

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 649 151**

(51) Int. Cl.:  
**F16D 65/092** (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.06.2014 E 14171625 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.10.2017 EP 2811195**

---

(54) Título: **Pastilla de freno de disco de vehículo ferroviario**

(30) Prioridad:

**07.06.2013 IT RM20130334**

(73) Titular/es:

**COFREN S.R.L. (100.0%)  
Via Pianodardine snc  
Avellino, IT**

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

**10.01.2018**

(72) Inventor/es:

**DE SOCCIO, VITTORIO**

(74) Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

ES 2 649 151 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

Pastilla de freno de disco de vehículo ferroviario

- 5 La presente invención se refiere a una pastilla de freno de disco de vehículo ferroviario, como la conocida, por ejemplo, por EP-A-1 318 321. Como es sabido, los frenos de disco están sometidos a esfuerzo severo, y el frenado óptimo depende de la fuerza de frenado transmitida efectivamente a la pastilla de freno.
- 10 Desde hace algún tiempo, la tendencia ha sido pastillas con un número de pequeños elementos de rozamiento, en contraposición a uno grande. En tal solución, cada pastilla incluye una chapa de soporte principal; un número de chapas de soporte fijadas a la chapa principal; y un número de elementos de rozamiento fijados individualmente o en pares a respectivas chapas de soporte.
- 15 Para asegurar la eficiente refrigeración de los elementos de rozamiento, la Patente DE10043528 describe y reivindica una solución en la que se insertan respectivos espaciadores entre las chapas de soporte y la chapa principal a la que están fijadas. Los espaciadores forman un intervalo entre las chapas de soporte y la chapa principal, con el fin de ventilar y enfriar los elementos de rozamiento.
- 20 Cada espaciador tiene un agujero central que, en la pastilla montada, es enganchado por un remache para fijar la chapa de soporte a la chapa principal.
- 25 Aunque exitosos al ventilar el lado inferior de los elementos de rozamiento, los espaciadores descritos y reivindicados en DE10043528 aumentan inevitablemente el número de piezas componentes para el montaje, incrementando así el tiempo establecido y el peso de la pastilla en conjunto. El aumento del peso de la pastilla, en particular, incrementa el desgaste en las juntas estancas y el nivel de ruido al frenar.
- Por lo tanto, se siente la necesidad de una solución con la que formar un intervalo de ventilación para enfriar los elementos de rozamiento, pero sin incurrir en los inconvenientes de la técnica conocida.
- 30 Según la presente invención, se facilita una pastilla de freno de disco de vehículo ferroviario con las características esenciales indicadas en la reivindicación 1, y las características preferidas y/o auxiliares indicadas en las reivindicaciones 2-4.
- 35 Una realización no limitadora de la presente invención se describirá, puramente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:
- La figura 1 muestra una vista en planta de una chapa base de la pastilla según la presente invención.
- 40 La figura 2 muestra una sección a lo largo de la línea II-II de la chapa base de la figura 1.
- La figura 3 muestra una vista en planta parcialmente transparente de la pastilla según la presente invención.
- 45 La figura 4 muestra una sección transversal a lo largo de la línea IV-IV de la figura 3.
- El número 1 en la figura 1 indica en conjunto una chapa base de la pastilla de freno de disco según la presente invención.
- 50 La chapa base 1 incluye un número de porciones de tracción perforadas circulares 2 dispuestas en grupos 2a, incluyendo cada una tres porciones de tracción perforadas 2 dispuestas en forma de triángulo.
- Como se representa más claramente en la figura 2, cada porción de tracción perforada 2 incluye un saliente circular 3 con un agujero central 4 definido por una pared en forma de cono truncado. En el uso real, el agujero 4 es enganchado por un remache para fijar una chapa de soporte a la chapa base 1, como se describe más adelante.
- 55 El número 5 en la figura 3 indica en conjunto una pastilla de freno de disco de vehículo ferroviario según la presente invención.
- La pastilla 5 incluye una chapa base 1; cinco elementos de rozamiento triangulares 6, cada uno fijado a una chapa de soporte respectiva 7 (representada en la figura 4); y un número de remaches 8 para fijar las chapas de soporte 7 a la chapa base 1. Más específicamente, cada chapa de soporte 7 está fijada a la chapa base 1 con tres remaches 8 dispuestos en forma de triángulo.
- Como se representa en la figura 4, para fijar cada chapa de soporte a la chapa base, cada remache 8 engancha tanto el agujero central 4 en la respectiva porción de tracción perforada 2 como un agujero 6a formado en la chapa de soporte 7. Obviamente, cada chapa de soporte 7 tiene tres agujeros 6a dispuestos en forma de triángulo.

Una vez que la pastilla 5 está montada, los remaches 8 fijan las chapas de soporte relativas 7 contactando directamente los salientes circulares 3 de las porciones de tracción perforadas 2. En otros términos, los salientes circulares 3 soportan las chapas de soporte 7 separadas del resto de la superficie de la chapa base 1, formando así un intervalo 9 entre la chapa base 1 y cada chapa de soporte 7, en el que ventilar y enfriar efectivamente los elementos de rozamiento 6.

Con respecto a la solución de la patente DE10043528, la solución según la presente invención reduce el peso de la pastilla en conjunto, reduciendo así el desgaste en las juntas estancas y el nivel de ruido. A este respecto, es importante indicar cómo la pastilla según la presente invención permite el uso de remaches más cortos, reduciendo así el peso general.

Además, el número de piezas componentes para el montaje también se reduce, con obvias ventajas en términos de producción y costo.

Finalmente, la pastilla según la presente invención es más flexible, mejorando así el rozamiento y, por lo tanto, la eficiencia de frenado.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Una pastilla de freno de disco de vehículo ferroviario (5) incluyendo una chapa base (1); un número de chapas de soporte (7) montadas en la chapa base (1); y un número de elementos de rozamiento (6) fijados a dichas chapas de soporte (7); incluyendo dicha chapa base (1) un número de porciones de tracción perforadas (2), cada una de las cuales incluye un saliente (3) en el que una chapa de soporte respectiva (7) descansa directamente, formando así un intervalo (9) entre la chapa base (1) y la chapa de soporte (7); **caracterizándose** dicha pastilla porque dicho saliente (3) tiene un agujero central (4) enganchado por un remache respectivo (8) para fijar la chapa de soporte respectiva (7) a la chapa base (1).  
10 2. Una pastilla de freno de disco (5) según la reivindicación 1, **caracterizada porque** cada chapa de soporte (7) está fijada a la chapa base (1) por conexión a tres salientes (3) de respectivas porciones de tracción perforadas (2) dispuestas en forma de triángulo.  
15 3. Una pastilla de freno de disco (5) según la reivindicación 2, **caracterizada porque** cada elemento de rozamiento (6) es de forma triangular.  
4. Una pastilla de freno de disco (5) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque**, en forma en planta, cada saliente indicado (3) es circular.

20

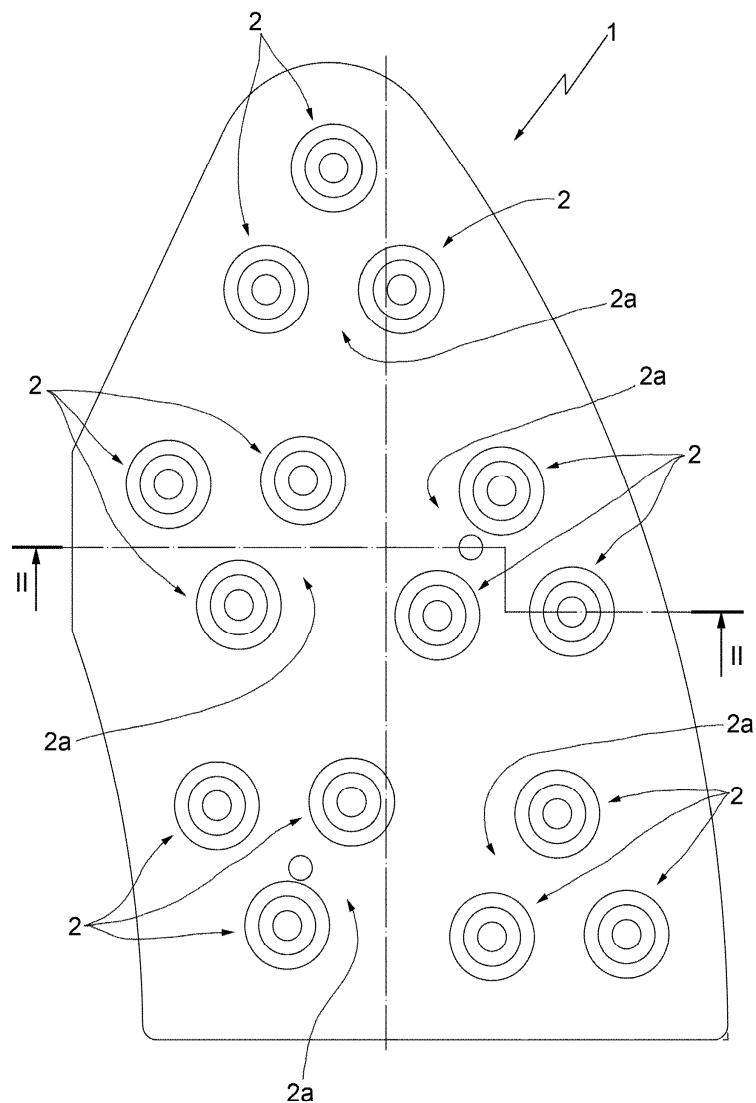


FIG.1

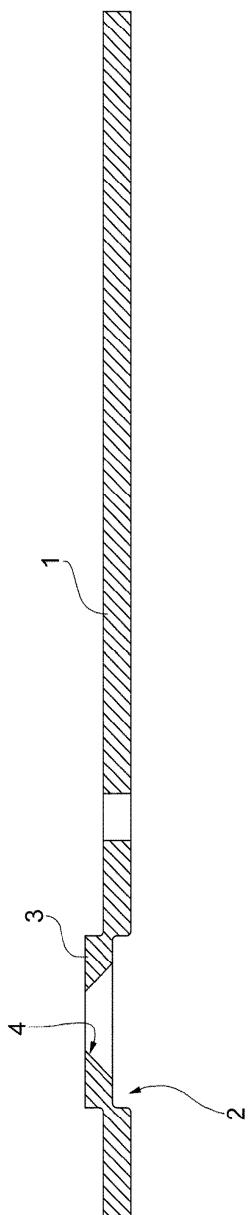


FIG.2

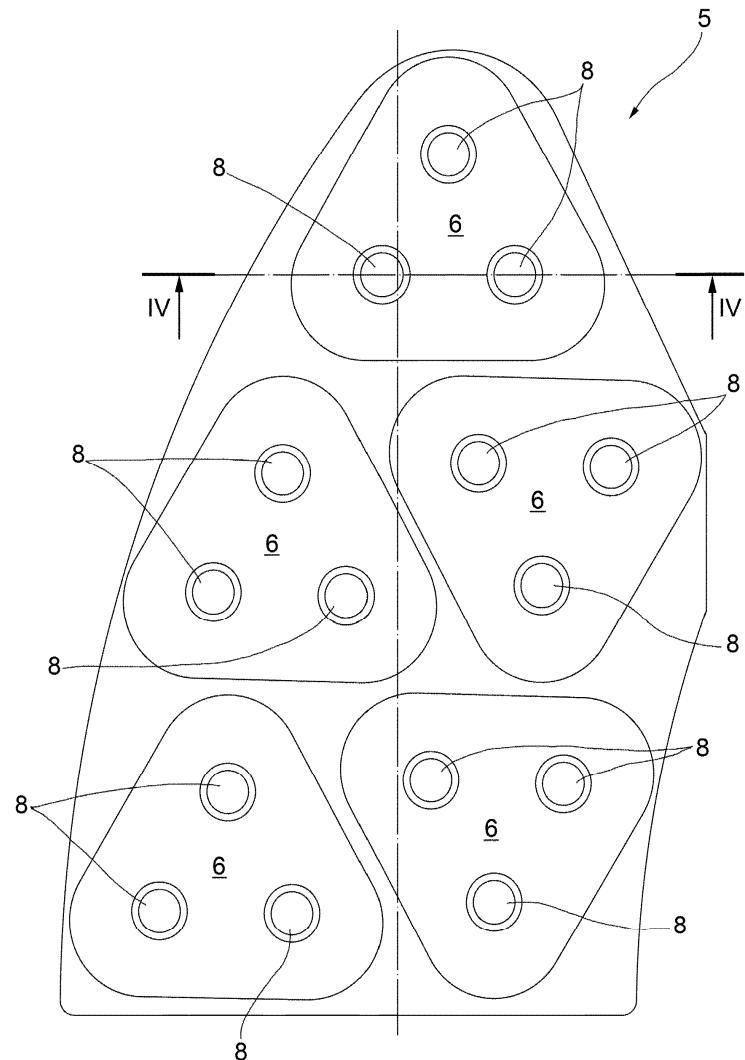


FIG.3

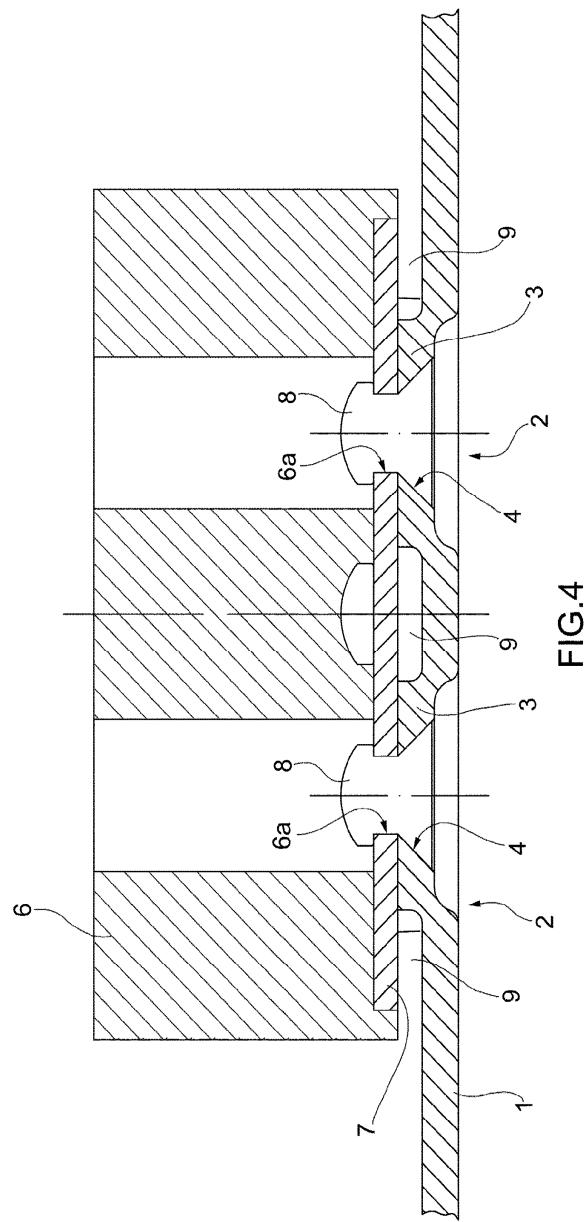


FIG.4