



283950

PATENTE DE INVENCION

Your file: 253-A.

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en frenos de disco".

=====

Solicitante: Société Anonyme D.B.A., entidad francesa, residente en 58 Avenue de la Grande-Armée, PARIS 17ème, Francia.

=====

Este invento se refiere a frenos de disco del tipo discontinuo o de aplicación en una sola zona en el que el dispositivo de aplicación de los órganos de fricción es soportado por una

5. horquilla montada sobre la periferia del disco.



a frenar y, mas especialmente, se relaciona con la construcción de una horquilla para este tipo de freno.

- En los frenos de este tipo las fuerzas-
5. que se ejercen sobre las ramas de la horquilla durante el frenado tienden a separar éstas axialmente y a someter la parte de la horquilla montada sobre el disco, que a continuación se denominará parte posterior de la horquilla, a un momento de flexión. Por un lado es por tanto necesario que el módulo de inercia de una sección de la parte posterior de la horquilla paralela al disco sea lo suficientemente elevada para -
 10. que la parte posterior pueda resistir dicho momento de flexión. Por otro lado, cuando se emplean frenos de este tipo en vehículos automóviles en los que el freno está situado en el interior de la rueda y la parte posterior de la horquilla está colocada entre la periferia del disco y la llanta de la rueda, la altura radial de
 15. la parte posterior de la horquilla debe reducirse tanto como sea posible para permitir el empleo de un disco que tenga un gran diámetro con relación al diámetro de la rueda y aumentar así
 20. la eficacia del freno.
 25. la eficacia del freno.

Los frenos de disco del tipo discontinuo usados en la actualidad están equipados por lo general con horquillas fundidas formando cuerpo que tienen la desventaja de precisar operaciones de mecanización mas o menos complica-

30. raciones de mecanización mas o menos complica-



- das para su fabricación, pero que permiten un -
mejor empleo del espacio en el interior de la -
rueda debido a que la parte posterior de tales
horquillas se extiende circunferencialmente y -
5. a que es posible reducir su altura radial mante-
niendo sin embargo en una sección de la parte -
posterior, paralela al disco, un módulo de iner-
cia suficiente.
- Se ha propuesto utilizar horquillas for-
10. madas por dos elementos de estribo en forma de
C, de metal laminado, separados circunferencial-
mente uno del otro e interconectados por lo me-
nos en un lado del disco por un elemento de co-
nexión. La fabricación de estas horquillas re-
15. quiere sólomente operaciones sencillas de perfo-
rado y estampado y, debido a ello, su coste es
reducido. Pero en estas horquillas, las fuerzas
paralelas al eje del disco ejercidas sobre ellas
durante el frenado son soportadas sólomente por
20. los elementos de estribo de metal laminado que-
tienen un grosor relativamente reducido, y por
lo tanto, es preciso comunicar a la parte poste-
rior de los elementos de estribo una altura ra-
dial relativamente importante. Por consiguiente,
25. un freno equipado con una horquilla de este ti-
po solo puede usarse en el interior de una rue-
da de un vehículo automóvil con discos de diáme-
tro relativamente reducido.
- El objeto de este invento es proporcio-
30. nar una horquilla para freno de disco del tipo



- que comprende dos elementos de estribo realizados con metal laminado, y que posee las ventajas de las horquillas fundidas, es decir, que permite el empleo de discos de diámetro relativamente grande
5. en el interior de la rueda a ser frenada.
- Para dicho fin el presente invento prevé asociar a cada elemento de estribo un elemento fundido de refuerzo adecuadamente acoplado al elemento de estribo y que absorbe parte de los esfuerzos a que se somete la parte posterior de éste.
10. Las características del invento y sus ventajas consiguientes se apreciarán en la descripción siguiente de una forma de construcción del mismo, dada a título de ejemplo y en la que se hace referencia a los dibujos adjuntos y en los que:
15. La figura 1 es una vista lateral de un freno equipado con una horquilla realizada de acuerdo con el invento; y
20. La figura 2 es una vista en perspectiva de la horquilla y el órgano de soporte del freno de disco representado en la figura 1, mostrándose algunas partes de la horquilla desmontadas para ilustrar de manera mas clara la estructura de la misma.
25. El freno de disco representado en la figura 1 es del tipo discontinuo en el que la horquilla puede moverse libremente en sentido axial, con respecto a un soporte fijo pero éste último impide el desplazamiento circunferencial de aquella.
30. El freno comprende en esencia un disco 2

283950



fijo al cubo 4 de la rueda a frenar; una placa de soporte 6 fija al eje o articulación de la rueda, y una horquilla 8 montada a deslizamiento en la placa de soporte 6 para que pueda moverse axialmente con respecto a éste.

5. La horquilla 8 está formada por dos elementos de estribo 10 y 12, en forma de C, de metal laminado, interconectados a un lado del disco por el cuerpo 14 de un motor hidráulico al que se hallan fijos por medio de pasadores 16, y el otro lado del disco por una zapata de fricción 18 colgada de espigas 20 dispuestas en las ramas adyacentes de los elementos de estribo. La otra zapata de fricción 22 va montada en el pistón del motor hidráulico.
10. A cada elemento de estribo va acoplado un elemento fundido de refuerzo 24, 26, de una parte mediante pasadores 16, y por otra parte por medio de un tornillo 28. Cada elemento de refuerzo comprende una prolongación 30 que rebasa la parte posterior del elemento de estribo, y se dispone un espacio radial entre la parte posterior del elemento de estribo y la prolongación 30, para formar una acanaladura de guía 32, axialmente prolongada, que recibe el borde de la parte transversal de la placa de soporte 6.
15. Por otro lado, la horquilla 8 es guiada por nervaduras estampadas 34 formadas en cada elemento de estribo y situadas en rebajos 36 cortados en la parte de la placa de soporte para-
- 20.
- 25.
- 30.

283950



lela al disco 2. La parte de los elementos de refuerzo que descansa contra la parte posterior de los elementos de estribo es relativamente gruesa y aunque la altura radial de la parte posterior -

5. de los elementos de estribo y de los elementos de refuerzo es reducida, el conjunto posee un elevado momento de inercia con relación a un eje perpendicular a los elementos de estribo.

En, la figura 1 se representa esquemáticamente en líneas mas débil una horquilla según la

10. técnica anterior en la que los dos elementos de estribo, de metal laminado, constituyen las únicas partes de la horquilla que soportan el momento de flexión debido a las fuerzas paralelas al

15. eje del disco, aplicadas a las ramas de los elementos de estribo. Debe notarse que la altura radial de la horquilla según la técnica anterior es mucho mayor que la de la horquilla realizada de acuerdo con el invento y que ésta última permite

20. el empleo en el interior de una rueda, de un disco de mayor diámetro que el permitido por la horquilla según la técnica anterior. Consecuentemente el momento de una fuerza de frenado determinada con relación al eje del disco es mucho menor

25. con la horquilla según la técnica anterior que con la horquilla de acuerdo con este invento, y un frenado equipado con ésta última es mucho mas eficaz que el freno provisto de una horquilla según la técnica anterior.

30. La provisión de dos elementos de refuerzo



no aumenta apreciablemente el coste del freno ya que dichos elementos son de forma muy sencilla y pueden fundirse y mecanizarse muy fácilmente.

- Aunque el invento se ha descrito en su aplicación a un freno de disco de horquilla flotante, es evidente que puede aplicarse a cualquier otro freno de disco del tipo discontinuo.
- 5.

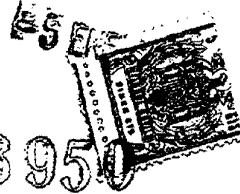
- También es obvio que el invento no se limita a las formas especiales descritas de horquilla y elementos de refuerzo, ya que las formas de estos elementos dependen del empleo particular para el que se halla proyectado el freno.
- 10.

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 presenta en Francia con fecha 5 de enero de 1962 bajo el nº 883.996 acogándose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención por 20 años, en España, "Perfeccionamientos en frenos de disco", caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
- 20.
- 25.

- 1ª. "Perfeccionamientos en frenos de disco", caracterizados por comprender una horquilla
- 30.

283950



montada sobre la periferia del disco y constituida por dos elementos de estribo separados, de metal laminado, dispuestos transversalmente al disco e interconectados por lo menos a un lado de éste mediante un elemento de conexión que es portador de los medios para aplicar órganos de fricción contra las caras del disco, y porque un elemento fundido de refuerzo está adecuadamente acoplado a cada elemento de estribo para absorber para parte de los esfuerzos a que se halla sometida durante el frenado la parte posterior del elemento de estribo.

2º. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque cada elemento de refuerzo comprende una prolongación que rebasa la parte posterior del elemento de estribo correspondiente y se halla radialmente separada de éste de manera que forma una acanaladura de guía en la que se recibe a deslizamiento una parte de un elemento fijo que soporta la horquilla.

3º. Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª ó 2ª, caracterizados porque cada elemento de refuerzo está acoplado al elemento de estribo correspondiente por medio de pasadores que sirven también para asegurar el elemento de estribo al elemento de conexión.

4º. "Perfeccionamientos en frenos de disco"; tal y como queda sustancialmente descrita en la presente Memoria e ilustrado en

283950



los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, 5 ENE 1963

Société Anonyme D.B.A.,

GOMEZ ACEZO Y MODEY

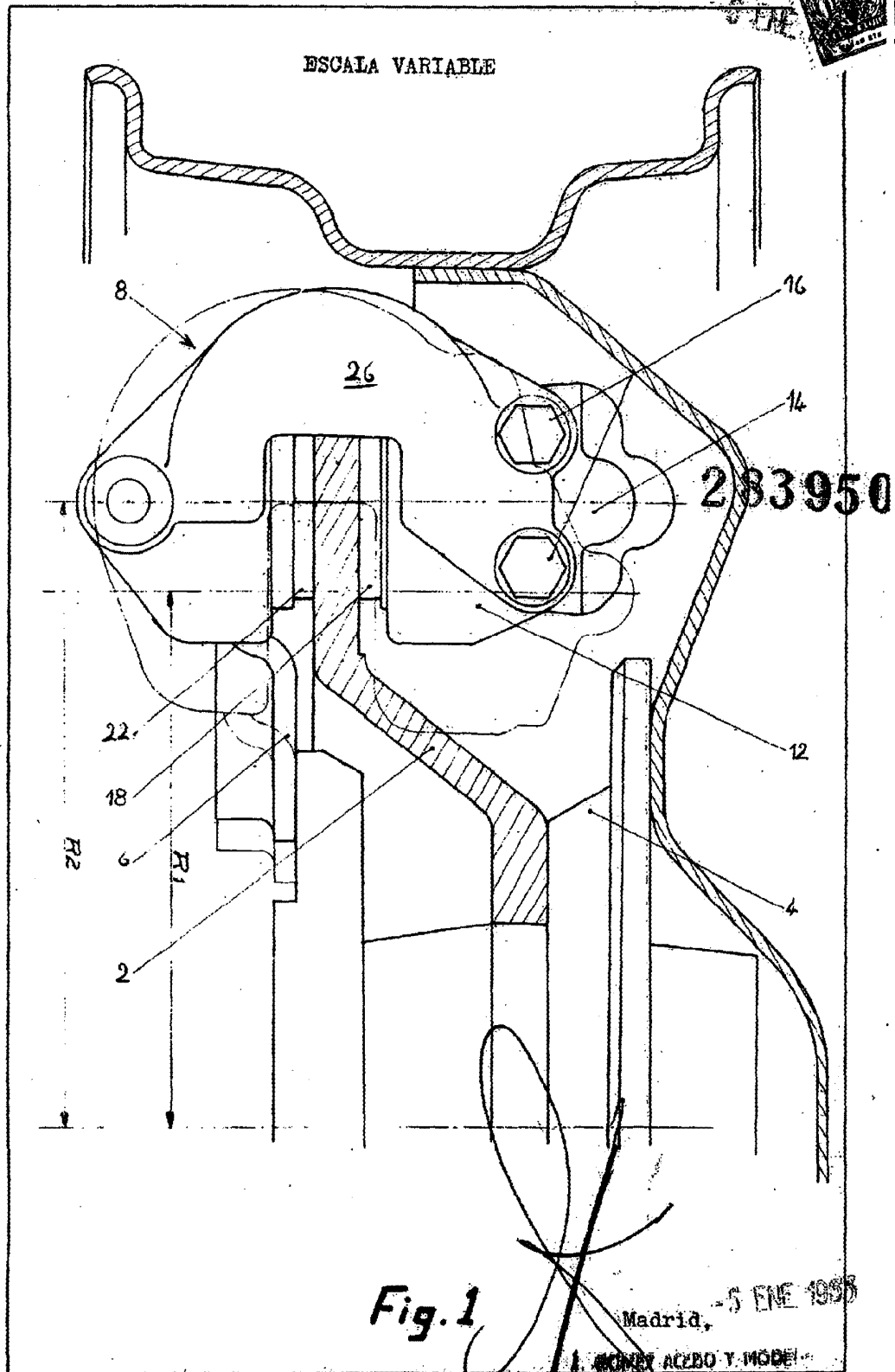


Fig. 1

Madrid, - 5 ENE 1958

INVENTOR ACEDO Y MODELO

