



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 341 303**

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

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **07858848 .0**

(96) Fecha de presentación : **12.10.2007**

(97) Número de publicación de la solicitud: **2082087**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **29.07.2009**

(54) Título: **Máquina lavadora de colada de carga frontal.**

(30) Prioridad: **13.10.2006 IT TO06A0740**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.06.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.06.2010

(73) Titular/es: **Indesit Company, S.p.A.**
Viale Aristide Merloni n° 47
60044 Fabriano, AN, IT

(72) Inventor/es:
Ten Bok, Marco Wilhelmus Gerhardus;
Stopponi, Andrea;
Cesari, Luca;
Flumini, Roberto;
Menghi, Alessandro y
Negromanti, Alessia

(74) Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 341 303 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

Máquina lavadora de colada de carga frontal.

La presente invención se refiere a una máquina lavadora de colada según el preámbulo de la reivindicación 1.

La invención es aplicable al campo de las máquinas lavadoras de colada de carga frontal (en particular, las lavadoras y lavadoras/secadoras), en las que el dispensador de los agentes de lavado (detergente, suavizante, etc.) está dispuesto en la puerta que cierra la abertura de carga de la máquina. La invención también se refiere al problema del ruido producido por dichas máquinas.

En los documentos GB 1.110.375 y GB 2.260.770 se dan a conocer máquinas lavadoras en las que el dispensador de los agentes de lavado está insertado en la puerta que cierra la abertura de carga.

En estas máquinas, el sistema de suministro hidráulico comprende un conducto que transporta el agua desde el sistema de suministro principal de agua doméstico al dispensador, a través de la junta que rodea la abertura de carga entre la cuba y el armazón de la máquina lavadora.

En ambas soluciones, el conducto está fijado en solo dos puntos: a la válvula de control que regula el suministro de agua del sistema principal de suministro de agua doméstico por un lado y a una boquilla insertada en la junta por el otro.

Estas máquinas presentan un problema como resultado del tal sistema hidráulico: son muy ruidosas y/o ineficientes. Si el conducto es flexible, cuando la máquina está en funcionamiento se moverá violentamente por las vibraciones del conjunto oscilante al que está conectado mediante la junta y será muy ruidosa. Si por el contrario, se trata de un conducto rígido, no podrá absorber las vibraciones del conjunto oscilante y ello estropeará la junta o el propio conducto. El uso de un conducto rígido en la configuración conocida mencionada anteriormente no eliminará el ruido debido al estrés mecánico producido por las conexiones entre el conducto y la junta o la válvula de control.

El objetivo de la presente invención es solucionar los problemas de ruidos y/o de ineficiencia mencionados anteriormente que sufren las soluciones conocidas en la técnica anterior de las máquinas lavadoras de colada con un dispensador de agentes de lavado en la puerta que cierra la abertura de carga.

Este objetivo se alcanza con una máquina lavadora de colada que incorpora las características definidas en las reivindicaciones adjuntas, que forman parte de la presente descripción.

En particular, la idea que garantiza que se alcance este objetivo es fijar al armazón de la máquina lavadora el conducto que lleva el agua al dispensador.

Otros objetivos y ventajas de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción y de los dibujos adjuntos, que se proporcionan a título de ejemplo no limitativo, en los que:

La figura 1 es una proyección axonométrica de una máquina lavadora según la presente invención;

la figura 2 es una vista en sección longitudinal de una máquina lavadora según la presente invención;

la figura 3 muestra un elemento del sistema hidráulico de una máquina lavadora según la presente invención.

La figura 1 muestra una máquina lavadora 1 en la que se han retirado para mayor claridad la pared frontal y la pared superior (incluidos la unidad electrónica y los paneles de control) de la estructura externa, también denominada armazón 2.

En el interior de este último, se proporciona un conjunto oscilante que comprende una cuba 3 y un tambor 4 que gira en la cuba.

La máquina lavadora 1 es del tipo de carga frontal: por lo tanto, la colada, se introduce en el tambor por la abertura de carga ubicada en la parte frontal del armazón 2.

La abertura está rodeada de una junta de plástico de tipo fuelle 6, que conecta el armazón 2 con la cuba 3, rellenando, de este modo, el interespacio que existe y evitando fugas de agua de la cuba.

La abertura de carga se cierra con una puerta 7, que incorpora un dispensador de agentes de lavado 8. Este último presenta unas aberturas superiores 81 en las que se precipita el agua a través de un sistema hidráulico adaptado para transportar al dispensador 8 el agua desde el sistema principal de suministro de agua doméstico.

En el ejemplo de las figuras 2 y 3, el dispensador 8 está provisto de tres aberturas 81, que están asociadas con unos compartimentos respectivos adaptados para contener diferentes agentes de lavado; por ejemplo, suavizante, detergente líquido o detergente en polvo.

ES 2 341 303 T3

Cuando la puerta se cierra -es decir, cuando está en la posición mostrada en la figura 2- las aberturas de llenado 81 se encuentran en el área circunscrita externamente por la junta 6, dentro desde la cuba 3.

En el área correspondiente a las aberturas de llenado 81, la junta 6 está provista de un asiento 61 adaptado para contener un distribuidor 9, representado en la figura 3. Este último está formado esencialmente de un cuerpo hueco 90 en el que se proporcionan unos canales 92 que conectan las entradas de agua 91 con las salidas de agua 93.

En el ejemplo de la figura 3, el distribuidor 9 está provisto de dos entradas 91 y de cuatro salidas 93, pero, por supuesto, el número de entradas y de salidas puede variar del número del ejemplo de la figura 3. Al ajustar el flujo de agua a las entradas 91, se pueden seleccionar una o más salidas 93 a través de las cuales el agua debe precipitarse en una o más aberturas 81 del dispensador 8, transportando los agentes de lavado contenidos en este hacia la cuba.

El agua se suministra a unas entradas de distribución 91 a través de un par de tubos 10 ondulados conectados a éstas.

En el extremo opuesto de las entradas 91, los tubos 10 están conectados a una válvula solenoide de tres vías 11 (es decir, una provista de una entrada y dos salidas) que regula el flujo de agua de ambos tubos 10 bajo el control de la unidad de control electrónica de la máquina lavadora.

Según una forma de realización de la presente invención, los tubos ondulados 10 están realizados en polipropileno; en los extremos respectivos, están provistos de fijaciones comoldeadas realizadas en caucho EPDM, que garantizan una perfecta hermeticidad al agua y una conexión estable entre los tubos ondulados 10 y la válvula solenoide 11 y entre los tubos ondulados 10 y el distribuidor 9.

Los tubos 10 están fijados al armazón 2 de la máquina mediante una pluralidad de bridas 12 que limitan el movimiento de éste.

Las bridas 12, preferentemente realizadas en material plástico, están ubicadas en la parte frontal del armazón 2, en la proximidad de la abertura de carga y del distribuidor 9, así como debajo de la parte superior del armazón 2, en particular en el sostén del armazón 2 que soporte la pared superior de este. En el ejemplo mostrado en la figura 2, las bridas 12 están insertadas a través de unos orificios obtenidos en un borde doblado 77 del armazón 2, de forma que se asegure la sujeción de los tubos al armazón 2.

La sujeción de los tubos 10 impide que choquen cuando la máquina está en funcionamiento, lo cual reduce el ruido producido por la máquina.

Las bridas dispuestas en la proximidad del distribuidor 9 tienen el doble objetivo de sujetar tanto los tubos 10 como el distribuidor 9. A continuación, cuando la junta 6 se mueve porque la colada está en el interior del tambor 4 y debido a las vibraciones del conjunto oscilante que se producen durante el funcionamiento de la máquina, el distribuidor 9 se mantendrá en una posición predeterminada por encima del dispensador 8.

De este modo, se evita el funcionamiento incorrecto de la máquina. De hecho, cualquier movimiento del distribuidor 9 provocado por las vibraciones de los tubos 10 y del conjunto oscilante podrían ocasionar que el agua se precipitara erróneamente en un compartimento del dispensador 8 que no debe rociarse todavía (por ejemplo, el compartimento del suavizante antes de que finalice el ciclo de lavado).

Debe observarse también que las bridas 12 impiden que los tubos 10 y el agua contenida en los mismos reposen sobre la junta 6 y la deformen.

Con el objetivo de soportar los tubos de suministro de agua 10 de la mejor forma posible e impedir que la junta 6 se deforme con el paso del tiempo, el distribuidor 9 también se fija al armazón 2. En particular, se obtienen uno o más orificios (preferentemente, dos orificios 20 y 30) en el distribuidor con el objetivo de alojar los tornillos de sujeción insertados en los orificios obtenidos en la pared frontal del armazón 2: el distribuidor 9, por lo tanto, se fija al armazón 2 por el efecto de la fuerza de apriete aplicada a los tornillos, que presiona la pared frontal del armazón 2 contra el distribuidor 9. Si el distribuidor 9 está realizado en plástico, se pueden utilizar tornillos que no necesitan orificios previos.

La máquina lavadora de colada según la presente invención es así más eficiente y menos proclive al desgaste.

Las características y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la presente descripción; es obvio, no obstante, que se pueden realizar muchos cambios en el ejemplo no limitativo descrito anteriormente. Por ejemplo, las bridas 12 pueden sustituirse con otros medios de sujeción (como ganchos, bandas, horquillas, etc.), que pueden utilizarse en la cantidad y ubicación que se consideren oportunas.

En cualquier caso, estos medios de sujeción deben proporcionar en su conjunto una fijación estable de los tubos al armazón 2 de la máquina lavadora 1: convenientemente, los tubos 10 pueden estar fijados por por lo menos dos lados (uno de los cuales es la pared frontal) del armazón 2.

ES 2 341 303 T3

Los tubos 10 son preferentemente flexibles, por ejemplo, tubos de plástico ondulados (preferentemente realizados de polipropileno o PVC), pero pueden ser sustituidos alternativamente en su totalidad o parcialmente por conductos rígidos realizados de cualquier material; por ejemplo, materiales metálicos como el cobre.

5 La fijación puede obtenerse por medio de dichos medios de fijación o de cualquier otro modo mediante el soldado de los tubos al armazón de la máquina lavadora.

Finalmente, el dispensador y el sistema hidráulico pueden estar realizados de forma más sencilla; por ejemplo, se puede utilizar un conducto de suministro de agua único tal como se indica en las patentes GB 1.110.375 y GB
10 2.260.770. En este caso, el distribuidor puede ser una boquilla simple.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Máquina lavadora de colada de carga frontal que comprende:

- una estructura externa provista de una abertura de carga para colocar la colada que va a lavarse en una cuba de lavado (4);
- una puerta (7) para cerrar la abertura de carga, que comprende un dispensador de agentes de lavado (8);
- una junta (6) que rodea dicha abertura de carga (5), que incluye un paso para el agua que va a suministrarse a la cuba de lavado (4);
- por lo menos un conducto (10) utilizado para transportar el agua hacia el paso situado en la junta (6), que se extiende en el interior de dicha estructura externa (2) entre un primer extremo y un segundo extremo:

caracterizada porque dicho por lo menos un conducto (10) está fijado a dicha estructura en por lo menos un punto comprendido entre dichos extremos primero y segundo.

2. Máquina lavadora de colada según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho conducto (10) está fijado a por lo menos dos partes de la estructura externa.

3. Máquina lavadora de colada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicho por lo menos un conducto (10) está fijado a la estructura externa (2) en la proximidad de la abertura de carga.

4. Máquina lavadora de colada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque comprende un distribuidor (9) asociado a dicho paso y dicho por lo menos un conducto (10) está fijado de tal forma que mantiene a dicho distribuidor (9) en una posición predeterminada.

5. Máquina lavadora de colada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque comprende un distribuidor (9) asociado a dicho paso, y porque dicho distribuidor (9) está fijado a dicha estructura externa (2), en particular, mediante unos tornillos.

6. Máquina lavadora de colada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicho por lo menos un conducto (10) es por lo menos en parte flexible.

7. Máquina lavadora de colada según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque dicho por lo menos un conducto (10) es rígido.

8. Máquina lavadora de colada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicho por lo menos un conducto (10) está fijado a dicha estructura mediante uno o más medios de fijación, entre los siguientes: ganchos, bridas, bandas, horquillas.

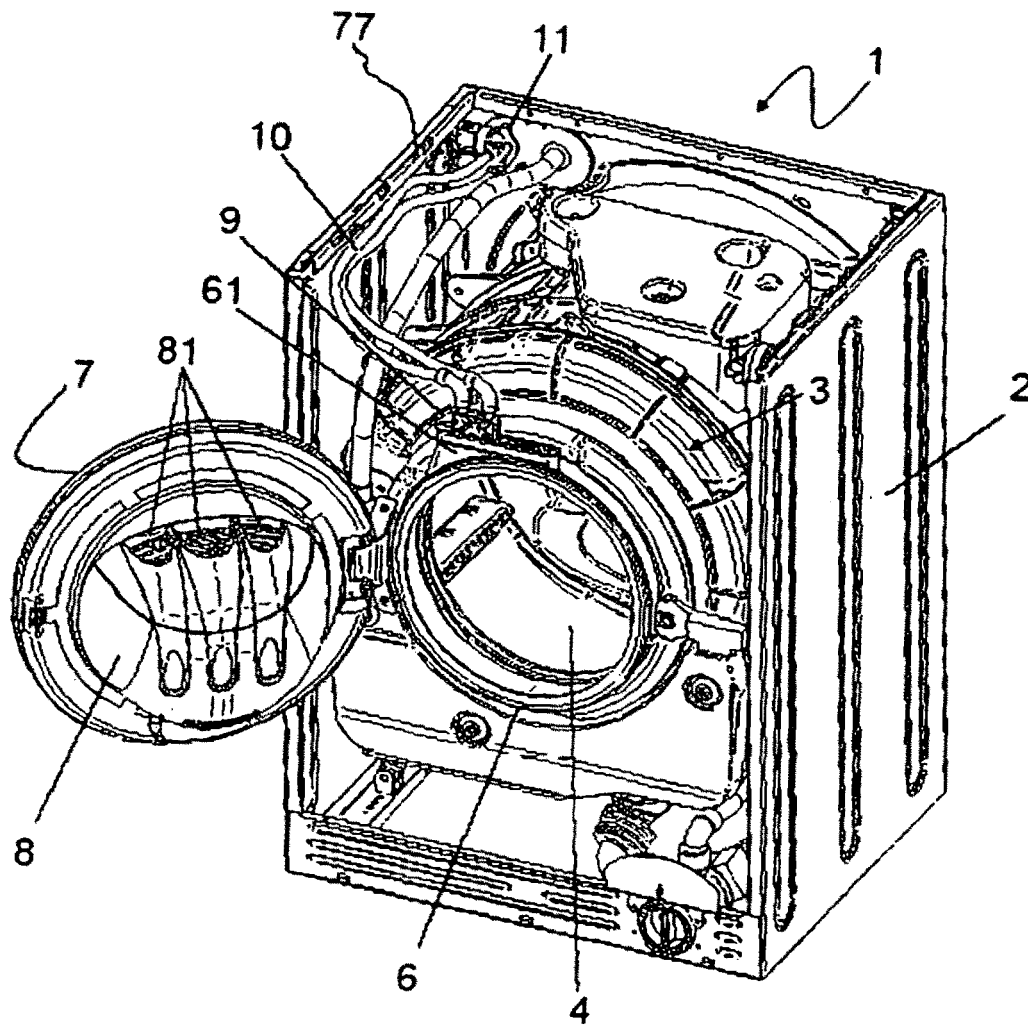


Fig.1

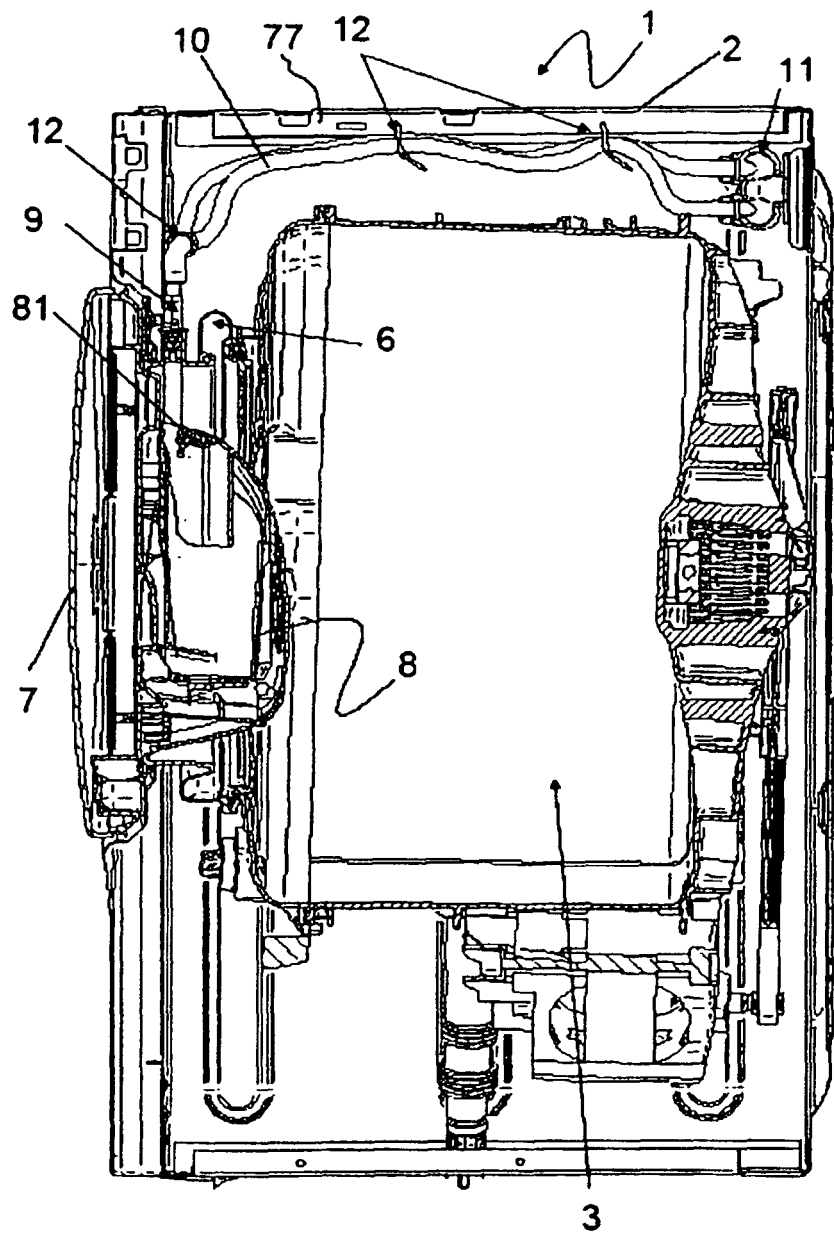


Fig.2

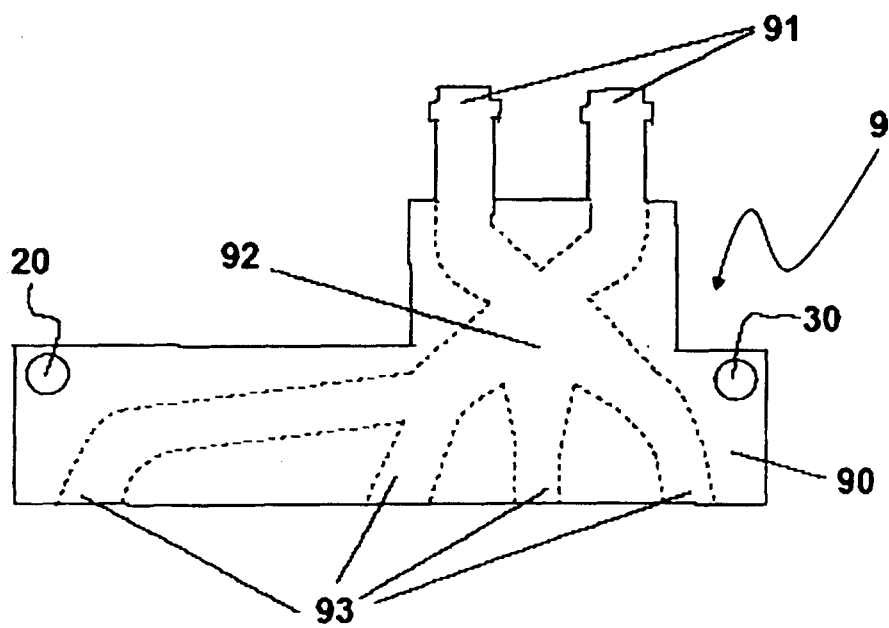


Fig.3