



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 335 556**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07821991 .2**
96 Fecha de presentación : **30.10.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2094894**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.09.2009**

54 Título: **Lavavajillas o lavadora.**

30 Prioridad: **30.10.2006 TR a 2006 06013**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.03.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.03.2010

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

72 Inventor/es: **Boztas, Onur;**
Cevikkalp, Erman y
Ozgurel, Gokhan

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 335 556 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 2 335 556 T3

DESCRIPCIÓN

Lavavajillas o lavadora.

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

En las máquinas de lavado -por ejemplo, las lavadoras o lavavajillas-, el agente de lavado necesario para el proceso de lavado se coloca en un dispensador de agente de lavado. El agua de lavado procedente de la entrada de agua y que se calienta si es necesario se dirige al dispensador de agente de lavado mediante un distribuidor dispuesto en el dispensador de agente de lavado que facilita la recepción del agente de lavado en la cuba de lavado. El agente de lavado fundido y disuelto pasa a la cuba de lavado junto con el agua. Los dispensadores de agente de lavado comprenden normalmente cubículos en los que se deposita el agente de lavado líquido y/o en polvo.

15 En las máquinas de lavado, con el paso del tiempo, se observa la acumulación de moho y diversos microorganismos en el dispensador de agente de lavado y el distribuidor debidos al detergente y al suavizante. Estos microorganismos pueden desplazarse a la cuba con el agua recibida en la máquina y formar manchas en la colada. En algunos casos (como resultado de una combinación de factores como poca cantidad de detergente o detergente de mala calidad o la selección de baja temperatura), estos microorganismos de la colada pueden afectar a la salud de las personas. Con el objeto de evitar esta clase de adversarios, los usuarios deben limpiar el dispensador de agente de lavado con determinada regularidad. No obstante, la limpieza del dispensador de agente de lavado no resulta sencilla para los usuarios. En particular, no puede evitarse la formación de grupos de microorganismos en el distribuidor.

25 En la técnica anterior, se recibe agua en alta presión con el fin de limpiar el dispensador de agente de lavado de forma que este proceso de limpieza se realice sin intervención del usuario. Asimismo, se explica a continuación una de las aplicaciones diseñadas para lavar el dispensador del agente de limpieza.

30 En la técnica de la solicitud de patente alemana nº DE 10122514, se explica un dispensador de agente de limpieza provisto de paredes con estructura autolimpiable con las que entra en contacto el agente de lavado. La propiedad de autolimpieza del dispensador de agente de lavado se consigue porque las superficies en contacto con el agente de lavado están provistas de una configuración microestructurada.

El objetivo de la presente invención es diseñar una máquina de lavado en la que los microorganismos formados en la cámara que contiene el agente de lavado se eliminan de ésta.

35 La máquina de lavado diseñada para cumplir el objetivo de la presente invención, explicado en la primera reivindicación y en las reivindicaciones respectivas de esta, comprende una fuente de luz que emite una radiación ultravioleta, que ilumina la cámara en la que están dispuestos el dispensador de agente de lavado y el distribuidor.

40 Mediante el uso de la fuente de luz ultravioleta, se eliminan los microorganismos formados en la cámara resultantes del detergente y del suavizante. La fuente de luz ultravioleta está dispuesta de tal forma que la cámara está parcial o completamente iluminada.

45 En una forma de realización de la presente invención, la fuente de luz ultravioleta está dispuesta en la cámara. Consecuentemente, las partes de la cámara en la que abundan los microorganismos -particularmente, el dispensador de agente de lavado y el distribuidor- se ven afectadas directamente por la radiación ultravioleta.

En otra forma de realización de la presente invención, la fuente de luz ultravioleta está dispuesta fuera de la cámara. En esta forma de realización, se evita que la fuente de luz se vea afectada por el agua y la humedad de la cámara.

50 En aún otra forma de realización de la presente invención, la cámara, el dispensador y el distribuidor del dispensador están realizados de un material transparente que permite a la fuente de luz iluminar todas las superficies de la cámara. Así, la fuente de luz puede efectuar una iluminación efectiva en la cámara y los microorganismos pueden eliminarse de la cámara. Con esta forma de realización, la fuente de luz posicionada fuera de la cámara puede iluminar el interior de la cámara.

55 En otra forma de realización de la presente invención, se proporcionan portadoras de luz entre la fuente de luz y la cámara que reciben casi toda la radiación emitida por la fuente de luz y la transmiten a la cámara. Mediante el uso de portadoras de luz, la luz ultravioleta se transmite a una región de la cámara; particularmente, donde se desea que la luz ultravioleta enfoque de forma efectiva.

60 En otra forma de realización de la presente invención, la cámara, el dispensador y el distribuidor están recubiertos de un material provisto de una propiedad fotocatalizadora o realizados de este tipo de material. La fuente de luz ultravioleta y el material fotocatalizador interactúan y se forman radicales libres, como iones de OH y ozono, en la superficie recubierta con el material fotocatalizador. En consecuencia, la superficie obtiene una característica hidrofílica como resultado de la interacción de la superficie recubierta con el material fotocatalizador y la radiación ultravioleta. El agua forma una película delgada en esta superficie provista de una característica hidrofílica y, como resultado, se impide la adhesión de sustancias extrañas (suciedad, polvo, microorganismos, etc.) en la superficie. Además, los radicales libres formados como resultado de la interacción del material fotocatalizador y la fuente de luz ultravioleta

ES 2 335 556 T3

ayudan a eliminar los microorganismos en el dispensador del agente de limpieza y también a desinfectar la fuente de agua principal.

5 En otra forma de realización de la presente invención, la fuente de luz puede ser activada por el usuario. El usuario puede activar la fuente de luz cuando lo desee durante el tiempo que considere oportuno.

10 En otra forma de realización de la presente invención, se proporciona un conmutador en la máquina de lavado que apaga la fuente de luz cuando el dispensador de agente de lavado se desacopla de la cámara para impedir que el usuario se dañe con los rayos ultravioletas. Esta función puede proporcionarse también con un sensor que detecte la posición del dispensador de agente de lavado en la cámara en lugar del conmutador. Consecuentemente, se impide que los rayos emitidos por la fuente de luz alcancen al usuario y le dañen la vista al difundirse al exterior cuando el dispensador de agente de lavado se desacopla de la cámara.

15 En otra forma de realización de la presente invención, se utiliza una unidad de control para controlar la fuente de luz sin intervención del usuario. En una forma de realización de la presente invención, esta fuente de luz se enciende y se apaga periódicamente durante el funcionamiento del programa de lavado.

20 En otra forma de realización de la presente invención, la unidad de control enciende la fuente de luz al principio o al final de cada programa de lavado durante un tiempo determinado.

En una forma de realización alternativa en la que la fuente de luz se controla mediante la unidad de control, cuando se alcanza el número de programas de lavado determinado por el fabricante, la fuente de luz se enciende para iluminar la cámara.

25 Mediante la presente invención, la cámara se descontamina de microorganismos y sustancias extrañas similares y se consigue a la vez una propiedad higiénica, sin que el usuario tenga que desacoplar el dispensador de agente de lavado.

30 La máquina de lavado diseñada para alcanzar el objetivo de la presente invención se ilustra en las figuras adjuntas en las que:

La figura 1 es la vista esquemática de una máquina de lavado.

35 La figura 2 es la vista en perspectiva superior de una cámara y del dispensador de agente de lavado.

La figura 3 es la vista de una fuente de luz y el detalle A del conmutador.

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

- 40
1. Máquina de lavado
 2. Cuba
 3. Dispensador de agente de lavado

45

 4. Cámara
 5. Distribuidor

50

 6. Fuente de luz
 7. Botón
 8. Conmutador

55

 9. Unidad de control

60 La máquina de lavado (1) sirve para limpiar artículos como platos o colada lavándolos con agua.

La máquina de lavado (1) de la presente invención comprende una cuba (2) en la que se realiza el proceso de lavado y una cámara (4) en la que se colocan los agentes de lavado.

65 La máquina de lavado (1) comprende además una fuente de luz (6) que emite radiación ultravioleta que ilumina parcial o completamente el interior de la cámara (4). Cuando la fuente de luz (6) se enciende, se eliminan los microorganismos resultantes en particular de los residuos de detergente y de suavizante (figura 1).

ES 2 335 556 T3

La fuente de luz (6) está situada en la cámara (4). La fuente de luz (6) dispuesta en la cámara (4) ilumina el interior de la cámara (4). Los rayos emitidos a una determinada longitud de onda procedentes de la fuente de luz (6) destruyen los microorganismos acumulados en la cámara (4).

5 La máquina de lavado (1) comprende un dispensador de agente de lavado (3) provisto de por lo menos un cubículo en el que se colocan los agentes de lavado líquidos y/o en polvo, para suministrarse a la cuba (2), y un distribuidor (5) dispuesto en el dispensador de agente de lavado (3) que dirige el agua recibida del suministro principal al dispensador de agente de lavado (3). El dispensador de agente de lavado (3) y el distribuidor (5) están situados en el interior de la cámara (4).

10 En otra forma de realización de la presente invención, la fuente de luz (6) está dispuesta fuera de la cámara (4). De este modo, se impide que la fuente de luz (6) se vea afectada por el agua recibida en la cámara (4) y el interior de la cámara puede iluminarse con más efectividad.

15 En otra forma de realización de la presente invención, la cámara (4) está realizada de un material ópticamente transparente o semitransparente. Así, una mayor cantidad de radiación emitida por la fuente de luz (6) puede alcanzar casi todas las partes de la cámara (4). Además, al ser la cámara (4) transparente o semitransparente, la fuente de luz (6) puede disponerse fuera de la cámara (4).

20 En otra forma de realización de la presente invención, el dispensador de agente de lavado (3) y/o el distribuidor (5) dispuestos en la cámara (4) están realizados de un material ópticamente transparente o semitransparente. Consecuentemente, la radiación ultravioleta puede alcanzar casi todas las partes del dispensador de agente de lavado (3) y/o el distribuidor (5) lo que permite la eliminación de los microorganismos resultantes de los residuos de detergente y de suavizante acumulados en el dispensador de agente de lavado (3) y/o el distribuidor (5).

25 En una forma de realización alternativa de la presente invención, la máquina de lavado (1) comprende unas portadoras de luz (no representadas en las figuras) dispuestas entre la fuente de luz (6) y la cámara (4) que permiten la transmisión de la radiación emitida por la fuente de luz (6) a la cámara (4) con una pérdida mínima. Así, se elimina la necesidad de disponer la fuente de luz (6) en el interior o en la vecindad de la cámara (4) y las partes más alejadas de la fuente de luz (6) también pueden iluminarse. En esta forma de realización de la presente invención, se pueden utilizar cables de fibra óptica como portadoras de luz. Además, mediante esta forma de realización, sólo pueden iluminarse las partes de la cámara (4) que se desee.

30 En otra forma de realización de la presente invención, las superficies de la cámara (4) están recubiertas de un material provisto de una propiedad fotocatalizadora. En consecuencia, gracias a los radicales libres, como los iones de OH y ozono, que se forman por la interacción de la luz emitida por la fuente de luz ultravioleta (6) en la cámara (4) y la superficie recubierta con el material fotocatalizador, la superficie adquiere una característica hidrofílica y se forma una capa fina de agua en esta superficie. En consecuencia, se impide que residan microorganismos, como el moho o bacterias, en las superficies de la cámara (4). Con esta forma de realización, la cámara (4) se provee de una propiedad higiénica. En esta forma de realización de la presente invención, las superficies del dispensador de agente de lavado (3) y/o el distribuidor (5) dispuestos en la cámara (4) también están recubiertas de un material provisto de una propiedad fotocatalizadora.

35 En esta forma de realización de la presente invención, cuando la fuente de luz (6) se enciende para activarse, se recibe agua en la cámara (4). En esta forma de realización, se forma una capa fina de agua en las superficies recubiertas de un material fotocatalizador que interactúa con la radiación ultravioleta. Se impide la adhesión de sustancias extrañas -como suciedad, microorganismos, etc.- en la capa y se limpian las sustancias extrañas en la superficie. En esta forma de realización de la presente invención, el agua recibida del suministro principal también es desinfectada al pasar por la cámara (4) antes de alcanzar la cuba (2) por los radicales libres formados como resultado de la interacción de la superficie fotocatalizadora y de la radiación ultravioleta. Además, se suministran radicales libres a la cuba (2) junto con el agua recibida del suministro principal lo cual contribuye al lavado de la colada en la cuba (2).

45 En otra forma de realización de la presente invención, la máquina de lavado (1) comprende una unidad de control (9) que enciende y apaga la fuente de luz (6) a intervalos determinados o según el programa de lavado.

50 En otra forma de realización de la presente invención, la unidad de control (9) enciende y apaga periódicamente la fuente de luz (6) durante el funcionamiento del programa de lavado.

55 En aún otra forma de realización de la presente invención, la unidad de control (9) enciende la fuente de luz (6) al principio o al final de cada programa de lavado durante un tiempo determinado y, en consecuencia, ilumina y elimina los microorganismos acumulados en la cámara (4).

60 En otra forma de realización de la presente invención, la unidad de control (9) enciende la fuente de luz (6) cuando se alcanza el número de programas de lavado determinado por el fabricante. Por ejemplo, cada diez lavados realizados por la máquina de lavado (1), la fuente de luz (6) se enciende para eliminar los microorganismos acumulados en la cámara (4).

ES 2 335 556 T3

En otra forma de realización de la presente invención, la fuente de luz (6) se enciende al principio del proceso de lavado y se mantiene encendida hasta que se completa el proceso de lavado. Una vez completado el proceso de lavado, la fuente de luz (6) se apaga. Así, durante el proceso de lavado también puede llevarse a cabo la limpieza y la desinfección de la cámara (4).

5

En otra forma de realización de la presente invención, la máquina de lavado (1) comprende un botón (7) que permite que el usuario active la fuente de luz (6). Cuando el usuario activa el botón (7), la fuente de luz (6) puede cambiar a la posición de abierto o cerrado. De este modo, el usuario puede mantener abierta la fuente de luz (6) todo el tiempo que desee.

10

En aún otra forma de realización de la presente invención, la máquina de lavado (1) comprende uno o más conmutadores (8) que encienden la fuente de luz (6) cuando el dispensador de agente de lavado (3) está en la cámara (4) y apagan la fuente de luz (6) cuando el dispensador de agente de lavado (3) no está en la cámara (4). Este conmutador (8) está situado preferentemente entre el dispensador de agente de lavado (3) y la cámara (4) en la que está dispuesto el dispensador de agente de lavado (3), y fijado a la pared posterior de la cámara (4) o del dispensador de agente de lavado (3) (figura 2 y figura 3).

15

En la forma de realización en la que tanto el botón (7) como el conmutador (8) se utilizan conjuntamente, cuando el dispensador de agente de lavado (3) está en la cámara (4), el dispensador de agente de lavado (3) ejerce una fuerza en este conmutador (8) y la fuente de luz (6) se enciende pasando a la posición de activo. Cuando el usuario extrae el dispensador de agente de lavado (3) de la cámara (4), el dispensador de agente de lavado (3) deja de contactar con el conmutador (8) y la fuente de luz (6) se apaga pasando a la posición de pasivo. En esta forma de realización, si el dispensador de agente de lavado (3) se desacopla de la cámara (4) la fuente de luz (6) no se enciende aunque el usuario active el botón (7). En consecuencia, se evita la dispersión al exterior de los rayos ultravioletas, cuya longitud de onda puede dañar la vista del usuario, cuando el dispensador de agente de lavado (3) se desacopla de la cámara (4) y el usuario queda protegido del daño que pueden producir los rayos.

20

25

Con esta invención, la cámara (4) está limpia y desinfectada. Además, por la presente invención, la cámara (4) se provee de una propiedad higiénica, así como de un proceso de limpieza.

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 335 556 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Máquina de lavado (1) que comprende una cuba (2), en la que se realiza el proceso de lavado y una cámara (4) para colocar los agentes de lavado, **caracterizada** porque presenta una o más fuentes de luz (6), que iluminan parcial o totalmente el interior de la cámara (4) y eliminan los microorganismos en la cámara (4) emitiendo una radiación ultravioleta cuando se encienden.

10 2. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 1, **caracterizada** porque presenta un dispensador de agente de lavado (3) provisto de por lo menos un cubículo en el que se colocan los agentes de lavado líquidos y/o en polvo, que se deben suministrar a la cuba (2), y un distribuidor (5) dispuesto en el dispensador de agente de lavado (3) que dirige el agua recibida del suministro principal al dispensador de agente de lavado (3).

15 3. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque presenta una fuente de luz (6) dispuesta en el interior de la cámara (4).

4. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque presenta una fuente de luz (6) dispuesta en el exterior de la cámara (4).

20 5. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 1, 3 ó 4, **caracterizada** porque presenta una cámara (4) producida a partir de un material ópticamente transparente o semitransparente.

25 6. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 2, **caracterizada** porque presenta un dispensador de agente de lavado (3) y/o un distribuidor (5) producidos a partir de un material ópticamente transparente o semitransparente.

7. Máquina de lavado (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque presenta una portadora de luz dispuesta entre la fuente de luz (6) y la cámara (4) que permite la transmisión de la radiación emitida por la fuente de luz (6) a la cámara (4) con una pérdida mínima.

30 8. Máquina de lavado (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque presenta una cámara (4) que está recubierta de un material fotocatalizador.

9. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 2, **caracterizada** porque presenta un dispensador de agente de lavado y/o un distribuidor (5) recubiertos por un material fotocatalizador.

35 10. Máquina de lavado (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque presenta un botón (7) que permite al usuario encender la fuente de luz (6).

40 11. Máquina de lavado (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque presenta una unidad de control (9) que enciende o apaga la fuente de luz (6) a intervalos determinados o según el programa de lavado.

12. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 11, **caracterizada** porque presenta una unidad de control (9) que enciende o apaga periódicamente la fuente de luz (6) durante el funcionamiento del programa de lavado.

45 13. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 11, **caracterizada** porque presenta una unidad de control (9) que enciende la fuente de luz (6) al inicio o a la finalización de cada programa de lavado durante un determinado periodo de tiempo para iluminar la cámara (4).

50 14. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 11, **caracterizada** porque presenta una unidad de control (9) que enciende la fuente de luz (6) cuando se han llevado a cabo el número de programas de lavado determinado por el fabricante.

55 15. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 11, **caracterizada** porque presenta una unidad de control (9) que enciende la fuente de luz (6) cuando se inicia el programa de lavado y se mantiene encendida hasta que finaliza el programa de lavado.

16. Máquina de lavado (1) según las reivindicaciones 11 a 15, **caracterizada** porque presenta una unidad de control (9) que recibe agua en la cámara (4) cuando se enciende la fuente de luz (6).

60 17. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 2, **caracterizada** porque presenta uno o más conmutadores (8) situados entre el dispensador de agente de lavado (3) y la cámara (4) en la que está dispuesto el dispensador de agente de lavado (3) que encienden la fuente de luz (6) cuando el dispensador de agente de lavado (3) está en la cámara (4) y apagan la fuente de luz (6) pasando a la posición pasiva cuando el dispensador de agente de lavado (3) se desacopla de la cámara (4).

65

ES 2 335 556 T3

18. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 17, **caracterizada** porque presenta un conmutador (8) dispuesto entre la pared posterior de la cámara (4) y el dispensador de agente de lavado (3), posicionado en la pared posterior del dispensador de agente de lavado (3).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Figura 1

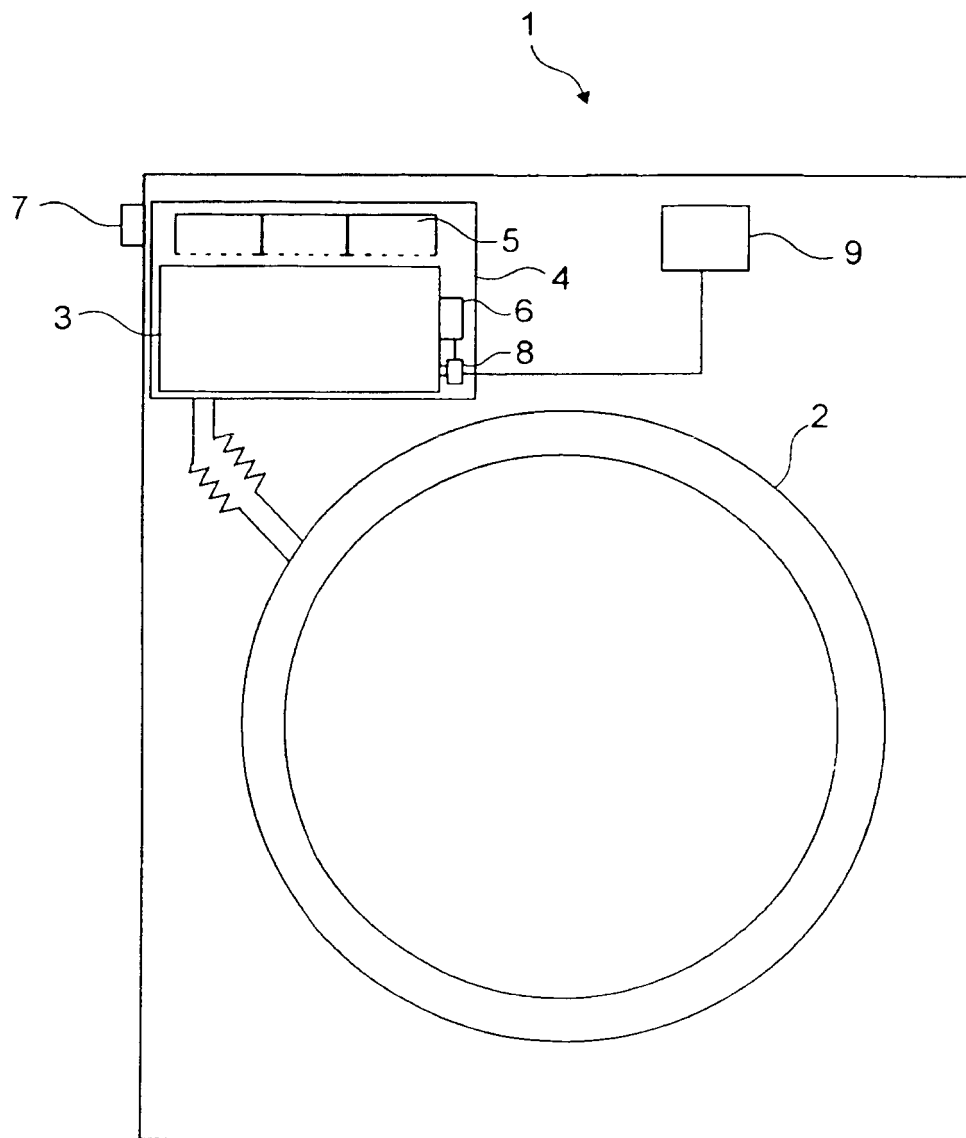


Figura 2

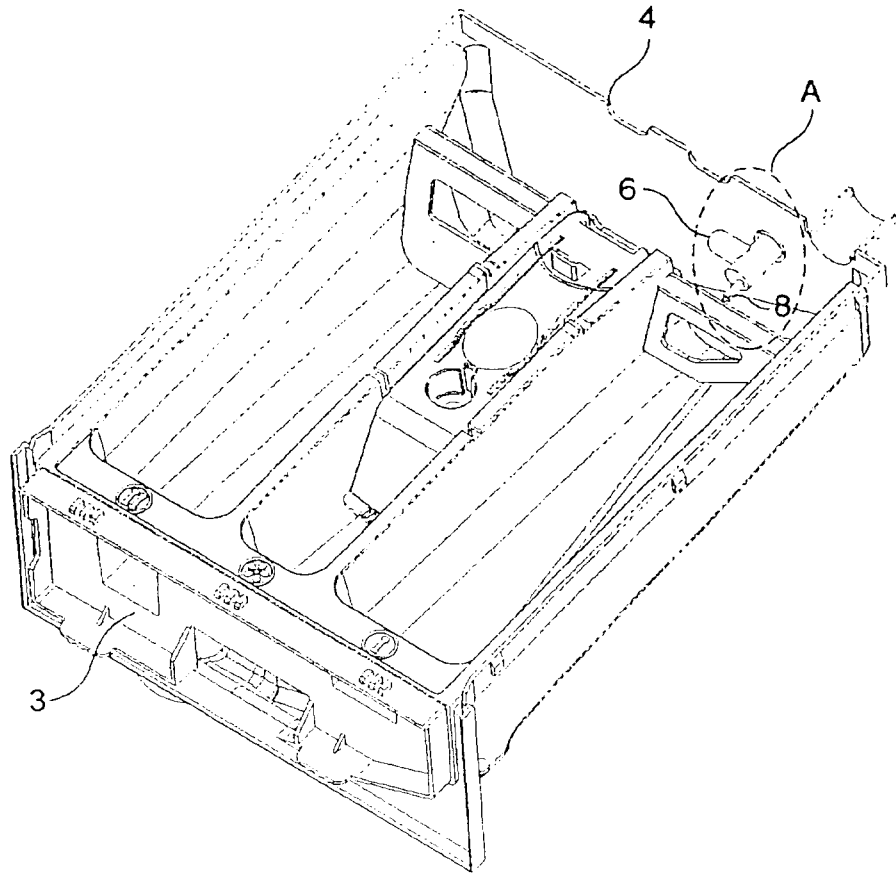


Figura 3

