

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 703 992**

51 Int. Cl.:

F16D 55/224 (2006.01)

F16D 65/092 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.08.2015 PCT/EP2015/068552**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.04.2016 WO16058728**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.08.2015 E 15756857 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.10.2018 EP 3207271**

54 Título: **Dispositivo de fijación del forro de freno, en particular para un vehículo ferroviario**

30 Prioridad:

16.10.2014 AT 507402014

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

13.03.2019

73 Titular/es:

SIEMENS AG ÖSTERREICH (100.0%)

Siemensstrasse 90

1210 Wien, AT

72 Inventor/es:

BRAUN, ROBERT;

BUSIC, ILLIJA;

SCHINAGL, GERHILD y

ZENZ, RÜDIGER

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 703 992 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 de fijación del forro de freno, en particular para un vehículo ferroviario

5 Dispositivo de fijación del forro de freno, en particular para un vehículo ferroviario, con un elemento portador del forro y al menos un forro de freno colocado sobre éste, así como con un soporte del forro, donde el elemento portador del forro presenta una barra guía en forma de cola de milano, la cual, en el estado montado, con una ranura en forma de cola de milano del soporte del forro, forma una unión positiva, y donde la unión puede bloquearse mediante un cierre.

10 En los vehículos ferroviarios se emplean varios sistemas de frenado. El sistema de frenado más relevante en cuanto a la seguridad es el freno de fricción. Éste transforma en calor la energía cinética y la diferencia de la energía potencial de un vehículo mediante dos elementos de fricción.

El forro de freno, que es presionado contra el disco de freno, está conectado al actuador mediante el soporte del forro. La unión entre el soporte del forro y la pieza de desgaste forro del freno debe estar realizada de modo que las fuerzas que se presentan se transmitan de modo fiable, que las dilataciones térmicas puedan compensarse y que sea posible un cambio rápido.

15 De este modo, por una parte, es necesario un juego entre el forro del freno y el soporte del forro, para poder realizar cambios, pero, por otra parte, a través de las vibraciones que se presentan se produce un desgaste excesivo en el forro del freno y el dispositivo de bloqueo.

Ese desgaste es particularmente elevado en el caso de forros de freno pesados de sínter.

20 Por la solicitud EP 0 981 695 se conocen dispositivos de fijación del forro de freno que presentan una así llamada guía de cola de milano, y en los cuales, para el forro de freno introducido, se proporcionan un tope del lado frontal y una barra transversal rotativa después de la inserción del forro de freno. Dicha barra transversal también puede ser guiada en el soporte de forma abatible o giratoria. Los soportes de esa clase se conocen como soportes UIC.

25 En otra construcción conocida, distanciadas con respecto a la longitud del forro de freno, en el soporte, se proporcionan dos espigas escalonadas que, al encontrarse introducido el elemento portador del forro, son enganchadas por detrás por escotaduras de la placa soporte. La separación del elemento portador del forro del soporte del forro se impide mediante un resorte de bloqueo del soporte del forro, el cual engancha por detrás una pieza plana soporte del elemento portador del forro. También se conocen soportes del freno en los cuales el forro es sostenido por dos espigas; en ese caso una espiga se encuentra en una barra rotativa que puede abrirse para cambiar el forro.

30 Para vehículos ferroviarios que están equipados con forros de freno orgánicos, el alojamiento de los forros de freno se describe en la Reglamentación UIC 541-3 de la Unión Internacional de Ferrocarriles.

El objeto de la invención consiste en continuar con el desarrollo del estado del arte.

35 Según la invención, el objeto se soluciona con un dispositivo de fijación del forro de freno de la clase mencionada en la introducción, en donde el cierre se compone de un perno provisto de una cabeza, el cual, en el estado montado, sobresale a través de la barra guía en forma de cola de milano del elemento portador del forro y del soporte del forro, y el soporte del forro, en el lado apartado del elemento portador del forro, presenta una continuación cilíndrica que está diseñada para alojar al menos un pasador de resorte que asegura el perno en el estado insertado.

40 A través de la fijación del forro del freno mediante un perno sin juego en lugar de los dispositivos de bloqueo tradicionales se impide la libertad de movimiento del forro y, con ello, se reduce el desgaste de la guía y el bloqueo. Al mismo tiempo, sin embargo, se dispone además de una posibilidad de montaje sencilla y de la dilatación térmica del forro.

De este modo se incrementa la vida de uso del alojamiento del forro de freno, se alcanzan una fiabilidad más elevada del bloqueo del forro y, con ello, un aumento de la seguridad en el tráfico ferroviario y una mayor disponibilidad de los vehículos.

45 La invención se explicará en detalle mediante tres figuras. A modo de ejemplo, las figuras muestran:

Figura 1: una representación en despiece de los componentes principales de una forma de ejecución del dispositivo de fijación del forro de freno según la invención, antes del montaje:

Figura 2: dos vistas de una forma de ejecución de un soporte del forro con perno insertado y apretado, y

Figura 3: tres vistas de un dispositivo de fijación del forro del freno según la invención en el estado montado.

5 La representación según la figura 1 muestra un elemento portador del forro 1, sobre el cual está fijado un forro del freno 2. El forro del freno está estructurado del modo usual, en base a segmentos de medios de fricción de la categoría "semi-metálico", "orgánico", "bajo contenido metálico" o "cerámico".

El elemento portador del forro 1 presenta una barra guía 4 en forma de cola de milano, el cual puede insertarse en una ranura 5 en forma de cola de milano de un soporte del forro 3, de modo que en el estado insertado, tal como se representa en la figura 3, se proporciona una unión positiva entre el elemento portador del forro 1 y el soporte del forro 3.

10 La unión puede bloquearse mediante pernos 6. El perno presenta una varilla cilíndrica y una cabeza igualmente cilíndrica con diámetro aumentado en comparación con la varilla.

Además la cabeza, en su lado frontal, presenta una ranura transversal para alojar la cara central de un pasador de resorte 8 de dos hojas.

15 Como se representa en las figuras 2 y 3, el pasador de resorte 8 asegura contra una caída el perno 6 en su posición insertada en una escotadura alineada, del soporte del forro 3 y la barra guía 4 en forma de cola de milano del elemento portador del forro 1. En esa posición, la cabeza del perno 6 se apoya en una continuación cilíndrica 7 del soporte del forro 3, sobre el lado apartado del elemento portador del forro 1.

Para ello, la continuación cilíndrica 7 presenta escotaduras laterales para alojar la cara externa curvada del pasador de resorte 8.

20 Como puede observarse igualmente en la figura 3, la superficie frontal del perno 6, opuesta a la cabeza, del lado del forro del freno, sobresale desde la barra guía 5 del elemento portador del forro 1.

Según otra forma de ejecución preferente, sin embargo, puede preverse que la superficie frontal del perno 6, del lado del forro del freno, termine de forma alineada con la barra guía 4 del elemento portador del forro 1, evitando así colisiones con otras conformaciones de la geometría del elemento portador del forro.

25 Lista de referencias

Elemento portador del forro 1

Forro del freno 2

Soporte del forro 3

Barra guía en forma de cola de milano 4

30 Ranura en forma de cola de milano 5

Perno 6

Continuación cilíndrica 7

Pasador de resorte 8

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de fijación del forro de freno, en particular para un vehículo ferroviario, con un elemento portador del forro (1) y al menos un forro de freno (2) colocado sobre éste, así como con un soporte del forro (3), donde el elemento portador del forro (1) presenta una barra guía (4) en forma de cola de milano, la cual, en el estado montado, con una ranura (5) en forma de cola de milano del soporte del forro (3), forma una unión positiva, y donde la unión puede bloquearse mediante un cierre, caracterizado porque el cierre se compone de un perno (6) provisto de una cabeza, el cual, en el estado montado, sobresale a través de la barra guía (4) en forma de cola de milano del elemento portador del forro (1) y del soporte del forro (3), y porque el soporte del forro (3), en el lado apartado del elemento portador del forro (1), presenta una continuación cilíndrica (7) que está diseñada para alojar al menos un pasador de resorte (8) que asegura el perno en el estado insertado.

10

2. Dispositivo de fijación del forro del freno según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie frontal del perno (6), del lado del forro del freno, termina de forma alineada con la barra guía (4) del elemento portador del forro (1).

FIG 1

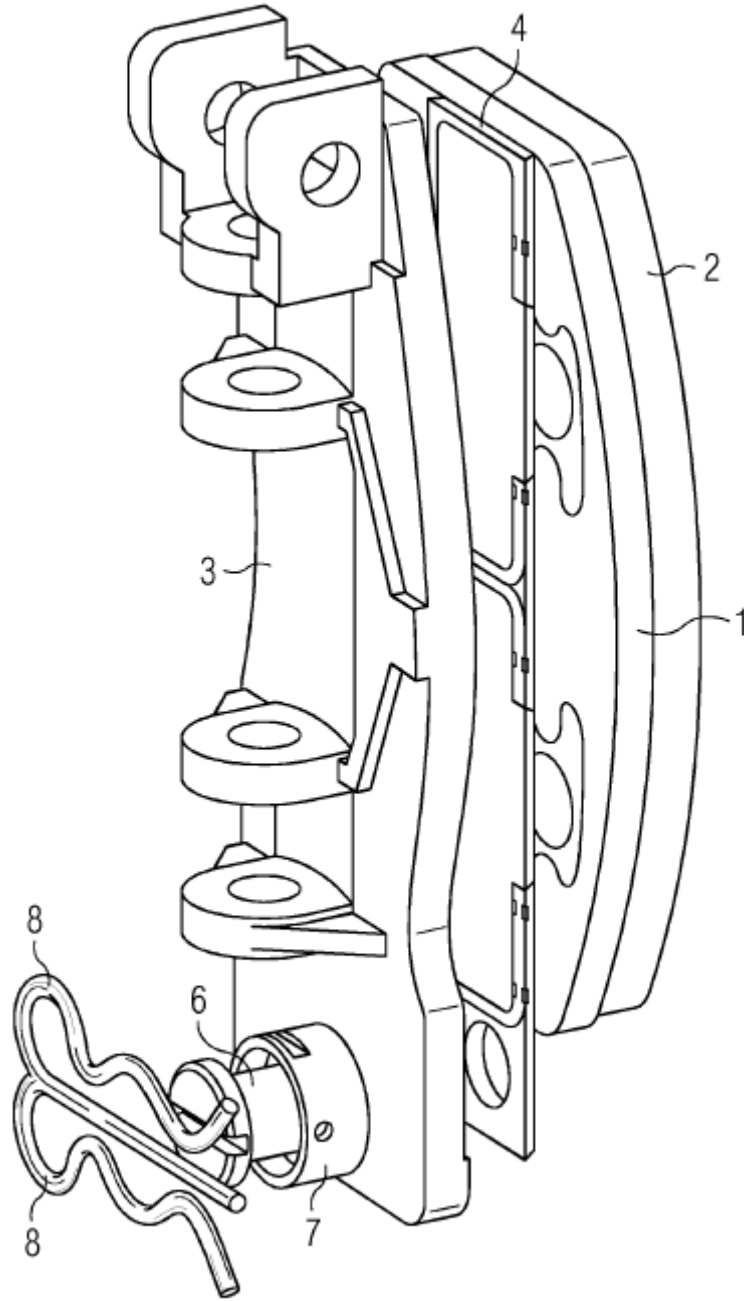


FIG 2

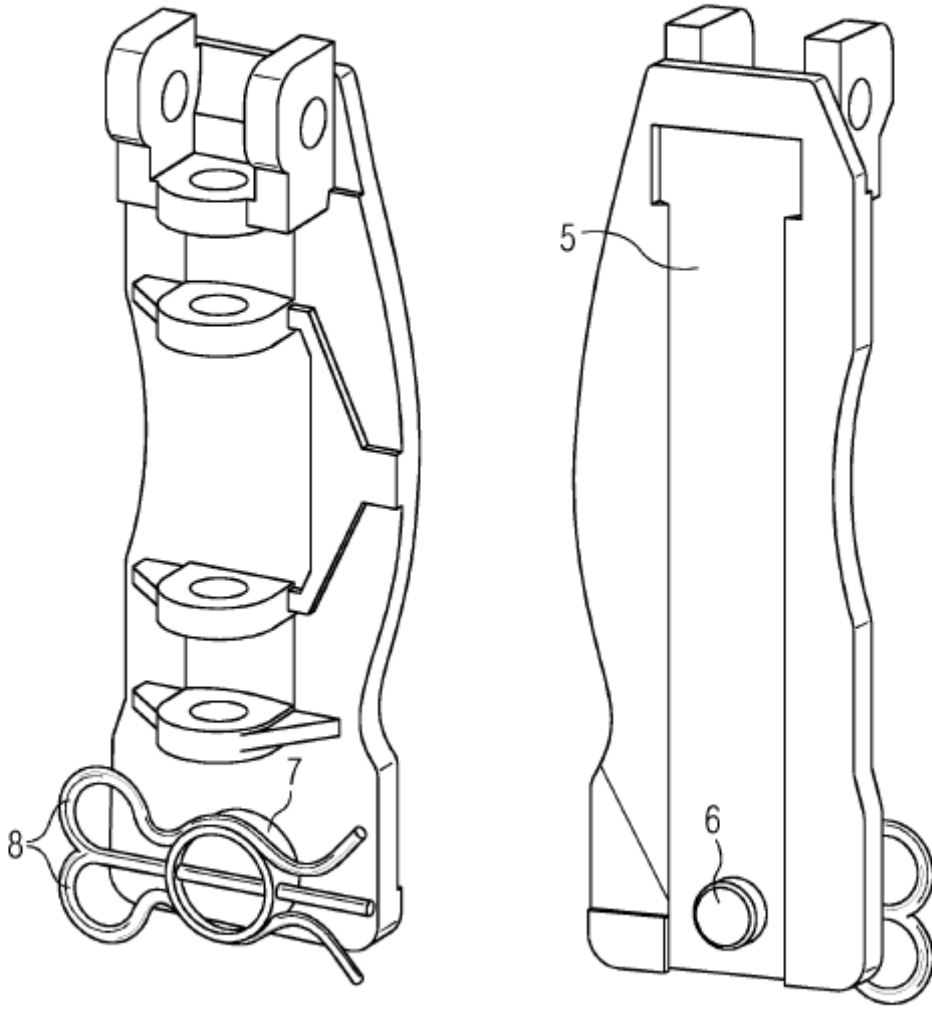


FIG 3

