

323041



PATENTE DE INTRODUCCION

---

---

Br. 842.913

---

*Memoria Descriptiva*  
*sobre*

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE  
FRENOS DE DISCOS".

---

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

---

Este invento se refiere a frenos de disco del tipo caracterizado porque un disco que gira con una rueda u otro elemento giratorio que se ha de frenar, se extiende en su parte periférica entre  
5. los brazos de un miembro en forma de canal porta



- zapatas en el que van mortadas un par de zapatas, una en cada lado del disco, cuyas zapatas, que tienen un área menor que la zona anular del disco en el que se acoplan, se vez forzadas contra el disco para efectuar el frenado, mediante presión por fluido que actúa en cilindros situados en el citado miembro con forma de canal.
- 5.
- El objeto de este invento es proporcionar un miembro portador de las zapatas que se pueda fabricar de una forma barata y simple, para un freno del tipo referido.
- 10.
- Según el invento, un freno de disco del tipo descrito comprende un miembro portador de las zapatas consistente en dos piezas, que se apoyan entre sí en un plano paralelo al plano del disco y que se sujetan entre sí mediante pernos o de otra forma similar, estando los cilindros formados por taladros ciegos que se extienden desde la cara interior de dichas piezas. Los extremos exteriores de los dos cilindros se unen entre sí mediante conductos situados en el miembro portador de las zapatas, estando dichos conductos taladrados oblicuamente desde las caras de contacto de las piezas del citado miembro para penetrar en los cilindros.
- 15.
- 20.
- 25.
- Cada una de las dos piezas de que consta el miembro portador de las zapatas tiene, de preferencia, su cara interior rebajada para alojar las zapatas, teniendo las paredes de los rebajos una forma que coincida con la forma complementaria de las contraplacas que portan las zapatas, para guiar
- 30.



las zapatas en su recorrido en dirección del disco y para retirarse del mismo.

5. Las paredes extremas de los rebajos en el miembro portador de las zapatas pueden estar formadas con entalladuras arqueadas adaptadas para alojar las protuberancias arqueadas convexas de los extremos de las contraplacas.

10. Según otra característica del invento, los extremos exteriores de los dos cilindros se comunican entre sí mediante conductos formados en el miembro portador de las zapatas, cuyos conductos están taladrados oblicuamente desde las caras contiguas de las piezas de dicho miembro penetrando en los cilindros.

15. A continuación se describe el invento referenciado por los planos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista de perfil de una forma de freno de disco, de acuerdo con el invento.

20. La figura 2 es una vista en planta del freno ilustrado en la figura 1, representándose un extremo del miembro portador de las zapatas en sección tomada de la línea 2-2 de la figura 4.

La figura 3 es un corte tomado de la línea 3-3 de la figura 1 a mayor escala; y

25. La figura 4 es una vista en alzado, a la misma escala de las figuras 1 y 2, de la parte del miembro portador de las zapatas del lado de la mano derecha de la figura 3, mirando hacia su cara interior.

30. Tomando los planos como referencia, el

323041

- 4 -

14 FEB 1968



- disco de un freno se representa en 10, en las figuras 1, 2 y 3, y con 11 se representa un soporte fijo adyacente al disco montado, por ejemplo, en una man-gueta o buje de un vehículo sosteniendo un cubo de rueda en el que va fijo el disco 10. Un miembro por-tador de las zapatas, consistente en dos piezas fun-didas de metal 12 y 13 se sustenta por medio del soporte 11, estando la pieza 12 atornillada al so-porte y la pieza 13 atornillada a la pieza 12. El
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- miembro portador de las zapatas 12, 13 tiene forma acanalada y abarca la zona periférica del disco 10, constituyendo cada parte una pared lateral y parte de la base del canal y teniendo cada parte una cara plana 14 que se acopla con la superficie plana co-rrespondiente de la otra parte, siendo las dos su-perficies o caras coincidentes 14, paralelas a las paredes laterales de las citadas partes y desplaza-das hacia el interior de las mismas. Cada una de las piezas 12, 13 del miembro portador de las zapa-tas tiene, en sus extremos, salientes hacia el in-terior que parten de la base del canal, según se indica con 15 en las figuras 2 y 4, teniendo los salientes 15 un grosor tal, que el disco 10 puede girar libremente entre el saliente de cada uno de los extremos de la pieza 12 y el saliente del ex-tremo correspondiente de la pieza 13. Los citados salientes 15, junto con la base de la canal, defi-nen un rebajo 16 que se abre en forma radial hacia el interior en dirección del eje del disco. Las pie-zas 12, 13 están atornilladas entre sí mediante cua-

323041

- 5 -



5. tro pernos 17 colocados cerca de los extremos de las citadas piezas y un solo perno central 18. En el centro de cada una de las piezas 12, 13 del miembro portador de las zapatas, hay formado un orificio cilíndrico ciego 19 que se extiende desde el rebajo 16, paralelo al eje del disco, y forman los cilindros para la presión por fluido.

10. En cada rebajo 16 hay situada, con movimiento deslizante en una dirección paralela al eje del disco 10, una contraplaca de metal 21 que sustenta una zapata 22 de material de fricción, cuya zapata 22 de cada contraplaca 21 se ciñe contra el disco 10 cuando se efectúa el frenado por la acción de la presión del líquido en el cilindro 19 en el mismo lado del disco, que actúa a través de un pistón 23 deslizable en dicho cilindro. Cada pistón 23 es hueco en el extremo que actúa sobre la contraplaca 21, para que solo una parte periférica del pistón se ponga en contacto con la contraplaca, siendo un saliente 24 del centro del rebajo demasiado corto para acoplarse a la contraplaca.

15. Cada uno de los pistones 23 tiene una superficie cilíndrica relativamente larga que se ajusta a la pared del cilindro, de modo que carezca de vibraciones, y cada pistón está ramurado para alojar un anillo de empaquetadura 25 que forma una junta hermética al fluido con la pared del cilindro.

20. Cada una de las contraplacas 21 está provista en sus extremos de protuberancias 26 que tienen bordes arqueados convexos, cuyas protuberancias

30.

323041

- 6 -



14 FEB. 1966

- se acoplan en entalladuras arqueadas 27 de los salientes 15 que forman las paredes extremas de los rebajos 16 y proporcionan el dispositivo principal de guía para colocar las contraplacas 21 en los rebajos 16. Las contraplacas pueden estar también provistas, según se ilustra en la figura 4, de protuberancias adicionales 28 en sus lados exteriores para acoplarse en una ranura arqueada de poca profundidad 29 a través de la base del canal.
- 5.
10. Un cilindro principal representado en forma esquemática en 31 en la figura 2, u otra fuente apropiada de presión por líquido, se une en 32 a uno de los cilindros 19 y un conducto dirigido desde el otro cilindro 19 se cierra normalmente mediante un tapón roscado 33, de tipo conocido, que puede aflojarse para dejar que salga el aire de los cilindros. Los dos cilindros 19 se comunican entre sí por medio de conductos oblicuos 34, 35 taladrados respectivamente en las piezas 12 y 13 del miembro portador de las zapatas, comunicándose los dos conductos con los cilindros respectivos en los extremos exteriores del citado miembro y abriéndose en las caras planas 14 en posiciones coincidentes para que, cuando se armen las piezas, formen un conducto continuo. La pieza 13 está dotada de un taladro avellanado para alojar una arandela 36 que forma una junta hermética al paso del fluido entre los dos conductos, según se ilustra en la parte seccionada de la figura 2.
- 15.
- 20.
- 25.
30. Las superficies 14 pueden estar divididas

323041

- 7 -



según se ilustra en las figuras 2 y 4, dejando espacios en 37 entre las caras adyacentes de las dos piezas 12 y 13 del miembro portador de las zapatas.

La entrada de agua, suciedad u otra mate-

5. ria extraña en los cilindros 19 se evita mediante aros rascadores 38 montados en los extremos abiertos de dichos cilindros, teniendo cada cilindro una parte agrandada corta en su extremo abierto que termina en un reborde plano 39. Un anillo metálico con
10. forma de L en su sección transversal se halla montado en ajuste forzado en la parte agrandada y está acoplado de forma que un limbo 41 del mismo, descansa contra la pared periférica de la parte agrandada y el otro limbo 42 descansa en la boca de la citada
15. parte alargada. Un anillo de goma 43 de sección transversal rectangular se acopla entre el reborde 39 y el borde 42 del anillo 41, 42, viéndose comprimido el anillo 43 radialmente en su inserción, teniendo el limbo 42 del anillo 41, 42 un diámetro
20. interior igual al del cilindro 19, para que se deslice ajustado en el pistón.

La aplicación de presión de fluido a los pistones 23 por medio del cilindro principal 31, mueve las zapatas 22 hacia el interior y las cifie

25. contra el disco 10. Las zapatas, con sus contrapla-cas, no pueden escapar de los rebajos 16 en tanto que el disco 10 esté en posición comprendida entre los lados del miembro portador de las zapatas 12 y 13, pero se puede mover en el centro del canal del
30. citado miembro cuando éste se retire del disco en

323041

- 8 -



forma radial hacia el interior.

5. Se verá que como los cilindros, entalladuras de situación de las zapatas y conductos de unión se pueden mecanizar desde los lados interiores de las piezas del miembro portador de las zapatas, antes de que éstas se unan entre sí, el mecanizado se simplifica y no se necesitan tapones para los orificios que se extienden hacia los lados exteriores de las citadas piezas. De esta forma, se
10. simplifican, tanto la fabricación, como el montaje del miembro portador de las zapatas y se consigue una economía de material y tiempo.

- N O T A -

15. 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, siendo lo que constituye
20. la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción, por 10 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE FRENS DE DISCOS"; caracterizándose por lo siguiente:
25. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de frenos de discos, del tipo en el que un disco que gira con una rueda u otro elemento giratorio que se ha de frenar, se extiende en su parte periférica entre los brazos de un miembro en forma de canal portazapatas, consistente en dos piezas que se apo-
30. yan entre sí en un plano paralelo al plano del disco



- y que se sujetan entre sí por medio de pernos o de otra forma similar, estando los cilindros formados por taladros ciegos que se extienden desde la cara interior de dichas piezas, caracterizados porque
5. los extremos exteriores de los dos cilindros se comunican entre sí por conductos situados en el miembro portador de las zapatas, estando taladrados dichos conductos oblicuamente desde las caras de contacto de las piezas del citado miembro para penetrar en los
10. cilindros.

- 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque cada pieza del miembro portador de las zapatas tiene su cara interior rebajada para alojar las zapatas, estando conformadas las paredes de los rebajos para coincidir con las formas de las contraplacas que portan las zapatas y guiar de esta forma dichas zapatas en su movimiento en dirección del disco y para retirarse del mismo.
- 15.

- 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2ª, caracterizados porque las paredes extremas de los rebajos del miembro portador de las zapatas están dotados de entalladuras arqueadas que alojan las protuberancias arqueadas convexas de los extremos de las contraplacas.
- 20.
- 25.

- 4ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 2ª o 3ª, caracterizados porque los cilindros alojan pistones que se deslizan en dichos cilindros, huecos en sus extremos interiores, y se acoplan con las contraplacas portadoras de
- 30.

323041

- 10 - 14 FEB.



las zapatas solamente en las zonas circulares alrededor de dichos extremos ahuecados.

5. 5ª.- "Perfeccionamientos en la construcción de frenos de discos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

Madrid

14 FEB. 1905

GIRLING LIMITED,

J. GÓMEZ ACEBO Y MODEY  
P. g. Firmador: E. Hernández Ruiz

323041

FIG 1

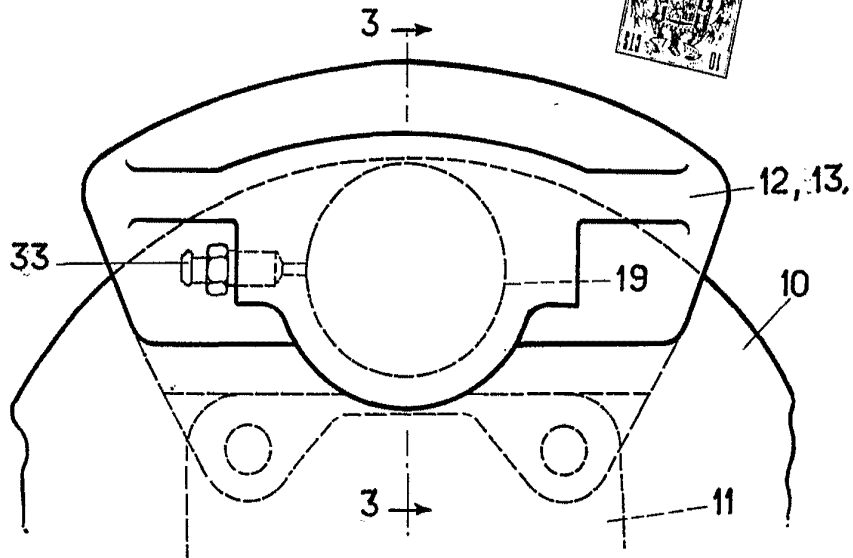
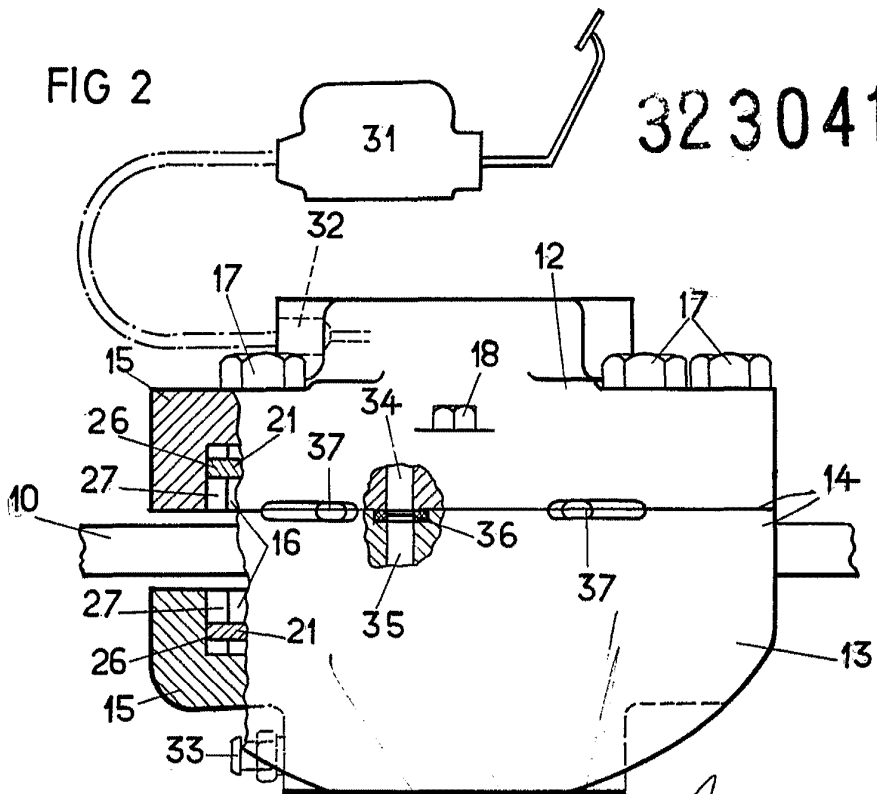


FIG 2



30 AGO. 1968

Madrid

ESCALA VARIABLE

BOYD & PATTERSON  
Ingenieros S. de Responsabilidad Limitada

323041



FIG 3

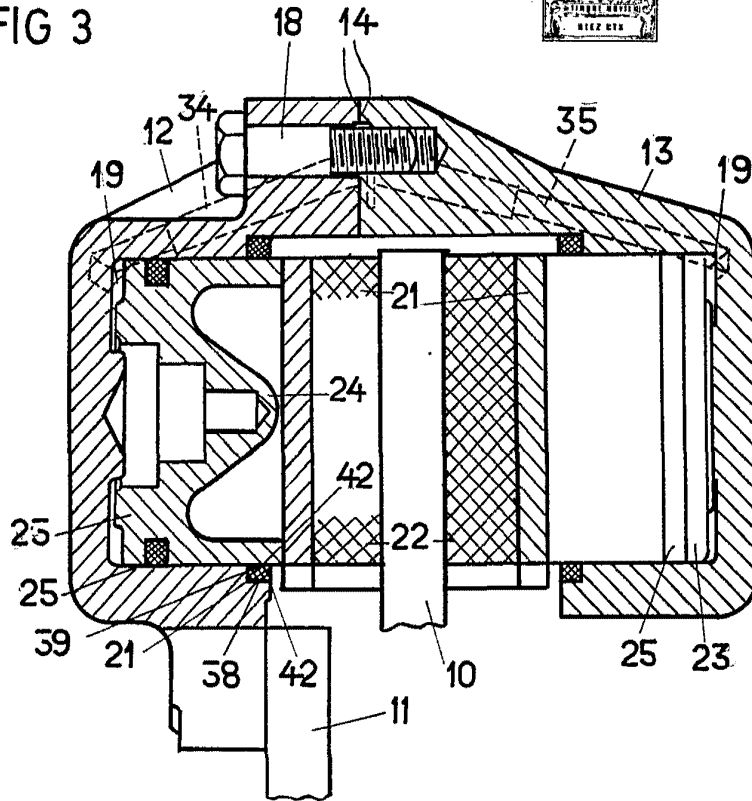
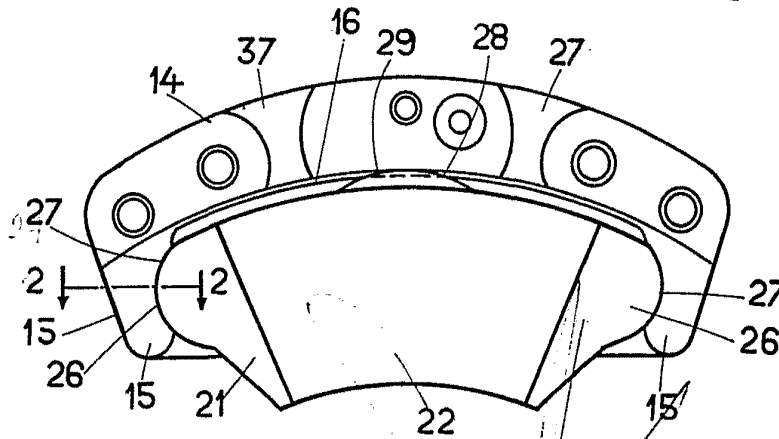


FIG 4

323041



ESCALA VARIABLE

MADRID. 30 AGO. 1966  
GIRLING LIMITED.

J. COMBET AGRO. MONNET