



# OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11) Número de publicación: 2 626 556

51 Int. Cl.:

**E01B 7/14** (2006.01) **B61L 5/02** (2006.01)

(12)

# TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

**T3** 

- (96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: 22.08.2013 E 13181347 (9)
  (97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: 29.03.2017 EP 2708646
  - (54) Título: Dispositivo de rodamiento para corazones
  - (30) Prioridad:

#### 12.09.2012 DE 102012017982

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente: **25.07.2017** 

(73) Titular/es:

SCHWIHAG AG (100.0%) Lebernstrasse 3 8274 Tägerwilen, CH

(72) Inventor/es:

MEYER, FRANK y LIENHARD, STEFAN

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

## **DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de rodamiento para corazones

### 5 1. Campo de la invención

La invención se refiere a un dispositivo para desplazar una punta de corazón que puede moverse entre dos patas de liebre, de una instalación de vía o aguja de ferrocarril, que comprende al menos un dispositivo de este tipo, estando unidas las patas de liebre con un cuadro fijo y la punta de corazón con un cuadro móvil y estando montado el cuadro móvil de manera desplazable en relación con el cuadro fijo a través de una disposición de rodillos dispuesta por fuera del espacio definido por las patas de liebre.

#### 2. Estado de la técnica

- Por el documento WO 2010/112355 A1 se ha dado a conocer un dispositivo del tipo mencionado al principio para desplazar una punta de corazón de una instalación de vía con una punta de corazón desacoplada espacialmente del apoyo de rodillos.
- Una desventaja principal de la solución conocida es que la punta de corazón elevada con el movimiento entre una primera posición y una segunda posición se dispone sobre una brida configurada con una construcción especial, que proporciona el cuadro móvil y aquí sobre un receptáculo elevado o un zócalo. El choque de la punta de corazón en una de las patas de liebre no permite la posibilidad de realizar una variación para su colocación.

# 3. Objetivo de la invención

25

10

Por tanto, la invención se basa en el objetivo de perfeccionar los dispositivos conocidos para desplazar una punta de corazón que puede moverse entre dos patas de liebre, de una instalación de vía de tal modo que se eviten las desventajas conocidas por el estado de la técnica.

30 Este objetivo se alcanza según la invención por medio de un dispositivo, que comprende las características de la reivindicación 1, así como con una instalación de vía, que comprende las características de la reivindicación 7. En las reivindicaciones dependientes se definen configuraciones ventajosas de las invenciones.

### 4. Sumario de la invención

35

40

45

50

65

Según la invención, el dispositivo, preferiblemente el cuadro fijo, presenta al menos un riel de guía para guiar el movimiento del cuadro móvil en relación con el cuadro fijo. Se prefiere particularmente que el movimiento relativo del cuadro móvil pueda limitarse por elementos de tope adecuados, por ejemplo por pasadores guiados en orificios oblongos o proporcionando piezas de tope dispuestas en el cuadro fijo. En cualquier caso, el movimiento relativo del cuadro móvil con respecto al cuadro fijo se ve favorecido con medios particularmente sencillos para permitir el desplazamiento de la punta de corazón de la manera deseada y sin desviaciones.

Según la invención, el cuadro móvil y el cuadro fijo, preferiblemente el al menos un riel de guía, comprenden dos superficies de tope montadas de manera opuesta entre sí y en ángulo con respecto a la dirección longitudinal del riel de guía, mediante las cuales puede garantizarse la colocación de la posición inicial del cuadro móvil dentro del cuadro fijo de manera particularmente segura. Mediante la previsión de las superficies oblicuas configuradas de manera complementaria entre sí, un desplazamiento de las superficies en la dirección longitudinal una respecto a otra se convertirá obligatoriamente también en un cambio de la posición de los elementos que van a ajustarse entre sí en perpendicular a la acción en dirección longitudinal. Así, el recorrido de los rodillos puede ajustarse de manera específica en función del choque de la punta de corazón. En este contexto se prefiere particularmente que unos medios de sujeción adecuados, por ejemplo tornillos, fijen el cuadro fijo y el cuadro móvil entre sí en una posición fijada de antemano.

En la forma de realización preferida de la invención, la disposición de rodillos comprende al menos un rodillo montado de manera excéntrica. De este modo, con medios particularmente sencillos es posible que el desplazamiento horizontal de la punta de corazón entre las dos patas de liebre de la instalación de vía se vea favorecido con una componente de movimiento hacia la vertical para, de este modo, minimizar o evitar completamente la fricción entre el cuadro móvil y el cuadro fijo. De este modo se obtiene un dispositivo de funcionamiento duradero y esencialmente sin desgaste con medios particularmente sencillos y dado el caso, de sustitución sencilla.

Según una configuración de la invención puede preverse que el al menos un riel de guía presente dos superficies de deposición dispuestas lateralmente con respecto a una superficie de desplazamiento central y que la superficie de desplazamiento central presente una diferencia de altura definida con respecto a las superficies de deposición. A este respecto se prefiere que la transición entre la superficie de desplazamiento central y las superficies de deposición se produzca a través de rampas con una pendiente definida. De este modo se garantiza que al

# ES 2 626 556 T3

desplazarse sobre el riel de guía por medio del módulo de rodillos obligatoriamente se produzca una elevación del cuadro móvil y de la punta de corazón unida con el mismo al menos por la medida de la diferencia de altura definida, y que el desplazamiento de la punta de corazón al desplazarse sobre la superficie de desplazamiento central con los rodillos se produzca con la menor fricción posible. Finalmente, en una última etapa del desplazamiento de la punta de corazón se produce el abandono de la superficie de desplazamiento central y la deposición del módulo de rodamiento sobre la segunda superficie de deposición. También en esta última etapa se produce un movimiento vertical del cuadro móvil en relación con el cuadro fijo por la medida de la diferencia de altura definida entre la superficie de desplazamiento central y las superficies de deposición, con lo que la punta de corazón queda retenida preferiblemente en su posición prevista adyacente a la segunda pata de liebre.

10

15

Mediante la previsión de rampas entre las superficies de colocación laterales y la superficie de desplazamiento central se dificulta además un desplazamiento lateral no deseado de la punta de corazón desde su posición de deposición con medios particularmente sencillos. En este contexto, también se prefiere particularmente que la suma de anchura de la superficie de desplazamiento central y anchura de las rampas sea menor o igual que la medida de desplazamiento de la punta de corazón entre las patas de liebre. Así, de manera adecuada, se consigue un ajuste ventajoso entre las dimensiones del riel de guía y la medida de desplazamiento para la punta de corazón dentro de la aguja de la vía.

La invención se refiere además a una aguja de vía con al menos un dispositivo descrito anteriormente. Por consiguiente, todas las ventajas y todos los efectos relacionados con el dispositivo según la invención también pueden alcanzarse con una aguja de vía según la invención.

- 5. Breve descripción de las figuras
- 25 A continuación se explicará la invención con más detalle haciendo referencia a 5 figuras, en las que

la figura 1 muestra una vista en planta en perspectiva de un dispositivo según la invención,

la figura 2 muestra una vista en sección a través del dispositivo según la invención de la figura 1,

30

- la figura 3 muestra una vista en planta de un dispositivo según la invención,
- la figura 4 muestra una vista parcial en sección del dispositivo de la figura 3,
- 35 la figura 5 muestra una vista en planta del dispositivo según la figura 4 en dos estados de ajuste diferentes, y
  - la figura 6 muestra una vista lateral de un riel de guía.
  - 6. Descripción detallada de las figuras

40

45

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo según la invención en una forma de realización preferida, en el que una punta 1 de corazón está dispuesta de manera móvil entre dos patas 10a, 10b de liebre. Las patas 10a, 10b de liebre están unidas de manera separable con un cuadro fijo 2, que a su vez está rodeado por un cuadro móvil 3. Una punta 1 de corazón está unida de manera separable con el cuadro móvil 3. El movimiento relativo del cuadro móvil 3 con respecto al cuadro fijo 2 se produce mediante disposiciones 4, 5 de rodillos dispuestas lateralmente con respecto a las patas 10a, 10b de liebre y montadas en un soporte 3a. A este respecto, los cuerpos 4 de rodillo están montados preferiblemente de manera excéntrica y giratoria sobre el eje 5 de apoyo, estando limitado el movimiento longitudinal del cuadro móvil 3 con respecto al cuadro fijo 2 mediante orificios 13a, 13b oblongos.

50

55

La figura 2 muestra una vista en sección a través de un dispositivo según la invención según la figura 1, en el que la punta 1 de corazón se dispone sobre el cuadro móvil 3 y puede desplazarse lateramente entre dos patas 10a, 10b de liebre, que están unidas de manera separable con un cuadro fijo 2. Los rodillos 4 están dispuestos por fuera del espacio B ocupado por las patas 10a, 10b de liebre y pueden moverse de manera giratoria sobre un eje 5 excéntrico. Con el desplazamiento de la punta 1 de corazón, los rodillos 4 se desplazan alejándose por la medida A de la primera pata 10b de liebre hacia la segunda pata 10a de liebre por un riel 7 de guía con una superficie 11 de desplazamiento central y rampas D que delimitan esta superficie 11 de desplazamiento central.

60

La figura 3 muestra una vista en planta del dispositivo según la invención, en la que se han eliminado las patas de liebre y la punta de corazón por motivos de visibilidad. Como puede observarse fácilmente en esta vista, el cuadro fijo 2 está dispuesto centralmente dentro del cuadro móvil 3, estando unidos los rodillos 4 con el cuadro móvil 3 y pudiendo rodar por rieles 7 de guía unidos con el cuadro fijo 2.

La figura 4 muestra una vista detallada en sección de un riel 7 de guía con dos superficies C de tope configuradas de manera complementaria y montadas de manera opuesta entre sí, en ángulo con respecto a la dirección longitudinal del riel 7 de guía. Las superficies C de tope se forman por partes 8a, 8b del riel 7 de guía que pueden

# ES 2 626 556 T3

desplazarse una respecto a otra, que pueden fijarse mediante elementos 9 de unión en su posición una respecto a otra

La figura 5 muestra dos estados, en los que las partes 8a, 8b del riel 7 de guía se han desplazado una respecto a otra con una distancia diferente en la dirección longitudinal E. Mediante el desplazamiento de las partes 8a, 8b en la dirección longitudinal E se produce obligatoriamente un deslizamiento de las partes 8a, 8b a lo largo de la superficie C de tope con una dirección de movimiento resultante de las partes 8a, 8b perpendicular a la dirección longitudinal E. De este modo, con medios particularmente sencillos y eficaces puede producirse un ajuste del cuadro fijo (no representado) con respecto al cuadro móvil (no representado) y la posibilidad de ajuste del recorrido de los rodillos en función del choque de la punta 1 de corazón.

La figura 6 muestra finalmente una vista lateral del riel 7 de guía de la figura 5, compuesto por las partes 8a, 8b colocadas una al lado de otra. En la vista lateral puede reconocerse claramente que una superficie 11 de desplazamiento central es lateralmente adyacente a dos superficies 12a, 12b de deposición, correspondiendo la diferencia de altura entre la superficie 11 de desplazamiento central y las superficies 12a, 12b de deposición laterales a la medida F. La transición de las superficies 12a, 12b de deposición laterales a la superficie 11 de desplazamiento central se forma por rampas D, por las que puede rodar el rodillo (no representado) al pasar de la primera superficie 12a de deposición lateral más allá de la superficie 11 de desplazamiento hacia la segunda superficie 12b de colocación fácilmente y sin engancharse ni sufrir tensiones.

Lista de símbolos de referencia

5

10

15

20

	1	punta de corazón
	2 3	cuadro fijo
25	3	cuadro móvil
	4	rodillos
	5	eje excéntrico
	6	patas de liebre
	7	riel de guía
30	8a	partes adyacentes
	8b	partes adyacentes
	9	elemento de unión
	10a	pata de liebre
	10b	pata de liebre
35	11	superficie de desplazamiento
	12a	superficie de deposición
	12b	superficie de deposición
	13a	orificios oblongos
	13b	orificios oblongos
40		
	A	medida del desplazamiento
	В	espacio ocupado
	C D	superficie de tope
4.5		rampa
45	E	dirección longitudinal
	F	medida de la diferencia de altura

#### **REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo para desplazar una punta (1) de corazón que puede moverse entre dos patas (10a, 10b) de liebre de una instalación de vía, estando unidas las patas (10a, 10b) de liebre con un cuadro fijo (2) y la punta (1) de corazón con un cuadro móvil (3) y estando montado el cuadro móvil (3) de manera desplazable en relación con el cuadro fijo (2) a través de una disposición (4, 5) de rodillos dispuesta por fuera del espacio (B) definido por las patas (10a, 10b) de liebre, caracterizado por que el cuadro fijo (2) presenta al menos un riel (7) de guía para guiar el movimiento del cuadro móvil (3) en relación con el cuadro fijo (2), comprendiendo el cuadro móvil (3) y el cuadro fijo (2), preferiblemente el al menos un riel (7) de guía, dos superficies (C) de tope montadas de manera opuesta entre sí y en ángulo con respecto a la dirección longitudinal (E) del riel (7) de guía.

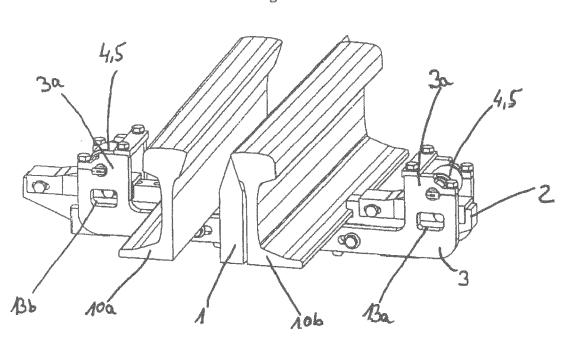
5

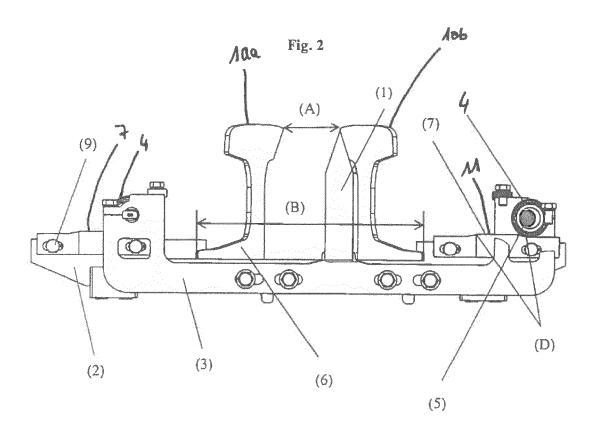
10

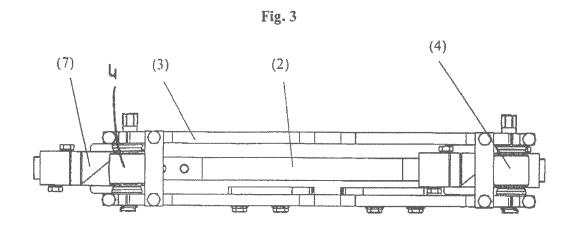
25

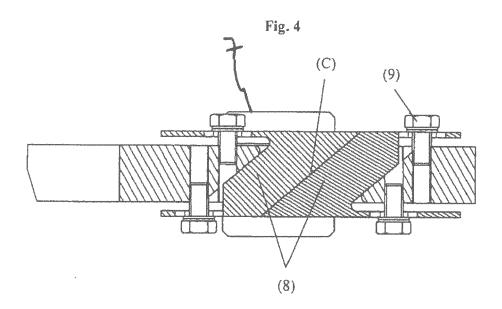
- 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que la disposición (4, 5) de rodillos comprende al menos un rodillo (4) montado de manera excéntrica.
- 3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el al menos un riel (7) de guía presenta dos superficies (12a, 12b) de deposición dispuestas lateralmente con respecto a una superficie (11) de desplazamiento central y la superficie (11) de desplazamiento central presenta una diferencia de altura (F) definida con respecto a las superficies (12a, 12b) de deposición.
- 4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por que están previstas rampas (D) entre la superficie (11) de desplazamiento central y las superficies (12a, 12b) de deposición.
  - 5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por que la suma de la anchura de la superficie (11) de desplazamiento central y la anchura de las rampas (D) es menor o igual que la medida de desplazamiento (A) de la punta (1) de corazón entre las patas (10a, 10b) de liebre.
  - 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que puede limitarse el movimiento relativo del cuadro móvil (3) en el cuadro fijo (2) mediante elementos (13a, 13b) de tope.
- 30 7. Instalación de vía, que comprende al menos un dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores.











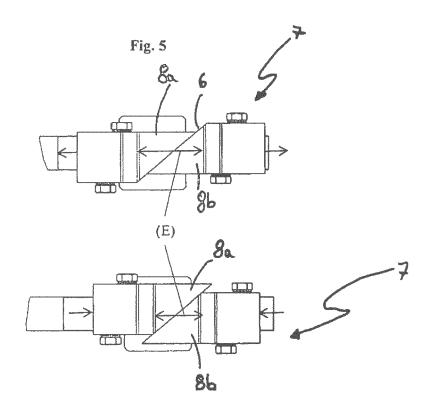


Fig. 6

