

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO <span style="font-size: 2em;">286149</span>	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION <span style="font-size: 1.5em;">18 ABR. 1935</span>	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 34 15 993.2	(32) FECHA 28-4-84	(33) PAIS DE
---	-----------------------	-----------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. F16D65/02
--------------------------	--

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN

"UNA DISPOSICION DE LAS ZAPATAS EN UN DISCO DE FRENO DEL TIPO DE AGARRE LOCAL".

(71) SOLICITANTE (S)

ALFRED TEVES GMBH (1629 JF/MA (C.PANEK, 4-3)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Guerickestrasse, 7, 6000 Frankfurt am Main, Rep.Fed.Alemana.

(72) INVENTOR (ES)

CLAUS - PETER PANEK y UWE BACH

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.-8114)

El presente invento se refiere a una disposición mejorada de las zapatas de un freno de disco del tipo de agarre local, comprendiendo el freno de disco una pinza de freno en la que se tienen dos zapatas de freno provista cada una de ellas de una placa de respaldo, estando dichas zapatas de freno sujetas a la pinza de freno por medio de unos vástagos de sujeción de las zapatas y siendo oprimidas contra los vástagos de sujeción de las zapatas por un resorte de retención de las zapatas hecho de alambre, comprendiendo dicho resorte de retención de las zapatas una parte central puesta a tope con las zapatas de freno y dos ramales que se extienden más o menos paralelos a las zapatas de freno y que están sujetos a una parte de la pinza de freno constituida preferiblemente por los vástagos de sujeción de las zapatas.

Las disposiciones de este tipo de las zapatas son ya muy conocidas en esta técnica; con los sistemas convencionales los ramales del resorte de retención de las zapatas, hechos de alambre, que se extienden paralelamente a las placas de respaldo, están guiados por el costado de las placas de respaldo del lado contrario al disco de freno. Para que haya un espacio suficiente para los ramales se tiene que dejar una separación entre la placa de respaldo y la parte de la pinza de freno en la que están afianzados los vástagos de sujeción de las zapatas. Con ello se reduce la longitud de las guías y orificios para los vástagos de sujeción de las zapatas, con el peligro de que estos se aflojen inadvertidamente afectando a la seguridad en el funcionamiento de todo el sistema de frenos.

Es, por consiguiente, el objeto del invento,

5

10

15

20

25

30

la creación de una disposición de las zapatas con la que no se tenga que dejar un espacio para el ensamble entre la placa de respaldo de la zapata y la parte de la pinza de freno destinada al afianzamiento de los vástagos de sujeción de las zapatas. De acuerdo con el invento ello se soluciona haciendo que uno por lo menos de dichos ramales se encuentre en el costado de la correspondiente placa de respaldo que está del lado del disco de freno y que la parte central forme un saliente axial que se extienda en dirección axial a lo largo de la zapata de freno y de su placa de respaldo y que la placa de respaldo esté a tope en dirección axial con una parte de sujeción de la pinza de freno.

.....

La solución dada de acuerdo con el invento proporciona de un modo simple una disposición de las zapatas con la que, con la eliminación del espacio dedicado al ensamble de los ramales del resorte de retención de las zapatas, los orificios y guías para los vástagos de sujeción de las zapatas pueden tener una mayor longitud y estar así estos afianzados con más seguridad. Unicamente es así como podrá ser usado el actual sistema de frenos con un pequeño espacio dedicado al ensamble. Con ello se evitará la posibilidad del ensamble del resorte de retención de las zapatas con sus partes derecha e izquierda invertidas así como una colocación de la zapata en dirección radial oblicua, ya que dicha zapata es mantenida con una separación prácticamente nula por unos medios de puesta en posición, o bien porque se tenga en la pinza de freno, preferiblemente en la parte en que se tiene formado el cilindro de freno, una giba u otra forma de similar naturaleza que impida que el

saliente axial hecho en el resorte sea colocado en esa misma zona.

De acuerdo con una ventajosa realización del invento, la parte de sujeción es una pata de la pinza de freno que se extiende en dirección radial. En la fabricación puede dejarse un resalto, por lo menos, que constituya un medio de puesta en posición, en una abertura que se extienda radialmente en la pinza de freno. Este resalto (o resaltos) puede ser fácilmente formado en el mecanizado del perfil de la abertura de la pinza de freno.

El resorte de retención de las zapatas del invento se caracteriza porque al menos uno de sus ramales se dispone en el costado de la correspondiente placa de respaldo de zapata que está del lado del disco de freno y porque la parte central tiene formado un saliente axial que se extiende axialmente a lo largo de la placa de respaldo de la zapata de freno.

El saliente axial antedicho de acuerdo con una forma de realización del invento es de muy fácil obtención, ya que tanto la parte central como el correspondiente ramal del resorte de retención de las zapatas son de forma curva.

La fijación y la compresión del resorte se obtienen con gran facilidad puesto que los ramales del mismo rodean a uno de los vástagos de sujeción y son guiados por debajo del otro vástago de sujeción para cargar así al resorte.

Estos y otros objetos del invento y algunas de las realizaciones preferidas del mismo se pondrán de manifiesto con la descripción que sigue, hecha en relación con el dibujo que se acompaña, y en el que

- la Fig. 1 es una vista en planta de un freno de disco del tipo de agarre local en la que se muestran las zapatas de freno y un resorte de retención de las zapatas;
- la Fig. 2 es una vista en planta del resorte de retención de las zapatas usado con el freno de disco del tipo de agarre local mostrado en la Fig. 1, y
- la Fig. 3 es una vista lateral del resorte de retención de las zapatas de acuerdo con la Fig. 2.

Refiriéndonos al dibujo vemos que la Fig. 1 es una vista en planta de un freno de disco del tipo de agarre local 2 en el que se incluye una pinza de freno 4 y un disco de freno 6. La pinza de freno 4 se extiende paralela al eje y tiene una forma en U, con dos patas que se prolongan radialmente 8 y 10 y una parte de unión 12. En una de las patas 10 hay un medio de accionamiento 14, que no se muestra con un gran detalle, y que puede estar constituido por una unidad de cilindro y pistón. A cada lado del disco de freno 6 hay una zapata de freno 16 y 18, respectivamente. La zapata de freno 16, del lado del medio de accionamiento 14, es forzada con la aplicación de los frenos directamente por el medio de accionamiento 14 en dirección axial contra el disco de freno 6. Por la fuerza de reacción resultante es desplazada la pinza de freno 4 en el sentido opuesto, con lo que con la pata 8 aplica a la otra zapata de freno 18 contra el disco de freno 6. Cada una de las zapatas de freno 16 y 18 se compone de una placa de respaldo 20 y 22 y una pastilla 24 y 26 adosada a ella y se encuentran una y otra en una abertura 28 de la pinza de freno 4 que se extiende radialmente. Con sus caras frontales, dichas zapatas se apoyan en la dirección de la circunferencia en las paredes

5  
10  
15  
20

30 y 32 que delimitan lateralmente la abertura 28, para recibir la presión que se produce en la operación de frenado. La zapata de freno 16 del lado del medio de accionamiento puede ser también soportada en una abertura del soporte de freno que no se muestra. En dirección axial, la zapata interior de freno 16 es soportada por el medio de accionamiento 14 y preferiblemente por el pistón de dicho medio de accionamiento, mientras que la zapata exterior 18 lo es por la pata exterior 8 de la pinza de freno 4. Para impedir que las zapatas de freno 16 y 18 puedan caerse al salirse de la abertura 28, se tienen dos vástagos de sujeción de las zapatas 34 y 36 situados paralelos en dirección axial. Dichos vástagos de sujeción de las zapatas 34 y 36 tienen sus extremos en unos orificios de las patas 8 y 10 de la pinza de freno 4, de los que se muestran los orificios 38 y 40 correspondientes al vástago de retención de las zapatas 34. Para fijar los vástagos de retención 34 y 36 en los orificios, los extremos interiores de estos vástagos de retención están provistos de un elemento deformable 42 que hace que al ser introducidos dichos vástagos de retención sean protegidos por su resistencia a la fricción y orientados debidamente en los orificios.

25  
30

Los vástagos de sujeción de las zapatas 34 y 36 encargados de la retención de las zapatas de freno 16 y 18 son guiados por el interior de unos orificios que hay en las placas de respaldo 20 y 22 de las mismas. Dos de dichos orificios, a través de los cuales es guiado el vástago de sujeción de la zapata 34, están señalados en el dibujo con las referencias 44 y 46. Como las zapatas de freno 16 y 18 deben poder moverse en la dirección de la circunferencia res-

5 pecto a los vástagos de sujeción de las zapatas 34 y 36, para que durante la aplicación de los frenos puedan ser soportados por las paredes 30 y 32 que limitan lateralmente al orificio 28, y como también se requiere que en la dirección radial se tenga una cierta holgura, se hace uso de un resorte de retención de las zapatas 50 por medio del cual las zapatas 16 y 18 son forzadas contra los vástagos de sujeción de las zapatas 34 y 36. El resorte de retención de las zapatas 50 comprende, como se ve claramente en la Fig. 2, dos ramales 52 y 54 que se extienden más o menos paralelamente a las placas de respaldo 20 y 22 de las zapatas de freno y que están situados axialmente con una distancia entre ellos, y con los ramales 52 y 54 interconectados por una parte central 56 que se extiende más o menos paralelamente a los vástagos de sujeción de las zapatas 34 y 36. Como se ve en la Fig. 3, los ramales 52 y 54 tienen una parte superior 58 y una parte inferior 60 conectadas entre sí por una parte arqueada 62. Los extremos de las partes inferiores 60 están conectados uno con otro por la parte central 56. En el final de la parte superior 58 del lado contrario a la parte arqueada 62 de cada ramal hay otra parte arqueada 64, en este caso con su extremo abierto. Por lo menos a un lado del correspondiente ramal (el ramal 54 en el dibujo) hay un saliente axial 66 que sobresale de dicho ramal 54 del resorte de retención de las zapatas 50. El saliente axial 66 está formado por un doblez substancialmente en U de la parte inferior 60 y de la parte central 56, aunque también puede estar constituido de un modo diferente como, por ejemplo, en la forma de una pieza independiente conectada al ramal.

30 En la Fig. 1 se muestra la posición, una vez en

samblado, del resorte de retención de las zapatas 50 que, en el caso presente, está provisto de un saliente axial 66. El ramal 52 del resorte de retención de las zapatas 50 está en el espacio que hay entre la pared 68 de la abertura 28 que es paralela al disco de freno y la parte posterior de la placa de respaldo 20. La parte arqueada 64 que hay en la parte superior 58 del ramal 54 pasa por debajo del vástago de sujeción de las zapatas 36. La parte superior 58 vuelve seguidamente a rodear al otro vástago de sujeción de las zapatas 34 por medio de una parte arqueada 62, hacia el fondo del mismo. En la zona existente entre los vástagos de sujeción de las zapatas 34 y 36 la parte inferior 60 atraviesa a la parte central 56 que es más o menos paralela a los vástagos de sujeción de las zapatas 34 y 36. El resorte de retención de las zapatas 50 ejercerá con la parte central 56 una presión desde arriba sobre las placas de respaldo 20 y 22. Como el ramal 54 del resorte de retención de las zapatas 50 está del lado de la placa de respaldo 22 adosado a la pastilla 26, el resorte de retención de las zapatas 50 por ese lado, con el saliente axial 66, se apoya en dicha placa de respaldo 22. El afianzamiento de los vástagos de sujeción de las zapatas 34 y 36 se corresponde con el del ramal 52. Como se muestra en el corte de la Fig. 1, dada la posición que el ramal 54 tiene llevado al interior, no se requiere separación alguna entre la parte posterior de la placa de respaldo 22 y la pared 70 de la abertura 28, lo que permite que la placa de respaldo 22 sea soportada directamente por dicha pared 70, con lo que el espacio que queda así libre en la dirección axial puede ser utilizado en un alargamiento del orificio 40, teniéndose con ello una mejor fijación de los vástagos de sujeción de las zapatas 34 y 36.

Es absolutamente necesario impedir un ensamble incorrecto del resorte 50, ya que ello podría ser causa de que uno de los ramales se situase entre la placa de respaldo 22 y la pared de la abertura 70 y que con ello quedase la zapata situada oblicuamente en la dirección radial. Para evitar esto, en las paredes 30 y 32 de delimitación de la abertura 28 se tienen unos resaltos 72 y 74 de puesta en posición que sobresalen por el interior de la abertura 28. Estos resaltos, que son fácilmente formados durante el mecanizado de la abertura en el proceso de fabricación, sirven para mantener a la zapata de freno 18 con una pequeña holgura axial con la pared 70 de la abertura 28, de tal modo que no quede sitio para un ramal 52 y 54, respectivamente, del resorte en el espacio existente entre dicha pared y la parte posterior de la placa de respaldo 22. Para impedir que el resorte 50 pueda ser colocado con su parte derecha e izquierda invertidas se puede tener en la pinza, en la zona de la parte central 56 del resorte de retención de las zapatas 50, una giba 76, lóbulo o algo del mismo género. En la realización mostrada, la giba 76 se sitúa aproximadamente hacia el centro de la pata 10 que contiene el pistón de accionamiento, en la zona de la pared 68 de la abertura, de modo que en dicha zona no pueda ser situado el saliente axial 66 del resorte 50, asegurándose de ese modo una correcta posición en el ensamble.

5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Una disposición de las zapatas en un disco de freno del tipo de agarre local, comprendiendo el freno de disco una pinza de freno en la que se tienen dos zapatas de freno provistas cada una de ellas de una placa de respaldo, estando dichas zapatas de freno sujetas a la pinza de freno por medio de unos vástagos de sujeción de las zapatas y siéndolo oprimidas contra los vástagos de sujeción de las zapatas por un resorte de retención de las zapatas hecho de alambre, comprendiendo dicho resorte de retención de las zapatas una parte central puesta a tope con las zapatas de freno y dos ramales que se extienden más o menos paralelos a las zapatas de freno y que están sujetados a una parte de la pinza de freno constituida preferentemente por los vástagos de sujeción de las zapatas, caracterizada porque uno por lo menos de dichos ramales (52, 54) se encuentra en el costado de la correspondiente placa de respaldo (20, 22) que está del lado del disco de freno (6), porque la parte central (56) forma un saliente (66) axial que se extiende en dirección axial a lo largo de la zapata de freno y de su placa de respaldo y porque la placa de respaldo (22) está a tope en dirección axial con una parte de sujeción de la pinza de freno (4).

30 2ª.- Una disposición de las zapatas de freno de

acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque se tienen unos medios (72, 74) que impiden que el resorte de retención de las zapatas, hecho de alambre, pueda ser ensamblado con su parte derecha e izquierda invertidas.

5 3ª.- Una disposición de las zapatas de freno de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizada porque los medios para impedir en el ensamble la inversión de derecha e izquierda comprenden unos resaltos de puesta en posición (72, 74) que sujetan a la placa de respaldo en dirección axial sobre la parte de sujeción, permitiendo un pequeño movimiento.

10 4ª.- Una disposición de las zapatas de freno de acuerdo con la reivindicación 2ª ó 3ª, caracterizada porque los medios para impedir el ensamble con la derecha e izquierda invertidas comprenden una giba o algo de este mismo género dispuesto en la pinza en la zona de la parte central del resorte, en la pata de la pinza que tiene formado el cilindro de freno.

15 5ª.- Una disposición de las zapatas de freno de acuerdo con alguna de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque la parte de sujeción la constituye una pata (8) de la pinza de freno (4) que se extiende en dirección radial.

20 6ª.- Una disposición de las zapatas de freno de acuerdo con alguna de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque los medios de puesta en posición comprenden al menos un resalto de puesta en posición (72, 74) dispuesto en una abertura (28) que se extiende radialmente.

25 7ª.- Una disposición de las zapatas de freno

30

de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque por lo menos uno de los ramales (52, 54) está situado en el costado de la correspondiente placa de respaldo del lado del disco de freno (6) y porque la parte central (56) forma un saliente axial (66) que se extiende, respectivamente, a lo largo de la zapata de freno y de su placa de respaldo.

5

8ª.- Una disposición de las zapatas de freno de acuerdo con la reivindicación 7ª, caracterizada porque la parte central y el ramal correspondiente están curvados para formar el saliente axial (66).

10

9ª.- Una disposición de las zapatas de freno de acuerdo con algunas de las reivindicaciones 7ª u 8ª, caracterizada porque los ramales (52, 54) rodean a uno de los vástagos de sujeción de las zapatas (34, 36) y están llevados por debajo del otro vástago de sujeción de las zapatas para comprimir el resorte.

15

10ª.- "UNA DISPOSICION DE LAS ZAPATAS EN UN DISCO DE FRENO DEL TIPO DE AGARRE LOCAL".

20

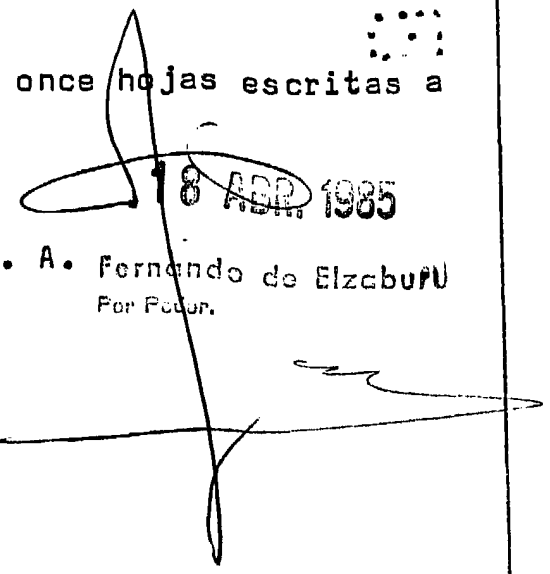
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

25

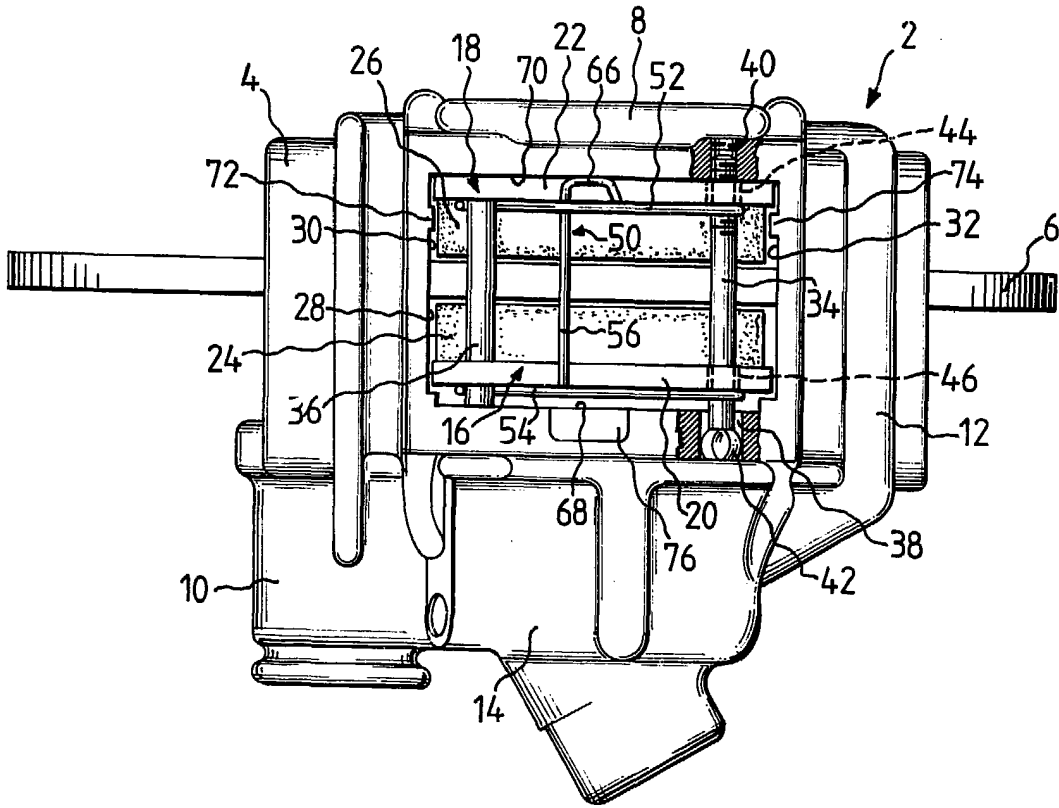
Madrid,

18 ABR. 1985  
 P. A. Fernando de Elzaburu  
 For Foron.

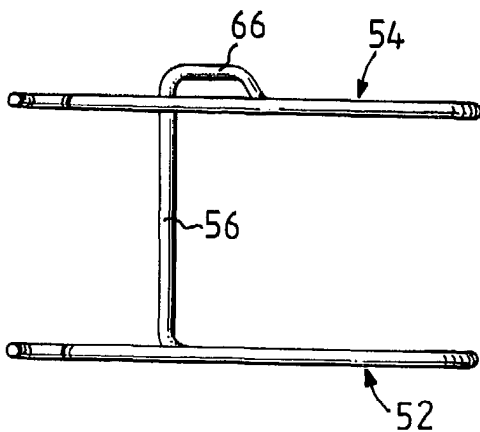


30

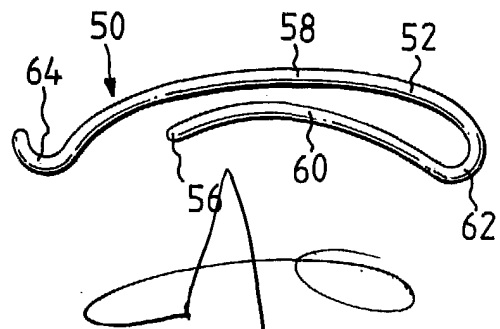
# FIG. 1



# FIG. 2



# FIG. 3



Fernando de Elzaburu  
Por Poder