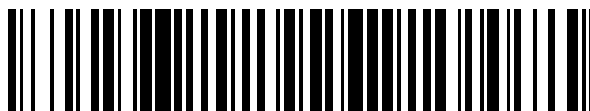


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 450 168**

51 Int. Cl.:

D06F 37/10

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.03.2005** **E 05102443 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2013** **EP 1582618**

54 Título: **Máquina lavadora de ropa de carga superior**

30 Prioridad:

02.04.2004 IT MI20040139 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

24.03.2014

73 Titular/es:

**CANDY S.P.A. (100.0%)
VIA MISSORI, 8
20052 MONZA (MI), IT**

72 Inventor/es:

FUMUGALLI, SILVANO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 450 168 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Máquina lavadora de ropa de carga superior

La presente invención se refiere a una máquina lavadora de ropa de carga superior.

5 Las máquinas lavadoras de ropa actuales con carga superior están provistas de un tambor adecuado para contener la ropa a lavar y/o a secar que está situado en una posición central de la máquina lavadora y tiene una abertura en la parte superior de la máquina. Un tambor de este tipo está montado de forma giratoria en un recipiente, denominado cuba de lavado, destinado a contener el agua de lavado y equipado para el anclaje de órganos de suspensión que le permiten permanecer suspendido dentro de un mueble que contiene la máquina lavadora/secadora de ropa.

10 La abertura superior del tambor está generalmente cerrada por una puerta metálica generalmente con dos alas que se bloquean normalmente una con otra por medios de acoplamiento; de esta manera, la puerta se mantiene cerrada durante el funcionamiento de la máquina.

15 Las alas de las puertas están provistas normalmente de resortes u otros elementos elásticos que hacen más fácil su apertura. De hecho, dichos elementos elásticos, que, con las alas bloqueadas una con otra, están extendidas, después del desacoplamiento manual de las alas vuelven de nuevo a su posición de reposo, permitiendo así la apertura para el acceso al tambor.

Dichos elementos elásticos pueden determinar una apertura de golpe de las alas asociadas y tal operación puede resultar desagradable por el ruido provocado por la colisión de las alas con la estructura de boca de la cuba y puede llegar a ser insegura para el usuario en el caso de golpeo accidental con las manos o los brazos.

20 Por esta razón, pueden disponerse elementos adecuados para frenar la rotación de la puerta durante la apertura de la misma como los presentes en la máquina lavadora de ropa descrita en la solicitud de modelo de utilidad italiano No. MI200U000531 de 14 de noviembre de 2002 del mismo solicitante. La máquina lavadora descrita en la solicitud antes mencionada comprende una estructura de boca para la ropa a lavar y un tambor provisto de una abertura de carga de ropa cerrada por una puerta. La máquina lavadora está provista de almohadillas de caucho dispuestas en la estructura de la boca y adecuadas para absorber el impacto de dicha puerta con la estructura de boca durante la apertura de la puerta.

El documento FR 2811009 describe un conjunto que comprende un elemento de frenado enterizo con la puerta y dos almohadillas de fricción colocadas a cada lado del elemento de frenado. El elemento de frenado es una varilla con dos brazos en contacto con las almohadillas de fricción.

30 El documento EP 1467014 describe una cuba interior para una máquina lavadora de ropa, una lavadora-secadora o una secadora volteadora, que comprende una puerta de acceso con al menos una aleta conectada giratoriamente por una bisagra a la cuba interior y cargada por medios elásticos que mueven la aleta a una posición abierta; y un amortiguador para ralentizar el movimiento de la aleta, que comprende dos porciones, cuyo movimiento relativo es amortiguado, en donde dichas porciones están conectadas una a la cuba interior y la otra a la aleta, con la interposición de al menos un mecanismo de mando de relación, de tal manera que la velocidad relativa entre las dos porciones sea mayor que la velocidad relativa entre la aleta y la cuba interior.

En vista del estado de la técnica aquí descrito, el objeto de la presente invención es proporcionar una máquina lavadora de carga superior provista de elementos adecuados para frenar la rotación de la puerta del tambor durante su apertura que sean diferentes de los conocidos y de fabricación más simple.

40 Según la presente invención, tal objeto se alcanza por medio de una máquina lavadora como se define en la reivindicación 1.

Las características y las ventajas de la presente invención llegarán a ser evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de una realización de la misma que se ilustra como ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

45 La figura 1 es una vista esquemática en planta desde arriba de una puerta acoplada a un tambor de una máquina lavadora de ropa de carga superior según una realización de la presente invención;

La figura 2 es una vista similar, pero más pormenorizada, de un detalle de la puerta acoplada al tambor de la máquina lavadora de ropa de la figura 1;

50 La figura 3 es una vista en sección transversal esquemática de la puerta articulada al tambor de la máquina lavadora de ropa de la figura 1; y

La figura 4 muestra una puerta articulada al tambor de una máquina lavadora de ropa según una variación de la

realización de la presente invención.

Con referencia a las figuras 1-3, se muestra una máquina lavadora de ropa de carga superior según la presente invención. Dicha máquina lavadora de ropa comprende un mueble 1 normalmente cerrado por una puerta no visible en las figuras y provisto de una estructura de boca 2 para la carga de la ropa a lavar. El mueble 1 contiene un tambor 3 adecuado para contener la ropa a lavar, giratorio alrededor de un eje A dentro de una cuba de lavada suspendida oportunamente dentro del mueble 1. El tambor 3 tiene una abertura 30 generalmente cerrada por una puerta 4 con dos alas 5 que están articuladas ambas al tambor 4 en un primer extremo y se bloquean una con otra en el extremo opuesto al primero por medios de acoplamiento 6; de esta manera, la puerta 4 se mantiene cerrada durante el funcionamiento de la máquina.

- 5 Cada ala 5 está provista de un par de resortes 7 adecuados para facilitar la apertura de la puerta 4. Cada resorte 7 comprende un primer extremo 8 sujeto al tambor 3 y un segundo extremo 9 sujeto al ala 5.

- 15 Cada ala 5 comprende una bisagra 10 que se extiende sustancialmente a lo largo del borde de la abertura 30 paralelamente al eje de rotación del tambor 3 y es adecuada para soportar la acción del resorte 7 para su disposición en la posición de apertura P por rotación alrededor de la bisagra 10. Esta última comprende unas primeras partes cóncavas 11 del ala 5 y unas segundas partes cóncavas 12 del tambor 3 que interactúan una con otra. El resorte 7 comprende al menos una parte 13 dispuesta dentro de la bisagra 10.

La estructura de boca 2 para la ropa a lavar es adecuada para bloquear las alas 5 en la posición de apertura P y la máquina lavadora de ropa comprende unos medios de absorción de choques 20 adecuados para frenar la rotación de cada ala 5 alrededor de la bisagra 10.

- 20 Los medios de absorción de choques 20 comprenden un casquillo 21 sujeto a un primer extremo 8 del resorte 7 y dispuesto dentro de la bisagra 10 para estar junto a las primeras partes 11 del ala 5. Dicho casquillo 21 es adecuado para frenar la rotación del ala 5 alrededor de la bisagra 10 por fricción entre la superficie cilíndrica externa 22 del casquillo 21 y la superficie interna 23 de las primeras partes 11 de la bisagra 10.

- 25 Preferiblemente, dicho casquillo 21 tiene forma cilíndrica y está dispuesto alrededor de la parte 13 del resorte 7 dentro de la bisagra 10.

El casquillo 21 está hecho de una única pieza de un material de tipo plástico macizo, como, por ejemplo, el material Hostaform, y es de tipo rígido.

- 30 Tanto las dimensiones del casquillo 21, es decir, diámetro y longitud, como el material del cual está hecho varían según la carga del resorte a fin de asegurar una amortiguación aceptable. Por ejemplo, si se considera un casquillo 21 hecho utilizando el material Hostaform y dotado de un diámetro de 6 mm con una tolerancia de 0,05 milímetros, una carga de resorte de 100 g y con un diámetro de 1,5 mm del material utilizados para el resorte 7, se obtiene una buena amortiguación con un ángulo de apertura de la puerta de aproximadamente 90°.

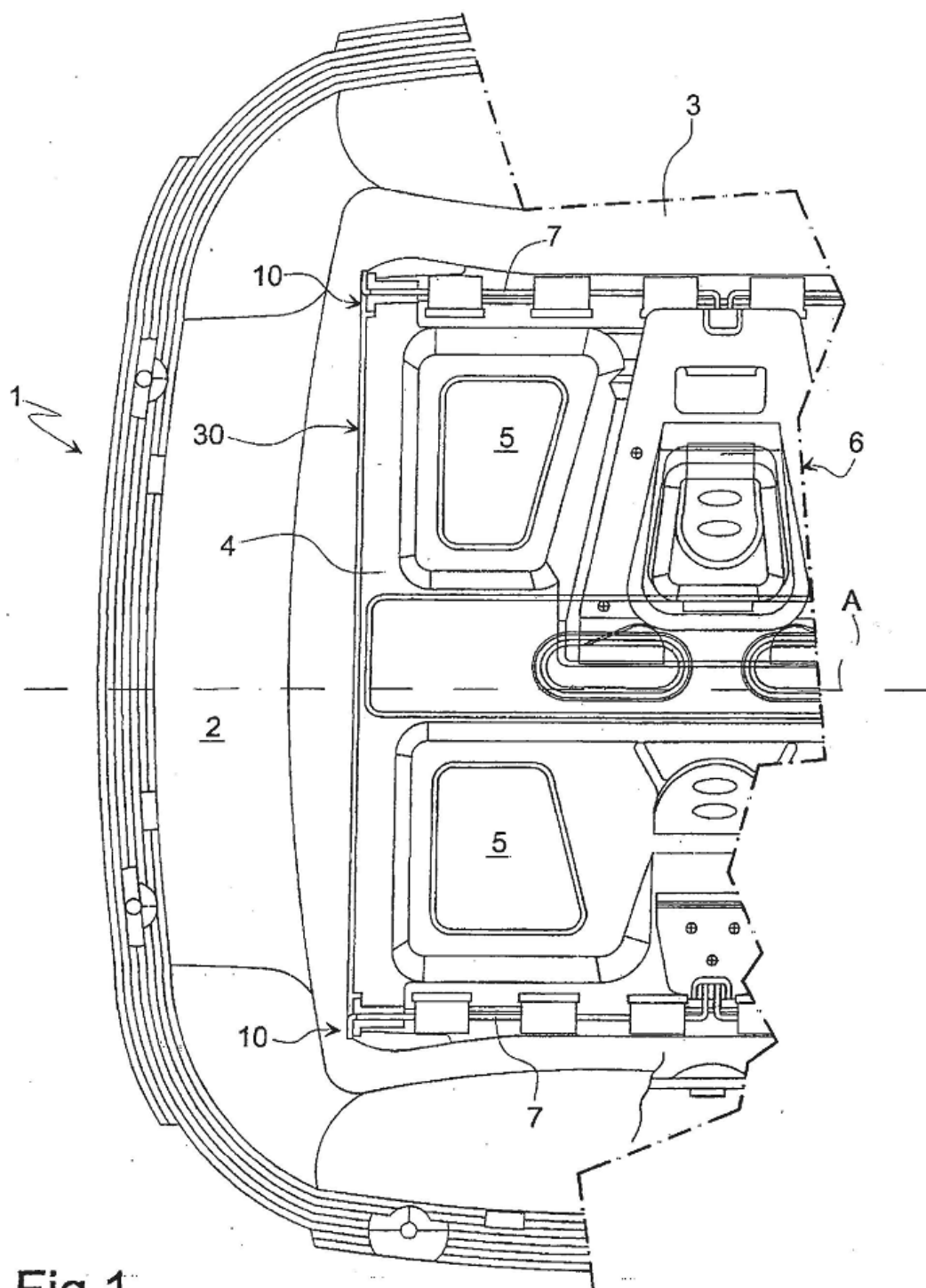
Preferiblemente, los medios de absorción de choques 20 comprenden dos casquillos 21 sujetos a los primeros extremos 8 de cada resorte 7.

- 35 Según una variación de la realización de la invención mostrada en la figura 4, cada casquillo 21 está constituido por dos elementos cilíndricos 40, 41 concéntricos uno con otro, de los cuales sólo uno, el elemento 40, está sujeto al primer extremo 8 del resorte 7. De esta manera, durante la rotación de la puerta 4 para la disposición en la posición de apertura P, hay una acción de frenado del casquillo 21 por fricción mutua de la superficie interna del elemento 11 con la superficie cilíndrica externa del elemento 41 y por fricción mutua de la superficie cilíndrica interna del elemento 41 con la superficie cilíndrica externa del elemento 40. Esto mejora la acción de absorción de choques del casquillo 21.

Los elementos 40, 41 pueden hacerse de plástico y son de tipo rígido.

REIVINDICACIONES

1. Máquina lavadora de ropa que comprende un mueble (1) dentro del cual se aloja un tambor (3) giratorio alrededor de un eje (A), estando dicho tambor (3) provisto de una abertura (30) para la carga superior de la ropa y de una puerta (4) para cerrar dicha abertura (30), comprendiendo dicha puerta (4) al menos un ala (5) conectada con el tambor (3) por medio de una bisagra (10) que se extiende a lo largo del borde de la abertura (30) del tambor (3) paralelamente al eje de rotación (A) del tambor (3), siendo adecuada dicha ala (5) para soportar la acción de unos medios de resorte (7) para su disposición en posición de apertura (P) por rotación alrededor de dichos medios de resorte (7), que tienen un primer extremo (8) sujeto al tambor (3) y un segundo extremo (9) sujeto a dicha ala (5), y comprendiendo dicha bisagra (10) unos primeros elementos (11) de dicha ala (5) y unos segundos elementos (12) de dicho tambor (3) que interactúan uno con otro, comprendiendo dicha máquina lavadora de ropa unos medios (2) adecuados para bloquear dicha al menos un ala (5) en dicha posición de apertura (P) y unos medios de absorción de choques (20) para frenar la rotación de dicha ala (5) alrededor de dicha bisagra (10) durante la apertura de la puerta (4), **caracterizada** por que dichos medios de absorción de choques (20) comprenden al menos un casquillo (21) sujeto a dicho primer extremo (8) de dichos medios de resorte (7) y dispuesto dentro de dicha bisagra (10) de tal manera que esté junto a éste a fin de frenar la rotación de dicha ala (5) alrededor de dicha bisagra (10) por fricción entre la superficie cilíndrica externa (22) del casquillo (21) y la superficie interna (23) de dichos primeros elementos (11) de la bisagra (10), comprendiendo dichos medios de resorte (7) al menos una parte (13) dispuesta dentro de dicha bisagra (10), estando dispuesto dicho casquillo (21) alrededor de dicha parte (13) de dichos medios de resorte (7).
2. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** por que dichos medios de resorte comprenden dos resortes (7) para cada bisagra (10), teniendo cada resorte (7) un primer extremo (8) sujeto al tambor (3) y un segundo extremo (9) sujeto al ala (5), y por que comprende dos casquillos (21) sujetos a cada primer extremo (8) de dichos dos resortes (7).
3. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** por que dicha puerta (4) comprende dos alas (5) articuladas al tambor (3).
4. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** por que dicho al menos un casquillo (21) comprende dos elementos cilíndricos (40, 41) concéntricos uno con otro, estando sujeto sólo uno de dichos dos elementos cilíndricos (40, 41) a dicho primer extremo (8) de dichos medios de resorte (7).
5. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** por que dicho casquillo (21) está hecho de un material macizo.
6. Máquina según la reivindicación 5, **caracterizada** por que dicho material del cual está hecho el casquillo (21) es un material plástico.



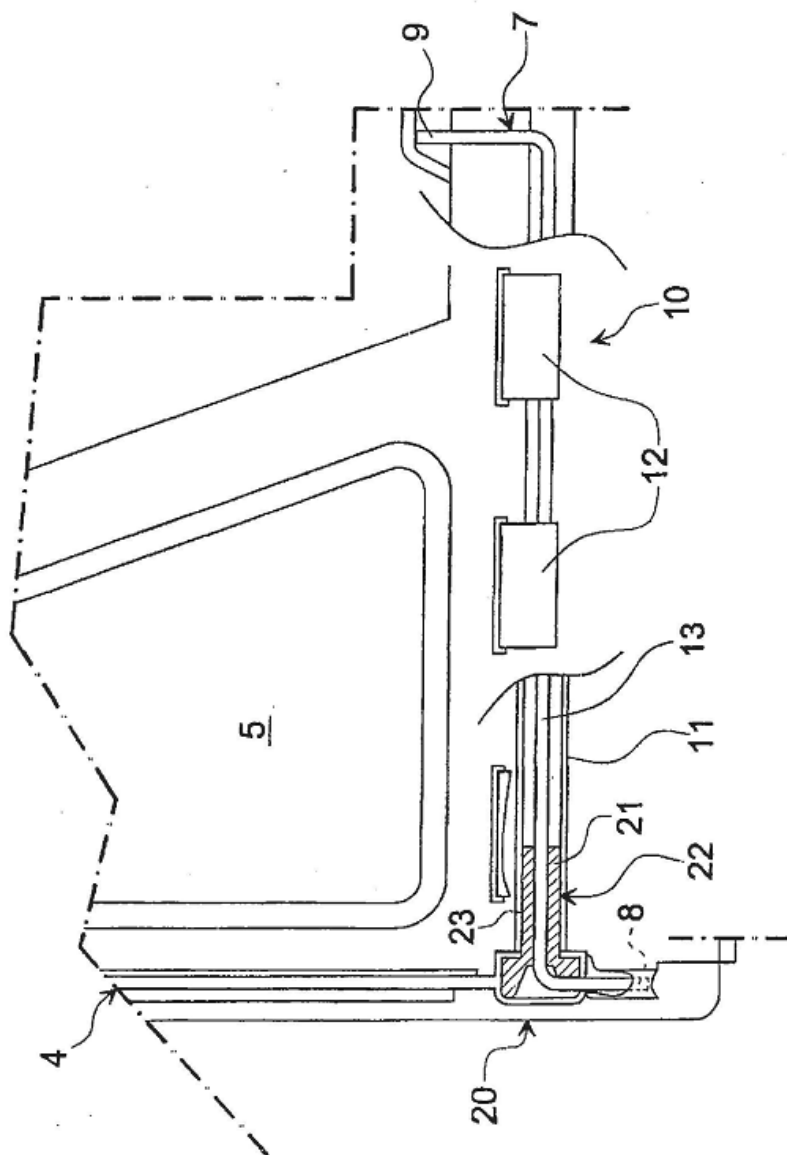


Fig. 2

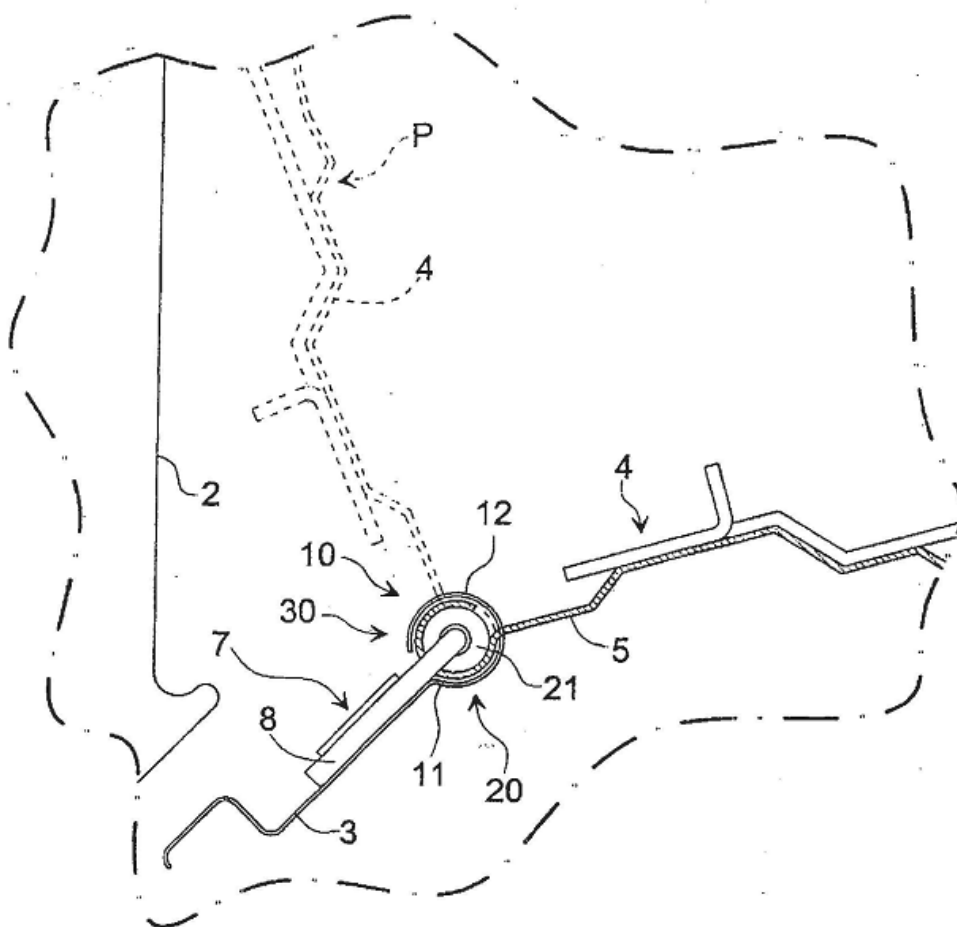


Fig.3

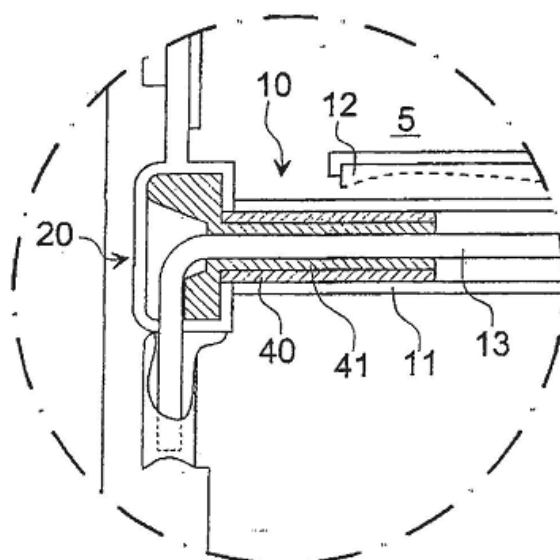


Fig.4