



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 337 608**

51 Int. Cl.:
D06F 39/02 (2006.01)
A47L 15/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06830493 .0**
96 Fecha de presentación : **11.12.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1963560**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.09.2008**

54 Título: **Máquina lavadora.**

30 Prioridad: **19.12.2005 TR a 2005 05086**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.04.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.04.2010

73 Titular/es: **Arçelik Anonim Sirketi**
E5 Ankara Asfaltı Uzeri, Tuzla
34950 Istanbul, TR

72 Inventor/es: **Amac, Hakan**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 337 608 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).

ES 2 337 608 T3

DESCRIPCIÓN

Máquina lavadora.

5 La presente invención se refiere a una máquina lavadora que comprende un distribuidor de agente de lavado.

En las máquinas lavadoras -por ejemplo, las máquinas lavadoras de ropa o platos-, estando dispuesto el agente de lavado necesario para el proceso de lavado en un distribuidor de agente de lavado. El agua de lavado tomada de la entrada de agua y calentadas si es necesario se dirige al distribuidor del agente de lavado. El agente de lavado fundido y disuelto pasa a la cuba de lavado junto con el agua. El distribuidor de agente de lavado incluye con frecuencia compartimentos en los que se colocan agentes de lavado en polvo y/o líquidos.

En particular, en las máquinas lavadoras, el distribuidor de agente de lavado comprende por lo menos un compartimento en el que se coloca el agente de lavado líquido (por ejemplo, el suavizante). A fin de tener bajo control el momento de suministro del agente de lavado líquido en la cuba, el orificio debe estar colocado en un lugar por encima del nivel del suavizante. Esto requiere una disposición adicional para trasladar el suavizante hasta el orificio superior en el momento en que lo requiera el programa de lavado.

En los distribuidores de agente de lavado de la técnica anterior, el suavizante se succiona en el orificio mediante un efecto sifón y se transfiere a la cuba desde allí. En esta ejecución, se proporciona un cilindro que se eleva desde la base del compartimento, con su extremo inferior extendiéndose en la cuba de lavado y el extremo superior extendiéndose hacia el compartimento. Un cartucho concéntrico de diámetro superior se ajusta alrededor de este cilindro de tal forma que el extremo superior no queda cubierto. La parte inferior del cartucho es más alta que la base del compartimento. En consecuencia, el agente de lavado líquido colocado en el compartimento sigue en comunicación con el cilindro situado en el interior del cartucho. Una vez que empieza a tomarse agua, cuando el nivel de la mezcla de agente de lavado y agua supera la altura del cilindro, la mezcla que entra desde el extremo superior del cilindro empieza a fluir en la cuba desde el interior del cilindro. Cuando la mezcla de agente de lavado y agua disminuye por debajo de un determinado nivel, el efecto de sifón finaliza. En esta ejecución, parte del agente de lavado queda en el compartimento.

En los documentos del estado de la técnica de la patente japonesa nº JP3041997, de la patente europea EP211463 e inglesa GB2022622, se describen los mecanismos de sifón.

En otro grupo de máquinas lavadoras del estado de la técnica, particularmente, en los lavavajillas, un orificio se dispone por debajo del nivel del agente de lavado líquido en el compartimento del agente de lavado líquido (por ejemplo, asistencia para el aclarado) y este orificio se controla mediante una válvula que se abre y se cierra.

En el documento EP 1379156 del estado de la técnica, se proporciona una explicación de un dispositivo distribuidor de agente de lavado provisto en un lavavajillas que comprende un orificio de salida que se abre y se cierra mediante un accionador.

El objetivo de la presente invención es la realización de una máquina lavadora que comprende un distribuidor de agente de lavado que proporciona un uso más eficaz del agente de lavado líquido contenido en el mismo.

La máquina lavadora diseñada para alcanzar el objetivo de la presente invención se explica en las reivindicaciones adjuntas. En el distribuidor de agente de lavado utilizado en dicha máquina lavadora, se proporciona por lo menos un orificio en la base del compartimento que se abre a la cuba de lavado. No obstante, la masa de agente de lavado líquido con una viscosidad determinada a un nivel determinado no fluye hacia el orificio ya que su tensión superficial en la proximidad del orificio equilibra la presión en esa profundidad debido a las dimensiones y a la forma del orificio. Durante el programa de lavado, cuando el agente de lavado líquido debe suministrarse a la cuba, el agua se lleva al compartimento. En cuanto empieza a mezclarse con el agua, por un lado el nivel del agente de lavado líquido empieza a aumentar -e igualmente su presión cerca del orificio- y por el otro lado su viscosidad empieza a disminuir, empieza a fluir desde el orificio hacia la cuba a medida que su presión supera su tensión superficial. En consecuencia, se proporciona una máquina lavadora que comprende un distribuidor de agente de lavado que aprovecha la tensión superficial y no necesita dispositivos de sifón ni válvulas. La producción de dicho distribuidor de agente de lavado es sencilla y económica ya que comprende orificios solo en su base.

La máquina lavadora realizada para alcanzar los objetivos de la presente invención se ilustra en las figuras siguientes, en las que:

60 La figura 1 es la vista esquemática de una máquina lavadora.

La figura 2 es la vista esquemática de un distribuidor de agente de lavado.

La figura 3 es la vista superior de un distribuidor de agente de lavado de una forma de realización de la presente invención.

La figura 4 es la vista en perspectiva detallada de un distribuidor de agente de lavado de una forma de realización de la presente invención.

ES 2 337 608 T3

Los elementos que se muestran en las figuras están numerados tal como se indica a continuación:

1. Máquina lavadora
2. Cuba
3. Distribuidor de agente de lavado
4. Compartimento
5. Orificio
6. Entrada de agua

La máquina lavadora (1) sirve para lavar artículos, como platos y colada, lavándolos con agua.

La máquina lavadora (1) de la presente invención comprende

- una cuba (2) en la que se realiza el proceso de lavado,
- un distribuidor de agente de lavado (3), provisto de por lo menos un compartimento (4) en el que se coloca el agente de lavado líquido que se va a suministrar a la cuba (2) y
- una entrada de agua (6) que permite la toma de agua del compartimento (4) (figura 2).

El distribuidor de agente de lavado (3) comprende unos orificios (5) dispuestos en la base del compartimento (4). Cada orificio (5) presenta un tamaño tal que la presión del agente de lavado que presente una determinada profundidad (h) y una determinada viscosidad en el nivel del orificio (5) es suficiente para equilibrar su tensión superficial por encima del orificio (5) (figuras 3 y 4). En consecuencia, cuando se vierte en el compartimento (4) hasta el nivel máximo determinado por el fabricante, el agente de lavado líquido no fluye hacia los orificios (5).

En una fase del programa de lavado predeterminada por el fabricante, la entrada de agua (6) se abre, el agua empieza a entrar en el compartimento (4), la presión de la mezcla de agente de lavado líquido y agua en el nivel del orificio (5) supera su tensión superficial por encima del orificio (5), y empieza a fluir hacia el orificio (5) hacia el interior de la cuba (2).

En esta forma de realización de la presente invención, el fabricante determina la cantidad máxima de agente de lavado líquido que se va a verter en el compartimento (4) y diseña el tamaño y la forma de los orificios (5) de tal forma que esta cantidad de agente de lavado líquido no fluya en la cuba (2) en un momento que no esté previsto. El usuario vierte la cantidad necesaria de agente de lavado líquido en el compartimento (4) adecuado para el programa de lavado seleccionado. A medida que el programa de lavado avanza, la entrada de agua (6) se abre en el momento oportuno para la toma del agente de lavado líquido. El agua que empieza a llenar el compartimento (4) empieza a mezclarse con el agente de lavado. Al mismo tiempo, la densidad y la viscosidad del agente de lavado líquido empieza a disminuir, cuando su presión en la base del compartimento (4) es superior que su tensión superficial en el orificio (5), la mezcla de agente de lavado líquido y agua empieza a fluir hacia los orificios (5) hacia la cuba (2). Es posible suministrar todo el agente de lavado líquido a la cuba (2) ya que los orificios (5) están dispuestos en la base del compartimento (4).

En una forma de realización de la presente invención, toda la base del compartimento (4) está perforada con unos orificios (5).

En otra forma de realización de la presente invención, los orificios (5) están agrupados en una determinada zona de la base del compartimento (4) (figuras 3 y 4). La agrupación de orificios (5) está dispuesta preferentemente en la parte posterior del compartimento (4). Así, cuando el usuario abre el distribuidor de agente de lavado (3) para verter el agente de lavado en el compartimento (4), no hay orificios (5) en la base en la que el agente de lavado cae relativamente fuerte. El agente de lavado fluye despacio por la base del compartimento (4) desde la parte delantera hasta la parte posterior, se distribuye lentamente por los orificios (5) agrupados en la parte posterior. En consecuencia, cuando el agente de lavado se vierte por primera vez en el compartimento (4), se impide que golpee directamente los orificios (5), que se rompa la tensión superficial cuando el agente de lavado se vierte en el compartimento (4) y que el agente de lavado fluya directamente hacia la cuba (2). En esta forma de realización, la agrupación de orificios (5) se encuentra preferentemente en una zona hundida en la base del compartimento (4). En consecuencia, la mayor cantidad posible del agente de lavado que se ha vertido en el compartimento (4) alcanza los orificios (5) y se descarga por los orificios (5).

En otra forma de realización de la presente invención, la base del compartimento (4) está inclinada, y las dimensiones de los orificios (5) cambian en función de la profundidad del compartimento (4). Puesto que la presión del agente

ES 2 337 608 T3

de lavado es superior en la zona más profunda, las dimensiones de los orificios (5) allí son menores. Por medio de la inclinación, el agente de lavado líquido puede fluir mejor una vez que se ha superado la tensión superficial.

5 En la máquina lavadora (1) de la presente invención, la viscosidad de los agentes de lavado líquidos utilizados, por ejemplo los suavizantes, a una temperatura de 20°C es de aproximadamente 0,8 a 1,3 cs. Se observa que un suavizante con esta viscosidad y vertido a un nivel de 2 ó 3 cm por encima del orificio (5) con un diámetro de 0,1 a 0,3 cm no fluye hacia el orificio (4). No obstante, cuando se añaden entre 2 y 3 cm de agua por encima del suavizante, se observa que la tensión superficial del orificio (5) se supera y la mezcla de agente de lavado líquido y agua empieza a fluir por los orificios (5). También se pueden utilizar estos orificios (5) junto con una disposición de sifón.

10 Por medio de la máquina lavadora (1) de la presente invención, se proporciona un distribuidor de agente de lavado (3) que no requiere una disposición compleja como un sifón en el compartimento (4) en el que se coloca el agente de lavado. Puesto que dicho distribuidor de agente de lavado (3) tiene una configuración sencilla que comprende unos orificios (5) sólo en su base, su fabricación es sencilla y económica.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Máquina lavadora (1) utilizada para limpiar artículos tales como ropa o platos lavándolos con agua que comprende: una cuba (2) en la que se lleva a cabo el proceso de lavado, un distribuidor de agente de lavado (3), provisto de por lo menos un compartimento (4) en el que se coloca el agente de lavado líquido que se va a suministrar a la cuba (2) y una entrada de agua (6) que permite la toma de agua en el compartimento (4) y **caracterizada** porque presenta un distribuidor de agente de lavado (3) que comprende unos orificios (5) situados en la base del compartimento (4), presentando cada orificio (5) un tamaño tal que se crea una tensión superficial superior a la presión del agente de lavado provisto de una determinada profundidad y una determinada viscosidad en la base del compartimento (4) impidiendo de este modo que el agente de lavado que se vierte en el mismo fluya hacia fuera y permitiendo que, en una fase predeterminada del programa de lavado, cuando la altura de la mezcla de agente líquido de lavado y agua aumente al entrar agua en el compartimento (4), fluya cuando la presión supere su tensión superficial.

15 2. Máquina lavadora (1) según la reivindicación 1, **caracterizada** porque presenta un compartimento (4) cuya base entera está perforada con unos orificios (5).

20 3. Máquina lavadora (1) según la reivindicación 1, **caracterizada** porque presenta unos orificios (5) agrupados en una zona determinada en la base del compartimento (4).

4. Máquina lavadora (1) según la reivindicación 3, **caracterizada** porque presenta un compartimento (4) en el que la agrupación de orificios (5) está situada en su parte posterior.

25 5. Máquina lavadora (1) según la reivindicación 4, **caracterizada** porque presenta un compartimento (4) en el que la agrupación de orificios (5) está situada en su parte rebajada.

30 6. Máquina lavadora (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque presenta un compartimento (4) provisto de una base inclinada y las dimensiones de los orificios (5) cambian en función de la profundidad de la base.

35

40

45

50

55

60

65

Figura 1

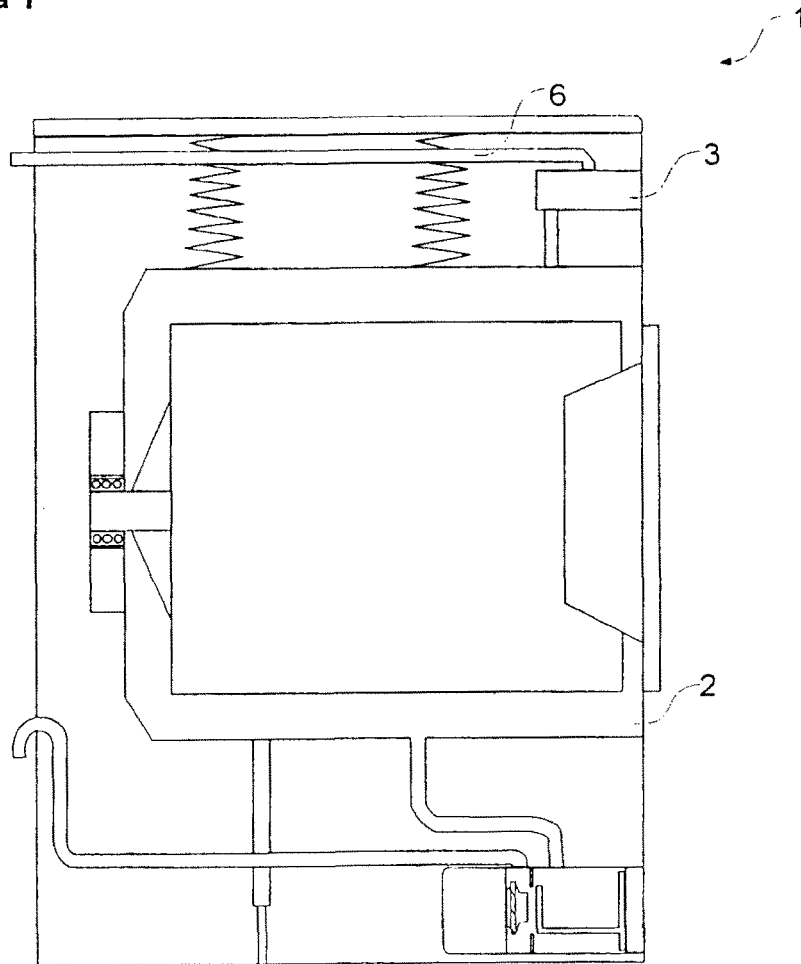


Figura 2

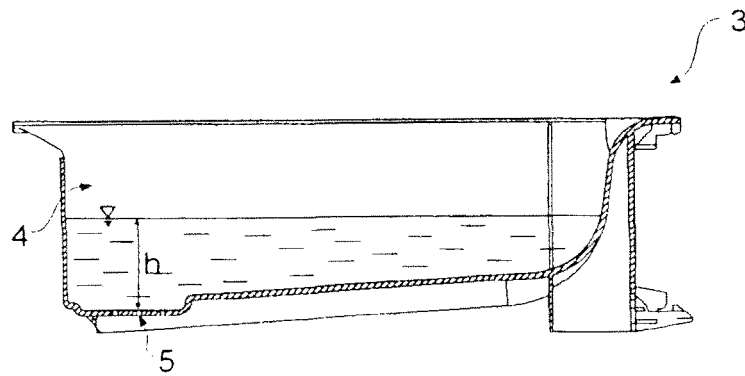


Figura 3

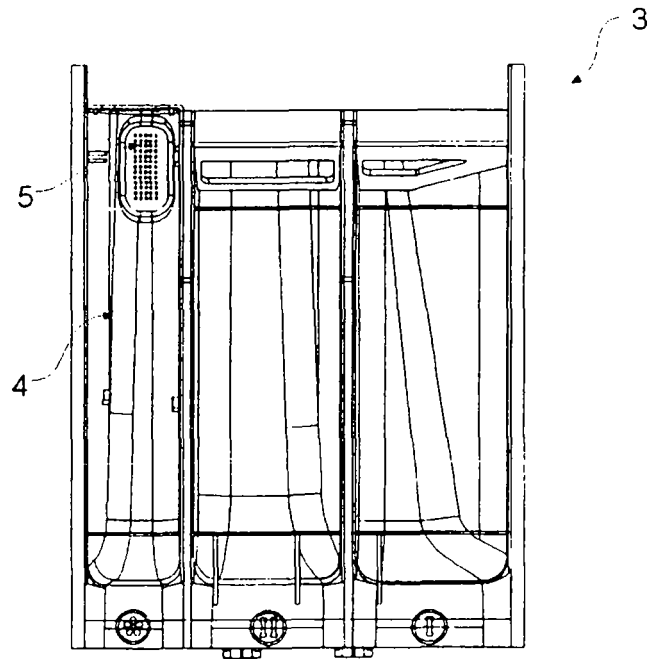


Figura 4

