

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 283.534	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 19-12-1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 - MAYO 1985

(13) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO P 33 46 629.7	23-12-83	DE

(17) FECHA DE PUBLICIDAD	(8) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16D65/02; C09D5/00
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"UNA GUIA DE PASADOR PARA LA PINZA DE UN FRENO DE DISCO DEL TIPO DE AGARRE CON PINZA FLOTANTE"

(71) SOLICITANTE (S)	(1529 JF/MA (R. THIEL, 27-2-1))
ALFRED TEVES GMBH	

BOMBIEROS DEL SOLICITANTE
Guerickestrasse 7, 6000 Frankfurt am Main, Rep.Fed.Alemana

(72) INVENTOR (ES)
RUDOLF THIEL, HANS BUNGERT y MICHAEL WEIDENWEBER

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE	(MOD.- 7835)
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	

Este invento se refiere a una guía de pasador para la pinza de un freno de disco del tipo de agarre con pinza flotante según se indica de un modo general en la reivindicación 1 así como a un proceso para la fabricación de esta guía de acuerdo con lo que se indica de un modo general en la reivindicación 14.

Una guía de esta clase se describe, por ejemplo, en el Modelo de Utilidad español N.º 280.317. En esta guía, en la que las fuerzas que se presentan durante la acción del frenado son esencialmente absorbidas por un pasador portante, se pueden dañar las superficies de guía de la guía de pasador por lo que, en el caso de un uso continuado, se puede producir un fallo en el funcionamiento.

El presente invento tiene por objeto, por tanto, mejorar de tal modo esta guía de pasador ya conocida que se impida el deterioro de las superficies de guía y consiguientemente la probabilidad de un fallo en el funcionamiento, incluso en el caso de un servicio prolongado.

De acuerdo con este invento este objeto se logra con lo que se indica en la parte de la reivindicación 1 en que se expone lo que la caracteriza, así como en la misma parte de la reivindicación 14 se indica un proceso para la fabricación de una guía de pasador.

Con la solución dada por el invento se crea una guía de pasador de unas tolerancias muy estrechas, a la que le es aplicada una lubricación de vida prolongada, con lo cual se tiene la posibilidad de un funcionamiento sin limitaciones con unos amplios límites de temperatura que van desde unos 40°C bajo cero a unos 180°C sobre cero. Para cumplir su cometido, esto es, para guiar a la pinza y transmitir los principales esfuerzos de frenado, esta guía se distingue por su bajo coeficiente de fricción que, de

acuerdo con las condiciones de construcción de la pinza, no pasa de un 0,15. Con la guía de pasador del invento se elimina la posibilidad de formación de corrosión por desgaste (o tribooxidación) como resultado de lo cual se mantiene en funcionamiento en todo momento, aún con una prolongada vida de servicio.

A continuación se describen unas realizaciones del invento de acuerdo con los dibujos que se acompañan, en los que

- la Fig. 1 muestra una vista frontal de un freno de disco del tipo de agarre;
- la Fig. 2 es una vista en planta del mismo freno de disco de la Fig. 1, y
- la Fig. 3 es una sección por la línea A-A del freno de disco de la Fig. 1.

El freno de disco que se muestra en los dibujos está destinado para ser montado en un vehículo automóvil. Está equipado con un soporte de freno 2 que puede ser fijado con tornillos a otro medio a un muñón de dirección, al eje o a otro miembro de la estructura de la suspensión de la rueda del vehículo, del lado del disco de freno 8, por medio de unos orificios para la sujeción 4 y 6. El soporte de freno 2 tiene dos brazos 10 y 12 dispuestos más o menos en forma de una V, con un orificio en el extremo de cada brazo de los que únicamente se ve uno en la Fig. 3; en ella se ve este mencionado orificio 14 del brazo 10 del soporte de freno en la prolongación 18 en dirección axial del extremo exterior del brazo 10 del soporte de freno. Como se describirá con mayor detalle más adelante, en el orificio 14 se aloja, con posibilidad de deslizamiento axial, un pasador portante 22 que está acoplado a una pinza de freno 20. En el otro orificio, que no se muestra, que es el del brazo 12 del soporte de freno, hay fijado un pasador de guía que se extiende axialmente, el cual puede deslizarse en un orificio axial provisto

en la pinza de freno. El sistema de pasadores de guía puede ser también concebido de modo que el pasador portante 22 esté acoplado al brazo 10 del soporte de freno, estando el orificio axialmente deslizable 14 en la pinza de freno 20.

5 La pinza de freno 20 tiene una forma más o menos de concha y comprende un primer armazón que se extiende en dirección radial 28 y en el que hay formado un cilindro de freno 30 que aloja un pistón, no mostrado en el dibujo. Al armazón 28 le sigue una parte en forma de puente 34 que abarca de uno a otro lado al disco freno 8. De su otro lado, la parte en forma de puente 34 termina en otro armazón prolongado en dirección radial 36. Al lado del cilindro de freno 30 se extiende axialmente en el armazón 28 un orificio 38 en el que está fijado el pasador portante 22, que tiene también la dirección axial. Con su extremo libre que sobresale del orificio 38, el pasador portante 22 penetra en el orificio 14 del brazo 10 del soporte de freno en el que, como ya se indicó, puede deslizarse axialmente. El extremo libre del pasador portante 22 puede tener, si se desea, una ranura en espiral 23 para la lubricación. El diámetro del pasador portante 22 y el del orificio 14 deberán estar dimensionados de modo que estos dos elementos constituyan en su conjunto un soporte de toda precisión y, por tanto, con tolerancias muy estrechas.

20 En la guía constituida por el pasador portante 22 y el orificio 14 se tiene una capa intermedia 40 que comprende por lo menos dos subcapas componentes dispuestas la una sobre la otra, siendo esta capa intermedia 40 aplicada en el caso que nos ocupa sobre el pasador portante 22 pero pudiendo ser aplicada, como alternativa, de un modo similar, a la pared del orificio 14. Por medio de esta capa intermedia se impide de un modo permanente que haya cualquier contacto metálico entre las piezas que constituyen la guía. La capa inter-

media incluye una subcapa de adherente activo que es dispuesta directamente sobre la superficie metálica y que ventajosamente está constituida por una capa de fosfato de cinc de 3 a 5 micras de espesor. Sobre esa capa de fosfato de cinc es aplicada, como segunda subcapa, una capa de un barniz deslizando de un espesor entre 5 y 20 micras, que convenientemente puede ser de un espesor de 12 ± 4 micras. La capa de barniz deslizando comprende un sistema lubricante seco con contenido de sulfuro de molibdeno y grafito en una resina convertible al calor. Como alternativa se puede usar fluorocarbono en lugar del sulfuro de molibdeno. Adicionalmente puede hacerse un engrase con una grasa especial.

En el proceso para la fabricación de la guía de pasador se tiene como etapa previa la de la aplicación, como un pretratamiento, de una subcapa de adherente activo de fosfato de cinc sobre una de las piezas componentes de la guía, es decir, sobre el pasador portante 22 o sobre la pared del orificio 14. A continuación se aplica otra capa de un barniz deslizando, a lo que le sigue una etapa de curado de una hora de duración, que puede ser a una temperatura de 180°. Finalmente, como última etapa, puede ser hecho un engrasado con una grasa especial.

También es posible aplicar la capa de barniz deslizando directamente sobre la superficie del metal, sin capa alguna intermedia de adherente activo.

REIVINDICACIONES

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

1. Una guía de pasador para la pinza de un freno de disco del tipo de agarre con pinza flotante, comprendiendo dicho freno de disco un soporte de freno y una pinza que abarca de uno a otro lado a un disco de freno y a unas zapatas de freno y que es axialmente deslizable respecto a dicho soporte de freno, estando provisto dicho soporte de freno o, como alternativa, dicha pinza, de al menos un pasador que es guiado en un orificio de dicha pinza o, como alternativa, de dicho soporte de freno, caracterizada porque entre dicho pasador portante (22) y dicho orificio (14) se tiene una capa intermedia (40) que impide permanentemente cualquier contacto metálico.

15

20

2. Una guía de pasador de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque dicho pasador (22) es el pasador portante principal del freno, el cual absorbe las fuerzas principales que se presentan durante la acción de frenado.

25

3. Una guía de pasador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque dicha capa intermedia (40) comprende una subcapa de adherente activo.

4. Una guía de pasador de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque dicha subcapa contiene fosfato de cinc.

30

5. Una guía de pasador de acuerdo con cualquiera de

281284

las reivindicaciones 3 o 4, caracterizada porque dicha subcapa de adherente activo intermedia es del orden de 3 a 5 micras.

5 6. Una guía de pasador de acuerdo con cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque dicha capa intermedia comprende una capa de barniz deslizante.

7. Una guía de pasador de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque dicha capa de barniz deslizante está dada adicionalmente a dicha subcapa de adherente activo.

10 8. Una guía de pasador de acuerdo con las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizada porque dicha capa de barniz deslizante tiene un espesor del orden de 5 a 20 micras y, más concretamente, un espesor de 12 ± 4 micras.

15 9. Una guía de pasador de acuerdo con alguna de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizada porque dicha capa de barniz deslizante contiene bisulfuro de molibdeno.

10. Una guía de pasador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, caracterizada porque dicha capa de barniz deslizante contiene grafito.

20 11. Una guía de pasador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizada porque dicha capa de barniz deslizante contiene fluorocarbono.

25 12. Una guía de pasador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 11, caracterizada porque dicha capa de barniz deslizante comprende un aglomerante de resina convertible al calor.

13. Una guía de pasador de acuerdo con cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque sobre dicha capa intermedia (40) se tiene una capa engrasante adicional.

30 14. "UNA GUIA DE PASADOR PARA LA PINZA DE UN FRENO DE DISCO DEL TIPO DE AGARRE CON PINZA FLOTANTE".

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 siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

14. ENE 1977

R. A.

Fernando de Elizaburu

Por Poder.



5

10

15

20

25

30

201204

mia

Fig. 1

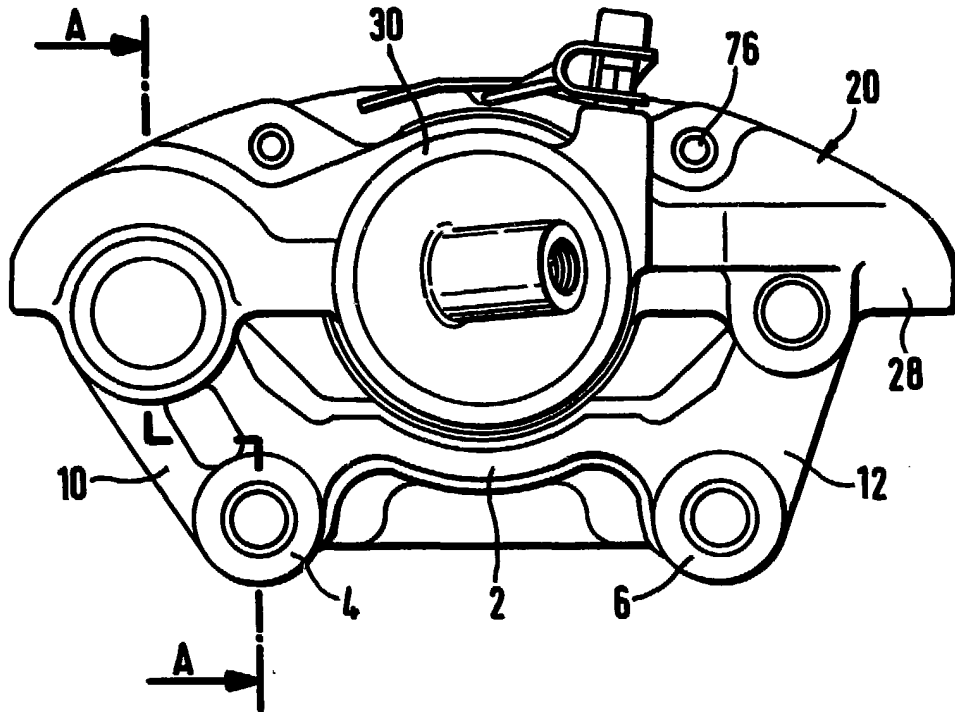
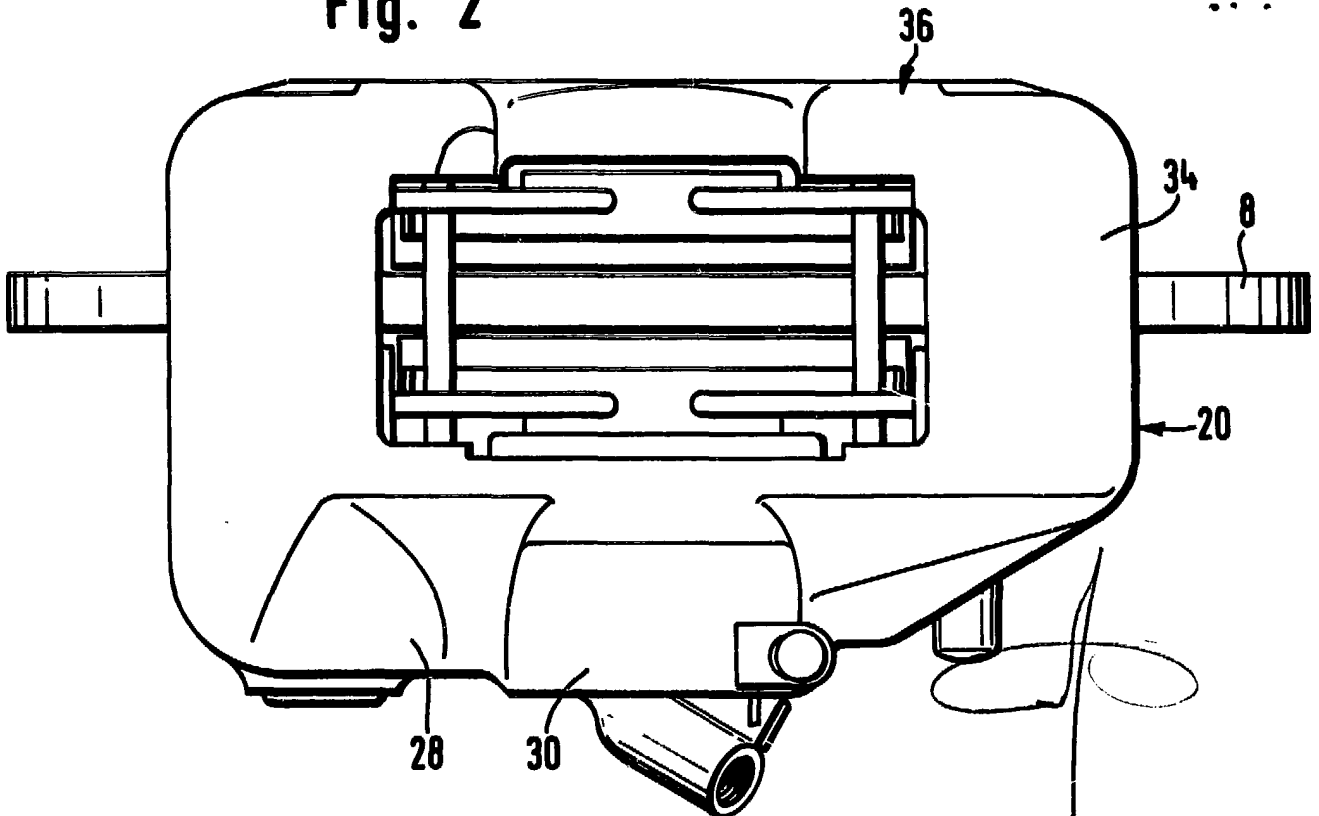
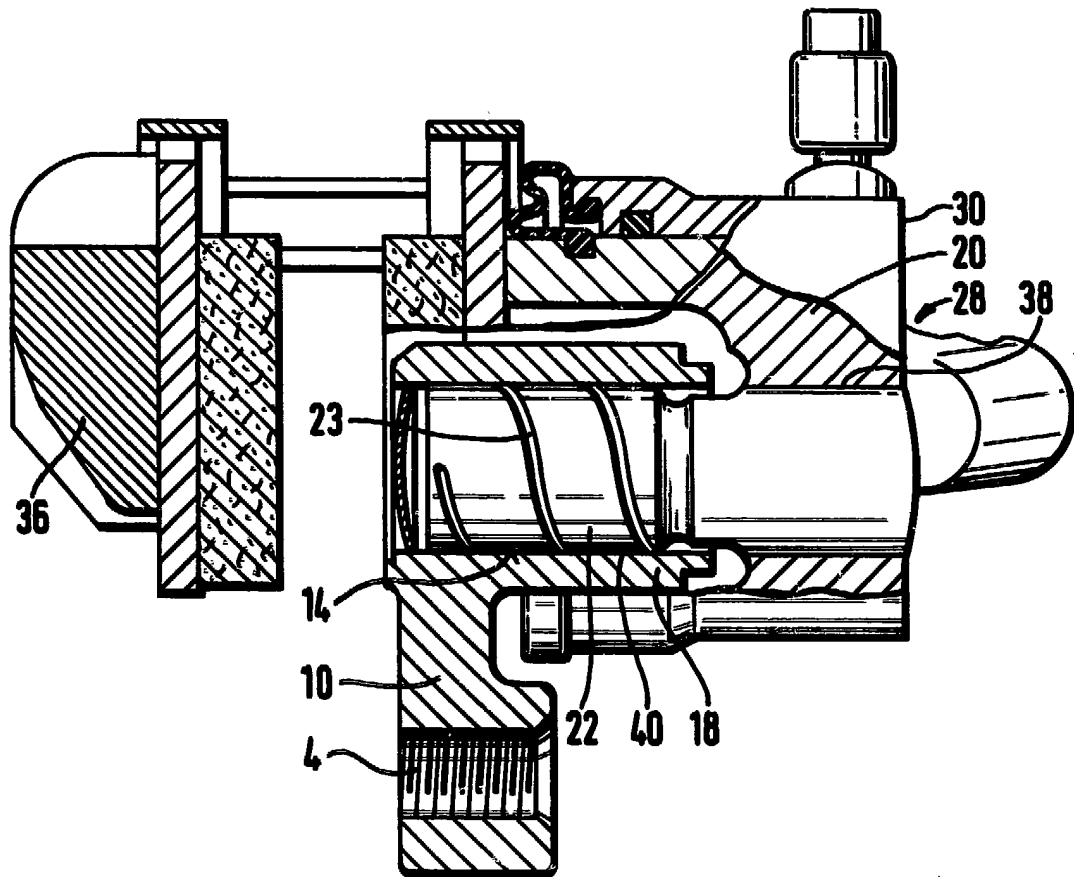


Fig. 2



Fernando de Elizaburu
Por Poder

Fig. 3



Fernando de Elzaburu
Por Poder