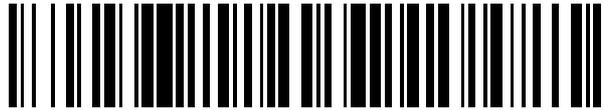


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 442 543**

51 Int. Cl.:

D06F 37/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.07.2008 E 08161403 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2013 EP 2149633**

54 Título: **Una máquina lavadora del tipo de tambor**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.02.2014

73 Titular/es:

**WHIRLPOOL CORPORATION (100.0%)
2000 M 63
BENTON HARBOR, MI 49022, US**

72 Inventor/es:

**MOROSI, DAVIDE;
PETRACEK, PAVOL;
HELDAK, DUSAN y
VASKO, PAVOL**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 442 543 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

Una máquina lavadora del tipo de tambor

5 La presente invención está relacionada con una máquina lavadora del tipo de tambor. Más en particular, la presente invención está relacionada con una máquina lavadora que comprende un cubo que tiene una pared para mantener en él el agua de lavado, un tambor metálico giratoriamente dispuesto dentro del cubo, y al menos un vástago que pasa a través del cubo y que está conectado al tambor por medio de un dispositivo metálico en forma de brida.

10 En el tipo anterior de máquinas lavadoras, ya sean de las que se cargan por arriba o por la parte frontal, el cubo está provisto de al menos un cojinete de bolas o de rodillos soportando el vástago, y una parte del vástago está conectada al tambor también para la transmisión de la potencia de accionamiento desde un motor al tambor, donde dicho motor acciona el vástago por medio de un sistema de correa y polea o un sistema de accionamiento directo.

15 Con el fin de aumentar la fiabilidad de la máquina lavadora, también a la vista de la tendencia moderna de aumentar la dimensión del tambor y la velocidad de giro de la máquina lavadora, tanto el tambor como el dispositivo en forma de brida están hechos de metal. Con el fin de reducir el coste global de la máquina lavadora, el metal del tambor (usualmente de acero inoxidable) es diferente del metal del dispositivo en forma de brida (usualmente de aluminio o de aleación de aluminio), particularmente debido a que con el aluminio el proceso de fundición es mucho menos costoso que el trabajo con el metal de la brida.

20 La diferencia entre los metales utilizados para el tambor y la brida ha creado unos problemas inesperados de severa corrosión de la brida y su vástago integrado, debido al contacto directo con el metal del tambor, sin la ventilación adecuada o limpieza de la zona de contacto. El mecanismo de tal corrosión no es totalmente conocido por el momento, y podría derivarse del crecimiento, en un ambiente anaeróbico, de cierta clase de capa biológica que corroe progresivamente el metal menos resistente (por ejemplo, el aluminio).

Es un objeto de la presente invención proporcionar una máquina lavadora del tipo anterior que no presente el problema de corrosión anterior.

Tal problema se resuelve gracias a las características listadas en las reivindicaciones anexas.

25 De acuerdo con la invención, se crean partes en forma de canal entre el dispositivo en forma de brida y el tambor, con el fin de permitir la ventilación de aire y la circulación de agua en la zona de contacto entre la brida y el tambor. Las pruebas llevadas a cabo por el solicitante han demostrado que el problema de corrosión anterior se ha resuelto completamente por la peculiar geometría de la zona de conexión entre la brida y el tambor.

30 Debe entenderse que tanto la descripción anterior como la descripción detallada siguiente de la presente invención son ejemplares y explicativas y pretenden proporcionar una explicación adicional de la invención reivindicada.

Se describirán ahora ejemplos de modos de realización de la invención con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

- La figura 1 es una vista en perspectiva de una sección de una máquina lavadora con carga superior, de acuerdo con la presente invención;
- 35 - La figura 2 es una vista ampliada de un detalle de la figura 1;
- La figura 3 es una vista en perspectiva de una sección del tambor utilizado en la máquina lavadora de la figura 1;
- La figura 4 es una vista ampliada de un detalle de la figura 3;
- La figura 5 es una vista despiezada del detalle de la figura 4, en una configuración pre-montada.
- La figura 6 es una vista en perspectiva del detalle del tambor de la figura 5, visto desde la dirección VI;
- 40 - La figura 7 es una vista en perspectiva de una parte del tambor, de acuerdo con un segundo modo de realización de la invención;
- La figura 8 es un detalle ampliado de la brida ilustrada en la figura 7; y
- La figura 9 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea IX - IX de la figura 7.

45 Una máquina lavadora 10 de carga superior tiene una estructura metálica 12 con una puerta 12a que soporta una pluralidad de dispensadores D de detergente. La estructura metálica 12 soporta un cubo 14 de plástico en el cual se puede cargar el agua y el detergente de una manera conocida. El cubo presenta dos cojinetes 16 de rodillos que soportan giratoriamente dos vástagos 18, 20, fijados centralmente o integrados con bridas circulares 22 hechas de aleación de aluminio. Uno de los vástagos, el vástago 20 en los dibujos, está conectado a una polea (no ilustrada),

5 para ser accionada por un motor eléctrico (no ilustrado) soportado por el cubo 14. Cada brida 22 está fijada centralmente a una pared lateral 24a de un tambor 24 hecho de acero inoxidable. En detalle, cada brida 22 está fijada a una parte central rebajada 26 del tambor 24, por medio de remaches 28 o dispositivos de sujeción similares. Naturalmente, el tambor 24 está provisto de una puerta interior (no ilustrada) que, en la condición de carga o descarga de la máquina lavadora, mira hacia la puerta exterior 12a.

10 La figura 5 muestra la forma de la parte central 26 de cada pared lateral 24a del tambor 24. Tal parte 26 está provista de una zona anular 28 que tiene una pluralidad de partes rebajadas 28a definidas por partes elevadas 28b contra las cuales hace contacto la brida 22. En el centro de la zona anular 28 hay una zona 30 en forma de bóveda separada de la brida 22. Es claro que cuando se mira el tambor desde el exterior (como en la figura 6) las partes rebajadas 28a se ven como partes elevadas y viceversa. Los canales creados entre las bridas 22 y las partes rebajadas 28 permiten la ventilación y la limpieza (por medio del agua) de la conexión y la zona de contacto entre la brida 22 y el tambor 24.

15 Las figuras 7 - 9 muestran un segundo modo de realización de la invención, donde los componentes similares están indicados con las mismas referencias utilizadas para el primer modo de realización. En la figura 7, cada pared lateral 24a del tambor 24 está provista de una pluralidad de partes radiales rebajadas 34, que comienzan desde la zona 30 de la bóveda central y terminan sobrepasando una brida central 36, que en este modo de realización tiene una forma de araña o estrella, con una parte central cónica 36a en forma de disco y una pluralidad de lengüetas 36b con orificios 38 para fijar los remaches que conectan la brida 36 con el tambor 24. Como es claro por la figura 9, las partes radiales rebajadas 34 (que son, a propósito, muy fáciles de realizar mediante troquelado del metal y contribuyen a aumentar la rigidez del tambor) definen unos huecos 40 entre la brida 36 y la pared 34a del tambor, permitiendo una buena ventilación e impidiendo una corrosión de la brida y del propio vástago.

20 Aun cuando en los modos de realización anteriores las partes de canal se obtienen dando forma a la superficie de las paredes 24a del tambor, es claro que también las soluciones en las cuales tales partes de canal se obtienen dando forma a las bridas, están dentro del alcance de la invención.

25

REIVINDICACIONES

1. Una máquina lavadora del tipo de tambor que comprende un cubo (14) que tiene una pared para alojar en él agua de lavado, un tambor metálico (24, 24a) giratoriamente dispuesto dentro del cubo (14), al menos un vástago (18, 20) que pasa a través del cubo y conectado al tambor (24, 24a) por medio de un dispositivo metálico (22, 36) en forma de brida, caracterizado porque entre el tambor metálico (24, 24a) y el dispositivo (22, 36) en forma de brida hay dispuestas unas partes moldeadas (28a, 34) que permiten el paso de agua y/o de aire entre el dispositivo (22, 36) en forma de brida y el tambor (24).
2. Una máquina lavadora del tipo de tambor, según la reivindicación 1, en la que dichas partes moldeadas (28a, 34) están dispuestas sobre el tambor (24, 24a).
3. Una máquina lavadora del tipo de tambor, según la reivindicación 2, en la que la zona (28) del tambor (24, 24a), donde está conectado el dispositivo (22) en forma de brida al tambor (24, 24a), tiene forma anular con una pluralidad de zonas rebajadas (28a) separadas del dispositivo (22) en forma de brida.
4. Una máquina lavadora del tipo de tambor, según la reivindicación 2, en la que el tambor (24, 24a) está provisto de zonas radiales rebajadas (34) que permiten dicho paso de agua y/o de aire.
5. Una máquina lavadora del tipo de tambor, según la reivindicación 3, en la que el dispositivo (22) en forma de brida es un disco con un vástago central integrado (18, 20).
6. Una máquina lavadora del tipo de tambor, según la reivindicación 4, en la que el dispositivo (36) en forma de brida tiene una parte central cónica (36a) en forma de disco y una pluralidad de lengüetas externas (36b) para fijar el dispositivo (36) en forma de brida al tambor (24, 24a).
7. Una máquina lavadora del tipo de tambor, según la reivindicación 4 y 6, en la que las zonas radiales rebajadas (34) se extienden sobrepasando la parte central cónica (36a) en forma de disco del dispositivo (36) en forma de brida.
8. Una máquina lavadora del tipo de tambor, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el metal del tambor (24, 24a) es diferente del metal del dispositivo (22, 36) en forma de brida.
9. Una máquina lavadora del tipo de tambor, según la reivindicación 8, en la que el tambor (24, 24a) está hecho de acero inoxidable y el dispositivo (22, 36) en forma de brida está hecho de aluminio o aleación de aluminio.
10. Una máquina lavadora del tipo de tambor, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la máquina lavadora es una máquina de carga superior con dos vástagos (18, 20).

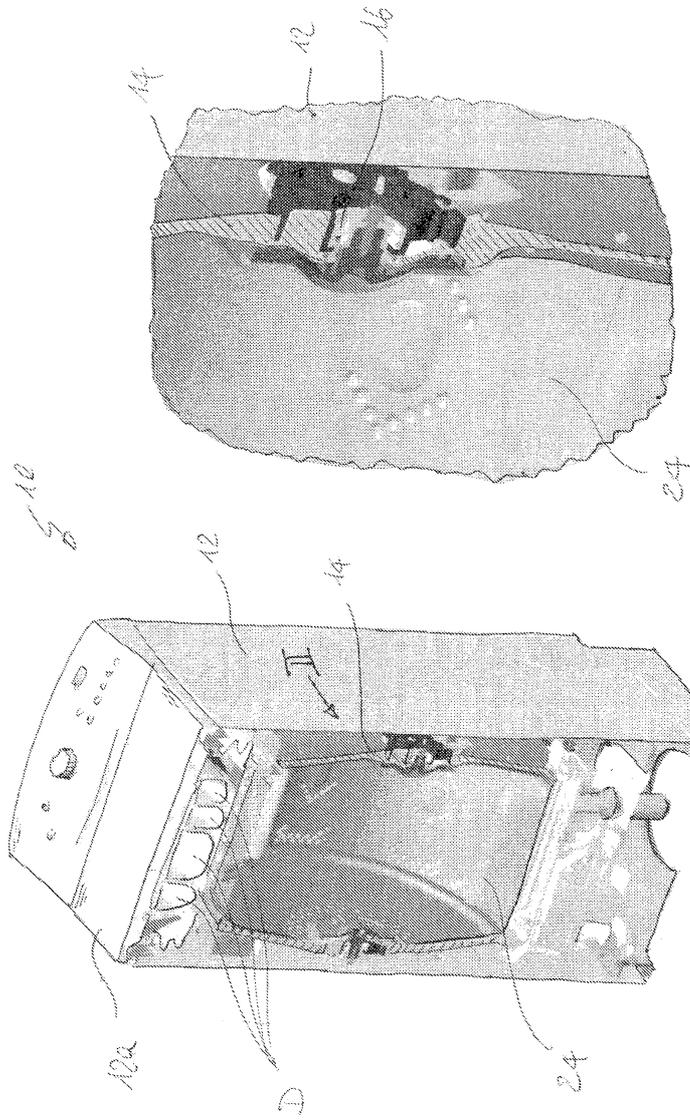


Fig. 2

Fig. 1

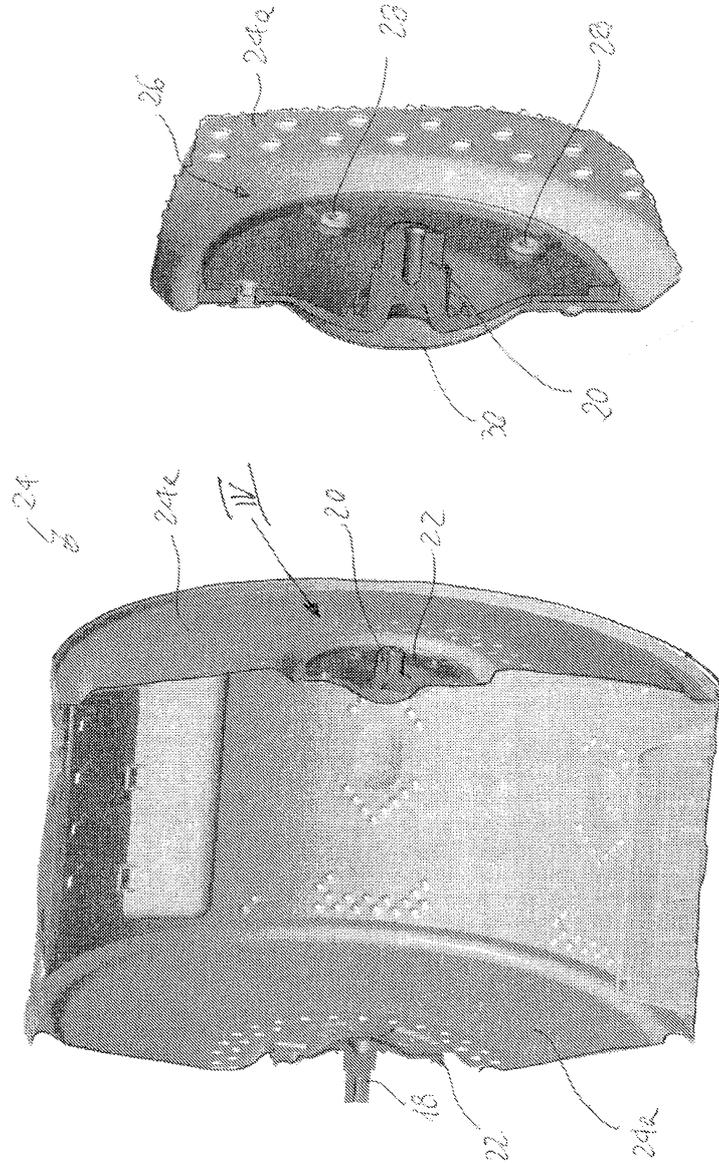


Fig. 4

Fig. 3

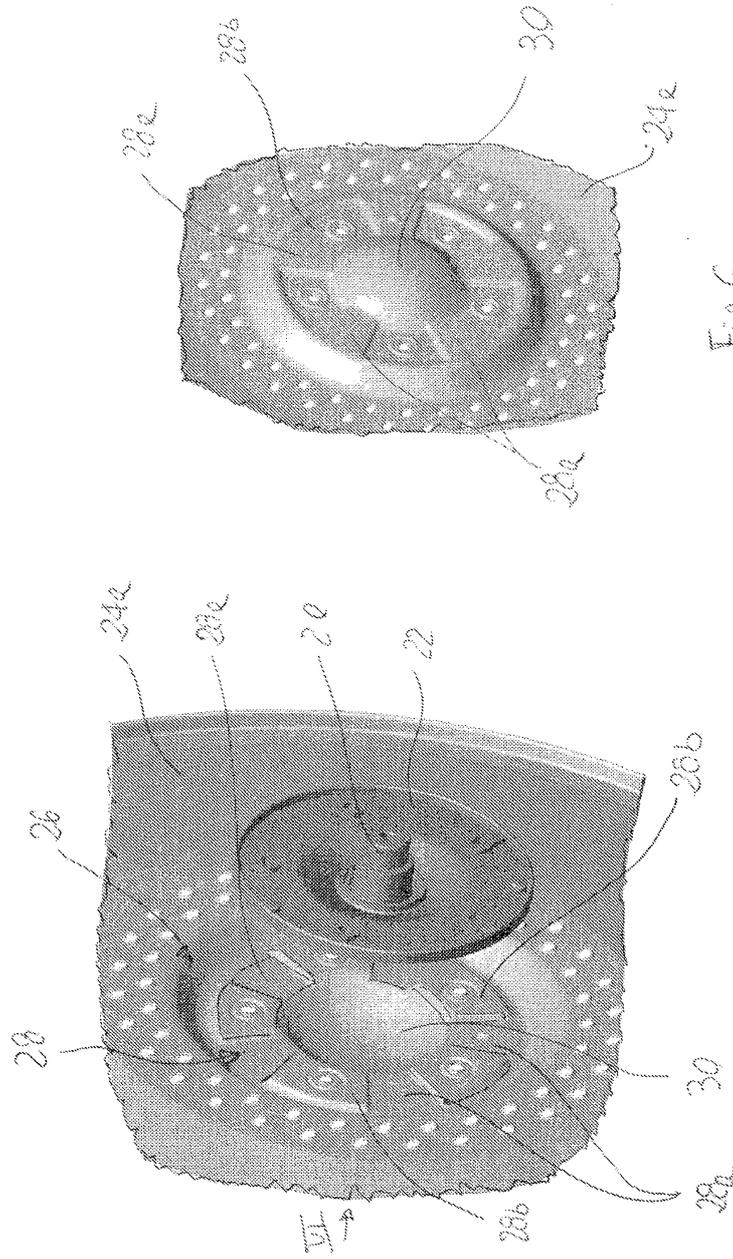


Fig. 6

Fig. 5

