



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 064 207**

⑫ Número de solicitud: U 200602518

⑤① Int. Cl.:
D06F 37/22 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫② Fecha de presentación: **21.11.2006**

⑫③ Fecha de publicación de la solicitud: **16.02.2007**

⑦① Solicitante/s:
Guillermo Azcarate-Ascasua Barrutia
Osintxu, nº 3 - 1º
20570 Bergara, Guipúzcoa, ES

⑦② Inventor/es: **Azcarate-Ascasua Barrutia, Guillermo**

⑦④ Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

⑤④ Título: **Lavadora automática de ropa.**

ES 1 064 207 U

DESCRIPCIÓN

Lavadora automática de ropa.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una lavadora automática de ropa, del tipo que comprende una carcasa en la que va montada una cuba, y a su vez dentro de dicha cuba va dispuesto un tambor giratorio que es el que aloja la ropa a lavar.

El objeto de la invención es conseguir un perfecto equilibrado de la cuba frente a la tendencia a la vibración producida por el giro del tambor, y especialmente por el desfase entre el centro de gravedad y el centro geométrico de dicho tambor, consiguiéndose además éste objetivo con una estructuración sumamente simple y altamente eficaz.

Antecedentes de la invención

Las lavadoras automáticas con la constitución expuesta, ya sean de carga frontal o superior, requieren de un sistema de estabilización que evite que durante el giro del tambor, fundamentalmente durante el centrifugado, se induzca en la carcasa un movimiento incontrolado.

Este efecto puede verse además aumentado debido a diferentes variables, tales como la cantidad de ropa introducida en el tambor, el tipo de ropa a lavar, la posición que ocupen dentro del tambor en el inicio del centrifugado, etc.

Una solución para la estabilización de las lavadoras se consigue mediante dos discos que se colocan uno a cada lado del tambor y mediante dos brazos amortiguadores situados en la parte inferior, entre la cuba y la estructura o chasis de la lavadora. Este conjunto evita que el giro del tambor desestabilice el electrodoméstico. Esta solución resulta estructuralmente compleja y consecuentemente cara y además no ofrece un nivel de prestaciones que sería deseable.

Tratando de obviar este problema el propio solicitante es titular del modelo de utilidad U 200101866, en el que se describe una lavadora automática, en la que la cuba se relaciona con la carcasa de la máquina mediante dos resortes superiores de suspensión y dos brazos inferiores articulados a dicha cuba y carcasa, colaborando con los citados brazos articulados e inferiores sendos resortes adicionales que actúan sobre la cuba en sentido opuesto a los resortes superiores, resortes que se extienden entre la cuba y la carcasa.

Esta solución, aunque mejora ciertamente la técnica anterior, sigue mostrando un nivel de complejidad estructural que sería deseable reducir, con la paralela reducción de la lavadora en su conjunto a nivel del costes, aprovechamiento del espacio útil de la carcasa, etc.

Descripción de la invención

La lavadora que se preconiza centra sus características en el hecho de que la cuba se fija a la carcasa o mueble de la lavadora, a través de un juego de cuatro muelles, dispuestos por parejas en los extremos de la cuba, concretamente mediante moyus inyectados con dicha cuba, situados simétricamente tanto con respecto al plano vertical y axial de dicha cuba como con respecto al plano vertical y transversal de la misma etc, con la especial particularidad de que dichos muelles, fijados a los citados moyus, adoptan una disposición perfectamente vertical y se acoplan por su extremidad inferior a una pareja de pletinas de amarre debidamente solidarizadas a la base de la carcasa, cada una de las cuales recibe por sus

extremos a sendos muelles.

Para que este juego de muelles compensadores realice correctamente la función para la que han sido previstos, dichos muelles deben cumplir los siguientes condicionantes:

- La fuerza aplicada debe ser igual o mayor que la fuerza ejercida por los medios de suspensión superiores.
- Dicha fuerza debe ser vertical, sin ningún componente horizontal, por lo que los muelles deben estar colocados en el eje Z, tal como se ha apuntado con anterioridad, sin ninguna inclinación.
- Los puntos de anclaje de los citados muelles quedan definidos por el principio de la palanca.
- A mayor diámetro de material de alambre utilizado para fabricar el muelle, menor resultarán los desplazamientos de cuba a la lavadora.

Estos muelles pueden ser solamente dos, situados a nivel del plano vertical, transversal y medio de la cuba, o incluso puede utilizarse un muelle único, en cuyo caso deben cumplirse los siguientes requisitos:

- La fuerza aplicada debe ser igual o mayor que la fuerza realizada por el conjunto formado por dos muelles compensadores.
- Dicha fuerza deberá ser vertical, por lo que no existirá ninguna componente horizontal que sea necesaria compensar o anular.
- El posicionamiento en el plano X-Y vendrá determinado por la aplicación nuevamente de la ley de la palanca, en este caso un único punto de aplicación de fuerza deberá ser capaz de anular a dos puntos de aplicación del esfuerzo.
- Como en la situación anterior, a mayor diámetro de material de alambre utilizado para fabricar el muelle, menores resultarán los desplazamientos de la cuba de la lavadora.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra, según una representación esquemática, una vista en alzado frontal de una lavadora automática de ropa realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista en alzado lateral de la misma lavadora, como en el caso anterior de forma esquematizada y con su carcasa seccionada mostrando claramente su estructura interior.

La figura 3.- Muestra un despiece en perspectiva de la lavadora automática de las figuras anteriores.

La figura 4.- Muestra un detalle ampliado de la figura anterior, a nivel de uno de los puntos de fijación de los citados muelles inferiores.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como la lavadora automática que se preconiza está constituida a partir de un mueble o carcasa (1), en el que se aloja, montada con libertad de giro, una cuba (2).

Pues bien, a partir de esta estructuración básica y convencional, la lavadora automática que se preconiza centra sus características en el hecho de que, con independencia de los medios de suspensión de la cuba con respecto a la carcasa, que ni siquiera ha sido representada sobre los dibujos por ser de cualquier tipo convencional, incorpora una serie de muelles inferiores y equilibradores (3), que se extienden verticalmente desde la cuba (1) a la base inferior (4) del mueble o carcasa (1).

De forma más concreta dichos muelles (3) se extienden, verticalmente tal como acaba de decirse, es decir en el sentido del eje Z, entre moyus (5) debidamente solidarizados a la zona inferior de la cuba (1) y provistos por ejemplo de respectivos orificios (6) para enganche de los muelles (3), a través del extremo superior de esos últimos, mientras que la extremidad

inferior de los muelles (3) se fija a su vez a una pareja de pletinas de amarre (7), pletinas que a su vez quedan debidamente solidarizadas a la base (4) del mueble (1) de la lavadora.

En el ejemplo de realización práctica de las figuras la cuba (2) presenta debidamente inyectado sobre la misma cuatro moyus (5), para la fijación de cuatro muelles (3), mientras que en la base (4) del mueble (1) se establecen dos pletinas paralelas (7) para fijación de la extremidad inferior de los muelles (3), en la repetidamente citada disposición vertical para los mismos. No obstante y como ya se ha dicho con anterioridad, este número de cuatro muelles (3) puede ser reducido a dos, e incluso a una sola unidad, pero en cualquier caso y para que el sistema funcione correctamente, es necesario estudiar y definir la posición exacta donde dicho muelle o muelles deben estar amarrados, definición del posicionamiento que deberá afectar tanto al sentido longitudinal como axial, es decir tanto a su posicionamiento sobre el eje X como sobre el eje Y, viniendo en cualquier caso definidos por el principio de la palanca y en función de las cargas previstas que inciden en ambas direcciones X-Y.

REIVINDICACIONES

1. Lavadora automática de ropa, del tipo de las estructuradas mediante un mueble o carcasa en cuyo seno va montada una cuba dentro de la que va dispuesto un tambor giratorio, cuba que está relacionada con la carcasa mediante resortes superiores de suspensión, **caracterizada** porque como medios equilibradores incorpora muelles inferiores que se establecen entre la cuba y el mueble o carcasa de la lavadora, y con la especial particularidad de que adoptan una disposición vertical.

2. La lavadora de la reivindicación 1, **caracterizada** porque la fijación de dichos muelles a la cuba se efectúa a través de moyus inyectados en la misma, mientras que la fijación de los muelles a la carcasa se

lleva a cabo a través de al menos una pletina metálica convenientemente solidarizada a la base de dicha carcasa.

3. La lavadora de cualquiera de las reivindicaciones 1-2, **caracterizada** porque entre la cuba y la base inferior de la carcasa y en la disposición anteriormente citada, se disponen cuatro muelles, simétricos con respecto tanto al plano vertical como al longitudinal y medio como con respecto al plano vertical, transversal y medio, pudiendo incorporar exclusivamente dos muelles, o incluso un muelle único, manteniendo su posicionamiento vertical y uniéndose a la cuba en puntos que vienen determinados tanto por las cargas previstas para el tambor de la lavadora y que inciden en las direcciones X-Y del tambor, como por el principio de la palanca.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

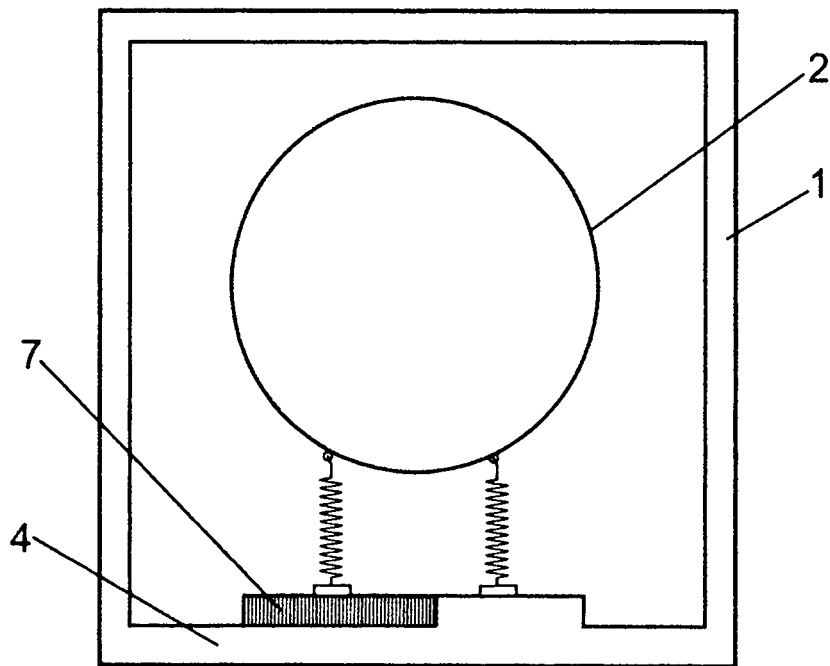
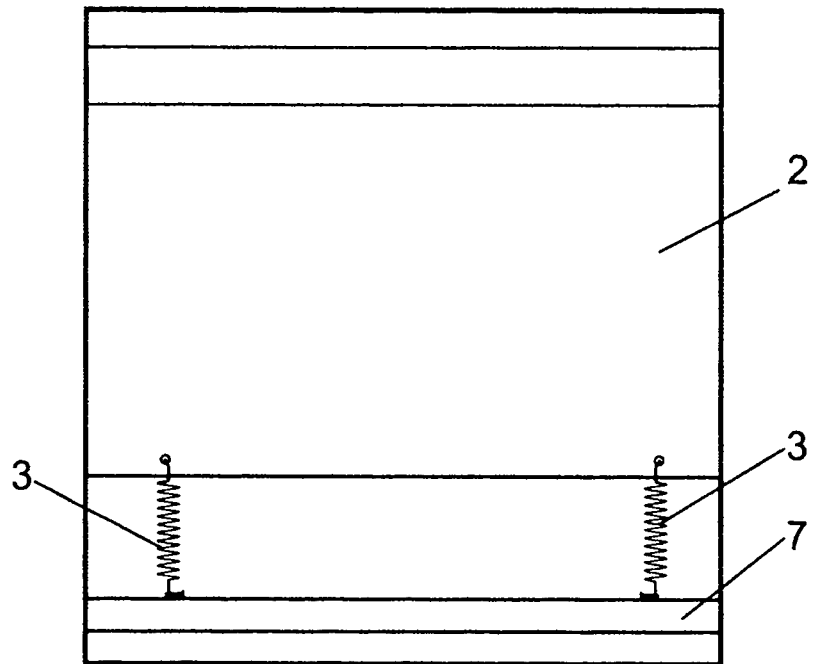


FIG. 1

FIG. 2



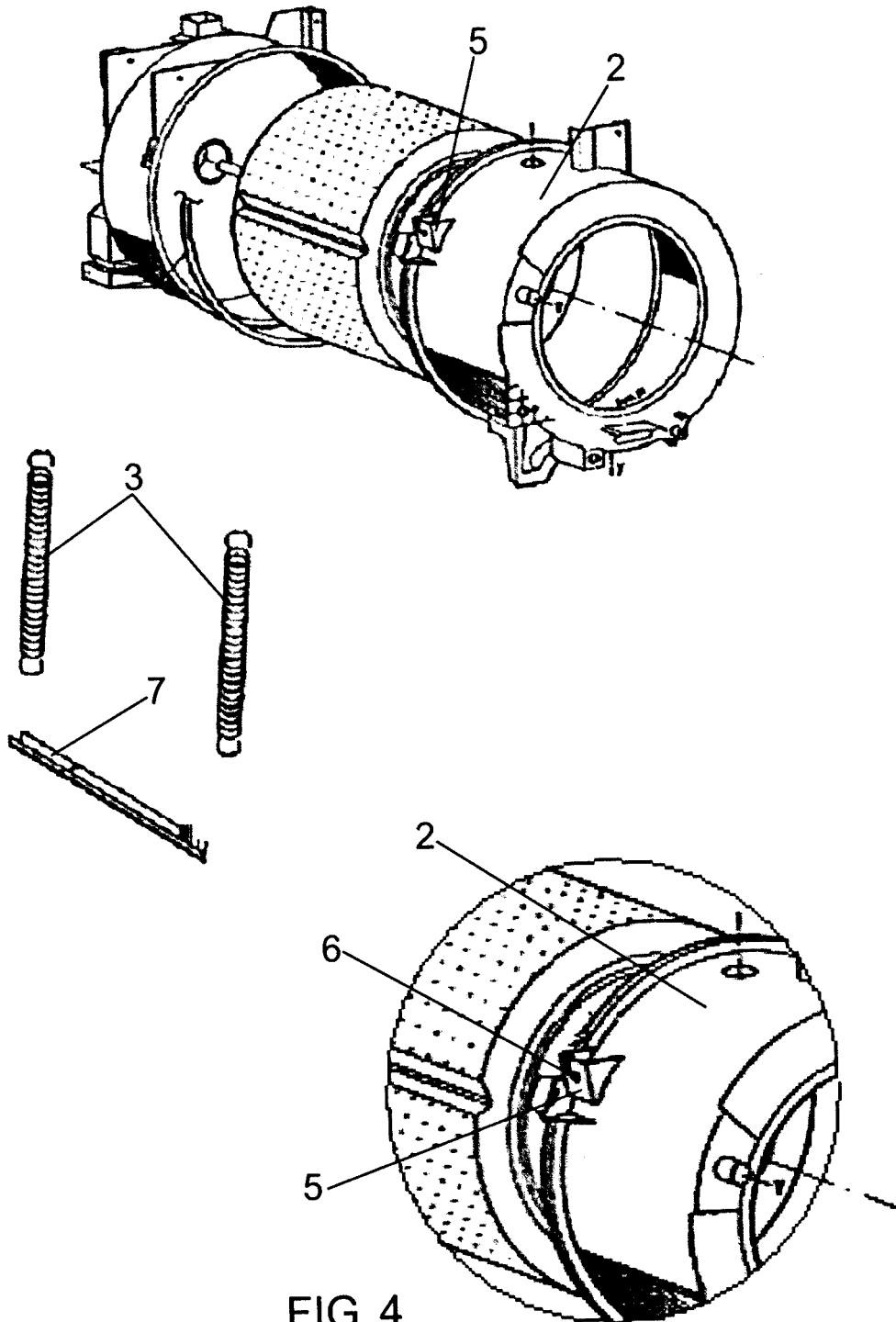


FIG. 4



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ N° de publicación : ES 1 064 207 U

⑫ Número de solicitud: U 200602518

MODIFICACIÓN DEL FOLLETO DE MODELO DE UTILIDAD

Nuevas reivindicaciones:

1. Lavadora automática de ropa, del tipo de las estructuradas mediante un mueble o carcasa (1) en cuyo seno va montada una cuba (2) dentro de la que va dispuesto un tambor giratorio, cuba (2) que está relacionada con la carcasa (1) mediante:

Resortes superiores de suspensión;

Muelles inferiores (3) como medios equilibradores en una disposición vertical;

caracterizada porque:

La fijación de dichos muelles (3) a la cuba (2) se efectúa a través de moyus (5) inyectados en la cuba (2);

La fijación de los muelles (3) a la carcasa (1) se lleva a cabo a través de al menos una pletina (7) metálica solidarizada a la base de la carcasa (1).

2. La lavadora de la reivindicación 1, **caracterizada** porque entre la cuba (2) y la base inferior de la carcasa (1), se disponen cuatro muelles (3), simétricos con respecto tanto al plano vertical longitudinal medio como con respecto al plano vertical transversal medio, manteniendo su posicionamiento vertical y uniéndose a la cuba (2) en puntos que vienen determinados tanto por las cargas previstas para el tambor de la lavadora y que inciden en las direcciones X-Y del tambor, como por el principio de la palanca.
3. La lavadora de la reivindicación 1, **caracterizada** porque entre la cuba (2) y la base inferior de la carcasa (1), se disponen dos muelles (3), situados a nivel del plano vertical transversal medio, manteniendo su posicionamiento vertical y uniéndose a la cuba (2) en puntos que vienen determinados tanto por las cargas previstas para el tambor de la lavadora y que inciden en las direcciones X-Y del tambor, como por el principio de la palanca.
4. La lavadora de la reivindicación 1, **caracterizada** porque entre la cuba (2) y la base inferior de la carcasa (1), se dispone un muelle (3), manteniendo su posicionamiento vertical y uniéndose a la cuba (2) en puntos que vienen determinados tanto por las cargas previstas para el tambor de la lavadora y que inciden en las direcciones X-Y del tambor, como por el principio de la palanca.