

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 078 438**

21 Número de solicitud: 201231350

51 Int. Cl.:

F16D 66/02

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

19.12.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.01.2013

71 Solicitantes:

SANCHEZ REGUEIRA, José (66,67%)
Cabo Ponte Anido, 5 - 4º D

15002 LA CORUÑA ES y
PEREIRA RODRIGUEZ, Edelmiro Pedro (33,33%)

72 Inventor/es:

SANCHEZ REGUEIRA, José

74 Agente/Representante:

DOMÍNGUEZ COBETA, Josefa

54 Título: **ELEMENTO DE FRICCIÓN PARA MECANISMOS DE FRENO, CON INDICADOR DE
DESGASTE**

ES 1 078 438 U

**ELEMENTO DE FRICCIÓN PARA MECANISMOS DE FRENO, CON INDICADOR DE
DESGASTE**

D E S C R I P C I Ó N

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un elemento de fricción para mecanismo de freno, con indicador de desgaste, el cual aporta,
10 a la función a que se destina, varias ventajas e innovadoras características, que se describirán más adelante y que suponen una destacable mejora del estado actual de la técnica en su campo de aplicación.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en un elemento de fricción para
15 mecanismos de freno que tanto puede consistir en las pastillas de los frenos de disco como en las zapatas de los frenos de tambor, y que, en cualquiera de ambos casos, presenta la particularidad de contar con un sistema indicador de desgaste consistente en una capa de material de color que contrasta con el color del material que constituye la pieza de fricción que constituye dicho elemento, permitiendo de forma práctica, simple y económica conocer
20 el estado del mismo en cualquier momento y sin necesidad de tener que desmontarlo.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria
25 dedicada a la fabricación de vehículos en general, centrándose particularmente en el ámbito de los sistemas de freno, y más en particular, en los sistemas de detección de desgaste de pastillas y zapatas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

30

Como es sabido, básicamente se conocen dos sistemas de freno para vehículos, de tambor y de disco.

El freno de disco es un sistema en el cual una parte móvil (el disco) gira solidario con la
35 rueda y sometido al rozamiento de unas piezas de alto coeficiente de fricción (las pastillas)

que ejercen sobre ellos una fuerza suficiente como para transformar toda o parte de la energía cinética del vehículo en movimiento, en calor, hasta detenerlo o reducir su velocidad.

- 5 Por su parte, el freno de tambor es un tipo de freno en el que la fricción se causa por un par de zapatas que presionan contra la superficie interior de un tambor giratorio, el cual está conectado al eje o la rueda.

- 10 En ambos casos, pues, se contempla un elemento de fricción constituido por una pieza de material especialmente pensado para soportar dicha fricción. En ambos casos dichas piezas están diseñadas para producir una alta fricción con el disco o con la rueda y el material del que estén compuestas determinara la duración, potencia de frenado y su comportamiento.

- 15 Debido a dicha fricción, en ambos casos sufren desgaste y, por tanto, deben ser reemplazadas regularmente, ya que de lo contrario pierden efectividad. Para controlar dicho desgaste, algunas pastillas de freno están equipadas con un sensor que alerta al conductor cuando es necesario hacerlo, otras tienen una pieza de metal que provoca que suene un chillido cuando están a punto de gastarse, mientras que otras llevan un material que cierra un circuito eléctrico que hace que se ilumine un testigo en el cuadro del conductor. Sin
20 embargo, dichos sistemas son complejos y encarecen el producto, lo cual hace que muchos usuarios no lo incorporen.

- Por otra parte, si bien la comprobación del desgaste de unas pastillas de freno de disco es una operación relativamente fácil, pues basta con desmontar la rueda para que
25 inmediatamente el sistema de freno aparezca al descubierto, en los frenos de tambor la observación del desgaste de las zapatas es más compleja y, por tanto, el control de desgaste de las zapatas solo se hace cuando se lleva el vehículo al taller y se controla específicamente dicho aspecto del vehículo por parte de los profesionales.

- 30 Sería deseable, por tanto, contar con un sistema que permita controlar de forma más sencilla y fácil el desgaste de tales elementos, permitiendo que el usuario, en cualquier momento y en ambos tipos de mecanismos de freno, pueda advertir a simple vista un estado de desgaste serio que le alerte de la conveniencia de la reposición de dichos elementos.

- 35 El objetivo de la presente invención es, pues, dotar al mercado de un nuevo tipo de

elemento de fricción para ambos sistemas de freno, de disco y de tambor en el que las piezas que constituyen las pastillas o las zapatas cuenten con dicho sistema indicador, debiendo señalarse que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro elemento de fricción para mecanismo de freno, o invención de aplicación similar, que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas semejantes a las que presenta el que aquí se preconiza, según se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

Así, el elemento de fricción para mecanismo de freno, con indicador de desgaste que la presente invención propone se configura como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación y de forma taxativa se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo distinguen de lo ya conocido en el mercado, convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva del mismo.

De forma concreta, lo que la invención propone, tal como se ha apuntado anteriormente, es un elemento de fricción que, aplicable tanto en frenos de disco configurado como pastilla, y en frenos de tambor configurado como zapata, está constituido a partir de una pieza de fricción que va unida solidariamente a un soporte metálico.

Es importante destacar que dicha pieza está realizada en un material apto para resistir apropiadamente la fricción o roce derivados de la propia función a la que se destina, y cuya composición puede variar según las necesidades de cada caso, del tipo de vehículo al que se destine y/o según los avances de la técnica. Así, si antiguamente dichas piezas solían contener amianto, al estar hechas de “ferodo®” que es un material formado con fibras de amianto e hilos metálicos, hoy en día están hechas de otros compuestos con mezclas metálicas, pudiendo incluso, las más modernas, estar hechas de porcelana o cerámica.

En cualquier caso, el elemento de la invención contempla una pieza de material alta resistencia a la fricción, o pieza de fricción, la cual cuenta con un indicador de desgaste integrado en la misma y que consiste en la incorporación de una capa de material de color distinto al color de dicho material de fricción.

Así, si el material con que está compuesta la pieza de fricción es de color negro, que suele ser lo más habitual, la capa indicadora de desgaste será de color amarillo, blanco u otro que contraste claramente con el color del resto de la pieza y pueda ser fácilmente identificable.

- 5 Conviene señalar, además, que esta capa indicadora se sitúa en la zona de la pieza que va unida al soporte metálico, de manera que sea la última parte de la misma en desgastarse, siendo su grosor el que considere cada fabricante, en función de los factores de desgaste por el tipo de material y el tipo de vehículo.
- 10 Por último, cabe mencionar que la descrita capa indicadora, además de ser de color distinto al resto de la pieza, podrá ser o bien del mismo o bien de distinto material que dicho resto de la pieza, según convenga.

- Así, dado que todos los vehículos, en sus llantas y componentes cercanos presentan adherido a ellos el polvillo (normalmente grisáceo) generado por el desgaste del material de las piezas de fricción de los elementos de fricción (pastillas o zapatas) que incorporan los mecanismos de freno, cuando dicha pieza empiece a hacer fricción en la zona de la capa indicadora, dicho polvillo en la llanta cambiará radicalmente de tonalidad, pasando de gris o negruzco, a amarillo o blanco o el que sea, en cualquier caso claramente distinto,
- 15 advirtiéndolo al usuario o profesional del desgaste de tales elementos, y, por tanto de la necesidad del cambio de los mismos.
- 20

- El descrito elemento de fricción para mecanismo de freno, con indicador de desgaste representa, pues, una innovación de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para tal fin, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de
- 25 fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 30 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

- 35 La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en sección de un ejemplo del elemento

de fricción para mecanismo de freno, con indicador de desgaste, objeto de la invención, apreciándose en ella las partes y elementos que comprende así como la configuración y disposición de las mismas.

5 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de la descrita figura 1, y de acuerdo con la numeración adoptada en ella, se puede observar como el elemento (1) en cuestión, que de forma convencional está constituido a partir de una pieza (2) de fricción unida solidariamente a un soporte metálico (3), presenta la particularidad de que dicha pieza (2) cuenta con una capa indicadora (4) que es de color distinto y claramente contrastado al color del resto de la pieza (2), estando dicha capa indicadora (4) situada en la zona de unión entre la pieza (2) y el soporte metálico (3).

15 Dicha capa indicadora (4), que podrá tener un grosor variable, pero preferentemente menor que el grosor del resto de la pieza (2), siendo en todo caso de distinto color, puede ser, o bien del mismo material que dicho resto de la pieza (2), o bien de distinto material.

20 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o
25 modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

- 1.- ELEMENTO DE FRICCIÓN PARA MECANISMOS DE FRENO, CON INDICADOR DE DESGASTE que, siendo del tipo constituido a partir de una pieza (2) de fricción unida solidariamente a un soporte metálico (3) y aplicable tanto en frenos de disco configurado como pastilla, como en frenos de tambor configurado como zapata, está **caracterizado** porque dicha pieza (2) cuenta con una capa indicadora (4) que es de color distinto y contrastado al color del resto de la pieza (2); y porque dicha capa indicadora (4) está situada en la zona de unión entre la pieza (2) y el soporte metálico (3).
- 2.- ELEMENTO DE FRICCIÓN PARA MECANISMOS DE FRENO, CON INDICADOR DE DESGASTE, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la capa indicadora (4) es del mismo material que el resto de la pieza (2).
- 3.- ELEMENTO DE FRICCIÓN PARA MECANISMOS DE FRENO, CON INDICADOR DE DESGASTE, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la capa indicadora (4) es de distinto material que el resto de la pieza (2).

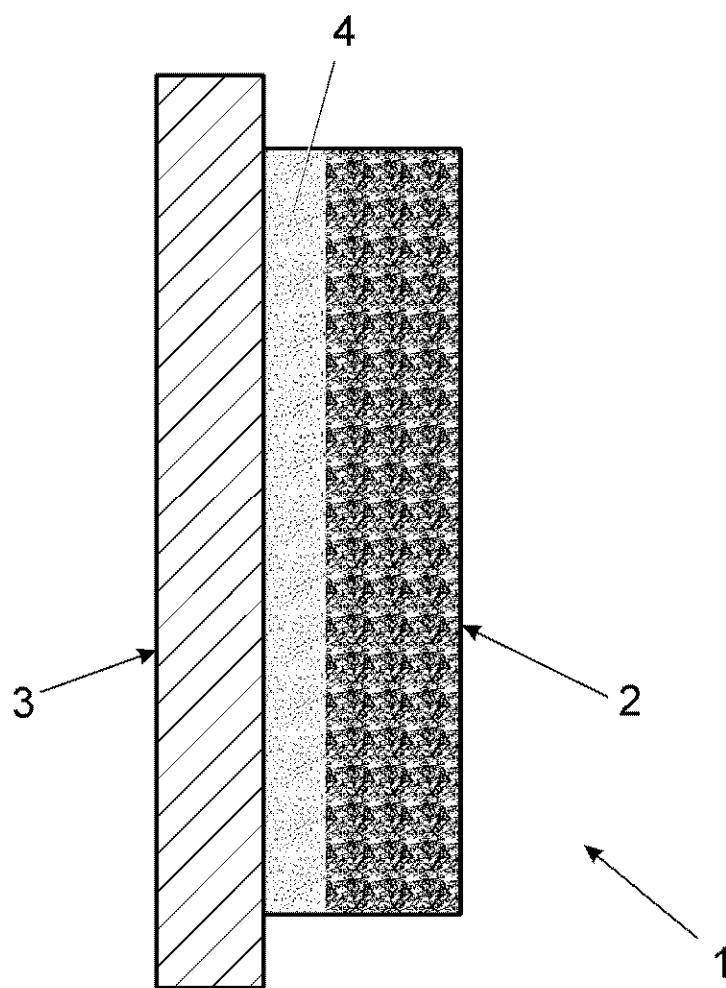


FIG. 1