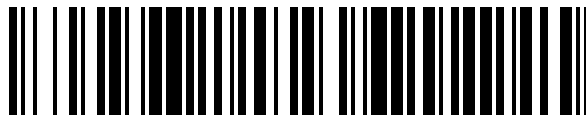


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 244 736**

21 Número de solicitud: 201931844

51 Int. Cl.:

F16D 69/02

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

08.11.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.04.2020

71 Solicitantes:

**GESTION DE PROPIEDAD INDUSTRIAL BIBEL,
S.L. (100.0%)**

**Santa Bárbara, 2-3º - puerta 20
44400 MORA DE RUBIELOS (Teruel) ES**

72 Inventor/es:

MATEU SERRA VIÑALS, Ismael

74 Agente/Representante:

URÍZAR VILLATE, Ignacio

54 Título: **Material de fricción**

ES 1 244 736 U

DESCRIPCIÓN

Material de fricción.

5 Sector de la invención

El objeto de la presente invención un material de fricción de los empleados en la fabricación de frenos o discos de embragues, por lo que el sector de la técnica en el que se encuadra es el de la industria de la automoción, en general. No obstante, este nuevo material de fricción puede utilizarse también en el ámbito de la obtención de petróleo y gas (bandas de freno de los equipos de perforación y mecanismos de elevación), en el transporte y en general, en la industria de construcción de maquinaria.

Estado de la técnica

15

Las pastillas de freno actuales están formadas por una placa portadora metálica que tiene adherida una zapata de un material de fricción, que se encargará de rozar con el metal del disco, y cuya fricción provoca la frenada. De forma similar, en un embrague de un vehículo a motor, el disco de fricción, que gira con el volante motor, presenta por ambas caras un revestimiento de un material muy similar al de las pastillas de freno, de forma que a través de él acopla dicho volante motor al plato de presión, salvo cuando se pisa el pedal, que se desacopla para facilitar cambios de marchas suaves.

Una gran parte del secreto de una pastilla de freno está en el material de la zapata o forro, que está formado por una mezcla de diversos materiales; en general: fibras para aglutinar el resto de los elementos, y modificadores de fricción que permiten obtener el coeficiente de fricción deseado.

Entre los materiales de fricción se incluyen minerales resisten la abrasión, partículas metálicas que homogenizan la mezcla y reparten el calor, los carburos y abrasivos. Dependiendo de la mezcla de estos, una pastilla estará diseñada para trabajar a mayor o menor temperatura, a tener mayor o menor coeficiente de adherencia, a desgastarse más o menos, trabajar a diferentes presiones etc.

A pesar de que actualmente existe una gran diversidad de materiales de fricción, en su mayoría presentan problemas de calentamiento y no responden de forma lineal, en función

de su temperatura de trabajo. Otro de los problemas que existen habitualmente en los materiales empleados en la actualidad es que las piezas de freno tienen una duración limitada, tanto las zapatas como los discos, a pesar de que en algunos materiales el coeficiente de fricción es relativamente bajo.

5

Descripción de la invención

El objeto de la presente invención es un material de fricción, destinado particularmente a la fabricación de bandas de frenos o discos de embrague, que emplea como componente de fricción hasta el 60% de fibra cortada de basalto, de nueva generación con altas características de explotación.

El tiempo estimado de duración de las piezas de este nuevo material de fricción es de 1,5 a 2 veces mayor que el de las análogas existentes. La particularidad de estas fibras es que, los revestimientos hechos de material basado en el basalto, son capaces de soportar altas cargas de temperatura sin prácticamente destrucción a causa de daños mecánicos. Estas piezas pueden conservar hasta un 80% de su capacidad nominal de trabajo, incluso a 800°C de temperatura. Después de varios experimentos, se observó que, cuando todos los otros tipos de bandas de fricción existentes comenzaban a agrietarse y debilitarse, las bandas de basalto, conservaban todas sus propiedades de trabajo.

Por otro lado, en los experimentos realizados se ha comprobado que las bandas de basalto prácticamente no emiten chirridos durante el frenado. Además de esto, las bandas de freno de basalto no experimentan ninguna reacción a la presencia o ausencia de agua entre la banda y el disco de frenado. Esto significa, que se aumenta la seguridad del movimiento, después de cruzar barreras de agua o de la caída de agua en otras partes del sistema de frenado.

Una significativa ventaja de las bandas de basalto es su durabilidad. Los experimentos realizados dan muestra de que las bandas de basalto pueden “recorrer” hasta 100.000 kilómetros. A la vez, las bandas de basalto disminuyen en 5-7 veces el desgaste de los tambores y discos de frenado.

Las bandas de freno de basalto tienen un coeficiente de fricción mucho más alto; gran estabilidad al desgaste, gran resistencia al atrancamiento en un amplio diapason de presiones de trabajo y no contienen asbesto.

Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La Fig.1 muestra una vista en planta de un ejemplo de realización de unas pastillas de freno, realizadas con el material de fricción objeto de la presente invención.

Realización preferida de la invención

En el ejemplo de realización mostrado en la Fig. 1, se aprecian unas pastillas de freno, que comprenden una placa portadora (1) y una zapata (2), esta última realizada con el material de fricción de la presente invención. No se ha considerado necesario representar otros elementos de fricción que se pueden construir con este material, si bien puede también servir de base en la fabricación de discos de embrague, u otros productos en el ámbito de la obtención de petróleo y gas (bandas de freno de los equipos de perforación y mecanismos de elevación), en el transporte y en general, en la industria de construcción de maquinaria.

En general, el material de fricción de la zapata (2) es del tipo de los compuestos por una resina aglutinante que embebe el material de fricción, que en este caso está constituido por fibra cortada de basalto, hasta en una proporción del 60% del total.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1.- Material de fricción, particularmente para frenos o embragues, del tipo de los compuestos por una resina aglutinante, que se **caracteriza** por que el material de fricción
5 propiamente dicho está constituido por fibra cortada de basalto.

2.- Material de fricción, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la fibra cortada de basalto entra a formar parte del material de fricción en una proporción hasta del 60% del total.

10

15

Fig. 1

