

403 175

403175

PATENTE DE INVENCION

File:473B
=====



Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en frenos de disco.

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C
CLASE _____
SUBCLASE _____

Solicitante SOCIETE ANONYME D.B.A., entidad francesa, residente
en 98 Bd Victor Hugo, 92 CLICHY, Francia.

Int. Cl.:	F 16 J

La presente invención se refiere a un freno de disco y, en particular, a un nuevo concepto para fijar las zapatas de fricción con relación al soporte fijo, lo cual permite evitar las vibraciones de las zapatas, que son una fuente de ruidos desagradables.



- El objeto del invento es un freno de disco que se caracteriza porque por lo menos una zapata de fricción se fija por sus cantos en los lados aproximadamente radiales de una abertura prevista en el soporte fijo,
5. cuando dicha zapata de fricción se aplica contra una cara del disco.

- El freno se caracteriza porque dichos lados aproximadamente radiales de la abertura comprenden topes aproximadamente rectilíneos en el interior de la abertura y convergiendo hacia el exterior de la misma, y porque el fondo de dicha abertura y/o la base de la zapata de fricción cerca del eje del disco comprende un saliente radial que permite que la zapata bascule en su plano.
- 10.

15. Se comprenderá que con dicha disposición, en un sentido dado de rotación del disco, la parte delantera de la zapata se ve sometida a un efecto de cuña entre el tope rectilíneo que coopera con el canto frontal de la zapata y el saliente previsto en el fondo de la
20. abertura que coopera con la base de la zapata cerca del eje del disco. Al mismo tiempo, la zapata de fricción bascula ligeramente alrededor de un eje paralelo al eje de rotación del disco, y en el mismo sentido de rotación, lo cual hace que la parte posterior de la zapata haga
25. tope contra el tope correspondiente de la abertura. La zapata de fricción queda entonces inmovilizada en el soporte fijo por tres puntos: Su canto delantero, su base y canto trasero. Por lo tanto, las posibilidades de vibraciones se reducen notablemente con respecto a lo
30. que eran con un solo contacto del canto delantero contra

403175

- 3 -



el lado correspondiente de la abertura, con lo que se producía una vibración de la parte trasera de las zapatas.

- El invento se describe a continuación, a título de ejemplo, tomando como referencia el único dibujo adjunto, que ilustra una vista en sección transversal en un plano paralelo al disco de un freno donde la zapata de fricción se sujeta en el soporte fijo según los principios del invento.
10. El freno representado en la figura es de la clase descrita en la patente principal N° 322.096. Comprende un soporte fijo 10 que comprende a su vez una abertura radial que aloja una horquilla deslizante 12 empujada radialmente hacia el exterior por muelles 14.
15. Los muelles 14 hacen tope sobre la base 16 de la horquilla, cuya horquilla se mantiene radialmente por medio de elementos de chaveta 18, cuyo desmontaje permite la extracción radial hacia el exterior de la horquilla 12 cuando se desmonta el freno.
20. Una zapata de fricción 20 se dispone en el interior de la abertura radial prevista en el soporte fijo 10, aplicándose dicha zapata hacia el disco 21 (representado en la figura por una línea de puntos) por medio de un accionador hidráulico y un elemento de reacción (no representados) solidarios de la horquilla 12.
25. A continuación se describe con detalle la zapata 20 y su cooperación con los costados de la abertura prevista en el soporte fijo 10.
- El soporte 10 presenta dos topes 22 dirigidos hacia el interior de la abertura y que constituyen
- 30.



aproximadamente superficies rectilíneas, que cooperan con superficies correspondientes 24 de la zapata 20. Según se ilustra en las figuras, la parte inferior de la zapata, v.g., la parte más próxima del eje del disco, no esta totalmente en contacto con el soporte fijo y existe un espacio libre 26 entre este soporte y la zapata, simétricamente con respecto a la línea media de esta última. La placa de soporte de la zapata presenta, aproximadamente en el centro de su base 28 cerca del eje del disco, un saliente 30 que coopera con un saliente aproximadamente rectilíneo 32 del soporte fijo, que penetra en la abertura. Otro saliente 36 se encuentra en el canto externo periférico 34 de la zapata, dirigido radialmente hacia el exterior, donde actúa un resorte de lámina flexible 38, para mantener dicha zapata 20 a tope contra dicho saliente 32, produciendo por lo tanto un efecto contra ruidos. El muelle de lámina flexible o muelle de ballesta 38 se sujeta por sus extremos 40 sobre la base de la horquilla 12.

20. A continuación se describe el comportamiento de la zapata 20 en el soporte fijo 10 cuando el disco gira en el sentido indicado por la flecha R.

Debido a la posición de las superficies en cooperación del tope 22 y de la zapata 20, el par de frenado se induce en un punto A situado en el lado izquierdo de la abertura si se considera la figura. El punto P representa en la figura el centro de empuje de las fuerzas ejercidas por el dispositivo para apretar la horquilla 12 sobre la zapata 20. Dicha zapata 20 tiende a bascular en la dirección que indica la flecha T, con respecto al punto B de contacto de los salientes 30 y



32. De este basculamiento resulta un desplazamiento radial hacia el exterior del extremo trasero de la zapata 20 (a la derecha de la figura), y una presión ejercida por la parte trasera 24 de la zapata 20 sobre el tope correspondiente 22 en el punto C. El efecto de acuña-
5. miento entre los salientes centrales 30 y 32 y el tope izquierdo 22, y el empuje sobre el tope 22 son de tal naturaleza que la zapata 20 se inmoviliza entre los tres puntos A, B y C y las vibraciones se reducen notablemente, según a demostrado la experiencia.
- 10.

En la modalidad representada, la zapata 20 es simétrica con respecto a un eje radial medio. Evidentemente, se puede concebir una zapata donde los cantos en cooperación con los topes 22 no presenten el mismo ángulo con el eje radial medio de simetría y que están determinados en función a los efectos deseados en un sentido preferencial de rotación del disco.

15.

Asimismo, los cálculos y la experiencia pueden inducir al fabricante a disponer el saliente 30 y la superficie correspondiente 32 en otro punto distinto al eje radial de simetría de la zapata con el fin de obtener efectos diferentes de basculamiento y fijación o inmovilización.

20.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una so-
- 30.



licitud de patente presentada en Francia con fecha 26 de Mayo de 1.971, bajo el número 71.19081, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN FRENO DE DISCO; caracterizándose por lo siguiente:

- 1.^a.- Perfeccionamientos en frenos de disco,
 10. del tipo en el que por lo menos una zapata de fricción, cuando se aplica contra un lado del disco, se fija por sus cantos en los lados relativamente radiales de la abertura prevista en un soporte fijo, caracterizados porque dichos lados aproximadamente radiales de la abertu
 15. ra comprenden topes aproximadamente rectilíneos en el interior de dicha abertura que converge hacia el exterior de la misma, y porque el fondo de dicha abertura y/o la base de la zapata cerca del eje del disco, comprenden un saliente radial que permite que la zapata
 20. bascule en su plano.

2.^a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque la zapata de fricción se ve empujada radialmente hacia el interior en dirección a dicho saliente o salientes por medios elásticos.

25. 3.^a.- Perfeccionamientos en frenos de disco; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en el adjunto dibujo.

Esta Memoria, consta de seis hojas, escritas a máquina por una sola cara.

25 MAYO 1972

Madrid,

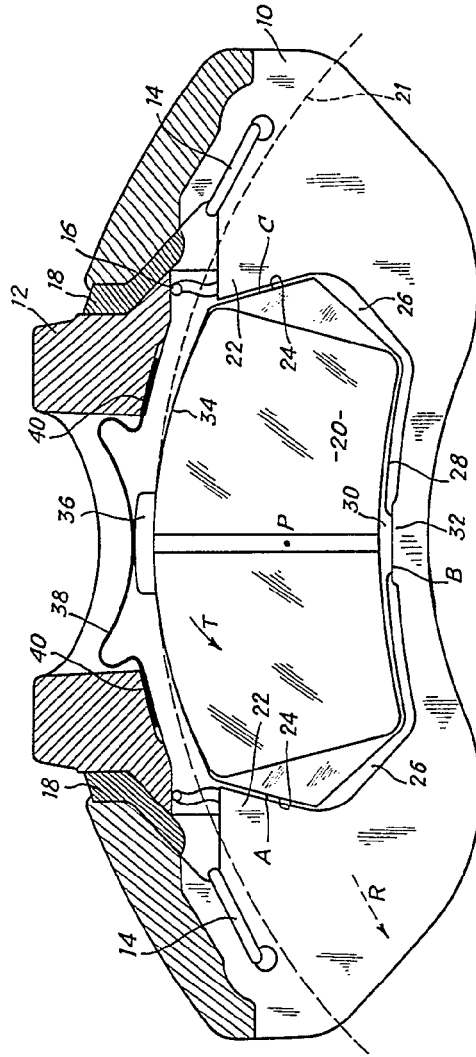
SOCIETE ANONYME D.B.A.,

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
 p. p. Firmados L. Gasta Escalafón

MGE



ESCALA VARIABLE

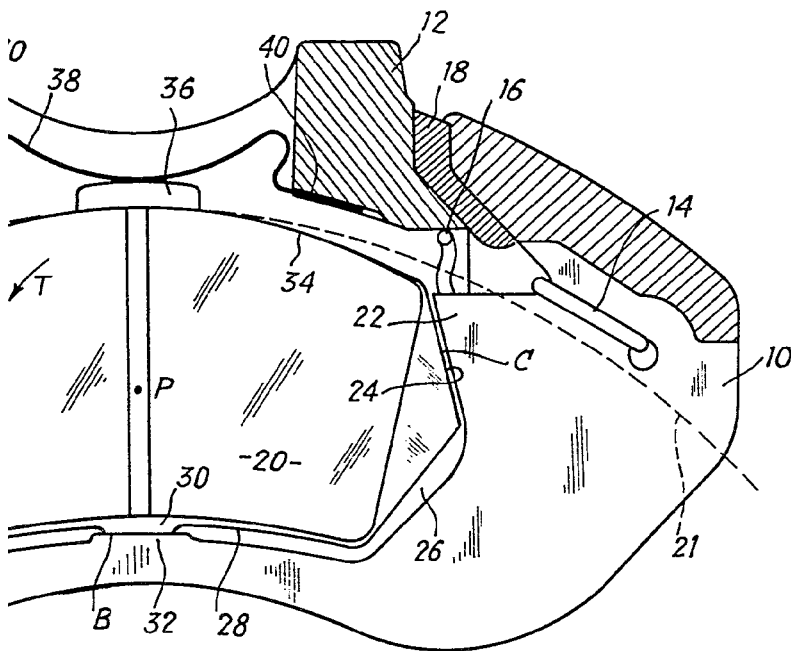
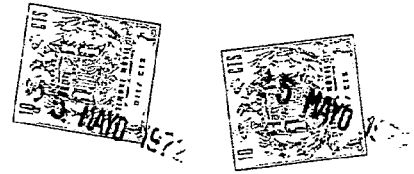


5 MAYO 1972

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
P. R. FRANCO L. COCHA FERRAZ

403175



**ESCALA
VARIABLE**

25 MAYO 1972

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmados L. Gola Forastada