

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>293612</b>	(16) Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>15 ABR. 1986</b>	

RE: BA/P 137 ES



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD** 16 AGO. 1986

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO P 35 13 838.6	17 de abril de 1985	ALEMANIA FEDERAL

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16F 7/08, D06F 37/20

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN  
 "AMORTIGUADOR POR FRICCIÓN, EN ESPECIAL PARA MAQUINAS LAVADORAS CON OPERACION DE CENTRIFUGADO"

(71) SOLICITANTE (S)  
 FRITZ BAUER + SÖHNE OHG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
 Industriestrasse 12-14  
 D - 8503 ALTDORF, Alemania Federal

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)  
 La solicitante.

(74) REPRESENTANTE  
 D. JULIO HERRERO ANTOLIN 314/X

1

R e s u m e n

5

10

15

Un amortiguador por fricción, en especial para máquinas lavadoras con operación de centrifugado, consta de una carcasa esencialmente cilíndrica circular y de un tope móvil (2) desplazable coaxialmente en dicha carcasa, provisto de un extremo que sobresale de la carcasa y de un émbolo de fricción (14) aproximadamente cilíndrico en el otro extremo. El émbolo de fricción (14) tiene por lo menos una zona de apoyo (19, 20) cilíndrica circular, y unas bridas de contrasoprote (15, 16, 17, 18) que sobresalen radialmente de dicha zona de apoyo y la limitan axialmente, de modo que no se modifique su distancia. En la zona de apoyo (19, 20) y entre las bridas de contrasoprote (15 a 18) está situado un forro de fricción (21, 22), de material flexible elástico, comprimido elásticamente contra la pared interior de la carcasa.

20

Para evitar los costes de la fabricación de forros de fricción de forma cilíndrica anular, el forro de fricción (21, 22) tiene forma de tira. Además, sus extremos están sujetos al émbolo de fricción (14). Esto se puede realizar mediante las ranuras de sujeción (26, 27), existentes en el émbolo de fricción (14), en las que está sujeto y bloqueado el correspondiente forro de fricción (21, 22).

25

Memoria descriptiva

Este invento se refiere a un amortiguador por fricción, según la descripción principal de la reivindicación 1.

1            En un amortiguador por fricción de este tipo, ya co-  
necido por la solicitud de patente alemana DE-OS 29 42 716,  
por lo menos un forro de fricción tiene forma de casquillo  
cilíndrico-anular cerrado, que se encuentra sometido a una  
5            fuerza de tracción en su contorno interior. Este amortigua-  
dor por fricción se ha acreditado extraordinariamente, es-  
pecialmente en su utilización en máquinas lavadoras con o-  
peración de centrifugado. Sin embargo, la fabricación de  
forros de fricción de forma cilíndrico-anular es muy costo-  
10            sa, en especial si son de un material de goma-espuma de  
células cerradas.

            El presente invento tiene como objeto el configurar un  
amortiguador por fricción de este mismo tipo, que evite el  
coste ocasionado por la fabricación de forros de fricción  
15            cilíndricos-anulares.

            Este objetivo se soluciona, según el invento, por me-  
dio de las características descritas en la caracterización  
de la reivindicación 1. Mediante las medidas adoptadas se-  
gún el invento, se consigue que el forro de fricción pueda  
20            ser cortado de una placa plana de material adecuado, por  
ejemplo, de una goma-espuma de poliuretano de células ce-  
rradas. La tira así obtenida se coloca luego y se sujeta  
alrededor de la correspondiente zona de apoyo del émbolo  
de fricción. Se puede pretensar del mismo modo que un cas-  
25            quillo de fricción cilíndrico-anular cerrado.

            La sujeción firme de los extremos del forro de fric-  
ción, según la reivindicación 2, es especialmente sencilla

1 para el montaje. Si se prevé la configuración según la reivindicación 3, o bien, especialmente en una ampliación de la misma, según la reivindicación 4, sólo es necesario introducir los extremos del forro de fricción en forma de  
5 tira en las ranuras de sujeción, con lo que se consigue ya su sujeción. Empujando hacia adentro hasta una profundidad adecuada sólo un extremo del forro de fricción en forma de tira, se puede lograr un diferente pretensado del forro de fricción. Las medidas según la reivindicación 5 proporcionan un bloqueo o sujeción especialmente seguro de los extremos del forro de fricción en las ranuras de sujeción.  
10 Mediante una ampliación del invento según la reivindicación 6 se consigue que las dos ranuras de sujeción estén situadas a una distancia especialmente corta una de la otra, de modo que sólo exista una zona muy pequeña, que no actúe para la amortiguación por fricción. Esta insignificante pérdida de superficie de fricción, en comparación con todo el contorno del amortiguador por fricción, no tiene importancia apreciable. En comparación con un forro de fricción,  
15 consistente en un casquillo cilíndrico-anular cerrado, el estirado axial del forro de fricción construido según el invento sólo tiene que ser aumentado de forma insignificante. Por lo demás, en la zona en la que están introducidos en las ranuras de sujeción los dos extremos del forro de fricción con forma de tira, se forman unas pequeñas cámaras, en las que se deposita la grasa de lubricación, de modo que se forma aquí una cámara o reserva de grasa de  
20  
25

1       lubricación.

Si se han previsto dos forros de fricción, la configuración del invento según la reivindicación 7 proporciona una mejor simetría de conducción.

5       Una configuración alternativa está indicada en la reivindicación 8.

Otras ventajas y características del invento se deducen de la siguiente descripción de dos ejemplos de construcción, por medio del plano adjunto, que muestra:

10       la figura 1 un amortiguador por fricción, según el invento, en sección longitudinal;

la figura 2 el tope móvil del amortiguador por fricción, en sección longitudinal y parcialmente abierto;

15       la figura 3 una sección a través del tope móvil, de acuerdo con la línea de corte III-III de la figura 2;

la figura 4 una sección a través del émbolo de fricción de una forma modificada de construcción del tope móvil y

20       la figura 5 un forro de fricción para la forma modificada de construcción de la figura 4, representado en perspectiva.

El amortiguador por fricción representado en el plano tiene una carcasa 1 y un tope móvil 2.

25       La carcasa 1 consta de un tubo, que está cerrado en uno de sus extremos por un fondo 3. En el lado exterior del fondo 3 está situado un denominado cubo 4, es decir, un

1 casquillo articulado para orientar la dirección del amor-  
tiguador por fricción. Este cubo 4 tiene, por consiguien-  
te, una escotadura cilíndrica 5, cuyo eje simétrico 6 cor-  
ta verticalmente el eje central longitudinal 7 del amorti-  
5 guador por fricción.

La carcasa 1, con el fondo 3 y el cubo 4 están confi-  
gurados en una sola pieza.

El tope móvil 2 tiene en su extremo exterior también  
un cubo 8, es decir, un casquillo de apoyo articulado, que  
10 presenta una escotadura cilíndrica 9, cuyo eje 10 corta  
también verticalmente el eje central longitudinal 7. El  
propio tope móvil consta esencialmente de un tubo 11, cuyo  
diámetro se va reduciendo hacia el cubo 8 y que está refor-  
zado en su lado exterior por medio de nervios longitudina-  
15 les 12. En el extremo exterior de este tubo 11 está formado  
el cubo 8.

El tubo 11 tiene un orificio de ventilación 13:

En el extremo interior del tope móvil 2, que se en-  
cuentra en la carcasa 1, está formado un émbolo de fricción  
20 14, que tiene bridas de contrasoporte 15, 16 y 17, 18, de  
forma anular, situadas por parejas entre sí a una determi-  
nada distancia entre ellas. Entre las bridas de contraso-  
porte 15, 16 ó 17, 18, respectivamente solidarias entre  
sí, están formadas unas zonas de apoyo 19 y 20 de forma ci-  
25 líndrica circular, dispuestas también concéntricamente res-  
pecto al eje 7. En las zonas de apoyo 19 y 20 está situado  
un forro de fricción 21 y 22 en cada una.

1            Estos forros de fricción 21 y 22 constan de un material elástico de goma-espuma de células cerradas.

          Entre las bridas de contrasoporte 16 y 17, inmediatamente contiguas entre sí, está formado un canal almacenador de grasa de lubricación 23, con forma de ranura, en  
5            el émbolo de fricción 14.

          La carcasa 1, esencialmente de forma tubular cilíndrica, tiene una pared interior 24 esencialmente cilíndrica. En la zona de la abertura de la carcasa está formado un em-  
10            budo de entrada 25, con un claro ensanchamiento del diámetro de la pared interior 24. La carcasa 1 por un lado y el tope móvil 2 por otro lado están fabricados de plástico en una sola pieza, siendo los materiales más adecuados un homopolímero o un poliacetal.

15            Las zonas de apoyo 19 y 20 no tienen una forma cilíndrica circular continua en todo su contorno, sino que presentan ranuras de sujeción 26 y 27 situadas próximamente entre sí, que sólo están representadas para la zona de apoyo 20 en la figura 2. Las ranuras de sujeción 26 y 27 están  
20            limitadas en los lados vecinos entre sí por medio de un travesaño estrecho 28, que se extiende entre las dos bridas de contrasoporte 17 y 18 solidarias entre sí. El lado orientado hacia el travesaño 28 de cada una de las ranuras de sujeción 26 y 27 está limitado por un dentado 29. Los  
25            forros de fricción 21 y 22 están formados como tiras planas rectangulares, que se colocan entre las bridas de contrasoporte solidarias 15, 16 ó bien 17, 18 en cada caso,

1 alrededor de las correspondientes zonas de apoyo 19 ó 20 y  
cuyos extremos 30 se introducen luego en la respectiva ranura de sujeción 26 ó 27, de modo que el respectivo extremo 30 queda en el espacio interior 31 del émbolo de fricción 14. La anchura  $b$  de la ranura de sujeción 26 ó 27 en la dirección del contorno de las zonas de apoyo 19 ó 20 es claramente más pequeña que el grosor  $a$  de los forros de fricción 21 ó 22, de modo que los extremos de éstos quedan sujetos con seguridad para impedir su extracción, a lo que ayuda también la acción de los dentados 29. Al introducir los extremos 30 de los forros de fricción 21 y 22 en las correspondientes ranuras de sujeción 26 ó 27 respectivamente, se pueden pretensar los forros de fricción 21 y 22 con lo que puede influirse sobre la característica de fricción.

15 En una forma de construcción práctica de este aparato, disponiendo de dos forros de fricción 21 y 22, las ranuras de sujeción 26 y 27 están situadas en una zona de apoyo 19 frente a las correspondientes ranuras de sujeción y en la otra zona de apoyo 20 diametralmente opuestas, de modo que el émbolo presente buenas propiedades de guía. Las bridas de contrasoporte 15 hasta 18 no llegan a tocar la pared interior 24 de la carcasa 1, es decir, que la conducción del tope móvil 2 se realiza exclusivamente mediante los forros de fricción 21 y 22.

25 En otra variación de la forma de construcción del aparato, según las figuras 4 y 5, la correspondiente zona de apoyo 19' de un émbolo de fricción 14' tiene la forma

1 de una superficie cilíndrica continua, de la que sobresalen hacia afuera radialmente dos talones de sujeción 32 y 33 en forma saliente de nariz, que se encuentran muy próximos entre sí. En un forro de fricción 21' con forma de  
5 tira están previstas en la zona de los dos extremos 30' unas escotaduras 34 y 35, que alojan los talones salientes de sujeción 32 ó 33 respectivamente. De este modo, el correspondiente forro de fricción 21' queda fijamente sujeto  
10 en la zona de apoyo 19', entre las respectivas bridas de contrasoporte solidarias, de las que sólo está representada en el dibujo la brida de contrasoporte 18'. Según sean las dimensiones de la distancia entre las escotaduras 34 y 35, se podrá realizar también un pretensado en este tipo de sujeción del forro de fricción 21'.

15 En la configuración según las figuras 2 y 3 se forman unas pequeñas cámaras 36 y 37, que sirven como depósito-almacén de reserva para la grasa de lubricación, entre los extremos de la superficie superior del correspondiente forro de fricción 21 ó 22 y el travesaño 28. Una cámara 38  
20 semejante se forma en la variante de construcción según las figuras 4 y 5, en el punto donde se unen los dos extremos 30' del forro de fricción 21' en forma de tira.

1

Reivindicaciones

5

10

15

20

1. Amortiguador por fricción, en especial para máquinas lavadoras con operación de centrifugado, compuesto de una carcasa esencialmente cilíndrica circular y un tope móvil desplazable coaxialmente en el interior de dicha carcasa, con un extremo que sobresale por fuera de la carcasa y provisto de un émbolo de fricción aproximadamente cilíndrico en el otro extremo, teniendo el émbolo de fricción, por lo menos, una zona de apoyo aproximadamente cilíndrico-circular y una brida de contrasoporte que sobresale radialmente de dicha zona de apoyo y la limita axialmente, sin posibilidad de modificación de la distancia, y estando dispuesto un forro de fricción de un material flexible elástico en la zona de apoyo y presionado elásticamente contra la pared interior de la carcasa entre las bridas de contrasoporte,

caracterizado porque

el forro de fricción (21, 22; 21') tiene forma de tira y porque sus dos extremos (30; 30') están sujetos al émbolo de fricción (14).

25

2. Amortiguador por fricción, según la reivindicación 1, caracterizado porque los extremos (30; 30') del forro de fricción (21, 22; 21') con forma de tira están sujetos firmemente al émbolo de fricción.

3. Embolo de fricción, según la reivindicación 2, caracterizado porque en el émbolo de fricción (14) están previstas las ranuras de sujeción (26, 27) que sujetan los

1 extremos (30) del forro de fricción (21, 22).

4. Amortiguador por fricción, según la reivindicación 3, caracterizado porque las ranuras de sujeción (26, 27) están formadas en la zona de apoyo (19, 20).

5 5. Amortiguador por fricción, según la reivindicación 3, caracterizado porque las ranuras de sujeción (26, 27) están provistas de un dentado (29).

6. Amortiguador por fricción, según la reivindicación 3, caracterizado porque las ranuras de sujeción (26, 27) están limitadas por un travesaño (28).

7. Amortiguador por fricción, con dos zonas de apoyo para dos forros de fricción, caracterizado porque las correspondientes zonas de sujeción (26, 27) de las dos zonas de apoyo (19, 20) están situadas en posición diametralmente opuesta entre sí.

8. Amortiguador por fricción, según la reivindicación 1, caracterizado porque el émbolo de fricción está provisto de talones salientes de sujeción (32, 33), que encajan en las correspondientes escotaduras (34, 35) del forro de fricción (21').

9. "AMORTIGUADOR POR FRICCIÓN, EN ESPECIAL PARA MÁQUINAS LAVADORAS CON OPERACION DE CENTRIFUGADO", según se describe en la presente memoria que consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

25

Madrid, 15 de abril de 1986

EL AGENTE: JULIO HERRERO

P.P.

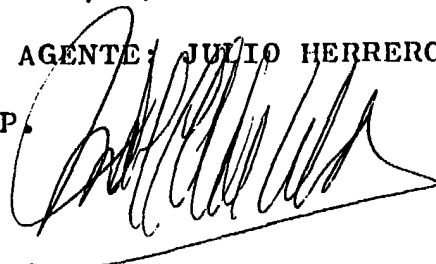


FIG. 1

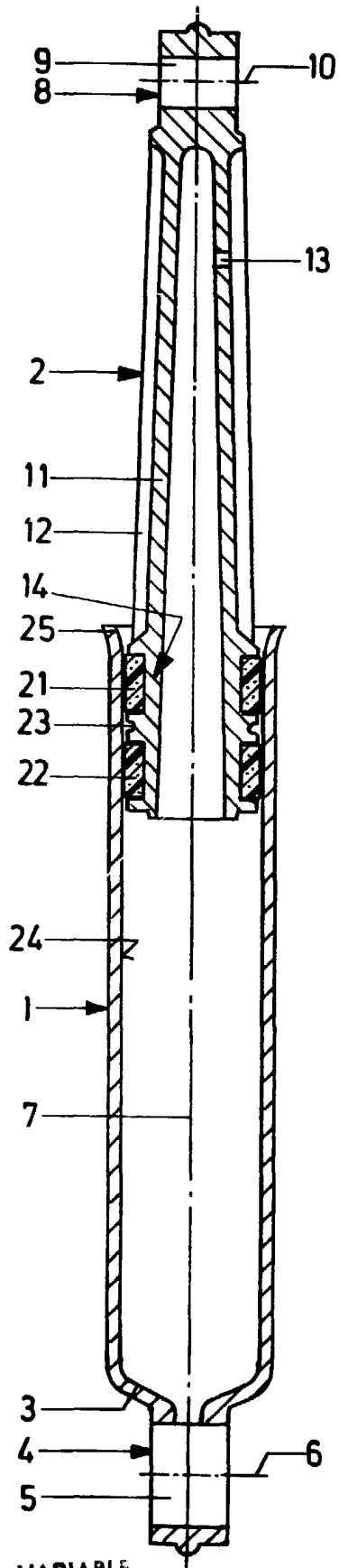


FIG. 2

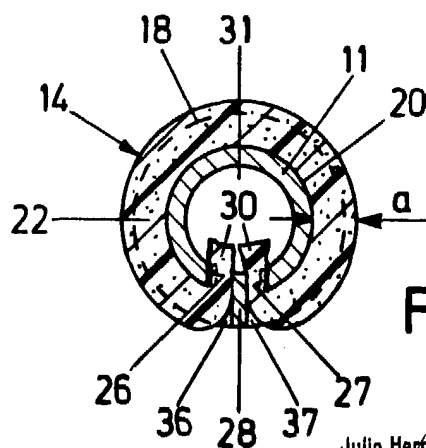
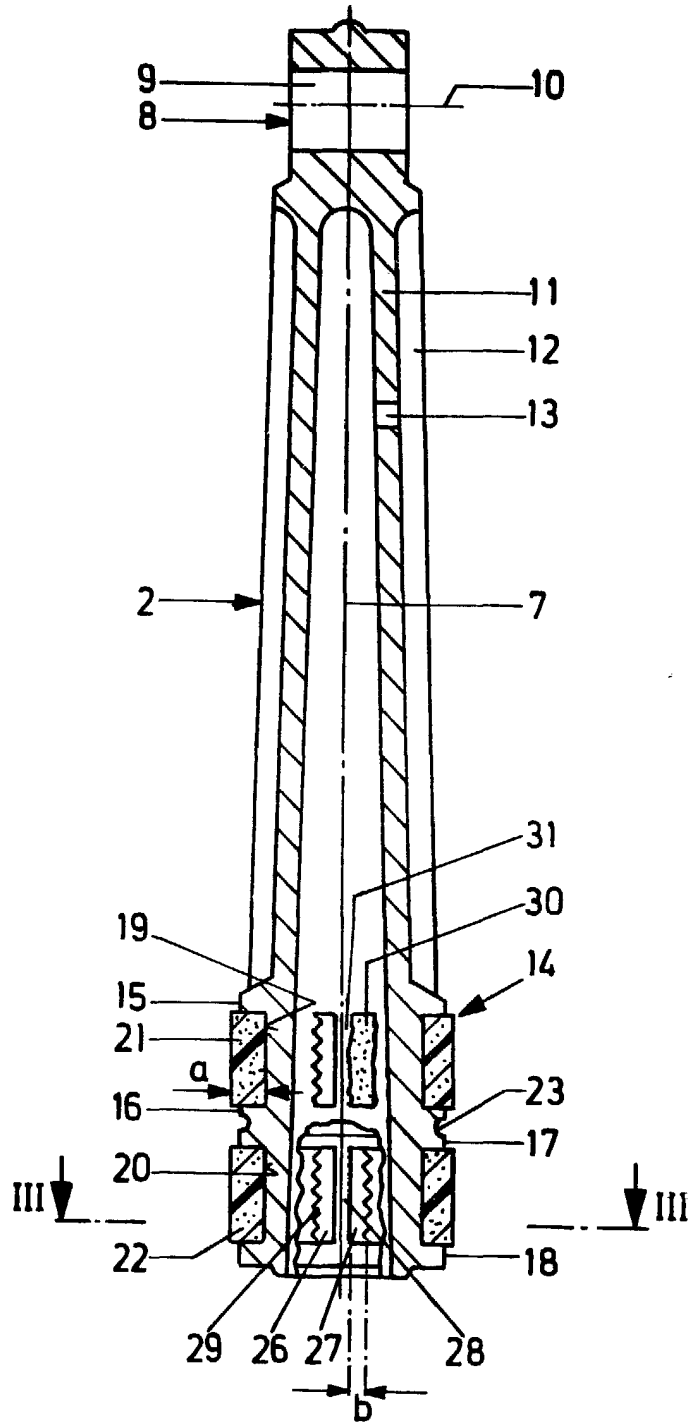


FIG. 3

ALA VARIABLE

MADRID 15 ABR. 1986

Julio Herrero  
P. P.

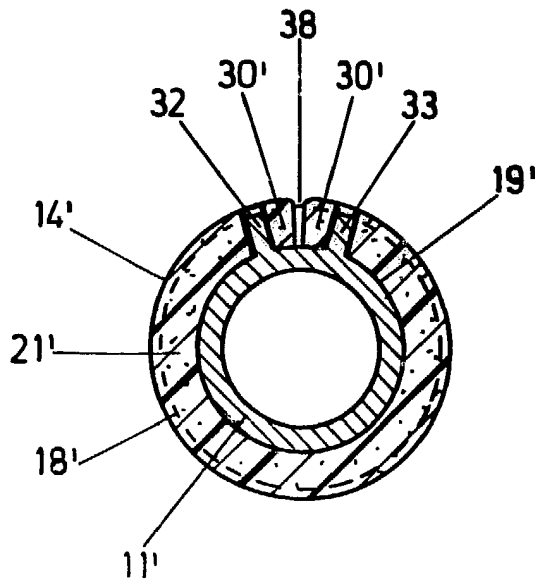


FIG. 4

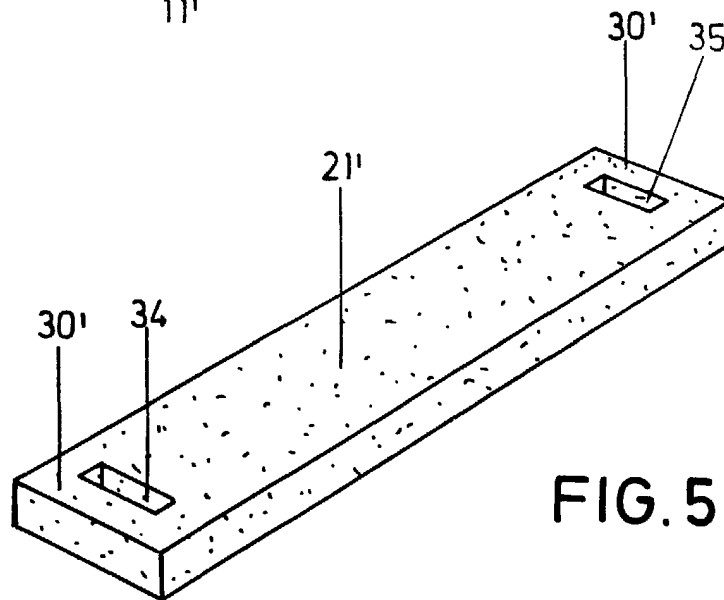


FIG. 5

ESCALA VARIABLE

MADRID 15 ABR. 1986

Julio Herrero  
P. P.