



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 322 517**

51 Int. Cl.:
D06F 39/02 (2006.01)
D06F 37/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07825345 .7**
96 Fecha de presentación : **12.10.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1951947**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.08.2008**

54 Título: **Máquina lavadora de carga frontal.**

30 Prioridad: **13.10.2006 IT TO06A0739**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.06.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.06.2009

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

72 Inventor/es:
Ten Bok, Marco Whilelmus Gerhardus;
Flumini, Rodolfo;
Menghi, Alessandro y
Battaglia, Matteo

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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 carga frontal.

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

La invención es aplicable al campo de las máquinas lavadoras de carga frontal (en particular, las máquinas lavadoras y las máquinas lavadoras/secadoras), en las que el distribuidor de los agentes de lavado (detergente, suavizante, etc.) se ubica en la puerta que cierra el orificio de carga de la máquina.

Se dan a conocer máquinas lavadoras de este tipo en diversos documentos de patente, tales como por ejemplo, los documentos GB 1110375, GB 2029862 y GB 2260770, que, aparentemente, nunca se han comercializado.

En particular, la patente GB 2 029 862 da a conocer una puerta para una máquina lavadora de carga frontal en cuyo interior se proporciona un distribuidor de agente de lavado.

En el documento GB2 260 770, la puerta está provista de un alojamiento en el que se inserta un distribuidor extraíble, que presenta una forma parecida a una pequeña cesta abierta por la parte superior.

En todas las soluciones conocidas de las máquinas lavadoras con un distribuidor montado en la puerta, el distribuidor debe rociarse con agua a fin de transportar los agentes de lavado contenidos en este hacia el interior de la máquina. La eficacia de esta acción determina la cantidad de agentes de lavado que se proporciona en la cuba de lavado y, por consiguiente, la eficacia del lavado.

Las pruebas que ha realizado el solicitante han demostrado que todas las soluciones conocidas de máquinas con un distribuidor montado en la puerta adolecen de un problema: el resultado del lavado depende de la carga que se coloca en la máquina.

El solicitante ha descubierto que, en determinadas condiciones de carga, el agente contenido en el distribuidor no se libera completamente en la cuba porque determinados artículos de la colada (por ejemplo, calcetines o pañuelos) pueden introducirse en el distribuidor y absorber los agentes de lavado y/u obstruir la entrada del distribuidor a través de la cual se suministra el agua. En consecuencia, aunque se utilicen el mismo agente de lavado y la misma máquina, puede suceder que el resultado conseguido sea más o menos satisfactorio en cada caso.

El objetivo de la presente invención es solucionar los problemas mencionados anteriormente de los que adolecen las soluciones conocidas de la técnica anterior de las máquinas lavadoras de carga frontal con un distribuidor montado en la puerta.

Este objetivo se alcanza con una máquina lavadora que incorpora las características definidas en las reivindicaciones anexas, que se consideran una parte integral de la descripción presente.

En general, la presente invención se basa en la idea de utilizar una o más rejillas colocadas en las entradas del distribuidor que reciben el agua que transportará los agentes de lavado hacia el interior de la cuba. Las rejillas, al tiempo que permiten que el agua fluya al distribuidor, reducirán el riesgo de que un artículo de la colada se introduzca en el distribuidor y absorba su contenido y/u obstruya las entradas de agua.

Otros objetivos y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la descripción siguiente y de los dibujos adjuntos, en los cuales:

- La figura 1 muestra una máquina lavadora de carga frontal según la presente invención.

- La figura 2 muestra una puerta de una máquina lavadora de carga frontal según la presente invención.

- La figura 3 es una vista en sección de una puerta de una máquina lavadora de carga frontal según una variante de la presente invención.

Para una mayor claridad, en la presente descripción se utilizarán las mismas referencias numéricas para designar medios equivalentes o idénticos representados en los diferentes dibujos.

En la figura 1, se muestra una máquina lavadora de carga frontal 1; en particular, una máquina lavadora/secadora.

La máquina 1 es del tipo en las que el distribuidor de agente de lavado está dispuesto en la puerta.

La máquina 1 está compuesta de un armazón 2 en el que está dispuesta, de una manera conocida, una cuba de lavado. En el interior de esta última, gira un tambor 3 perforado, preferentemente alrededor de un eje sustancialmente horizontal.

ES 2 322 517 T3

La colada que va a lavarse se coloca en el interior del tambor 3 a través de un orificio de carga 4 situado en la pared frontal del armazón 2.

El orificio de carga 4 se cierra mediante una puerta 5, que comprende un distribuidor de agente de lavado 6.

En la solución de la forma de realización preferida descrita a continuación, el distribuidor 6 ocupa sustancialmente toda la superficie de la puerta 5 que se introduce en el armazón 2.

El distribuidor 6 está provisto de unas aberturas superiores 61 para cargar los agentes de lavado (por ejemplo, suavizante, detergente, etc.) y unas aberturas inferiores 62 para liberar los agentes de lavado.

En la forma de realización de las figuras 1 y 2, las aberturas superiores 61 actúan a modo de entradas para el agua rociada en el distribuidor 6 mediante un sistema hidráulico adaptado para suministrar agua de la instalación de agua.

Dicho sistema hidráulico comprende dos electroválvulas 7a y 7b que, de una forma conocida, suministran agua a los compartimentos del distribuidor 6 mediante un elemento de distribución de agua 8, que está insertado de modo hermético en una junta 10. En este extremo, dos conductos 9a y 9b recorren el interior de la máquina lavadora 1 y están conectados al elemento de distribución 8 por las entradas 81. Mediante el control de las electroválvulas 9a y 9b, el agua se hace fluir por los diferentes canales 82, presentes en el interior del elemento de distribución 8, y sale a través de diferentes aberturas 83 correspondientes a las aberturas superiores 61 del distribuidor 6.

La cantidad de agua que se rocía en el distribuidor 6 se ajusta con la unidad de control de la máquina lavadora 1 mediante el control de las electroválvulas 7a y 7b.

Convenientemente, la máquina lavadora esta provista de rejillas 11 ubicadas en las entradas de agua 61 del distribuidor.

En el ejemplo de forma de realización preferida, un detalle del cual se muestra en la figura 2, las rejillas 11 están directamente unidas al distribuidor 6, en particular, a la entrada de agua del distribuidor 6. Según una forma de realización particular, las rejillas 11 pueden estar fijadas al distribuidor 6; por ejemplo, pueden obtenerse a partir del mismo molde que el utilizado para el distribuidor 6, o para una parte de este, si está formado por diversas partes ensambladas.

Convenientemente, en otra forma de realización, las rejillas 11 son móviles; en particular, pueden girar (por ejemplo, alrededor de un par de bisagras) o extraerse y volver a instalarse.

La movilidad de las rejillas 11 facilita el rellenado del distribuidor con agentes de lavado. De hecho, tras levantar y retirar las rejillas 11, los agentes de lavado pueden verterse en el distribuidor más cómodamente (por ejemplo, con las rejillas 11 en su lugar, el detergente en polvo se puede caer al suelo o tal vez no sea posible cargar detergente en pastillas). Tras cargar los agentes de lavado, bastará colocar las rejillas 11 en su lugar correspondiente.

Alternativamente, la rejilla 11 puede regresar automáticamente a su posición operativa; por ejemplo, mediante un resorte torsional.

En la solución que comprende una rejilla móvil 11, se utilizan convenientemente unos medios de retención para mantener la rejilla 11 en su lugar correspondiente durante el funcionamiento de la máquina lavadora.

Los medios de retención pueden comprender unos ganchos provistos de una manera conocida *per se* o, más sencillamente, la rejilla 11 puede tener un perfil adaptado para acoplarse en unos nervios correspondientes obtenidos en el alojamiento de rejilla 11.

En una forma de realización conveniente, la indicación del nivel de los agentes de lavado líquidos contenidos en el distribuidor se obtiene proveyendo a los compartimentos de unos dispositivos flotantes internos que comprenden un cuerpo flotante en contacto directo con el agente de lavado líquido y un cabezal indicador que actúa como indicador de nivel.

En esta solución, las rejillas presentan, convenientemente, una forma que permite que el cabezal flotador pase a su través, de forma que cuando el usuario vea el cabezal flotador emergiendo, dejará de verter agente de lavado en el distribuidor. El flotador presenta una altura general fija, ya que el cuerpo del flotador se encuentra en la parte inferior del flotador, a una distancia determinada del cabezal. En este caso, el cuerpo del flotador puede comprender:

- un bloque de material de baja densidad (en particular, poliestireno), de modo que el flotador emerge porque dicho bloque flota en el agente de lavado líquido;
- un elemento con forma de campana (es decir, un elemento tubular hueco) que contiene aire y que flota cuando un agente de lavado líquido se vierte en el distribuidor 6.

ES 2 322 517 T3

En esta forma de realización, en la que el flotador tiene una altura fija, el usuario comprueba el nivel del agente de lavado a través de unas ventanas transparentes provistas en el distribuidor.

Alternativamente, puesto que pueden necesitarse distintas cantidades de agente de lavado según el tipo de colada que se va a lavar, el flotador puede tener una altura general variable, de forma que el cabezal emergerá del distribuidor cuando se alcance el nivel de agente de lavado que se desee.

Esto puede conseguirse de diversas formas; por ejemplo, utilizando un flotador que tenga un cabezal unido al cuerpo mediante un cuello telescópico o un cuello que pueda deslizarse hacia el interior del cuerpo del flotador.

A partir de la descripción anterior, se ponen de manifiesto las ventajas de la presente invención.

No obstante, resulta evidente que los expertos en la materia pueden realizar muchos cambios en la misma sin apartarse, por ello, de las enseñanzas de la presente invención.

Por ejemplo, las rejillas 11 pueden ser de diversos tipos: pueden comprender uno o varios nervios dispuestos paralelamente entre sí en una dirección única en un marco o pueden comprender varios nervios dispuestos de modo interseccionado.

Además, aunque el ejemplo de forma de realización preferida se refiere a un distribuidor que ocupa sustancialmente toda la superficie de la puerta, es evidente que el distribuidor puede ser también un elemento extraíble, como el que se da a conocer en la patente GB2 260 770. En este caso, se puede utilizar una rejilla 11 constreñida al distribuidor o a la puerta.

En la figura 3, se muestra un ejemplo de forma de realización en la que el distribuidor se encuentra en un alojamiento en la puerta.

En este ejemplo de forma de realización, se utiliza una única rejilla 11 (indicada mediante una línea discontinua), la cual presenta una forma tal que, una vez situada donde corresponde, la forma de la superficie interior de la puerta vuelve a ser la de una puerta de una máquina tradicional con un distribuidor montado en el armazón.

La rejilla 11 está unida mediante unas bisagras a la parte superior de la puerta y puede girar libremente alrededor de un eje horizontal en el sentido que muestra la flecha. Según esta solución, el usuario levanta la rejilla 11 a fin de retirar e insertar el distribuidor, después deja caer la rejilla 11 en su lugar correspondiente una vez que ha insertado o extraído el distribuidor.

Alternativamente, la rejilla 11 puede girar alrededor de un eje vertical y fijarse con unos medios de retención adaptados para mantenerla cerrada contra la puerta durante el ciclo de lavado. Por ejemplo, los medios de retención pueden comprender una lengüeta elástica en un nervio de la puerta.

Como en el ejemplo de forma de realización preferida descrito anteriormente, también en este ejemplo de forma de realización, la rejilla 11 puede colocarse en un asiento adecuado que puede extraerse completamente.

En otra variante, la máquina lavadora puede comprender una o varias rejillas 11 constreñidas al armazón o a la cuba de la máquina.

En esta solución, las rejillas 11 están unidas mediante bisagras al armazón o a la cuba y cuando la puerta se cierra se sueltan automáticamente, colocándose ellas mismas contra las aberturas del distribuidor a fin de dejar pasar el flujo de agua a su través, al tiempo que impiden que algún artículo de la colada quede atrapado en el distribuidor durante el lavado.

Finalmente, resulta evidente que las entradas de agua del distribuidor pueden coincidir con las aberturas de carga o ser distintas de las aberturas de carga del distribuidor, las cuales están adaptadas para permitir el suministro de agentes de lavado al distribuidor.

Si las entradas de agua son diferentes de las aberturas de carga de agente de lavado, se podrán proveer rejillas adecuadas en las entradas de agua y/o las aberturas de carga de agente de lavado.

REIVINDICACIONES

1. Máquina lavadora de carga frontal en la que un armazón (2) comprende un orificio de carga (4) que puede cerrarse mediante una puerta (5) provista de un distribuidor de agente de lavado y en la que está adaptado un sistema hidráulico (7a, 7b, 8, 9a, 9b) para rociar agua en por lo menos una entrada de dicho distribuidor (6), **caracterizada** porque comprende por lo menos una rejilla (11) ubicada en dicha por lo menos una entrada (61).

2. Máquina lavadora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha por lo menos una rejilla (11) está unida a una superficie de dicha puerta (5) enfrentada con el interior de dicho orificio de carga (4).

3. Máquina lavadora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha por lo menos una rejilla (11) está unida a dicho distribuidor.

4. Máquina lavadora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha por lo menos una rejilla (11) está unida a dicha por lo menos una entrada (61).

5. Máquina lavadora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha por lo menos una rejilla (11) está unida a una cuba de lavado de dicha máquina.

6. Máquina lavadora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha por lo menos una rejilla (11) está unida a dicho armazón (2).

7. Máquina lavadora según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque dicha rejilla (11) es amovible.

8. Máquina lavadora según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque dicha rejilla (11) puede girar alrededor de un eje horizontal.

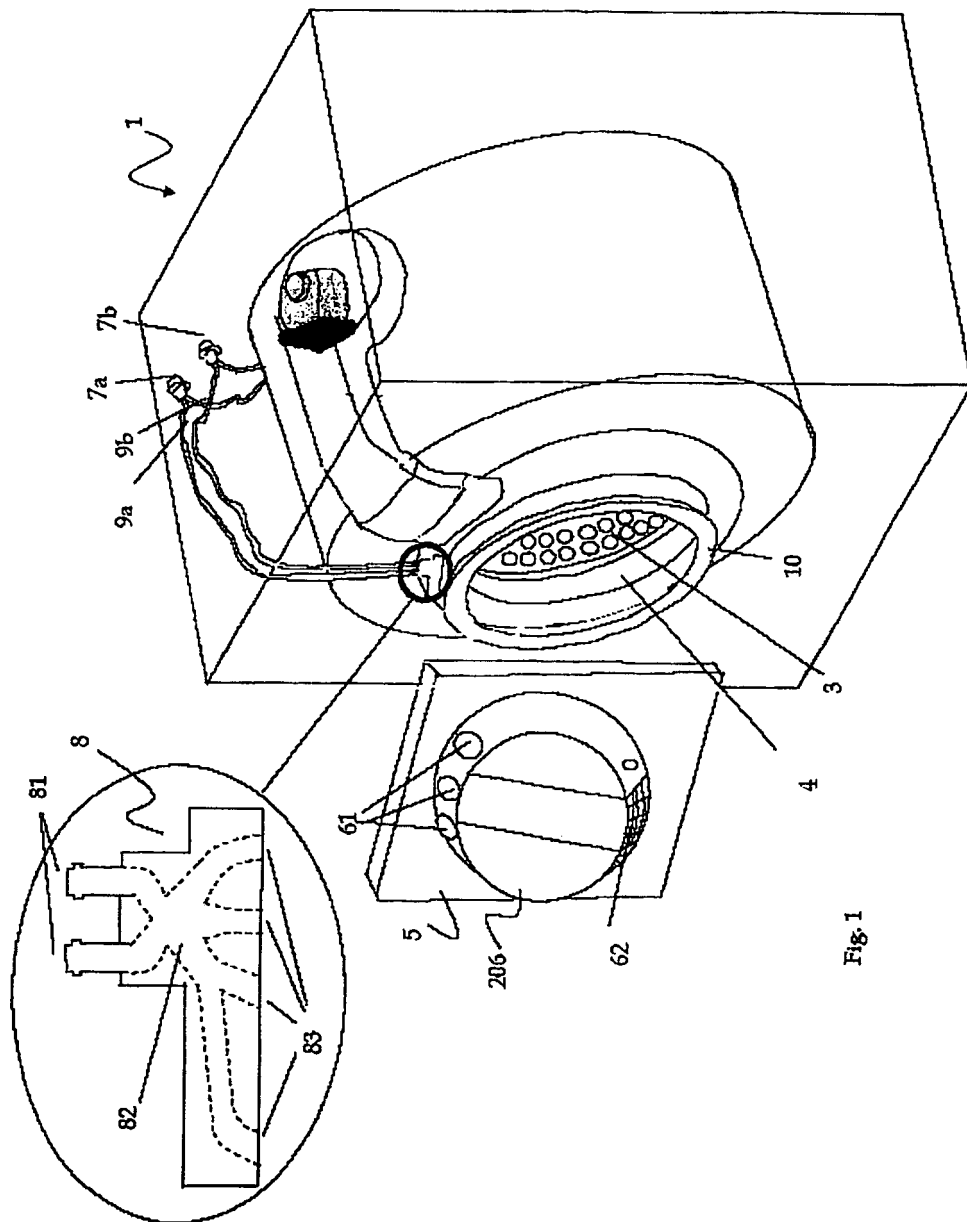
9. Máquina lavadora según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque dicha rejilla (11) puede girar alrededor de un eje vertical.

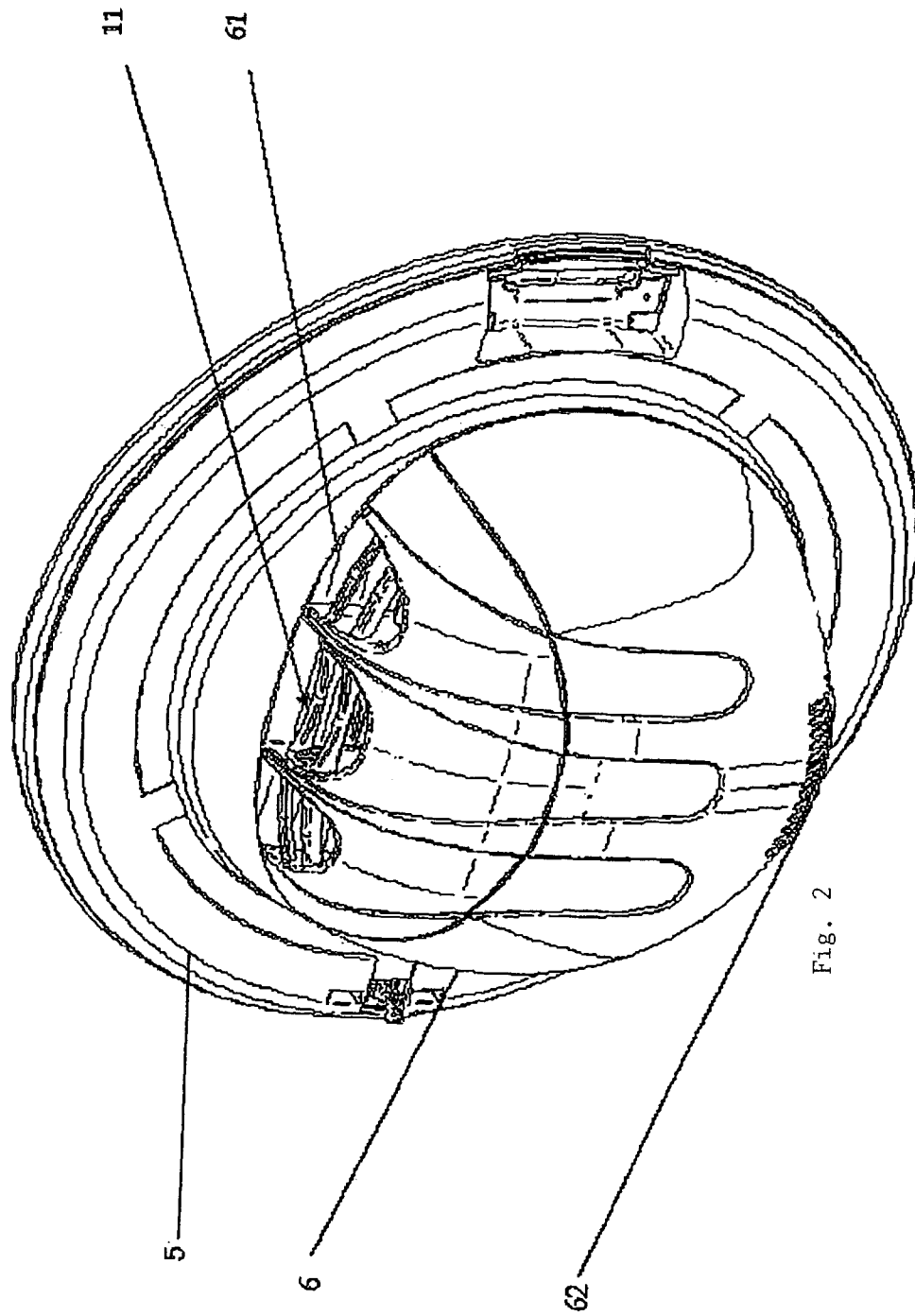
10. Máquina lavadora según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque comprende unos medios de retención adaptados para mantener dicha rejilla (11) en una posición predeterminada.

11. Máquina lavadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicho distribuidor (6) comprende una abertura de rellenado de agente de lavado que es distinta a dicha entrada.

12. Máquina lavadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicho distribuidor (6) comprende por lo menos un flotador adaptado para indicar el nivel de un agente de lavado líquido contenido en dicho distribuidor (6), y porque dicha rejilla (11) está adaptada para permitir que un cabezal de dicho flotador pase a su través.

13. Máquina lavadora según la reivindicación 12, **caracterizada** porque dicho flotador tiene una longitud variable.





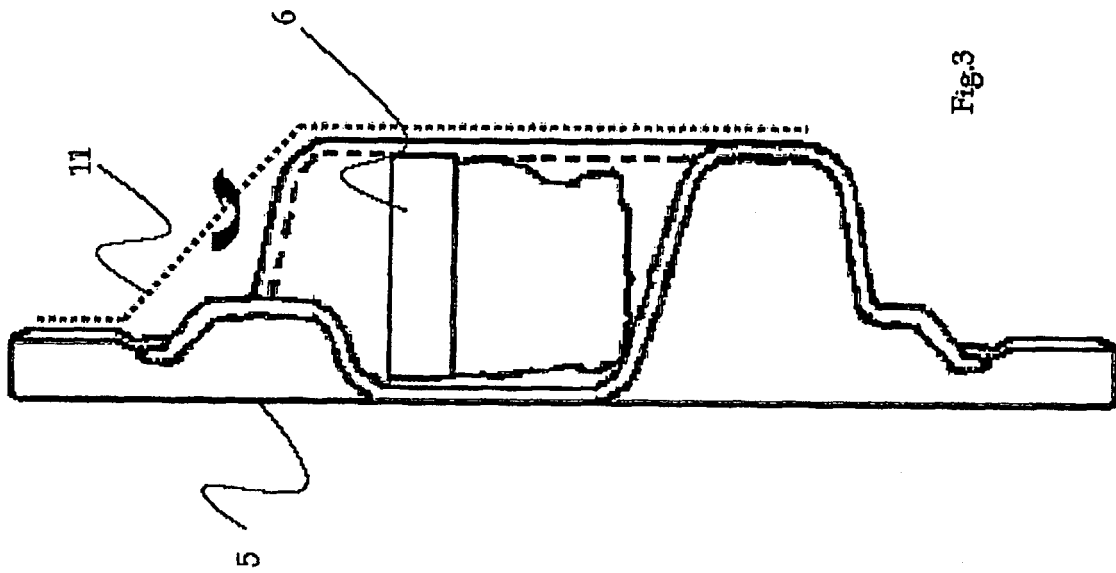


Fig.3