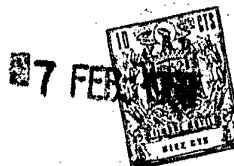


363362

PATENTE DE INVENCION

D4156



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de frenos de disco".

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B 60</u>
SUBCLASE <u>I</u>

Solicitante GIRLING LIMITED, entidad inglesa, residente en Kings Road, Tyseley, Birmingham 11, Inglaterra.

Esta invención se relaciona con perfeccionamientos en frenos de disco del tipo en el que unas superficies relativamente estacionarias y giratorias son puestas en contacto friccional mediante separación axial de un par de placas presio-

5.

BAD ORIGINAL

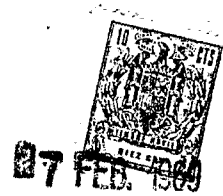


nadoras cooperantes entre las cuales se disponen unas bolas angularmente espaciadas que funcionan en entran-
tes complementarios e inclinados, situados en las su-
perficie adyacentes de las placas, iniciándose la
5. aplicación del freno mediante movimiento angular de
las placas en direcciones opuestas.

En el freno usual de este tipo,
las superficies giratorias están formadas por discos,
o sobre discos, chavetados o fijados de otra manera
10. para un movimiento deslizando axial sobre un árbol
giratorio, formándose las superficies estacionarias
por las paredes terminales de un alojamiento que en-
cierra a los discos y a las placas presionadoras.

Las placas presionadoras son cen-
15. tralizadas mediante unos lóbulos pilotos angularmen-
te espaciados que se proyectan hacia el interior des-
de el alojamiento y, después del movimiento angular
inicial de las placas presionadoras en direcciones
opuestas, tales placas son puestas en rotación con
20. los discos giratorios hasta que un lóbulo caliente
situado sobre una placa se encaja en una cara de a-
poyo de un lóbulo piloto, que actúa su movimiento
mientras la otra placa continúa desplazándose angu-
larmente, de manera que las placas sean separadas en
25. dirección axial para aplicar el freno.

Con este tipo de freno, se ha ob-
servado que, en la aplicación del mismo, la fuerza
ejercida sobre el accionador mediante el cual se e-
fectúa el movimiento angular inicial de las placas
30. presionadoras en direcciones opuestas, ha de acumu-



larse hasta un valor determinado antes de que las placas presionadoras se deslicen angularmente sobre un lóbulo piloto y comiencen la servo-acción de las placas presionadoras.

5. Se supone que este efecto se debe probablemente al hecho de que, con variaciones de tolerancia, parte de la periferia o corona de una placa presionadora es de mayor radio que el borde del lóbulo piloto con el que primeramente se acopla, de manera que la placa ha de separarse transversalmente del lóbulo antes de que pueda separarse de aquel borde.

15. De acuerdo con nuestra invención, se vence la citada dificultad, o por lo menos se reduce considerablemente su efecto, disponiendo en la cara radialmente interna de, por lo menos, un lóbulo piloto, una inserción a la que se adapta el borde periférico de una placa presionadora o de cada una de ellas en la aplicación del freno y que está montada en el lóbulo piloto de manera que pueda alinearse libre y automáticamente con la periferia de la placa presionadora.

25. La inserción se monta convenientemente en un entrante parcialmente circular o esférico de la cara radialmente interna del lóbulo piloto, en el que puede oscilar, presentando la inserción una cara arqueada o parcialmente esférica complementaria que coopera con el entrante, y una cara sustancialmente plana para su acoplamiento con una placa presionadora o con ambas.

30.



Normalmente, sólo una de las placas presionadoras se encuentra en contacto deslizante con la inserción en el lóbulo piloto, cuya placa es la que continúa su movimiento angular después de que la otra placa, o placa estacionaria, ha sido detenida y proporciona la servo-acción, pero en algunas construcciones la placa estacionaria o ambas placas pueden estar en contacto con la inserción.

En los adjuntos dibujos se ilustra a modo de ejemplo una versión práctica de nuestra invención, en cuyos dibujos:

La figura 1, es un alzado terminal de un alojamiento para un freno del tipo expuesto.

La figura 2, es una vista posterior a escala ampliada de una inserción para un lóbulo piloto; y

La figura 3, es una correspondiente sección de la inserción por la línea 3-3 de la figura 2.

En la versión ilustrada, el número 10 indica un alojamiento para un freno del tipo indicado. Los miembros giratorios del disco están formados por discos chavetados o fijados de otra manera para un movimiento oscilante axial sobre un árbol giratorio (no mostrado) que pasa axialmente a través del alojamiento. Los discos son separados para llevarlos a su contacto con superficies estacionarias de las paredes del alojamiento mediante placas presionadoras circulares situadas entre los discos, lo cual constituye una disposición bien conocida.



da, que no necesita una adicional descripción.

5. Las placas presionadoras son centralizadas mediante tres lóbulos pilotos angularmente espaciados 11, 12 y 13, que se proyectan radialmente hacia el interior desde la pared periférica del alojamiento, del que normalmente forman partes integrantes.

10. Las caras radialmente internas de los lóbulos pilotos son parcialmente cilíndricas, constituyendo partes de una superficie cilíndrica de un diámetro ligeramente superior al diámetro de las placas presionadoras.

15. En la superficie radialmente interna de uno por lo menos de los lóbulos, en este caso el lóbulo 12, se dispone un entrante parcialmente circular 14. Este entrante aloja a una inserción 15 que tiene una cara exterior arqueada, del mismo radio que el fondo del entrante, y una cara interna plana o sustancialmente plana para su acoplamiento con el borde periférico de una placa presionadora.

20. Como la inserción puede oscilar libremente en el entrante 14, puede alinearse automáticamente con la porción de la periferia de la placa presionadora que se acopla a la misma, cualquiera que sea el radio de aquella porción con variaciones de tolerancia.

25. Los extremos de la inserción 15 pueden estar biselados como se muestra en 16 (figura 3), para seguir el ángulo de la cara 17 del es-

30.



tribo de tope del lóbulo piloto, contra la cual se apoya un lóbulo de una de las placas presionadoras cuando se aplica el freno. La longitud circunferencial de la inserción entre los extremos achaflantados es inferior al espaciamiento mínimo en una dirección circunferencial entre las partes adyacentes de las caras opuestas del lóbulo piloto, para asegurar que la inserción no absorba ninguna carga de apoyo.

La cara exterior arqueada de la inserción puede tener una superficie plana central, como se muestra en 18 (figura 3), de manera que sólo las partes 19 adyacentes a los extremos opuestos están en acoplamiento deslizante angular con el fondo parcialmente circular del entrante 14 del lóbulo piloto.

La longitud de la inserción en la dirección del eje del freno puede ser tal que pueda acoplarse a ambas placas presionadoras o solamente a una de ellas.

En una modificación, el entrante del lóbulo piloto puede ser parcialmente esférico, en cuyo caso la cara radialmente externa de la inserción será de contorno complementario.

En los dibujos, se muestra una inserción solamente en el lóbulo piloto 12, pero puede disponerse una inserción similar en el lóbulo 11, siendo los lóbulos 11 y 12 los adyacentes al medio accionador en virtud del cual se desplazan angularmente las placas presionadoras en direcciones opuestas para iniciar la aplicación del freno.



7 FEB 1969

El lóbulo piloto 12 es el que primero se acopla a una placa presionadora o a ambas en la dirección normal de rotación de los discos del freno, mientras que el lóbulo piloto 11 es el que primero se acopla cuando los discos son puestos en rotación en dirección inversa.

La inserción puede formarse de cualquier material adecuado. Preferiblemente, se formará con un metal o aleación que tenga un bajo coeficiente de fricción, de manera que se reduzca al mínimo la resistencia friccional al movimiento de una placa presionadora respecto a la inserción. Como variante, ésta puede construirse de un material muy duro, de manera que cualquier desgaste que se produzca ocurra en la placa o placas presionadoras en lugar de en la inserción.

N O T A

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 solicitud de patente presentada en Inglaterra con fecha 10 de febrero de 1968, bajo el número 6702/68, 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: "PERFEC



7 FEB. 1969

CIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE FRENOS DE DISCO";
caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de frenos de disco, del tipo expuesto, caracterizados porque se dispone, en la cara radialmente interna de, por lo menos, un lóbulo piloto, una inserción con la que se acopla el borde periférico de una placa presionadora o de cada una de ellas en la aplicación del freno, y que se monta de tal manera en el lóbulo piloto que puede alinearse libre y automáticamente con la periferia de la placa presionadora.

2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque se forma un entrante parcialmente circular o esférico en la cara radialmente interna de un lóbulo piloto, y situándose en dicho entrante una inserción para su acoplamiento al borde periférico de una placa presionadora o de cada una de ellas en la aplicación del freno, en cuyo entrante la inserción puede oscilar para alinearse con la periferia de la placa presionadora.

3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque la cara radialmente externa de la inserción es de forma arqueada o parcialmente esférica y del mismo radio que el entrante y su cara radialmente interna es sustancialmente plana.

4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque el entrante del lóbulo piloto es parcialmente circular y la cara radialmente externa de la inserción tiene una parte

7 FEB. 1909

central plana entre dos porciones arqueadas y espaciadas del mismo radio que el entrante.

5. 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque los extremos de la inserción se biselan y la longitud total de aquélla en dirección circunferencial es inferior a la de la parte adyacente del lóbulo piloto en que va montada.

10. 6ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la inserción se forma por un metal o aleación de un bajo coeficiente de fricción.

15. 7ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque se monta una inserción en cada uno de dos lóbulos pilotos con los que se acopla primero una placa presionadora o cada una de ellas, cuando los discos del freno son puestos en rotación en la dirección de avance normal y en la dirección inversa, respectivamente.

20. 8ª.- Perfeccionamientos en la construcción de frenos de disco; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.



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

Madrid,

7 FEB. 1969

GIRLING LIMITED,

A. GOMEZ ACEBO Y MODEI

En D. Firmador: F. Hernández Ruiz