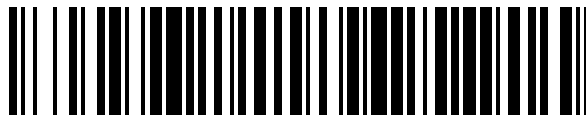


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 222 504**

21 Número de solicitud: 201831521

51 Int. Cl.:

F16D 66/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

05.10.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

02.01.2019

71 Solicitantes:

SÁNCHEZ REGUEIRA, José (100.0%)
Cabo Ponte Anido, 5 - 4 D
15002 A Coruña ES

72 Inventor/es:

SÁNCHEZ REGUEIRA, José

74 Agente/Representante:

PRIETO ROBLES, Hugo

54 Título: **Pastilla de freno con avisador visual de necesidad recambio**

ES 1 222 504 U

DESCRIPCIÓN

PASTILLA DE FRENO CON AVISADOR VISUAL DE NECESIDAD DE RECAMBIO

5 OBJETO DEL INVENTO

La presente invención se refiere a una pastilla de freno, y concretamente al mecanismo de ensamblaje entre las distintas piezas que forman dicha pastilla, con la particularidad de que la citada pastilla comprende, entre otros, una lamina avisadora del desgaste y de la
10 necesidad de recambio de dicha pastilla.

Por tanto, la invención tiene el objetivo de permitir desarrollar una pastilla de freno en el que sus diferentes capas queden perfectamente ensambladas entre sí, y donde dicha pastilla de freno incluye un medio visual que avisa tanto al profesional de un taller como a propio
15 usuario de la necesidad de cambio de la pastilla al estar desgastada.

El campo de aplicación de la presente invención es el sector del automóvil, y la invención está encuadrada dentro de los dispositivos de frenado de vehículos, como pastillas de freno, zapatas o elementos similares, y específicamente se centra en esa tipología de pastillas que
20 incorporan medios de aviso de desgaste y reparación de pastillas de freno.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las pastillas de freno son elementos conocidos por el público en general, y como es sabido,
25 es la parte esencial dentro del sistema de frenado de un automóvil. Al ser elementos que están sometidos a un continuo desgaste, existe la problemática relacionada con la seguridad tanto del vehículo como de los ocupantes del mismo, de poder detectar con suficiente antelación el desgaste de dicha pastilla y poder proceder con el recambio de dicha pieza.

30 Cara a solucionar esta problemática se conocen diferentes soluciones como, por ejemplo, lo divulgado en el documento DE19924239179 donde se describe un forro de freno para frenos de disco que comprende un dispositivo de aviso de desgaste en forma de lazo que se coloca en la parte frontal de dicho freno.

35 Se conoce lo divulgado en el documento WO9961813 donde se describe un dispositivo

electrónico que avisa del desgaste excesivo del revestimiento de fricción de una pastilla de freno, lo cual requiere de un sistema de conexionado electrónico que hace que esta solución no sea sencilla de instalar y que requiera de un mantenimiento costoso.

- 5 Se conoce también lo divulgado en el documento DE19860024060U donde se describe un dispositivo que se acopla a la zapata de freno e indica visualmente el límite de desgaste de la guarnición de fricción de la citada zapata, lo cual implica que es sencillo de instalar, pero no forma parte de la propia zapata o pastilla, lo que hace que el avisador no esté protegido frente a las continuas sollicitaciones a las que se ve sometido.

10

En el documento ES1054597U se divulga un dispositivo de aviso de desgaste de pastillas de freno que se basa en permitir el acoplamiento de un elemento tubular en un resalte que emerge de un elemento de base del freno y se puede acoplar un elemento de aviso visual, lo cual permite observar si ha habido desgaste, pero que también tiene el inconveniente de que el avisador se encuentra muy expuesto y poco protegido.

15

Finalmente se conoce lo divulgado en el documento ES1078438U, que divulga un elemento de fricción que es un indicador de desgaste que es aplicable en frenos de disco, pero que tiene el inconveniente de que no hay una definición del correcto ensamblaje entre las diferentes capas que conforman dicho elemento de freno, lo cual puede llevar a un incorrecto funcionamiento del conjunto.

20

La presente invención, frente a los dispositivos y medios conocidos en el estado de la técnica, resuelve la problemática de avisar con antelación tanto al profesional del automóvil como al propio conductor de la necesidad de cambio de las pastillas de freno del vehículo; y concretamente frente al documento ES1078438U consigue definir un correcto mecanismo de ensamblaje entre las diferentes capas que permiten que el avisador pueda mantenerse durante toda su vida útil y se asegure el buen funcionamiento del conjunto.

25

Por tanto, habida cuenta de los antecedentes existentes y teniendo en cuenta las soluciones, se puede indicar que se conocen medios y sistemas de aviso del estado de un freno de disco, pero se considera que la presente invención aporta una solución que mejora las existentes dado que permite un aviso visual rápido y permitiendo un correcto ensamblaje de las diferentes piezas que forman dicho freno de disco.

30

DESCRIPCIÓN DEL INVENTO

La invención consiste en un mecanismo de ensamblaje de una pastilla de freno con la que se pretende avisar con antelación tanto al profesional del automóvil como al usuario la necesidad del cambio de las pastillas de freno antes de que llegue a la zona metálica, ya que si así fuese generaría problemas tanto mecánicos, como de seguridad al perderse las condiciones óptimas de frenado.

La presente invención comprende la particularidad de que la pastilla de freno comprende tres piezas o láminas independientes que se ensamblan por una pluralidad de pivotes en la fabricación de cada lámina, que permite un correcto ensamblado de todas las láminas entre sí y que el correcto funcionamiento de la pastilla esté asegurado, generando un conjunto que pudiera ser denominado como una pastilla de freno tipo "sándwich" al estar compuesta por diferentes capas todas perfectamente ligadas y ensambladas entre sí.

En concreto, esta pastilla de freno en su estructura comprende:

- una pieza metálica que hace de base con al menos cuatro agujeros para recepcionar o recibir unos pivotes comprendidos en las otras dos piezas de cierre
- una pieza o lámina intermedia, metálica y de color preferentemente amarillo que permite actuar como avisador visual y es un indicador de desgaste y de necesidad de recambio de la pastilla, y que tiene al menos dos pivotes que sobresalen de su cara inferior y se ensamblan en los agujeros de la base; y
- una pieza exterior, que es un ferodo habitual, es decir, es la parte o pieza de fricción de la pastilla, que está compuesto por fibras e hilos metálicos, y donde esta pieza recubre la pastilla de freno; y que tiene al menos dos pivotes que sobresalen de su cara inferior, son pasante a la pieza intermedia, y se ensamblan en los agujeros de la base.

Antes de realizar el ensamblaje de las piezas entre sí, estas tres piezas se impregnan de un pegamento de metal para que suelde en frío una pieza con otra de forma que se garantiza la solidez de la misma.

Tal como se ha comentado con anterioridad, en el estado de la técnica se conocen pastillas formadas por tres piezas, pero la presente invención se diferencia en que lleva incrustada una pieza de color amarillo (o color visualmente llamativo) del mismo material que se

compone la misma pastilla, y el mecanismo de ensamblaje permite que el conjunto funcione correctamente, lo cual soluciona el problema de asegurar el conjunto de las tres piezas y en concreto de la protección de la lámina avisadora, dado que estas piezas están sometidas a grandes y continuas solicitaciones.

5

En este sentido, como es conocido, todos los vehículos en sus llantas y componentes cercanos adhieren un polvillo grisáceo generado por el desgaste del material del que se compone habitualmente la mencionada pastilla de freno. Por tanto, gracias a la presente invención, una vez que el desgaste llega a la zona amarilla, en vez de que la pieza adquiera una tonalidad grisácea que no se advierte desde el exterior, las zonas afectadas adquieren una tonalidad amarilla llamativa, y esto advierte al usuario u profesional del taller la necesidad siempre justificada de sustituir estas piezas tan importantes para la seguridad.

10

Cabe destacarse que en la presente invención la pieza de aviso que pretende quedarse limitado al color amarillo, sino que es de cualquier color llamativo y destacable respecto de las tonalidades grisáceas; del mismo modo que dependiendo de la pastilla de freno que se requiera, la invención no se limita a un espesor, dimensión o material determinado de la zona de alarma, lo cual viene dado por la necesidad del fabricante y el vehículo a instalar, y debiéndose tener en cuenta que el objeto de la presente invención es definir la unión y el ensamblado entre esas tres piezas, siendo la de aviso la intermedia, que permite que la pastilla de freno en su conjunto actúe de forma correcta.

15

20

Con el objeto de completar la descripción y de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se presenta un juego de figuras en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se representa lo siguiente:

25

Fig.1: es una representación esquemática de la sección de una pastilla de freno donde se puede observar el mecanismo de ensamblaje entre tres diferentes láminas/piezas que la componen.

30

Fig.2: es una representación esquemática de las diferentes piezas que componen de la pastilla, de acuerdo con la figura anterior, previo al ensamblaje final del conjunto.

35

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FIGURAS DE LA INVENCION

La Figura 1 representa una realización preferente de la composición de la pastilla (P) de freno de la presente invención, y tal como se puede observar, la pastilla comprende:

- 5 - una pieza metálica de base (1) que comprende al menos cuatro agujeros (2) para recibir unos pivotes (4, 6) comprendidos en las otras dos piezas de cierre;
- una pieza intermedia (3) que es una lámina preferentemente metálica y de color amarillo que permite actuar como avisador visual; y que tiene al menos dos pivotes intermedios (4) que sobresalen de su cara inferior y se ensamblan en los agujeros (2)
- 10 de la base; y
- una pieza exterior (5), que es un ferodo habitual compuesto de fibras e hilos metálicos y que es el elemento de fricción de la pastilla de freno, y donde esta pieza recubre el conjunto de la pastilla de freno; y que tiene al menos dos pivotes externos (6) que sobresalen de su cara inferior, son pasantes a la pieza intermedia y se
- 15 ensamblan en los agujeros (2) de la base.

Tal como se puede observar en la Figura 2, previo a la unión entre las tres piezas mediante el ensamblaje de los pivotes (4, 6) en los agujeros (2) de la base, todas las caras en contacto, es decir, la cara superior de la base (10) con la cara inferior de la pieza intermedia (30), y la cara superior de la pieza intermedia (31) con la cara inferior de la pieza exterior (50) se impregnan de un pegamento de metal (7) quedando una capa de pegamento que suelda en frío dichas caras en contacto, y que junto con la incrustación de los pivotes en los agujeros, todo el conjunto queda perfectamente ensamblado.

25 De esta forma, la pieza intermedia amarillenta que actúa como avisador visual queda perfectamente ensamblada entre las piezas metálicas de base y el ferodo exterior a modo de sándwich, y se asegura que la lámina avisadora no se degrade previamente por el normal uso de la pastilla de freno. Adicionalmente, tal como se ha comentado previamente, el espesor de la pieza intermedia es variable, y depende tanto del fabricante como del

30 vehículo donde va a ser instalada la pastilla de freno, pero en una realización preferente, el espesor es aproximadamente una cuarta parte del espesor del ferodo. Por su parte, la pieza de base y el ferodo es del espesor y tamaño habitual que los usados en los vehículos convencionales, lo que hace que la presente invención, introduciendo las particularidades novedosas descritas con anterioridad, pueda ser una solución versátil utilizable para en

35 cualquier tipo de vehículo.

REIVINDICACIONES

1.- Pastilla de freno con avisador visual de necesidad de recambio, que es una pastilla (P) que comprende una pieza metálica de base (1), una pieza exterior (5) que es un ferodo que recubre el conjunto de la pastilla (P) y que es el elemento de fricción, y una pieza intermedia (3) que es una lámina de un color llamativo que avisa del desgaste y necesidad de recambio de la pastilla (P) y que queda protegida entre la base y el ferodo; y donde el ensamblaje de la pastilla se caracteriza por que:

- la pieza metálica de base (1) comprende al menos cuatro agujeros (2) para recibir pivotes;
- la pieza intermedia (3) comprende al menos dos pivotes intermedios (4) que sobresalen de su cara inferior (30) y se ensamblan en los agujeros (2) de la base;
- la pieza exterior (5) comprende al menos dos pivotes externos (6) que sobresalen de su cara inferior (50), son pasantes a la pieza intermedia y se ensamblan en los agujeros (2) de la base;

y por que la cara superior de la base (10) con la cara inferior de la pieza intermedia (30), y la cara superior de la pieza intermedia (31) con la cara inferior de la pieza exterior (50) quedan impregnadas entre sí por una capa de un pegamento de metal (7) que suelda en frío dichas caras en contacto.

2.- Pastilla de freno con avisador visual de necesidad de recambio, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la pieza intermedia (3) es metálica.

3.- Pastilla de freno con avisador visual de necesidad de recambio, según la reivindicación 2, que se caracteriza por que la pieza intermedia (3) metálica es del mismo material y composición que la pieza exterior (5).

4.- Pastilla de freno con avisador visual de necesidad de recambio, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que la pieza intermedia (3) es amarillenta.

FIG.1

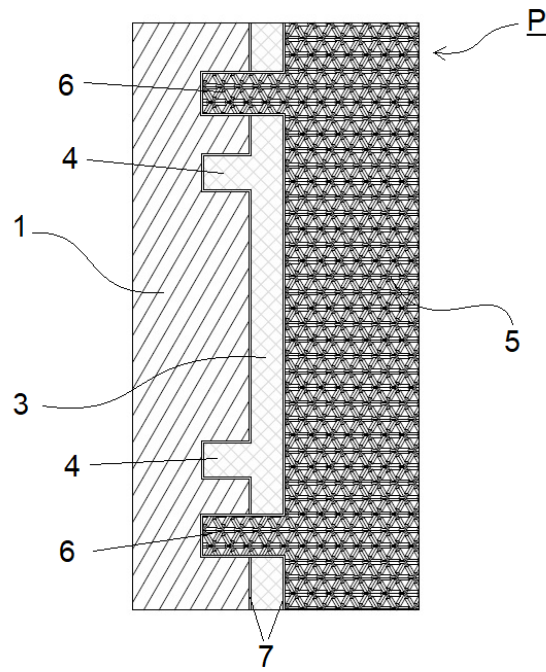


FIG.2

