa o indirectamente intercalando placas intermedias (5, 6, 7) sobre cimientos de  
hormigón previstos de manera estacionaria, y estando en contacto lateralmente en el estado montado con la placa  
10 guía (2) la base de raíl (3) y dado el caso, las placas intermedias, **caracterizada por que** la placa guía (2) presenta  
en la zona superficial, sobre la que puede apoyarse la base de raíl (3) una pieza intercalada (4) que se compone de  
material capaz de deslizarse, con poca abrasión o resistente a la abrasión, con poco desgaste o resistente al  
desgaste y elásticamente flexible.
- 15 2. Placa guía de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** se compone de material de plástico  
cargado.
3. Placa guía de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada por que** se compone de plástico reforzado con fibra  
de vidrio.
- 20 4. Placa guía de acuerdo con las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizada por que** se compone de poliamida.
5. Placa guía de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la pieza intercalada (4)  
se compone de polioximetileno.
- 25 6. Placa guía de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la pieza intercalada (4)  
está moldeada en la placa guía.
7. Placa guía de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la pieza intercalada (4)  
sobresale ligeramente de la superficie de contacto de la placa guía (2).
- 30 8. Dispositivo para el aseguramiento de posición y el guiado de raíles (1) determinados para sistemas de vías para  
trenes, especialmente trenes de alta velocidad, en donde el dispositivo comprende placas intermedias (5, 6, 7) que  
se componen de una primera placa de plástico (5), una segunda placa de plástico (6), así como de una placa de  
acero (7) dispuesta entre estas y por medio de las cuales pueden tenderse los raíles (1) sobre un cimiento de  
hormigón previsto de manera estacionaria, y una placa guía (2) que puede anclarse sobre o en el cimiento de  
35 hormigón y con la que en el estado montado la base de raíl (3) y al menos una de las placas intermedias (5, 7) están  
en contacto lateralmente, **caracterizado por que** la placa guía (2), en la zona en la que el borde al menos de la  
placa de acero (7) está en contacto con esta, está dotada de una pieza intercalada (4) o de segmentos de piezas  
intercaladas (4).



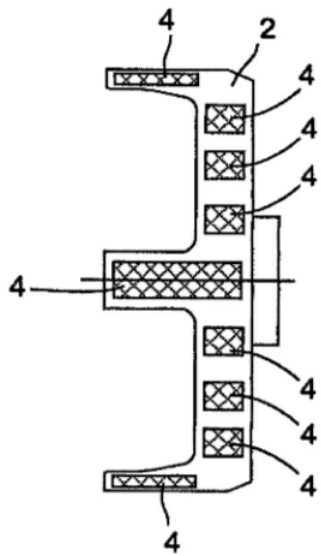
**Fig. 1**



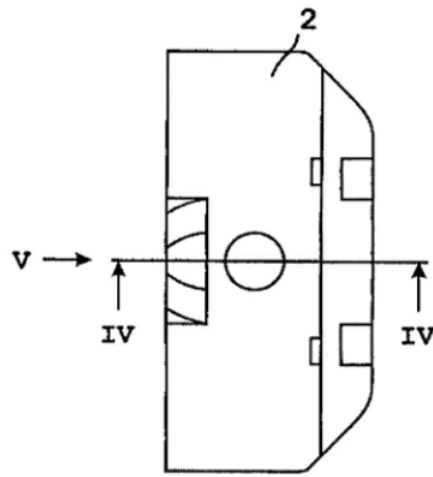
**Fig. 2**



**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 3**