

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19 ES	11 NUMERO	10 A1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

P.- 62.385  
File SP 410 ES.

50 PRIORIDADES:	52 FECHA	53 PAIS
51 NUMERO		
P 25 08 240.0	26.2.75	Rep.Fed.A1.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16D	

64 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN FRENO DE ZAPATAS EXTERIORES"

71 SOLICITANTE (S)
SIEGERLAND-BREMSEN KARL-HEINZ EMDE, MASCHINENFABRIK

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
6342 Haiger-Rodenbach, República Federal Alemana

72 INVENTOR (ES)
Helmut Henrich

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ



P.- 62.385

File S P 410 ES

El invento se refiere a un freno de zapatas exteriores, accionado por medio de un aparato elevador y un muelle de freno, con una disposición de reajuste automática para el caso de desgaste de las guarnicio-  
5 nes de freno, en el que la disposición de reajuste tiene un mecanismo de marcha libre que es accionado por medio de la carrera del aparato elevador o del muelle de freno montado en paralelo con el aparato elevador y efectúa el reajuste.

10 Una disposición de reajuste conocida prevé un reajuste continuo, es decir, después de cada operación de frenado se efectúa un reajuste en correspondencia con el desgaste teórico de las guarniciones de freno. La magnitud del reajuste es regulable. Esta magni-  
15 tud tiene que calcularse o averiguarse empíricamente.

El cometido del presente invento es el de señalar una disposición de reajuste que efectúe automáticamente un reajuste con ayuda del mecanismo de marcha libre, a saber, en función de la magnitud real del des-  
20 gaste por rozamiento de las guarniciones de freno.



Este planteamiento de problema se considera de nivel inventivo.

5 La solución del problema se efectúa aprovechando el movimiento de basculación de la palanca acodada que une el aparato elevador, el muelle de freno y la palanca de freno, partiéndose del hecho de que la palanca acodada, al elevar el freno, es apretada siempre a una posición inicial muy determinada, pero que la palanca acodada, cuando las guarniciones de freno muestran un  
10 desgaste, tiene que realizar un movimiento angular mayor para el frenado que en caso de guarniciones de freno no gastadas. Cualquier aparato elevador presenta para ello una carrera de reserva correspondiente.

Basándose en este conocimiento, la disposición de reajuste según el invento prevé que la palanca acodada lleve dos elementos de arrastre, entre los que está soportado de forma movable y con juego un órgano del mecanismo de marcha libre.  
15

El mecanismo de marcha libre actúa, tal como se indica en la disposición de reajuste conocida, sobre una varilla que une las dos palancas de freno y ajusta a ésta en su longitud efectiva en correspondencia con el desgaste de las guarniciones de freno.  
20

En caso de guarniciones de freno no gastadas, los elementos de arrastre de la palanca acodada se mueven  
25



de modo que en las posiciones terminales de la palanca acodada sólo se ponen en contacto con el órgano del mecanismo de marcha libre. Sin embargo, después de un desgaste de las guarniciones de freno, los elementos  
5 de arrastre chocan con el órgano del mecanismo de marcha libre y mueven a éste una vez en un sentido y una vez en el otro. En este caso, en una de las direcciones de movimiento no se efectúa ningún reajuste de las guarniciones de freno, porque este movimiento es absorbido por el mecanismo de marcha libre; sin embargo,  
10 en la otra dirección de movimiento actúa el mecanismo de marcha libre sobre la varilla de unión entre las palancas de freno y ajusta la longitud efectiva de la misma; este proceso tiene lugar ventajosamente durante  
15 la elevación del freno.

El órgano del mecanismo de marcha libre puede estar constituido por un perno, y los elementos de arrastre por tornillos ajustables. La posibilidad de regulación sirve para ajustar la disposición de reajuste.  
20

En el dibujo está representado un ejemplo de realización del invento, mostrando:

La figura 1, una representación esquemática de un freno de zapatas exteriores;

25 la figura 2, un detalle de la figura 1 en sec-



1976

ción; y

la figura 3, una sección según la línea III-III de la figura 2.

Según la figura 1, sobre la placa de base 1  
5 está dispuesto un aparato elevador 2 que está articula-  
do a una palanca 3. La palanca 3 forma juntamente con  
una pieza intermedia 5 soldada a ella una palanca aco-  
dada. Cuando el aparato elevador 2 está conectado,  
aprieta a la palanca 3 en la dirección de la flecha 18  
10 a la posición inicial 3' dibujada a trazos. Esta posi-  
ción inicial no cambia durante el desgaste de las guar-  
niciones de freno.

En paralelo con el aparato elevador está mon-  
tado un muelle de freno 4 que está sujeto también en  
15 la placa de base 1 y unido articuladamente a la palan-  
ca 3. Cuando el aparato elevador 3 aprieta a la palan-  
ca en la dirección de la flecha 18 a la posición ini-  
cial, se tensa el muelle de freno 4. En la pieza inter-  
media 4 está articulada una primera palanca de freno  
20 6 que puede girar en torno a un perno 7 de la placa de  
base 1. A través de una varilla roscada 8, la pieza in-  
termedia 5 está unida a la segunda palanca de freno 9  
que puede bascular en torno a un perno 10 de la placa  
de base 1. La varilla roscada 8 está unida articulada-  
25 mente a la palanca de freno 9 y la pieza intermedia 5.

5 Cuando la varilla 3 es apretada a la posición inicial 3', la pieza intermedia 5 gira en torno al eje D-D colocado en sentido perpendicular respecto al plano de la figura 1. La palanca de freno 6 es apretada a la posición 6' y la palanca de freno 9 a la posición 9'. Las palancas de freno 6 y 9 llevan zapatas de freno 11 y 12. Estas se levantan de un disco de freno 13 durante el movimiento descrito. Cuando se desconecta el aparato elevador 2, el muelle 4 tira de la palanca 3 desde la posición inicial 3' a la posición dibujada con línea llena, y las zapatas de freno 11 y 12 son apretadas contra el disco de freno 13.

15 Cuando las guarniciones de freno se han desgastado, las zapatas de freno y las palancas de freno tienen que recorrer un camino mayor desde su posición inicial. La palanca acodada 3, 5 realiza en este caso un movimiento angular mayor.

20 Al levantar la palanca 3 a la posición inicial 3', los pernos de articulación 14 y 15 de la palanca de freno 6 y de la varilla roscada 8 son basculados a las posiciones 14' y 15'. La pieza intermedia 5 bascula a la posición 5' y hace girar a la vez, caso de que sea necesario, a un manguito 43 en torno al eje de la varilla roscada 8. Un perno 51, que ha

25



de describirse todavía, provoca este giro con ayuda de un mecanismo de marcha libre 42. Cuando se gira el manguito 43, la varilla roscada 8 que une las palancas de freno 6 y 9 es ajustada en su longitud efectiva, y las palancas de freno 6 y 9 son reajustadas en función del desgaste por rozamiento de las guarniciones de freno.

En la pieza intermedia 5 están dispuestos dos tornillos 100 y 101. En la posición inicial, es decir en la posición 3' de la palanca 3, el tornillo 101 toca justamente el perno 51, tal como está indicado con trazos. En la posición de frenado, es decir cuando la palanca 3 está basculada hacia abajo y las guarniciones de freno se aplican en el tambor de freno 13, el tornillo 100, tal como se ha representado en las figuras 2 y 3, toca el perno 51 en el lado opuesto.

Quando se han desgastado las guarniciones de freno, la palanca 3 bascula más hacia abajo que en caso de guarniciones de freno no gastadas, es decir, el tornillo 100 aprieta ahora sobre el perno 51 y hace que éste bascule hacia abajo, por ejemplo hasta la posición de eje 51' (figura 3). Este movimiento es absorbido por el mecanismo de marcha libre, es decir, no se efectúa ningún reajuste de las guarniciones de

freno. Sin embargo, cuando el freno es elevado, es decir, cuando la palanca 3 vuelve a moverse a su posición inicial 3', el tornillo 101 choca sobre el perno 51 y aprieta a éste de nuevo a la posición dibujada con línea llena. El mecanismo de marcha libre transmite este movimiento de basculación al manguito 40 que ajusta ahora adecuadamente la longitud efectiva de la varilla 8.

Tal como se puede ver en las figuras 2 y 3 de la presente solicitud, la pieza 5 está configurada en forma de una horquilla. En la parte derecha de la horquilla 5 (véase figura 3) están dispuestos los dos elementos de arrastre 100 y 101. El perno 51 se mueve dentro de un taladro 200 de dicha parte derecha. Se puede prescindir del elemento de arrastre 101 si se configura adecuadamente el taladro de modo que su canto inferior 201 se encargue del efecto del elemento de arrastre 101.

La disposición de reajuste descrita llega a tener efecto, según el invento, sólo cuando ha tenido lugar realmente un desgaste por rozamiento de las guarniciones de freno, pero no ejerce efecto alguno cuando no se puede notar ningún desgaste por rozamiento detectable de las guarniciones de freno. Además de ello, la disposición de reajuste regula



las zapatas de freno exactamente en función de la magnitud del desgaste por rozamiento de las guarniciones de freno.

5

- REIVINDICACIONES -

10

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

20

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un freno de zapatas exteriores, accionado a través de un aparato elevador y un muelle de freno, con disposición de reajuste automática para el caso de desgaste de las guarniciones de freno, caracterizados porque el reajuste se efectúa, con ayuda de un mecanismo de marcha libre (42), automáticamente en función de la magnitud real del desgaste por rozamiento de la guarni-

25



ción de freno.

5 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, relacionados con un frano en el que está prevista una palanca acodada basculable que une el aparato elevador, el muelle de freno y la palanca de freno, y la palanca acodada actúa sobre el mecanismo de marcha libre, caracterizados porque la palanca acodada (3,5) lleva dos elementos de arrastre (100, 101), entre los que está soportado de forma movible y con juego un órgano (51) del mecanismo de marcha libre.

10

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, relacionados con un freno en el que el mecanismo de marcha libre regula en su longitud efectiva una varilla que une las palancas de freno, caracterizados porque el órgano (51) del mecanismo de marcha libre (42) es basculable en torno al eje de la varilla (8) que une las dos palancas de freno o en torno al eje del mecanismo de marcha libre (42).

15

4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque los elementos de arrastre (100, 101), en caso de la basculación de la palanca acodada (3, 5) y guarniciones de freno no desgastadas, sólo tocan el órgano (51) del mecanismo de marcha libre, pero después de un desgaste de las guarniciones de freno hacen que el órgano (51) del mecanismo de mar-

20

25



cha libre se mueva una vez en una dirección y una vez en otra.

5 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4ª, caracterizados porque el reajuste de las guarniciones de freno se efectúa durante la elevación del freno.

6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque el tope (51) está constituido por un perno.

10 7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque los elementos de arrastre (100, 101) son tornillos ajustables.

15 8ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la pieza (5) está configurada en forma de una horquilla en cuya parte derecha están dispuestos los dos elementos de arrastre (100 y 101), y porque el perno (51) se mueve en un taladro (200) de dicha parte derecha, pudiéndose prescindir del elemento de arrastre (101) si se configura adecuadamente el taladro de modo que su canto inferior (201) se encargue del efecto del elemento de arrastre (101).

20 9ª.- Perfeccionamientos introducidos en un freno de zapatas exteriores.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que

25

-4 MAR 1976

antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, -4 MAR, 1976

P.A.

Fernando de Elizaburu  
Por Poder.



27.2.76/RTA.-



10  
-4 MAR 1972  
PATENTES  
INDUSTRIALES  
DE ESPAÑA

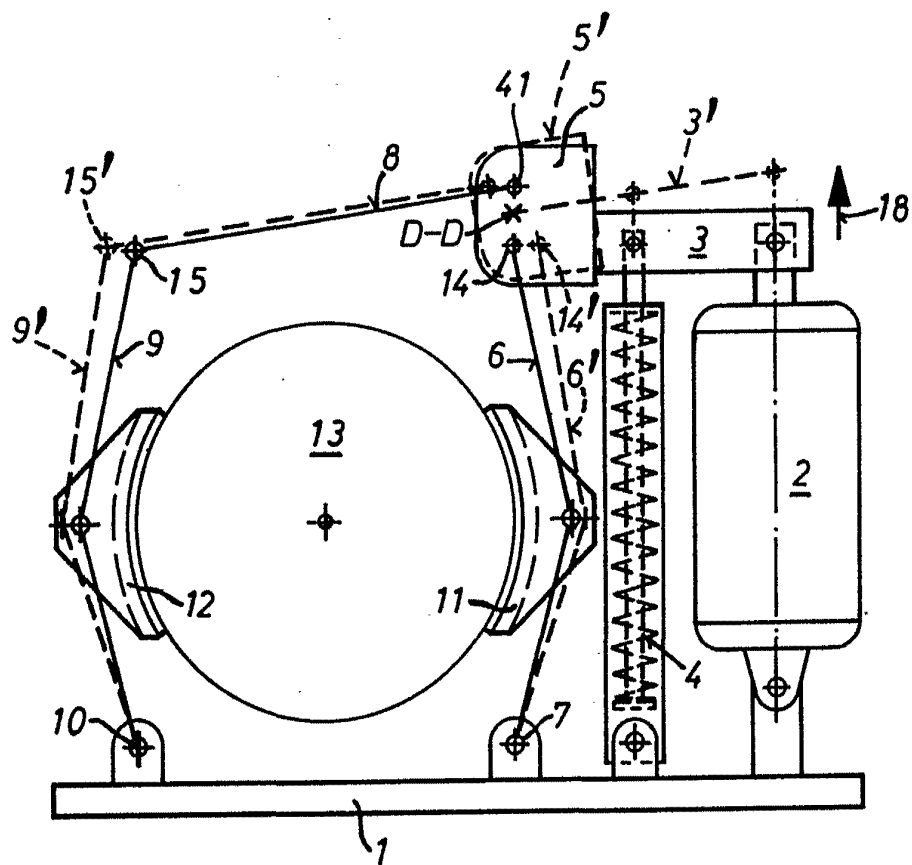


Fig. 1

Fernando de Elzaburu  
Por Pedro *[Signature]*

=4

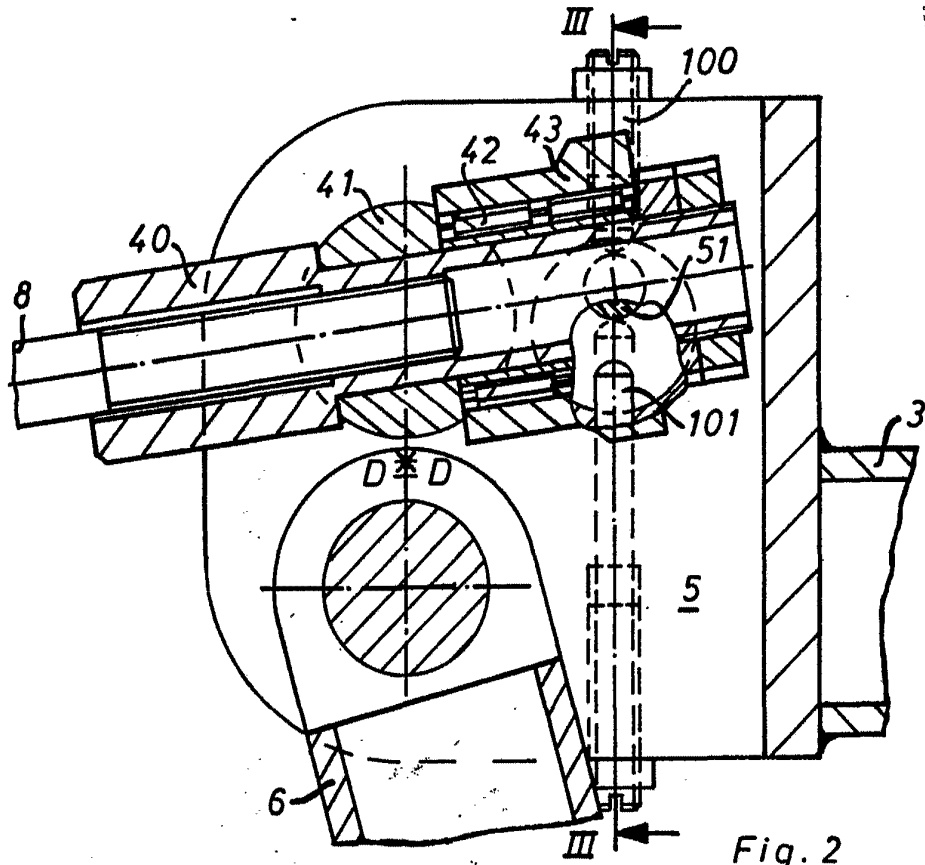


Fig. 2

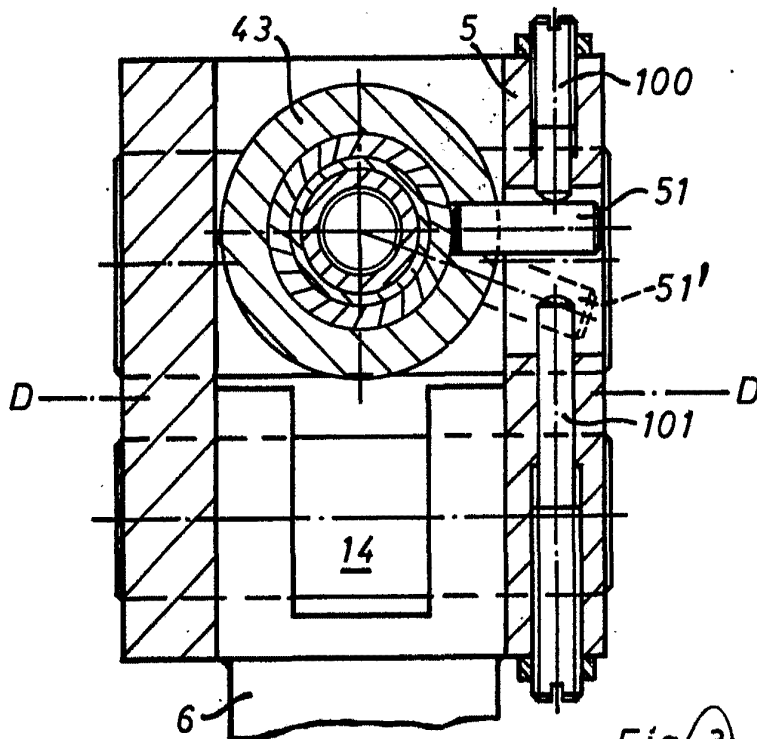


Fig. 3)  
 Fernández de Elzaburu  
 Por Pedro *[Signature]*