

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 377 345**

51 Int. Cl.:
D06F 37/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06795210 .1**
- 96 Fecha de presentación: **04.08.2006**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1913191**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.04.2008**

54 Título: **Lavadora o lavadora/secadora con dispositivo de rechazo**

30 Prioridad:
08.08.2005 IT TO20050117 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.03.2012

73 Titular/es:
**INDESIT COMPANY S.P.A.
VIALE ARISTIDE MERLONI, 47
60044 FABRIANO (AN), IT**

72 Inventor/es:
**AMATI, Lucio;
MARIOTTI, Costantino;
BOMBARDIERI, Giovanni y
SANTONICOLA, Paolo**

74 Agente/Representante:
Curell Aguilá, Mireia

ES 2 377 345 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

Lavadora o lavadora/secadora con dispositivo de rechazo.

5 La presente invención se refiere a una lavadora o lavadora/secadora de colada, en particular, de carga frontal o sustancialmente de tipo de carga frontal, según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Cuando el tambor de una lavadora o lavadora/secadora de colada gira, los materiales textiles presentes en su interior tienden a ser empujados a la zona adyacente al orificio circular de la cuba; es decir, cerca de la pared posterior de la puerta. Así, los materiales textiles, mientras giran alrededor del eje del tambor, entran en contacto con la junta de estanqueidad utilizada para impedir la salida del líquido de lavado de la zona comprendida entre la cuba y la abertura frontal de la lavadora o lavadora/secadora, lo que provoca una acción de fricción entre la junta de estanqueidad y las fibras textiles de los materiales textiles. Especialmente, durante la fase de centrifugado, esto provoca un desgaste y la rasgadura de los materiales textiles y daños en la junta de estanqueidad, cuya vida útil se reduce considerablemente.

15 A fin de solucionar dichas desventajas, se ha pensado en proporcionar una lavadora o lavadora/secadora de colada con un dispositivo de rechazo para materiales textiles; comúnmente denominado "desviador". Tradicionalmente, dicho dispositivo de rechazo se compone de una pestaña realizada a partir de un material elástico y/o blando (generalmente, goma) que se extiende desde la parte superior de la abertura frontal del electrodoméstico hacia el eje del tambor en una dirección sustancialmente radial.

20 Actualmente, el campo de las lavadoras o lavadoras/secadora de colada, en particular, de tipo de carga frontal, está evolucionando hacia máquinas con capacidades de carga mayores y aberturas frontales mayores que son capaces de manipular cantidades superiores de colada y que permiten al usuario cargar y descargar los materiales textiles lo más rápida y cómodamente posible. En estas máquinas, el empuje que sufren los materiales textiles en la dirección axial del tambor es significativamente superior, de modo que dichos materiales textiles tienen una mayor tendencia a permanecer en contacto con la junta de estanqueidad, incluso cuando la fase de centrifugado ha empezado. Un dispositivo de rechazo realizado simplemente de material elástico y/o blando no es eficaz para impedir que los materiales permanezcan en contacto con la junta de estanqueidad durante la fase de centrifugado porque se deforman mucho aunque sea golpeado por una pequeña cantidad de colada.

25 En la solicitud de patente WO 02/12612 A1, se ha previsto la posibilidad de fabricar un dispositivo de rechazo que comprende una parte rígida obtenida a partir de dar la forma adecuada al aro de bloqueo que fija la junta de estanqueidad a la cuba. El dispositivo de rechazo descrito en la solicitud de patente WO02/12612A1, no obstante, adolece del inconveniente de no tener la rigidez adecuada y de necesitar una etapa de procesamiento adicional para dar forma al aro de bloqueo.

30 La solicitud de patente EP 1 389 642 A1 describe un dispositivo de rechazo para una lavadora de colada compuesto de un inserto exterior fabricado mediante el moldeo de un material elástico y/o blando colocado sobre un material de plástico rígido, fijado a la pestaña de la cuba de la lavadora o lavadora/secadora mediante tornillos y colocado en un alojamiento adecuado en la junta de estanqueidad. El uso del dispositivo de rechazo según la solicitud de patente EP 1 389 642 A1, si embargo, requiere unas etapas de proceso adicionales (moldeo de la parte rígida del dispositivo de rechazo, moldeo de la parte elástica del dispositivo de rechazo sobre la parte rígida, fijación del dispositivo de rechazo a la cuba), lo que conlleva tiempos y costes de producción superiores para la fabricación del electrodoméstico. Además, puesto que el dispositivo de rechazo es un inserto exterior fijado a la cuba (por ejemplo, mediante tornillos) la acción de golpear que soporta durante el funcionamiento del electrodoméstico puede perjudicar la conexión, por lo cual no es muy fiable.

35 El objetivo general de la presente invención es superar los inconvenientes anteriores de los dispositivos de rechazo descritos en las solicitudes de patente WO 02/12612 A1 y EP 1 389 642 A1. En el documento DE 103 59 011 B3, se da a conocer, por ejemplo una lavadora de colada según el preámbulo de la reivindicación 1. Un objetivo más específico de la presente invención es proporcionar una lavadora o lavadora/secadora de colada, en particular, de carga frontal o sustancialmente de tipo de carga frontal, que comprenda un dispositivo de rechazo que no requiera costosas etapas de procesamiento adicionales durante el proceso de producción del electrodoméstico y que sea muy eficaz aunque la lavadora esté muy cargada.

40 Dichos objetivos se alcanzan sustancialmente mediante una lavadora o lavadora/secadora de colada, en particular, de carga frontal o sustancialmente de tipo de carga frontal, que incorpore las características definidas en las reivindicaciones adjuntas, las cuales forman parte de la presente descripción.

45 La idea general que fundamenta la presente invención es proporcionar una lavadora o lavadora/secadora de colada, en particular, de carga frontal o sustancialmente de tipo de carga frontal, que comprende un dispositivo de rechazo que comprende un primer elemento, formado de una sola pieza con la cuba de la lavadora o lavadora/secadora de colada, y un segundo elemento, formado de una sola pieza con la junta de estanqueidad de la lavadora o lavadora/secadora de colada.

Así, se proporciona un dispositivo de rechazo diferente de los de la técnica anterior y mejor que estos.

5 Si la cuba está realizada de un material plástico rígido, el primer elemento del dispositivo de rechazo se fabrica durante el moldeado de la cuba; si la junta de estanqueidad está realizada a partir de un material elástico y/o blando el segundo elemento del dispositivo de rechazo se fabrica preferentemente durante el moldeado de la junta de estanqueidad.

10 La lavadora o lavadora/secadora de colada, en particular, de carga frontal o sustancialmente de tipo de carga frontal, según la presente invención se pondrá de manifiesto, junto con sus otras ventajas, a partir de la siguiente descripción detallada y a partir de la figura 1, que se ha anexo a la presente descripción a modo de ejemplo no limitativo.

15 La figura 1 muestra esquemáticamente una vista en sección de un detalle de una lavadora o lavadora/secadora de colada según la presente invención, siendo el plano en sección un plano que atraviesa el eje del tambor e intersecciona con el dispositivo de rechazo.

20 La lavadora o lavadora/secadora de colada, en particular, de carga frontal o sustancialmente de tipo de carga frontal, de la figura 1 comprende un armario (no representado en el dibujo), cuya parte frontal (es decir, su parte frontal) comprende una abertura frontal adecuada para cargar los materiales textiles en el interior del electrodoméstico y descargarlos de este. La lavadora o lavadora/secadora de colada comprende además una cuba 3, realizada de un material rígido (en particular, de un material de plástico rígido o un material metálico) adecuado para contener agua y/o líquido de lavado, que a su vez comprende un orificio sustancialmente circular que coincide con la abertura frontal del electrodoméstico. En la cuba hay un tambor (no representado en el dibujo), que presenta una forma sustancialmente hueca, adecuado para contener materiales textiles y para girar alrededor de su eje accionado por un dispositivo motor. Durante el funcionamiento del electrodoméstico, la abertura frontal, generalmente de forma circular se mantiene cerrada con una puerta. A fin de impedir que el agua y/o el líquido de lavado, que fluye durante el lavado desde el orificio sustancialmente circular de la cuba 3, entre en el armario del electrodoméstico, entre la cuba 3 y la parte delantera del electrodoméstico, se interpone una junta de estanqueidad 2 con forma de manga cuya superficie cilíndrica interior 12 garantiza un acoplamiento funcional entre la abertura frontal de delante y el orificio sustancialmente circular de la cuba 3. La junta de estanqueidad 2 presenta una parte anular 14 que cubre la cuba 3 alrededor del orificio sustancialmente circular. La junta de estanqueidad 2 está realizada a partir de un material elástico y/o blando y puede estar fijada a la cuba 3 porque, por ejemplo, la cuba 3 tiene una pestaña 4 alrededor del orificio sustancialmente circular y la junta de estanqueidad 2 tiene un perfil dedicado adaptado para actuar como alojamiento estable de la pestaña 4. La estanqueidad entre la cuba 3 y la junta de estanqueidad 2 puede garantizarse mediante un primer saliente 7 (es decir, una parte de la junta de estanqueidad 2 presionada contra la superficie exterior de la cuba 3) posiblemente interponiendo un primer aro de bloqueo en un primer alojamiento 8 ubicado cerca del primer saliente 7. La estanqueidad entre la puerta y la junta de estanqueidad 2 puede garantizarse, por otro lado, mediante un segundo saliente 5 (es decir, una parte de la junta de estanqueidad 2 presionada contra la superficie interior de la puerta) posiblemente interponiendo un segundo aro de bloqueo en un segundo alojamiento 6, ubicado cerca del segundo saliente 5, estando adaptado dicho segundo aro de bloqueo para fijar la junta de estanqueidad 2 a la parte frontal de la lavadora o lavadora/secadora de colada.

45 La lavadora o lavadora/secadora de colada según la presente invención puede realizar uno o más procesos en los materiales textiles (en particular, el proceso de centrifugado, para eliminar parte del agua absorbida por la colada durante un proceso de lavado o aclarado anterior), en el que el tambor gira alrededor de su eje. Dicha rotación tiende a empujar los materiales textiles del interior del tambor hacia la zona interna de la junta de estanqueidad 2 y posiblemente provoca (principalmente durante el proceso de centrifugado) una fricción importante entre los materiales textiles que giran alrededor del eje del tambor y la superficie interna cilíndrica 12 de la junta de estanqueidad 2. Dicha fricción entre la junta de estanqueidad 2 y la colada provoca un desgaste y rasgaduras en los materiales textiles y un daño considerable en la junta de estanqueidad 2, por lo que se reduce sustancialmente su vida útil.

55 A fin de evitar o, por lo menos, reducir el contacto entre los materiales textiles y la junta de estanqueidad 2 (por ejemplo, durante el proceso de centrifugado), la lavadora o lavadora/secadora de colada -en particular, de carga frontal o sustancialmente de tipo de carga frontal-, según la presente invención comprende un dispositivo de rechazo 1. El dispositivo de rechazo 1 está adaptado para ejercer una acción para contrarrestar en la colada y empujar las prendas ubicadas cerca de la junta de estanqueidad 2 hacia el interior del tambor; en particular, los materiales textiles ubicados en la junta de estanqueidad 2 golpean el dispositivo de rechazo 1 y así tienden a ser empujados lo que les permite regresar al interior del tambor.

60 Para poder contrarrestar de manera eficaz la inercia de los materiales textiles hacia la puerta aunque haya mucha carga, el dispositivo de rechazo 1 comprende un primer elemento 9 realizado a partir de un material rígido y un segundo elemento 10 de un material elástico y/o blando. El segundo elemento 10 está adaptado para entrar en contacto con la colada y debe presentar unas características superficiales adecuadas para impedir que la colada sufra grandes daños. Dicho segundo elemento 10 se ve, no obstante, afectado por cierta flexibilidad, que aumenta

según aumenta la carga presente en el interior del tambor de la lavadora o lavadora/secadora de colada. El primer elemento 9 elimina o atenúa la flexibilidad significativamente, al dotar al dispositivo de rechazo 1 de la rigidez necesaria para contrarrestar correctamente el movimiento de los materiales textiles hacia la puerta.

5 El dispositivo de rechazo 1 se extiende desde la cuba 3 en la zona del orificio sustancialmente circular en una dirección sustancialmente radial. En particular, el dispositivo de rechazo 1 se encuentra en la mitad superior del orificio sustancialmente circular de la cuba 3; más particularmente, la línea recta que une el centro del orificio sustancialmente circular de la cuba 3 con el dispositivo de rechazo 1 forma típicamente un ángulo de aproximadamente $10^\circ \div 15^\circ$ en relación con la dirección vertical. El dispositivo de rechazo 1 presenta una forma tal que el primer elemento 9 no puede tocar la colada directamente. El primer elemento 9 está, por consiguiente, cubierto, al menos en las zonas con las que podría golpear los materiales textiles que giran alrededor del eje del tambor, con un segundo elemento 10 que, estando realizado de un material elástico y/o blando, proporciona también una amortiguación de la vibración que se propaga en el dispositivo de rechazo 1 debido a la acción de golpear de la colada. Así se prolonga la vida útil del dispositivo de rechazo 1, preferentemente superando la vida útil de la lavadora o lavadora/secadora de colada que comprende el dispositivo de rechazo 1.

20 Según la presente invención, el primer elemento 9 del dispositivo de rechazo 1 está realizado de una pieza con la cuba 3 de la lavadora o lavadora/secadora de colada y el segundo elemento 10 está formado de una pieza con la junta de estanqueidad 2 de la lavadora o lavadora/secadora de colada. Se puede obtener un dispositivo de rechazo 1 sin tener que realizar costosas etapas de procesamiento adicionales, con lo que se consigue ahorrar tiempo y dinero en el proceso de producción de la lavadora o lavadora/secadora de colada. En el caso particular en el que la cuba 3 está fabricada por el moldeo de un material plástico, la presente invención permite obtener el primer elemento 9 del dispositivo de rechazo 1 durante la operación de moldeo destinada a producir la cuba 3 o una parte de la cuba 3. Si la cuba 3 está realizada de un material metálico en lugar de un material de plástico rígido (en particular, si la cuba 3 está realizada de acero inoxidable), el primer elemento 9 del dispositivo de rechazo 1 se obtiene durante la operación de moldeo destinada a producir la cuba 3 o parte de la cuba 3. Igualmente, en el caso particular en el que la junta de estanqueidad 2 está fabricada por moldeo, la presente invención permite obtener el segundo elemento 10 del dispositivo de rechazo 1 durante la operación de moldeo destinada a producir la junta de estanqueidad 2.

30 El montaje del dispositivo de rechazo 1 es convenientemente mucho más sencillo que el montaje de los dispositivos de rechazo descritos en las solicitudes de patente WO 02/12612 A1 y EP 1 389 642 A1, porque solo requiere que el primer elemento 9 se cubra con el segundo elemento 10 y puede simplificarse aún más proporcionando una abertura 15 al segundo elemento 10 en la zona de la parte del segundo elemento 10 que no entra en contacto directo con la colada durante el funcionamiento de la lavadora o lavadora/secadora de colada.

40 Según una forma de realización de la presente invención particularmente conveniente (mostrada en la figura 1), el segundo elemento 10 del dispositivo de rechazo 1 comprende unos medios auxiliares 11 que se extienden desde la superficie interior del segundo elemento 10 o desde una parte de dicha superficie en una dirección sustancialmente axial. Convenientemente, la profundidad de la extensión de los medios auxiliares 11 en la dirección axial es tal que al menos una parte de los medios auxiliares 11 se encuentra en el interior de tambor. En particular, los medios auxiliares 11 están realizados del mismo material que el segundo elemento 10 y, preferentemente, forman una pieza con el segundo elemento 10 y con la junta de estanqueidad 2 de la lavadora o lavadora/secadora de colada. Los medios auxiliares 11 también están adaptados para ejercer una acción de empuje en los materiales textiles hacia el interior del tambor cuando los materiales textiles, durante su rotación alrededor del eje del tambor, golpean la superficie superior 13 de los medios auxiliares 11. Según una posible configuración de los medios auxiliares 11, están provistos de una superficie superior 13 provista de una curvatura similar a la del tambor y/o una profundidad variable a fin de mejorar dicha acción de empuje ejercida en los materiales textiles hacia el interior del tambor.

50 Es evidente a partir de la presente descripción que la lavadora o lavadora/secadora de colada, en particular, de carga frontal o sustancialmente de tipo de carga frontal, según la presente invención supera las desventajas inherentes a las solicitudes de patente WO 02/12612 A1 y EP 1 389 642 A1, estando caracterizado el dispositivo de rechazo 1 por unas etapas de proceso y/o montaje mucho más sencillos, rápidos y baratos que los dispositivos de rechazo descritos en las solicitudes de patente WO 02/12612 A1 y EP 1 389 642 A1. Además, puesto que el primer elemento 9 está conectado de modo inamovible a la cuba 3, el dispositivo de rechazo 1 según la presente invención está caracterizado por una conexión más segura y estable a la cuba 3 en comparación con el dispositivo de rechazo descrito en el documento EP 1 389 642 A1.

60 La presente invención se ha descrito haciendo referencia a una forma de realización de ejemplo determinada, pero es evidente para los expertos en la materia que pueden realizarse muchos cambios en la lavadora o lavadora/secadora de colada, en particular, de carga frontal o sustancialmente de tipo de carga frontal, que comprende un dispositivo de rechazo, sin apartarse por ello del alcance definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Lavadora o lavadora/secadora de colada, en particular, de carga frontal o sustancialmente de tipo de carga frontal, que comprende una cuba (3) y una junta de estanqueidad (2), estando dicha cuba (3) adaptada para contener agua y/o líquido de lavado y provista de un orificio que es preferentemente de forma sustancialmente circular para la carga y/o la descarga de materiales textiles, estando fijada dicha junta de estanqueidad (2) a dicha cuba (3), estando realizada dicha cuba (3) de un material rígido y estando realizada dicha junta de estanqueidad (2) a partir de un material elástico y/o blando, comprendiendo además dicha lavadora o lavadora/secadora de colada un dispositivo de rechazo (1) para materiales textiles, comprendiendo dicho dispositivo de rechazo (1) un primer elemento (9) y un
10 segundo elemento (10), estando realizado dicho primer elemento (9) a partir de un material rígido y estando realizado dicho segundo elemento (10) a partir de un material elástico y/o blando, en el que dicho primer elemento (9) forma una sola pieza con dicha cuba (3) y dicho segundo elemento (10) forma una sola pieza con dicha junta de estanqueidad (2), caracterizada porque al menos una parte de la cuba (3) y dicho primer elemento (9) están fabricados mediante la misma operación de moldeo, como una sola pieza.
- 15 2. Lavadora o lavadora/secadora de colada según la reivindicación 1, caracterizada porque comprende además un tambor, que presenta preferentemente una forma sustancialmente de cilindro hueco, adaptado para contener los materiales textiles que se van a tratar, caracterizado porque dicho tambor está adaptado para girar alrededor de su eje y dicho dispositivo de rechazo (1) está adaptado para contrarrestar o evitar el contacto entre dichos materiales textiles y dicha junta de estanqueidad (2).
- 20 3. Lavadora o lavadora/secadora de colada según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque dicha cuba (3) está realizada a partir de un material de plástico rígido y dicho primer elemento (9) de dicho dispositivo de rechazo (1) está realizado a partir de un material de plástico rígido.
- 25 4. Lavadora o lavadora/secadora de colada según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque dicha cuba (3) está realizada a partir de un material metálico, preferentemente acero inoxidable, y dicho primer elemento (9) de dicho dispositivo de rechazo (1) está realizado a partir de un material metálico, preferentemente acero inoxidable.
- 30 5. Lavadora o lavadora/secadora de colada según la reivindicación 1 ó 2 ó 3 ó 4, caracterizada porque dicho segundo elemento (10) de dicho dispositivo de rechazo (1) y dicha junta de estanqueidad (2) están fabricados mediante la misma operación de moldeo.
- 35 6. Lavadora o lavadora/secadora de colada según la reivindicación 1 ó 2 ó 3 ó 4 ó 5, caracterizada porque dicho dispositivo de rechazo (1) se extiende desde dicha cuba (3) en la zona de dicho orificio en una dirección sustancialmente radial.
- 40 7. Lavadora o lavadora/secadora de colada según la reivindicación 6, caracterizada porque dicho segundo elemento (10) comprende unos medios auxiliares (11) que se extienden sustancialmente en una dirección axial, estando dichos medios auxiliares (11) en particular adaptados para ejercer una acción de empuje en dichos materiales textiles hacia el interior de dicho tambor.
- 45 8. Lavadora o lavadora/secadora de colada según la reivindicación 7, caracterizada porque dicho segundo elemento (10) presenta una superficie encarada hacia dicho tambor y dichos medios auxiliares (11) se extienden desde toda dicha superficie o desde parte de ella.
9. Lavadora o lavadora/secadora de colada según la reivindicación 7 u 8, caracterizada porque dicho segundo elemento (10) provisto de dichos medios auxiliares (11) está totalmente realizado a partir del mismo material, preferentemente como una sola pieza.

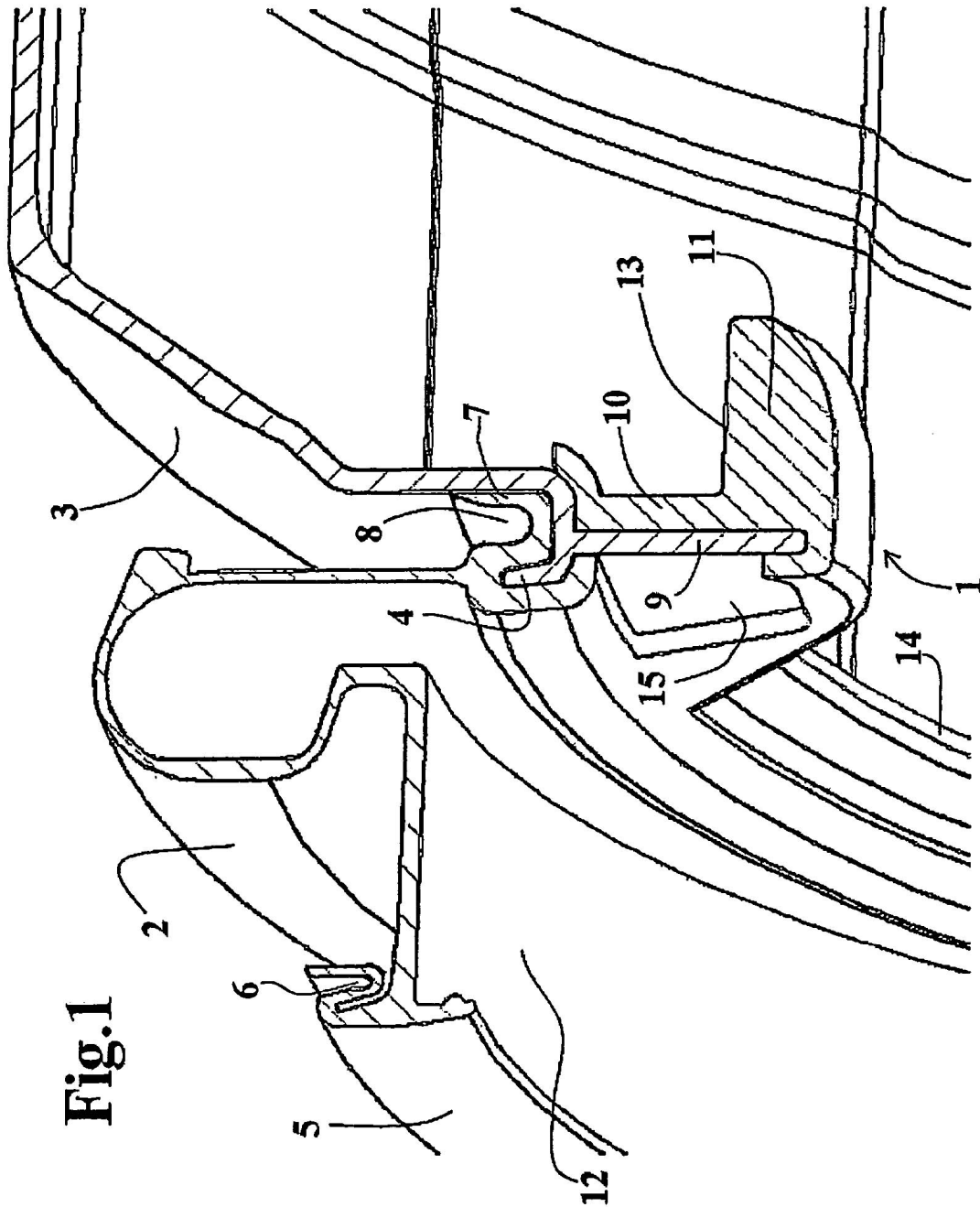


Fig.1