

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 395 563**

51 Int. Cl.:

D06F 37/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.06.2007 E 07788624 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **01.04.2009 EP 2042639**

54 Título: **Estructura ligera de cuba para lavadora**

30 Prioridad:

22.06.2006 ES 200601507 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.02.2013

73 Titular/es:

**FUNDACION AITIIP (100.0%)
PARQUE TECNOLOGICO COGULLADA
CARRETERA COGULLADA 20, NAVES 7-8
50014 ZARAGOZA, ES**

72 Inventor/es:

**FERNANDEZ CUELLO, ANGEL;
RIVERA FERRER, VÍCTOR;
TOMEY ALTENDORFER, GREGORIO;
MUNIESA MURILLO, MANUEL y
MATE NAYA, FERNANDO**

74 Agente/Representante:

AZAGRA SAEZ, María Pilar

ES 2 395 563 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

Estructura ligera de cuba para lavadora

La presente memoria descriptiva se refiere, como su título indica, a una estructura ligera de cuba para lavadora del tipo de las utilizadas en lavadoras automáticas como soporte estático para el tambor giratorio manteniendo la adecuada estanqueidad, caracterizada por una estructura alveolar formada de material termoplástico inyectado que incluye en dicho material una gran cantidad de diminutos huecos de forma esférica o cuasi-esférica y distribución aleatoria propiciando un aligeramiento del peso de la cuba sin menoscabo de sus cualidades mecánicas ni de su estanqueidad.

En la actualidad son comúnmente utilizadas las lavadoras de tipo automático, siendo la mayoría del tipo de tambor rotativo, comprendiendo una cuba para almacenar el agua de lavado, un tambor de metal montado de forma giratoria en el interior de la cuba, dispuesto horizontal al suelo o con un ángulo con el suelo para contener dentro ropa sucia, un eje conectado al tambor montado en el interior de la cuba atravesando una de las paredes de dicha cuba, mediante los oportunos cojinetes o rodamientos estancos para la transmisión de una fuerza motriz proveniente de un motor eléctrico, una puerta de acceso para la carga y descarga de la ropa sucia situada normalmente en el extremo opuesto al eje de giro y relacionada con la cuba mediante un fuelle tubular elástico que garantice la estanqueidad del conjunto. La cuba, y por ende el tambor alojado en su interior, está suspendida de la envolvente de la lavadora mediante los oportunos muelles o amortiguadores y está dotada de unos contrapesos para estabilizar el conjunto durante el giro del tambor y el centrifugado.

La cuba de la lavadora suele adoptar una forma preferentemente cilíndrica, horizontalmente dispuesta, con una de las dos bases abierta, en correspondencia con la puerta de acceso. Para facilitar la fabricación de la cuba de lavadora es práctica común, aunque no imprescindible, la realización de la cuba en dos partes relacionadas entre sí para la formación del conjunto por medio de unas pestañas, enganches, pasadores u otro medio mecánico de unión convencionalmente utilizado, como se refleja por ejemplo en la Patente 200202160 "*Cuba de lavadora*", en la Patente 009700386 "*Sistema de unión entre las dos partes de una cuba de lavadora*" o en la Patente 009800348 "*Sistema de unión de las dos mitades de una cuba plástica de lavadora*".

Durante mucho tiempo ha sido práctica común la utilización de planchas metálicas conformadas y soldadas entre sí, con diversas configuraciones, para la fabricación de las cubas. Tales construcciones las podemos encontrar recogidas en el Modelo de Utilidad 8803585 "*Cuba metálica para máquina lavadora*" y en la Patente 8902719 "*Cuba para máquina lavadora*" pero presentan múltiples inconvenientes, principalmente debido a la corrosión originada por el agua contenida en su interior, al elevado peso y al alto coste económico de su fabricación, que hacen que su utilización sea cada vez menor.

Son asimismo comúnmente conocidos en el estado actual de la Técnica y se emplean frecuentemente una gran variedad de modelos de cubas realizadas principalmente en materiales termoplásticos, plásticos, resinas u otros materiales similares, tales como las reivindicadas en la Patente Europea 97114224 "*Lavadora con cuba de plástico*", en la Patente Europea 87402531 "*Lavadora de ropa provista de una cuba de materia sintética*", en la Patente 9600222 "*Sistema de cierre de cuba plástica de lavadora*", en la Patente 9600221 "*Cuba de plástico perfeccionada para lavadora*" y en la anteriormente citada Patente 009800348 "*Sistema de unión de las dos mitades de una cuba plástica de lavadora*". Estos dispositivos, a pesar de abaratar el proceso productivo de la cuba y por añadidura de la lavadora, aumentando la duración de la cuba, presentan todavía el principal problema de que, al estar todas realizadas con termoplásticos o materiales equivalentes, normalmente por moldeo o inyección, para mantener una adecuada rigidez y resistencia acorde con su utilización deben de presentar unas paredes macizas, con numerosas nervaduras de refuerzo y considerable grosor, lo cual obliga a la utilización de bastante cantidad de material plástico, con un coste que influye en el precio final del conjunto, máxime teniendo en cuenta las grandes proporciones de la cuba y de los moldes necesarios para la fabricación de sus partes integrantes.

Para solventar la problemática existente en la actualidad en cuanto a la fabricación de las cubas de lavadoras, consiguiendo una cuba de menor coste económico, que la haga más competitiva sin menoscabo de sus prestaciones, se ha ideado la estructura ligera de cuba para lavadora objeto de la presente invención, la cual está realizada mediante unas paredes con estructura alveolar, formadas de material preferentemente termoplástico inyectado en molde, que incluye en dicho material una gran cantidad de diminutos huecos de forma esférica o cuasi-esférica, tamaño variable y distribución aleatoria propiciando un aligeramiento del peso de la cuba sin menoscabo de sus cualidades mecánicas ni de su estanqueidad.

Los huecos o cavidades insertos en gran número en el material de las paredes, de forma esférica o cuasi-esférica, son de un tamaño lo suficientemente pequeño para que no puedan menoscabar la estanqueidad de la cuba, pero permiten un aligeramiento notable en la cuba, con el subsiguiente ahorro de material termoplástico utilizado

en su fabricación. La característica estructura alveolar propicia, mediante la alta resistencia estructural característica de las paredes de los huecos o cavidades esféricas o cuasi-esféricas unida a la continuidad del material, que la rigidez y resistencia conseguidas sean acordes con su utilización, superando claramente las características mecánicas de las paredes macizas convencionalmente utilizadas.

5 Esta estructura alveolar se puede conseguir utilizando cualquiera de las tecnologías y máquinas de inyección de termoplásticos existente y comúnmente conocidas que permiten la adición de gas al material termoplástico para la formación de burbujas de pequeño tamaño durante la inyección para su posterior precipitación, husillos con entrada de gas, espumas micro celulares o materiales espumados similares.

10 La realización externa de la cuba se realizará en dos partes relacionadas entre sí para la formación del conjunto por medio de unas pestañas, enganches, pasadores u otro medio mecánico de unión convencionalmente utilizado, adoptando las oportunas modificaciones estructurales en paredes, nervaduras y refuerzos que sean necesarios de acuerdo a la tecnología adoptada.

15 Esta estructura ligera de cuba para lavadora que se presenta aporta múltiples ventajas sobre los dispositivos disponibles en la actualidad siendo la más importante que consigue fabricarla con menor cantidad de material termoplástico, merced a su estructura aligerada, consiguiendo un menor coste económico, que la hace más competitiva sin menoscabo de sus prestaciones estructurales.

20 Otra importante ventaja que se consigue es que la rigidez y resistencia conseguidas sean acordes con su utilización utilizando mucho menos material termoplástico, superando claramente las características mecánicas de las paredes macizas convencionalmente utilizadas, gracias a la estructura alveolar y la alta resistencia estructural característica de las paredes de los huecos o cavidades esféricas o cuasi-esféricas unida a la continuidad del material.

Otra ventaja de la presente invención es que para esta cuba únicamente necesita de pequeñas modificaciones en los moldes con respecto a las cubas convencionales termoplásticas de paredes macizas.

Para comprender mejor el objeto de la presente invención, en el plano anexo se ha representado una realización práctica preferencial de una estructura ligera de cuba para lavadora.

25 En dicho plano la figura -1- muestra como ejemplo una vista lateral esquemática de una lavadora de tipo genérico, con motor separado, mostrando las principales partes integrantes.

La figura -2- muestra una vista lateral de un ejemplo de cuba aligerada, con un detalle ampliado de la estructura alveolar de sus paredes.

30 La estructura ligera de cuba para lavadora objeto de la presente invención es de aplicación en lavadoras de tipo automático del tipo de tambor rotativo, comprendiendo una cuba (1) para almacenar el agua de lavado, un tambor (2) de un metal montado de forma giratoria en el interior de la cuba (1), un eje de giro (3) conectado al tambor (2) montado en el interior de la cuba (1) atravesando una de las paredes de dicha cuba (1), mediante los oportunos cojinetes o rodamientos estancos, para la transmisión de una fuerza motriz proveniente de un motor eléctrico (4), una puerta de acceso (5) para la carga y descarga de la ropa sucia situada normalmente en el extremo opuesto al eje de giro (3) y relacionada con la cuba (1) mediante un fuelle tubular elástico (6) que garantice la estanqueidad del conjunto.

La cuba (1), y por ende el tambor (2) alojado en su interior, está suspendida de la envolvente (7) de la lavadora mediante los oportunos muelles o amortiguadores (8), y está dotada de unos contrapesos (9) para estabilizar el conjunto durante el giro del tambor (2) y el centrifugado.

40 La cuba (1), esta formada básicamente, como puede apreciarse en el plano anexo, por unas paredes con estructura alveolar, formadas de material preferentemente termoplástico inyectado en molde, que incluye en dicho material una gran cantidad de diminutos huecos (10) de forma esférica o cuasi-esférica, tamaño variable y distribución aleatoria propiciando un aligeramiento del peso de la cuba sin menoscabo de sus cualidades mecánicas ni de su estanqueidad. Los huecos o cavidades (10), de forma esférica o cuasi-esférica, insertos en gran número en el material de las paredes de la cuba (1), son de un tamaño lo suficientemente pequeño para que no puedan menoscabar la estanqueidad de la cuba (1), pero permiten un aligeramiento notable en su peso, con el subsiguiente ahorro de material termoplástico utilizado en su fabricación. La característica estructura alveolar propicia, mediante la alta resistencia estructural característica de las paredes de los huecos o cavidades (10) esféricas o cuasi-esféricas unida a la continuidad del material, que la rigidez y resistencia de la cuba (1) conseguidas sean acordes con su utilización, superando claramente las características mecánicas de las paredes macizas convencionalmente utilizadas.

La realización externa de la cuba (1) se realizará preferentemente en dos partes (11, 12) relacionadas entre sí para la formación del conjunto por medio de unas pestañas (13) o cualquier otro tipo de enganche mecánico de unión convencionalmente utilizado, adoptando las oportunas modificaciones estructurales en paredes, nervaduras y refuerzos que sean necesarios de acuerdo a la tecnología adoptada.

5 Se decidió omitir la descripción detallada del resto de particularidades del dispositivo que se presenta o de los elementos componentes que lo integran, pues estimamos por nuestra parte que el resto de dichas particularidades no son objeto de reivindicación alguna.

10 Una vez descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como una forma de llevarlo a la práctica, solo nos queda por añadir que su descripción no es limitativa, pudiéndose efectuar algunas variaciones, tanto en materiales como en formas o tamaños, siempre y cuando dichas variaciones no alteren la esencialidad de las características que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1 – Estructura ligera de cuba para lavadora, del tipo de las constituidas por partes (11, 12) relacionadas entre sí para la formación del conjunto de la cuba (1) por medio de unas pestañas (13) o cualquier otro tipo de enganche mecánico de unión convencionalmente utilizado, y utilizadas en lavadoras comprendiendo una cuba (1) para almacenar el agua de lavado, un tambor (2) de metal montado de forma giratoria en el interior de la cuba (1), un eje de giro (3) conectado al tambor (2) montado en el interior de la cuba (1) atravesando una de las paredes de dicha cuba (1) mediante los oportunos cojinetes o rodamientos estancos para la transmisión de una fuerza motriz proveniente de un motor eléctrico (4), una puerta de acceso (5) situada normalmente en el extremo opuesto al eje de giro (3) y relacionada con la cuba (1) mediante un fuelle tubular elástico (6), **caracterizada porque** la cuba comprende unas paredes con estructura alveolar realizadas preferentemente en material termoplástico inyectado en molde, que incluye en dicho material una gran cantidad de diminutos huecos (10) de forma esférica o cuasi-esférica, distribución aleatoria, y tamaño lo suficientemente pequeño para que no puedan menoscabar la estanqueidad de la cuba (1).

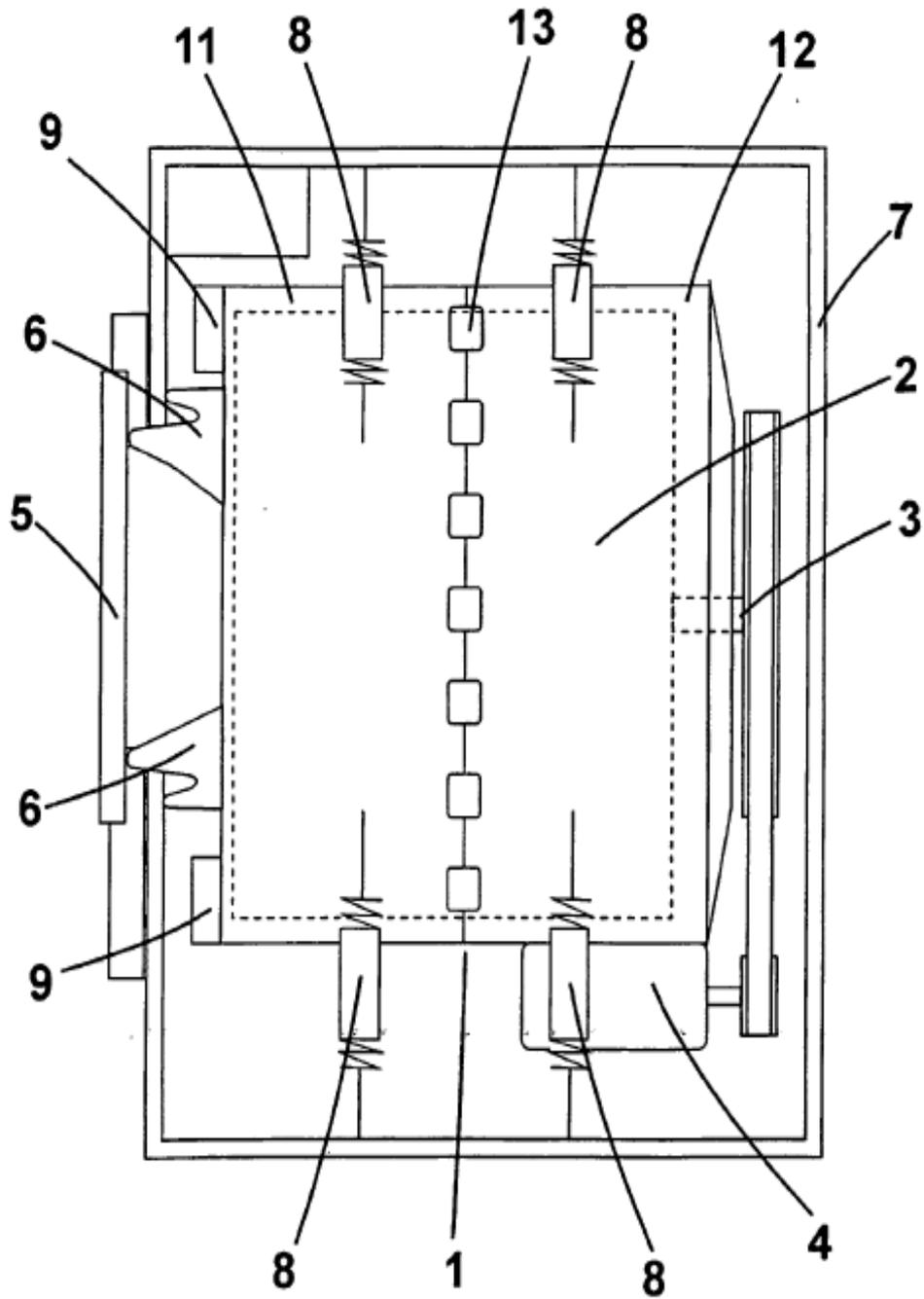


Fig. 1

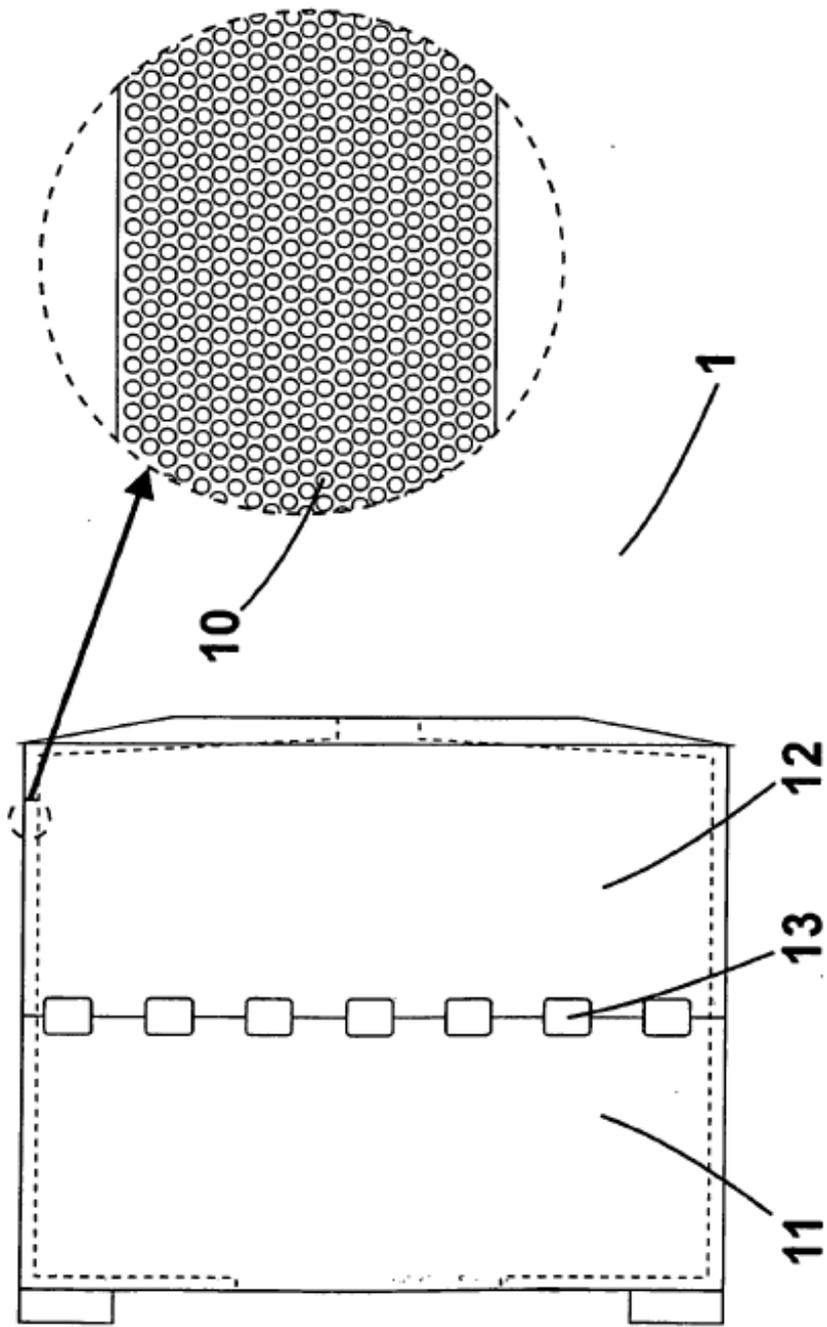


Fig. 2