

(10) ES (11) (12) (13)	NUMERO 294626	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 6 JUN. 1986	

RE: G 141 ES



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

11 NOV. 1986

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO G 85 35 320.5	16 de diciembre de 1985	ALEMANIA FEDERAL

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16F7/08; F16D69/02; D06F37/20
--------------------------	--

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

(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

Memoria descriptiva

El presente invento se refiere a un amortiguador por fricción, en especial para máquinas lavadoras, según la descripción principal, expuesta al comienzo de la reivindicación 1.

5

En un amortiguador por fricción de este tipo, conocido por la solicitud de patente EP-OS 0 154 857, está previsto un forro de fricción indefinido. Todos los forros de fricción de este tipo, contruidos a base de amianto o de algún otro producto comparable, tienden a retemblar o vibrar al efectuar la amortiguación, en especial en su utilización en máquinas lavadoras. Además, en muchos casos es considerable el ruido producido.

10

15

El presente invento tiene por objeto el configurar un amortiguador por fricción de este género, de tal modo que se consiga una amortiguación suave.

20

25

Este objetivo se soluciona, según el invento, mediante las características expuestas en la reivindicación 1. Mediante las medidas aplicadas, según el invento, se consigue una especie de fricción "lubrificada", es decir, que se reduce la diferencia entre fricción de deslizamiento y fricción de adherencia, con la consecuencia de que la fricción de adherencia que se produce brevemente entre la placa de fricción y los forros de freno, en especial en los puntos de inversión de los movimientos relativos, no ocasiona un gran aumento de las fuerzas entre los forros de freno y la placa de fricción, de modo que no se produce ningún desg-

1 rro, con el indeseado efecto de retemblado o vibración. Es-
pecialmente en las máquinas lavadoras debe partirse del he-
cho de que las placas de fricción están colocadas en un sis-
tema que, en principio, puede vibrar libremente y que está
5 formado por el cuerpo de lavado de una máquina lavadora,
suspendido de muelles o apoyado sobre muelles.

La reivindicación 2 indica un material preferente para
la construcción del forro de freno.

Las reivindicaciones 3 y 4 indican configuraciones al-
10 ternativas de las cabezas de fricción.

Otras ventajas y características del invento pueden
colegirse de la siguiente descripción de un ejemplo de
construcción, sirviéndose del plano adjunto, que muestra:
la figura 1 una vista frontal de una máquina lavadora de
15 tambor, dibujada esquemáticamente;
la figura 2 un amortiguador por fricción, construido se-
gún el invento, en vista lateral y
la figura 3 una vista desde arriba sobre una cabeza de
fricción, en el sentido de la flecha indicado-
20 ra III de la figura 2.

La máquina lavadora de tambor representada en la figu-
ra 1 tiene una placa de base 1 y una caja 2, en la forma
habitual. En la caja está situado un cuerpo de lavado 7,
que consta esencialmente de un depósito 3 para el líquido
25 de lavado, un tambor 5, apoyado sobre el citado depósito y
que puede girar, mediante accionamiento, alrededor de un
eje 4 horizontal, y de un motor 6, adosado al depósito 3

1 para el líquido de lavado, para el accionamiento del tam-
bor 5. El cuerpo de lavado está suspendido de la caja 2 de
la máquina, en forma libremente vibratoria u oscilante,
por medio de muelles helicoidales de tracción 8. Aproxima-
5 damente en la zona de su campo vertical del punto de grave-
dad, que transcurre paralelamente al plano del dibujo, es-
tán previstos unos amortiguadores por fricción 9, sujetos
por un lado a la placa de base 1 y por el otro lado al de-
pósito 3 para el líquido de lavado.

10 Cada uno de los amortiguadores por fricción 9 tiene
una placa de fricción 10, que está colocada en el lado ex-
terior del depósito 3 para el líquido de lavado, a saber,
en una línea que transcurre inclinada hacia abajo desde el
eje 4 del tambor 5, con un ángulo de 30 a 40° respecto a
15 la vertical. La placa de fricción 10 consta de una chapa de
acero de un grosor de 1 a 3 mm.. La placa de fricción plana
10 está situada en el plano del punto de gravedad del cuer-
po de lavado 7, que transcurre verticalmente respecto al
eje 4, o sea, paralelo al plano del dibujo. Esta configura-
ción sirve para las placas de fricción 10 de los dos amór-
20 tiguadores por fricción 9.

Los amortiguadores por fricción 9 tienen además unas
cabezas de fricción 11 y un estribo 12 de sujeción y tensa-
do para las cabezas de fricción 11. Cada uno de los amorti-
25 guadores 9 tiene un par de cabezas de fricción 11, situadas
simétricamente frente a frente entre sí y apoyadas por am-
bos lados contra la placa de fricción, las cuales constan

1 cada una de un soporte de alojamiento 13 y un forro de fre-
no 14. Los soportes de alojamiento 13 tienen todos ellos
en su lado exterior una escotadura de mediacaña 15 con
forma de casquete semiesférico, en la que se puede encajar
5 elásticamente una cabeza esférica 16 adecuada, en cada uno
de los correspondientes extremos libres del estribo 12.
Dado que el soporte de alojamiento 13 está compuesto por
un material plástico inyectado, de elasticidad dura, es po-
sible efectuar sin dificultades un encajado elástico de es-
10 te tipo. El soporte de alojamiento 13 está reforzado me-
diante nervios 17 en su lado exterior.

En el lado orientado hacia la placa de fricción 10,
el soporte de alojamiento 13 está provisto de un rebaje 18
cuadrangular, que está rodeado sólo por un borde 19 estre-
15 cho. En este rebaje 18 está situado y sujeto también el fo-
rro de freno 14, que tiene forma cuadrada y cuya superfi-
cie de fricción 20 plana exterior sobresale por encima del
borde 19.

Las cabezas de fricción 11 están presionadas simétricamente por ambos lados contra la correspondiente placa de fricción 10 por el estribo 12 de sujeción y tensado, construido como estribo de acero elástico duro, con una fuerza de apriete relativamente grande, de modo que la placa de fricción queda esencialmente libre de las fuerzas normales.
25 El estribo 12 está sujeto en su extremo inferior sobre la placa de base 1, por medio de una brida o abrazadera 21 de cojinete.

1 El forro de freno 14 es de un material celular, por
ejemplo de goma-espuma de poliuretano esponjada, cuya su-
perficie de fricción 20 tiene sus células abiertas por me-
dio de esmerilado o similar. Estas células o poros abier-
5 tos sirven de soporte para un lubricante, por ejemplo,
grasa o un aceite relativamente viscoso.

 El forro de freno 14 puede estar, o bien pegado en la
escotadura de mediacaña 15 del soporte de alojamiento 13,
o empotrado en dicho soporte de alojamiento 13 ya al rea-
10 lizarse la inyección, o sea, que ha podido ser unido a és-
te en la operación de inyección.

 Durante el funcionamiento de la máquina lavadora y
especialmente al atravesar el número crítico de revolucio-
nes, cuando el tambor 5 es acelerado desde el número de re-
15 voluciones bajo para el lavado hasta el número de revolucio-
ciones alto para el centrifugado, el cuerpo de lavado 7
realiza unas vibraciones u oscilaciones, ocasionadas por la
fuerza centrífuga, esencialmente alrededor del eje 4. Estas
vibraciones son amortiguadas por los amortiguadores 9. Ya
20 que una parte esencial de la energía vibratoria es trans-
formada en calor, debido al movimiento relativo entre los
forros de freno 14 y las placas de fricción 10. La amorti-
guación se realiza muy suavemente, gracias a la denominada
"fricción lubricada". Especialmente en los puntos de in-
25 versión de los respectivos movimientos relativos entre los
forros de freno 14 y la placa de fricción 10, donde el mo-
vimiento relativo es igual a cero durante un corto momento,

1 o sea, donde se realiza el paso de fricción de deslizamien-
to a fricción de adherencia, no se produce ningún retembla-
do, ya que las diferencias entre la fricción de adherencia
y la fricción de deslizamiento son muy pequeñas. Por lo
5 tanto, el cuerpo de lavado 7 realiza unas vibraciones u
oscilaciones amortiguadas suavemente.

No se pueden formar las llamadas oscilaciones de cabe-
zeo del cuerpo de lavado 7 en la dirección del eje 4, pues-
to que el cuerpo de lavado 7 está conducido en el plano del
10 punto de gravedad antes descrito del cuerpo de lavado 7,
por medio de las placas de fricción 10 situadas entre las
cabezas de fricción 11. Dado que el forro de freno 14 es
de un material celular y, por lo tanto, no totalmente rí-
gido, este material puede ceder un poco en sí mismo, den-
15 tro de unos determinados límites. Por lo tanto, si la pla-
ca de fricción no tiene una superficie totalmente plana,
a pesar de ello, se produce el efecto de fricción y de
amortiguación, puesto que el forro de freno 14, al deslizar-
se, no se eleva al encontrar una irregularidad de plani-
tud.

20 El forro de freno 14 puede ser también de un fieltro
de fibras naturales o de fibras artificiales, manteniendo,
a pesar de ello, su estructura celular, es decir que tiene
en su superficie células abiertas, en las que hay lubrifi-
25 cante. Esto sigue siendo así también, naturalmente, cuan-
do el fieltro está totalmente empapado.

1

Reivindicaciones

5

10

1. Amortiguador por fricción, en especial para máquinas lavadoras, con una placa de fricción, con un estribo de sujeción y tensado y con cabezas de fricción, presionadas por dicho estribo contra la placa de fricción, las cuales tienen cada una un soporte de alojamiento y un forro de freno sujeto por el mismo, el cual se apoya con una superficie de fricción contra la placa de fricción, caracterizado porque el forro de freno (14) es de un material celular, con células abiertas en la superficie de fricción (20) y porque hay lubricante, por lo menos, en las células abiertas de la superficie de fricción (20).

15

2. Amortiguador por fricción, según la reivindicación 1, caracterizado porque el forro de freno (14) es de gomaespuma de poliuretano esponjada.

3. Amortiguador por fricción, según las reivindicaciones 1, caracterizado porque el forro de freno (14) está pegado sobre el soporte de alojamiento (13).

20

4. Amortiguador por fricción, según la reivindicación 1, caracterizado porque el soporte de alojamiento (13) es de un material plástico inyectado y porque el forro de freno (14) está unido al soporte de alojamiento (13) mediante una aglomeración directa del plástico.

25

5. Amortiguador por fricción, según las reivindicaciones 1 ó 3, caracterizado porque el forro de freno (14) es de fieltro.

1 6. "AMORTIGUADOR POR FRICCIÓN, EN ESPECIAL PARA
MAQUINAS LAVADORAS", según queda sustancialmente descri-
to en la presente memoria que consta de nueve hojas, es-
critas a máquina por una sola cara y acompañada de dibu-
5 jos.

Madrid, 6 de junio de 1986

EL AGENTE: JULIO HERRERO

P.P.





FIG. 1

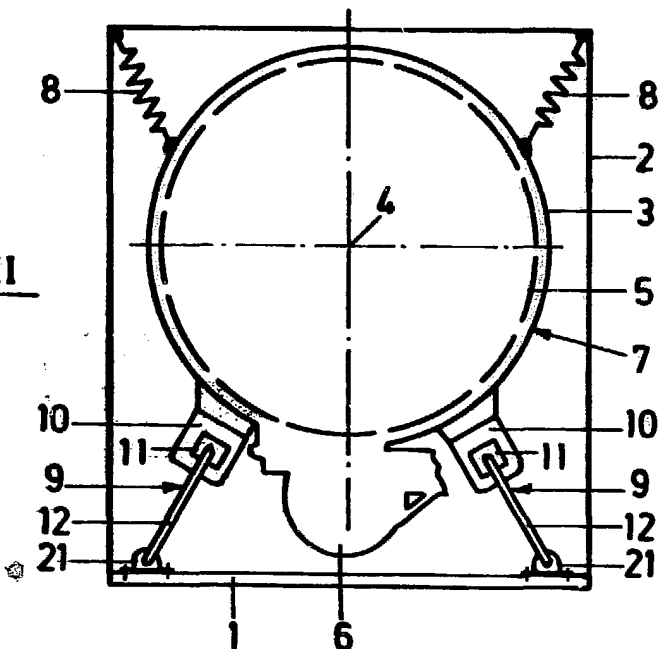


FIG. 2

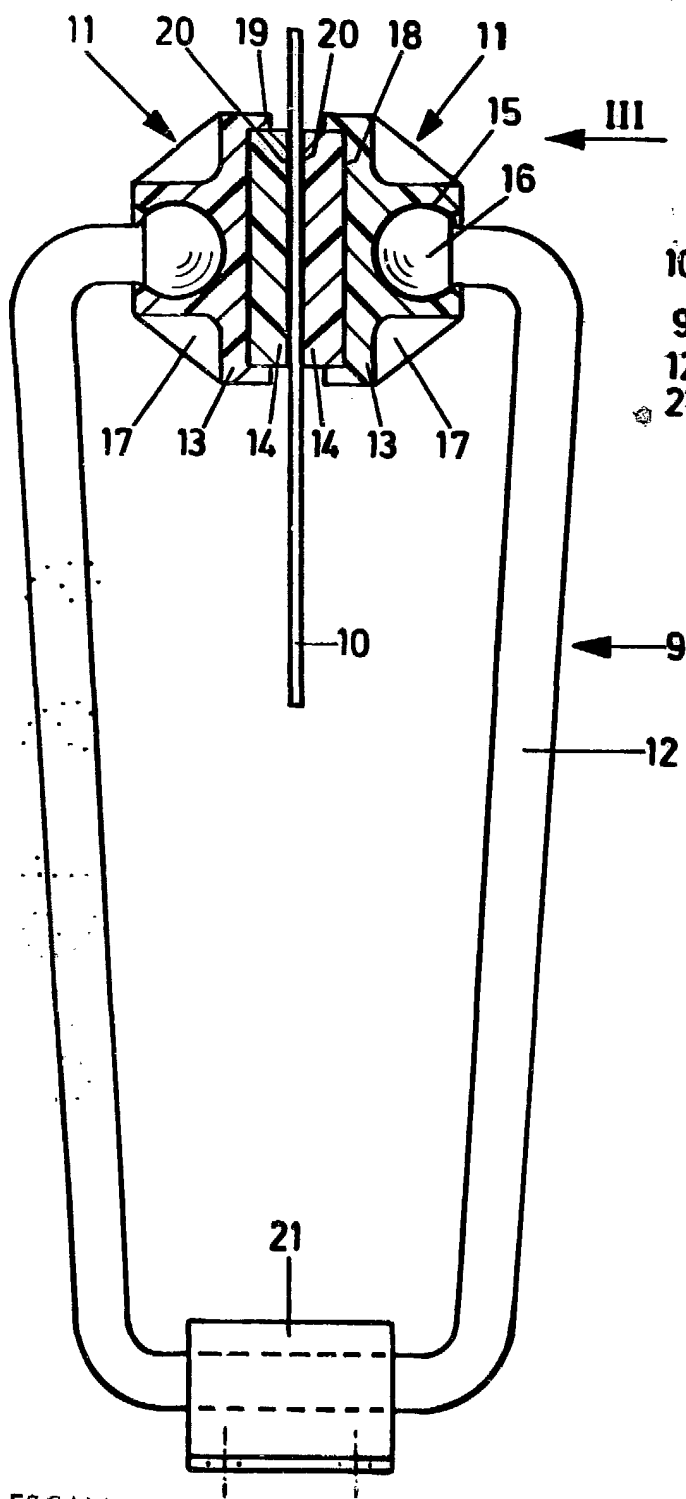
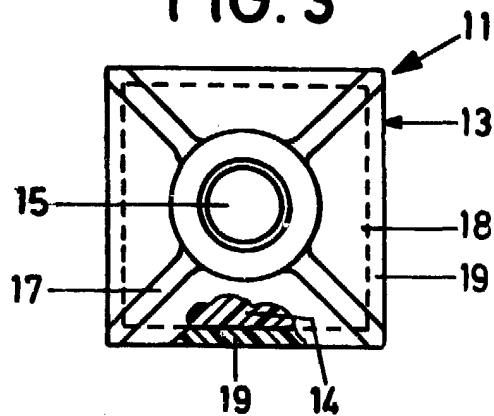


FIG. 3



MADRID

6 JUN. 1986

Julio Herrera
P. P.

ESCALA VARIABLE