



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	246.237	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		17-10-1979	

MODELO DE UTILIDAD

1 FEB 1980  
1 FEB 1980

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 28 45 275.7	18-10-1978	R.F.A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F 16 D 55/224

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"UN FRENO DE DISCO CON PINZA FLOTANTE"

71 SOLICITANTE (S)	(1529 JF/MG)
ALFRED TEVES, GMBH	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Guerickestrasse 7, 6/Frankfurt (Main), R.F.A.

72 INVENTOR (ES)
HERBERT SCHMIDT

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE	(MOD.-4.061)
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	

jga

Este invento se refiere a un freno de disco con pinza flotante, para uso principalmente en los vehículos automóviles, en el que hay un soporte de freno que recibe el par de frenado y que está contiguo al disco de freno y el cual tiene dos brazos que salen radialmente, en paralelismo con el disco de freno, cada uno de los cuales tiene un orificio que está atravesado por un espárrago guía perpendicular al disco de freno, incluyendo a uno y otro lado del disco de freno unas zapatas de freno que, sujetadas por los espárragos guía, pueden deslizarse axialmente haciendo apoyo en ellos en la dirección circular del disco, e incluyéndose una pinza de freno (dispuesta por encima de la periferia del disco, de las zapatas de freno y de los brazos del soporte de freno) cuyas patas, paralelas al disco de freno, están atravesadas por los extremos en el lado de los espárragos guía.

Por la patente francesa Nº 1.459.110 es conocido un freno de este tipo en el que el soporte de freno tiene unas prolongaciones perpendiculares al disco que están unidas entre sí por el lado del disco opuesto al soporte de freno.

El bastidor así formado abarca las zapatas de freno, parte del disco de freno y la pata de la pinza del lado del disco opuesto al soporte de freno. Los espárragos guía penetran en la zona del bastidor paralela al disco de freno y llegan al lado de dicho disco opuesto al soporte de freno con lo cual quedan a ambos lados del disco de freno. No obstante, este tipo de construcción hace que el freno de disco tenga una longitud total mayor.

Es un objeto del presente invento la reducción

de las necesidades de espacio del freno, la del peso del soporte de freno y la de su coste de fabricación.

Este objeto se logra con el presente invento haciendo que cada uno de los espárragos guía se apoye en una brida formada en el brazo del soporte de freno que sale en dirección radial por encima del disco de freno y se sitúa entre las zapatas de freno.

Este diseño da también la seguridad de que el punto de aplicación de la fuerza que hacen las zapatas sobre los espárragos guía está siempre a la menor distancia posible del punto de sujeción de los espárragos guía en el soporte de freno. El esfuerzo de doblado de los espárragos guía se mantiene de este modo bajo.

En una realización ventajosa de este invento la brida del soporte de freno que sale en dirección radial por encima del disco de freno situándose entre las zapatas, queda dentro de las superficies de fricción del disco de freno. La longitud del espárrago guía se ha reducido a un mínimo, lo que produce también una reducción del espacio requerido por el freno, siendo utilizada toda la longitud de dicho espárrago guía.

Para asegurar una inmovilidad axial del espárrago guía en el orificio del soporte de freno se elige debidamente la sección que sea sometida al menor esfuerzo de doblado. De este modo es posible hacer uso de un retenedor que sea fácilmente desenganchable y que pueda sujetarse debidamente en el espárrago guía sin que éste se debilite y resista peor el esfuerzo a que se someta.

Si en la realización del invento se hace que en el sentido principal de rotación las zapatas de freno

MOD-406

queden bien sujetas por ambos espárragos guía, se tendrá la seguridad de que la resultante de las fuerzas de frenado se distribuirá casi por igual entre los dos espárragos guía.

5 El freno de disco construido de acuerdo con el presente invento se describe con un mayor detalle a continuación, haciendo referencia a los dibujos que se acompañan. En ellos

10 - la Fig. 1 es una vista en planta de un freno de disco con pinza flotante, y

- la Fig. 2 es una vista por el lado del soporte de freno del freno de disco con pinza flotante.

15 Los números de referencia 18, 21 de la Fig. 1 designan los brazos del soporte de freno 1 (Fig. 2) que salen radialmente paralelos al disco de freno teniendo en sus extremos un orificio 27 atravesado por los espárragos guía 14, 24 perpendiculares al disco de freno 30. Los espárragos guía atraviesan también, entre las superficies de fricción 8, 9 el orificio 32 que hay en las bridas 7, 31 que salen radialmente de los brazos 18, 21 del soporte de freno 1, 20 con lo que dichos espárragos guía 14, 24 quedan divididos en tres zonas 6, 10, 15 y 23, 29, 34, respectivamente. Con esta disposición es únicamente la zona central 10, 29, respectivamente, la que queda sujeta por dos lados al soporte de freno mientras que las otras dos zonas 6, 15 y 23, 34, 25 respectivamente, quedan sujetas por solo el lado de la parte del disco de freno. Un retenedor 13 que penetra en un orificio de cada brazo 18, 21 del soporte de freno, y que queda bien sujeto en una garganta 26 que tiene el espárrago guía 14, 24 que atraviesa el orificio 27, asegura la inmo-

30

validad axial de ambos espárragos guía. Asimismo, el propio retenedor 13 tiene, como puede verse en la Fig. 2, una forma que hace que rodee parcialmente al brazo 18, 21, con lo que se hace imposible que se suelte por sí solo.

5 Las zapatas de freno 4, 16, que se componen de la pastilla de fricción 3, 17 y la placa de respaldo 20, 35, están sujetas de modo que pueden deslizarse axialmente por los espárragos guía. Con el rebaje semicircular 39 (Fig. 2) que hay en el extremo 5, 12 de las placas de respaldo y en el que se acoplan en el espárrago guía 14 es con lo que se sujetan del lado de la salida del disco respecto al sentido principal de rotación 37 del mismo, mientras que del lado de la entrada del disco los extremos de las placas de respaldo 28, 33 tienen un orificio que es 10 atravesado por el espárrago guía 24. De este modo la zapata 16 queda sujeta entre el soporte de freno 1 y el disco de freno 30 por la zona 10, 29 de los espárragos guía, zona que tiene sujeción a ambos lados, mientras que la otra zapata de freno 4 está sujeta por la zona 6, 34 que tiene 15 su sujeción por un solo lado. La pinza de freno 2, que rodea con sus patas 19, 36 al conjunto, puede deslizarse axialmente por las zonas en voladizo 6, 15, 23, 34 de los espárragos guía 14, 24 que atraviesan los orificios 22 de sus patas. Los casquillos guía 25 que están insertados en 20 los orificios y que rodean a los espárragos guía proporcionan el buen deslizamiento con una pequeña holgura. Un mando hidráulico 38 insertado en la pata 19 de la pinza de freno 2 pone a las zapatas de freno a tope con el disco de freno. Cuando el disco de freno gira en el sentido principal de rotación 37, tiende a arrastrar consigo las zapatas;

sin embargo, éstas, apoyándose en los espárragos guía 14, 24, transfieren la fuerza de frenado casi por igual a ambos brazos del soporte de freno sin que los espárragos guía sean sometidos a unos esfuerzos de doblado notables ya que, el brazo de palanca entre el punto de aplicación de la fuerza de las zapatas de freno al espárrago guía y la zona del brazo del soporte de freno es, en el peor de los casos, igual al espesor de la pastilla de fricción.

5

Para la sustitución de las zapatas de freno únicamente hay que desmontar el espárrago guía 24, con lo que se puede hacer girar a la pinza de freno y sacar las zapatas sin dificultad alguna.

10

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Alemania el día 18 de Octubre de 1978, señalada con el N.º P4686 y se acoge, por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

15

## 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 recogen en las reivindicaciones siguientes:

5  
10  
15  
20  
25

1ª.- Un freno de disco con pinza flotante, para uso principalmente en los vehículos automóviles, en el que hay un soporte de freno que recibe el par de frenado, y que está contiguo al disco de freno y el cual tiene dos brazos que salen radialmente, en paralelismo con el disco de freno, cada uno de los cuales tiene un orificio que está atravesado por un espárrago guía perpendicular al disco de freno, incluyendo a uno y otro lado del disco de freno unas zapatas de freno que, sujetadas por los espárragos guía, pueden deslizarse axialmente haciendo apoyo en ellos en la dirección circular del disco, e incluyéndose una pinza de freno (dispuesta por encima de la periferia del disco, de las zapatas de freno y de los brazos del soporte de freno) cuyas patas, paralelas al disco de freno, estén atravesadas por los extremos en voladizo de los espárragos guía, caracterizado porque cada uno de los espárragos guía (14, 24) se apoya en una brida (7, 21) formada en el brazo (18, 21) del soporte de freno que sale en dirección radial por encima del disco de freno (30) y se sitúa entre las zapatas de freno (4, 16).

30

2ª.- Un freno de disco con pinza flotante de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque la brida (7, 3) de los brazos (18, 31) del soporte de freno, brida que sale radialmente por encima del disco de freno

(30) situándose entre las zapatas de freno (4, 16), queda por dentro de las superficies de fricción (8, 9) del disco de freno.

5 3ª.- Un freno de disco con pinza flotante de acuerdo con una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el espárrago guía (14, 24) está fijado, inmovilizado axialmente, en el orificio (27) del brazo (18,21) del soporte de freno.

10 4ª.- Un freno de disco con pinza flotante de acuerdo con una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque las zapatas de freno (4, 16) están bien acopladas a ambos espárragos guía (14, 24) en el sentido principal de rotación (37) del disco de freno.

15 5ª.- Un freno de disco 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.

20 Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 25. OCT. 1979

P.A.

**Fernando de Elzaburo**

Por Poder.

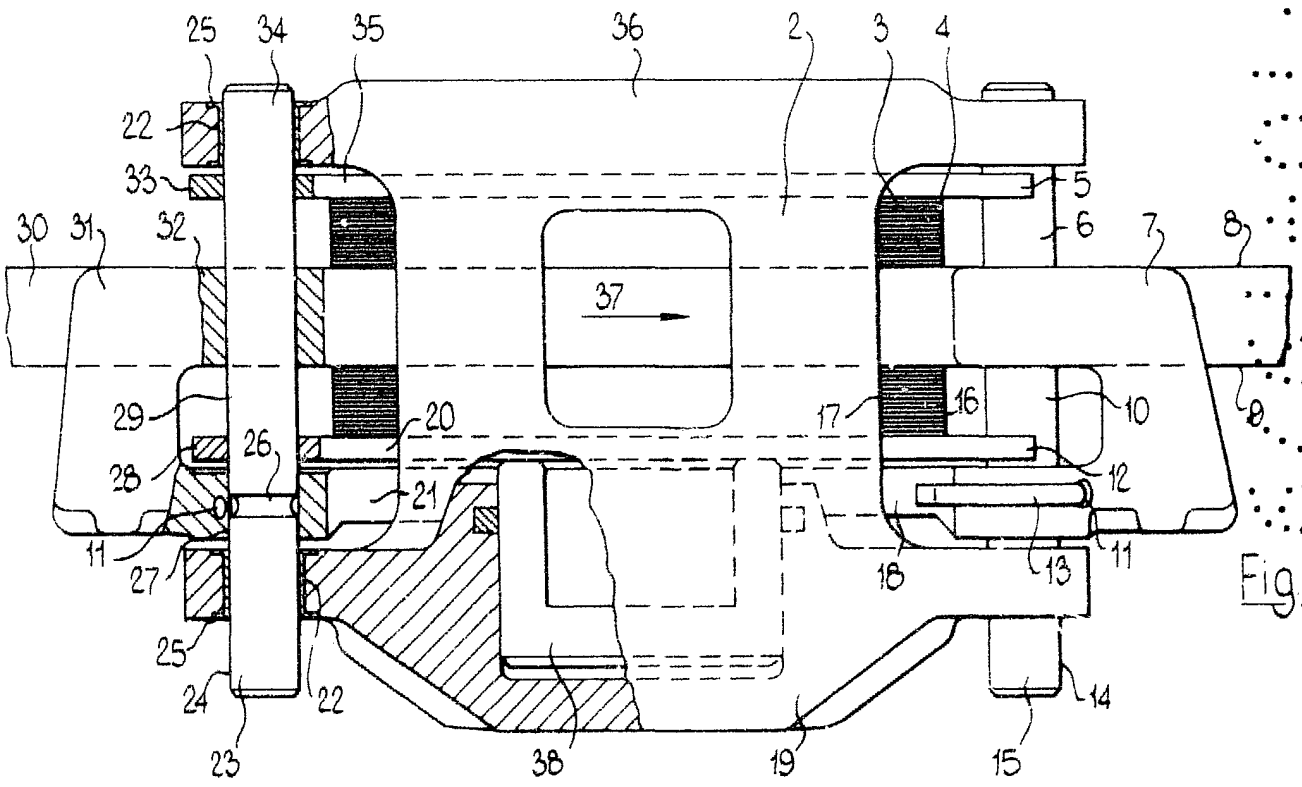
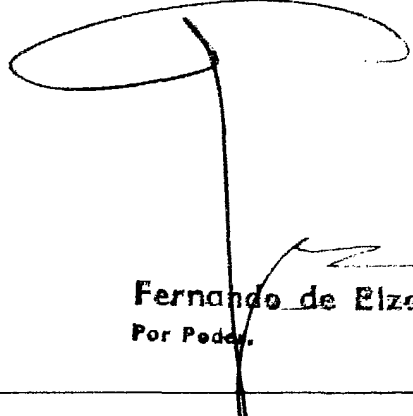


Fig. 1

  
Fernando de Elizaburu  
Por Poder.

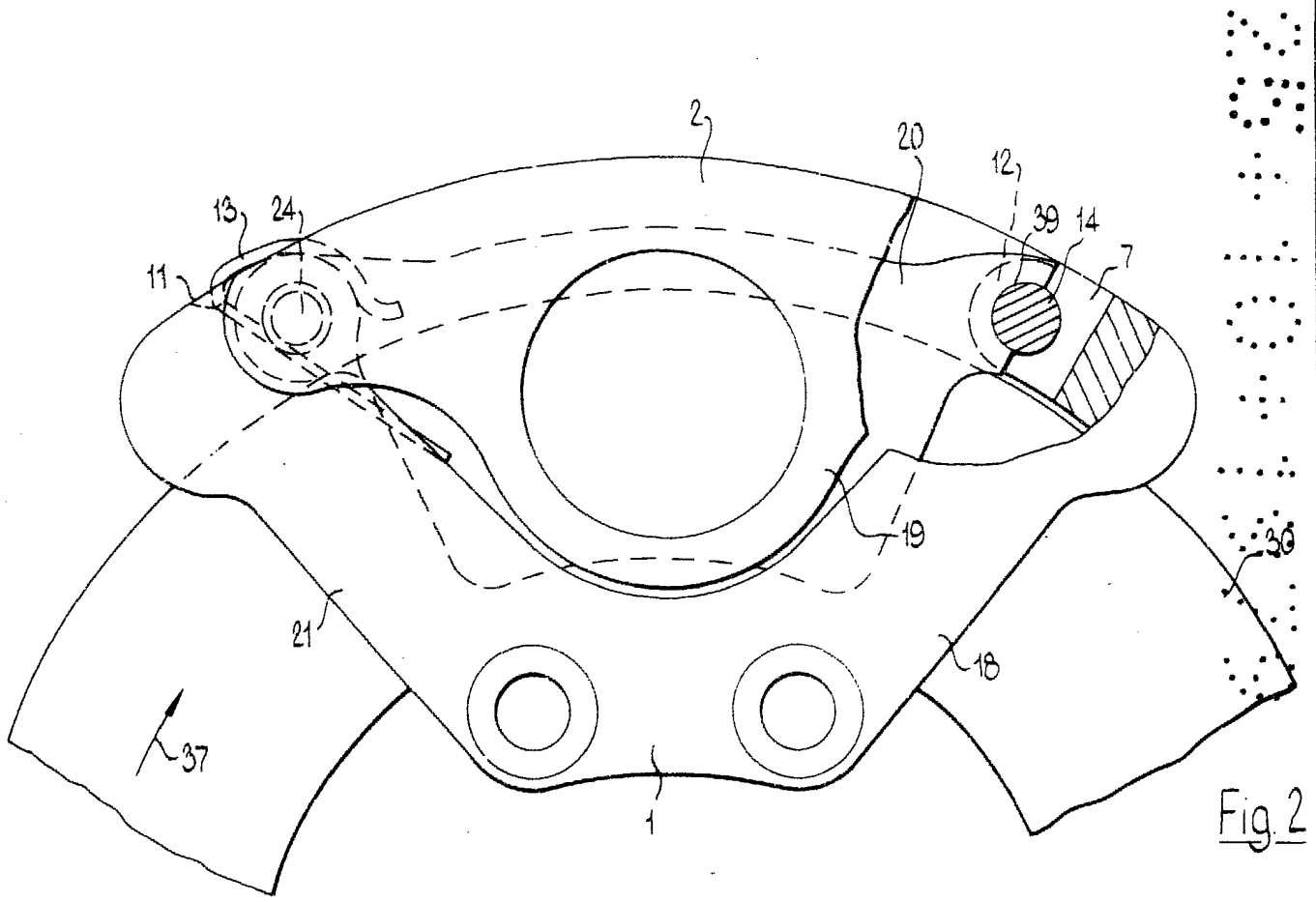
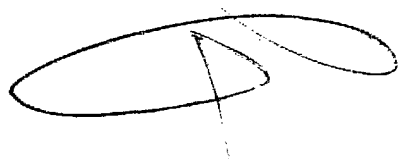


Fig. 2



Fernando de Elizaburu  
Por Poder.