



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 330 960**

51 Int. Cl.:
D06F 37/06 (2006.01)
D06F 39/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06008767 .3**
96 Fecha de presentación : **27.04.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1849904**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.10.2007**

54 Título: **Aparato de acceso al filtro de drenaje de autocierre para una lavadora de carga superior.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.12.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.12.2009

73 Titular/es:
Electrolux Home Products Corporation N.V.
Belgicastraat 17
1930 Zaventem, BE

72 Inventor/es: **Zownir, Stéphane**

74 Agente: **Garrido Pastor, José Gabriel**

ES 2 330 960 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

Aparato de acceso al filtro de drenaje de autocierre para una lavadora de carga superior.

La invención se refiere a un autocierre del aparato de acceso al filtro de drenaje para una lavadora de carga superior que tiene un tambor giratorio sobre un eje horizontal.

Se conoce tener, en el circuito de salida de agua de la lavadora, independientemente de su método de carga, entre la parte inferior de la cuba y la bomba de drenaje, un medio de filtración para retener todos los elementos indeseables que es probable que dañen o bloqueen la bomba, que controla el paso a través de los orificios ubicados en la periferia del tambor, para permitir que el agua de lavado o aclarado fluya libremente, o que se hubieran introducido de manera negligente en la cuba con los artículos de lavado cuando se carga el tambor y que cayeran a la parte inferior de la cuba pasando entre el tambor y la cuba.

El más común de este medio de filtración consiste en una caja cilíndrica dispuesta a lo largo del eje de la bomba de drenaje, que está unida a la base de la máquina. Esta caja con el filtro, conectada al sumidero mediante tuberías, es accesible a través de un tapón de rápida retirada que permite que el filtro se retire y se limpie, estando oculto dicho tapón por una compuerta ubicada, dependiendo del caso, en la parte frontal o posterior del armazón de la máquina.

En algunas máquinas (véase, por ejemplo el documento GB 1.197.919), la bomba de drenaje está unida a la cuba en la extensión de un sumidero en el que está colocado el filtro de protección. Sin embargo, a diferencia del conjunto mencionado anteriormente, con el fin de retirar y limpiar el filtro, este conjunto requiere el acceso a través del interior del tambor tras colocarlo en la posición de carga, de manera que pueda penetrar un brazo en su interior. Un elevador para el tren de transmisión de lavado y la compensación de masa de la compuerta está entonces diametralmente opuesto a la abertura de acceso al tambor, prácticamente a plomo con la cesta en la que está montado el filtro. Por tanto, se consideró práctico disponer la rejilla de acceso en el colador bajo una superficie de unión del elevador, que se vacía y posteriormente se abre en sus extremos. Pero se entiende (véase, por ejemplo el documento GB 725 123) que para que la rejilla de acceso acceda al colador con el fin de desmontar y limpiar el filtro, tiene que retirarse primero el elevador que lo oculta, lo que requiere retirar los tornillos que conectan dicho elevador con el tambor y retirarlo del tambor, con el riesgo de olvidar reinstalarlo o de sujetarlo incorrectamente, con los riesgos que esto representa en caso de que la máquina se reutilice en estas condiciones, especialmente durante el ciclo de secado por centrifugado. Además, la operación de desmontaje y nuevo montaje constituye una operación difícil para el ama de casa que usa la máquina, quien la mayoría de las veces no tiene las herramientas adecuadas, por lo que existe un riesgo grave de nuevo montaje defectuoso.

Para encontrar una solución a estas desventajas, se ha previsto incorporar en el elevador sobre el tambor de la máquina, diametralmente opuesto a la puerta de acceso al tambor, un aparato de acceso a la cuba de la máquina que comprende principalmente un cuerpo, que constituye la base del elevador, con una abertura diseñada para coincidir con una abertura de la mis-

ma forma y dimensiones realizadas previamente en la pared cilíndrica del tambor, que se solapa con la cesta de filtro en una posición determinada del tambor. La abertura en el cuerpo del aparato normalmente está cerrada mediante una tapa, reconstituyendo de ese modo la forma normal de un elevador, articulada hacia uno de los lados del cuerpo y que incluye en su extremo un medio de bloqueo mediante retén, que el usuario puede desactivar con uno de sus dedos. La masa del conjunto corresponde a la masa normal requerida para este elevador, ubicado enfrente de la puerta de acceso al tambor y que ayuda a mantener el equilibrio estático y dinámico del tambor. Dado que la abertura realizada en el cuerpo del aparato reduce su masa, la tapa debe proporcionar la masa adicional requerida para mantener el equilibrio mencionado anteriormente. Además, debe determinarse la detención cuando la tapa está completamente abierta de modo que dicha tapa permanezca en esta posición a lo largo de toda la operación de limpieza del filtro que, gracias a una cesta de filtro desmontable, puede realizarse fuera la máquina. Tanto más en vista de su masa, dado que una caída inoportuna de la tapa haría que la tapa se autobloqueara inmediatamente en el cuerpo. Esta solución se describe en la solicitud europea EP-A-1 849 910 que tiene la misma fecha de presentación que la presente solicitud.

Sin embargo, aun cuando este aparato de acceso a la cuba presente, en comparación con el estado anterior de la técnica, la ventaja de no requerir ningún desmontaje y nuevo montaje y de no requerir el uso de ninguna herramienta, existe no obstante el riesgo de olvidar volver a cerrar la tapa, con el riesgo inherente de incidentes si el tambor se llena y después se pone en funcionamiento para un ciclo de lavado completo incluyendo una operación de secado por centrifugado a alta velocidad.

El fin de la presente invención es proporcionar una solución para esta desventaja. Esta invención, tal como se caracteriza en las reivindicaciones, resuelve el problema que implica crear un aparato que permite, por una parte, que la tapa del aparato se autocierre bajo su propio peso tan pronto como el tambor se lleve a la posición de carga normal y, por otra parte, indicar al operario, por su verticalidad, la posición del tambor correspondiente a la superposición de la cesta de filtro mediante la apertura del cuerpo del aparato de acceso.

Las ventajas obtenidas a través de esta invención consisten principalmente en que facilita el acceso a la cesta de filtro de la máquina así como su desmontaje y retirada para la limpieza fuera de la máquina, luego su nuevo montaje, sin tener que preocuparse sobre abrir de nuevo el aparato de acceso puesto que simplemente volver a la posición de carga es suficiente para conseguir que se autocierre.

Otras características y ventajas aparecerán en la siguiente descripción del aparato según la invención, facilitada como ejemplo no limitativo con respecto a los dibujos adjuntos en los que:

- la figura 1 muestra una vista frontal del aparato cerrado,
- la figura 2 muestra una vista lateral derecha del aparato cerrado,
- la figura 3 muestra una vista desde arriba del aparato cerrado,
- la figura 4 muestra una vista frontal del aparato en una posición abierta,

- la figura 5 muestra una vista desde abajo del aparato en una posición abierta,
- la figura 6 muestra una vista trasera del aparato en una posición abierta,
- la figura 7 muestra una vista en sección longitudinal frontal de un tambor equipado con el aparato en una posición abierta,
- la figura 8 muestra una vista en sección transversal lateral derecha según el plano P1 del tambor según la figura 7,
- la figura 9 muestra una vista en sección en perspectiva lateral izquierda según el plano P2 del tambor según la figura 7.

Las figuras representan un aparato de acceso al filtro de drenaje en una lavadora de carga superior, integrado en uno de los elevadores que equipan el tambor 1 de la lavadora, diametralmente opuesto a la puerta 2 de acceso al tambor 1; incluyendo dicho aparato 10 un cuerpo 11 equipado con una abertura 111 normalmente cerrada mediante una tapa 12 que reproduce la forma exterior de un elevador de tambor, interbloqueada en el cuerpo 11 mediante dos pasadores 124, 125 alineados según un eje XX' inclinado hacia abajo hacia la parte posterior de la máquina en la posición de carga inferior para formar un ángulo alfa X de aproximadamente 15° con respecto a la base del 11 del aparato 10, cerrándose la tapa 12 y deteniéndose normalmente con un mecanismo de retén por su propio peso, cuando el aparato 10 se ubica a plomo con la puerta 2 de acceso al tambor, cuando está en la posición de carga. Este retén se obtiene a través de un gancho 14 de bloqueo flexible, interdependiente con el cuerpo 11, ubicado en el extremo de la abertura 111 enfrente de la articulación de la tapa 12, cuyo pico 141 endenta en el borde inferior de una pequeña ventana 121, que forma un fiador de detención, realizado en la pared de una cavidad 122 creada en el extremo libre de la tapa 12 y abierta en la parte superior para permitir que dicha tapa 12 se libere retirando el pico 141 del gancho 14 flexible bajo la acción de un dedo, acompañado por una acción con la mano destinada a llevar la tapa 12 hacia la detención de la abertura correspondiente más o menos a su posición vertical.

La abertura 111 del cuerpo 11 está revestida en su base por un collar 112 destinado a ajustarse en un conducto de una forma y dimensiones correspondientes realizado en el tambor 1, frente a la pared a la que está unida el aparato 10 mediante cuatro tornillos que entran en las aberturas 101 a 104 previstas para este fin en la base del cuerpo 11 como es el caso para los otros elevadores. Sometida a una cierta desviación an-

gular beta de aproximadamente 15° del tambor 1 hacia su posición de reposo normal, hacia la parte posterior de la máquina, la abertura 111 del aparato 10 de acceso se alinea con el desagüe del sumidero, en el que está colocada una cesta que contiene el filtro que se desea limpiar. Por tanto, sólo tiene que retirarse esta cesta haciéndola pasar a través de la abertura 111 del aparato 10 de acceso que, en esta posición del tambor 1, proporciona el equilibrio para la tapa 12 en la posición vertical, dada la inclinación alfa de aproximadamente 15°, que se proporcionó durante la construcción a su eje XX' de articulación; este equilibrio se rompe espontáneamente tan pronto como el tambor 1 vuelve a la posición de llenado tan pronto como ha terminado la operación de limpieza del filtro y se ha realineado la puerta 2 de acceso al interior del tambor 1 con la puerta de acceso a la cuba.

Al examinar ahora, en más detalle, las figuras 1 a 9, se observa: en las figuras 1 y 3, la cavidad 122 de acceso al pico 141 del gancho 14 de bloqueo acoplado en el borde de la pequeña ventana 121, que se muestra en las figuras 3, 8 y 9 y en la figura 2, la inclinación de aproximadamente 15° dada al eje XX' de articulación de la tapa 12, por lo que la tapa permanece en equilibrio vertical para una desviación angular beta correspondiente al tambor 1, con el fin de facilitar el acceso al sumidero para retirar y reinstalar la cesta de filtro, tal como se ilustra en las figuras 7 a 9.

También se observará, al comparar las figuras 4 y 6, que se ha dado una cierta inclinación de aproximadamente 15°, hacia la parte superior y la parte posterior de la máquina, al frente 123 interior de la tapa 12 con respecto a su eje XX' de articulación para facilitar el paso de una mano, así como para retirar y reinstalar la cesta de filtro, que por tanto puede realizarse sin herramientas y sin ninguna otra operación distinta a la liberación y la apertura de la tapa 12 del cuerpo 11, presionando simplemente con el dedo en el pico 141 del gancho 14 de bloqueo de la tapa 12 acompañado por una ligera tensión de la mano para obtener la liberación completa de la abertura 111 del cuerpo 11 del aparato 10 mediante la articulación de dicha tapa 12.

Por tanto, no hay riesgo en caso de que se olvide volver a cerrar el aparato, dado que con un giro del tambor a través de un ángulo de aproximadamente 15° en la dirección de giro normal, la tapa 12 del aparato 10 de acceso cae de nuevo sobre su asiento por su propio peso y éste es el caso cuando el usuario quiere reutilizar la máquina cuyas puertas de la cuba y el tambor tienen que alinearse para cargar la máquina.

REIVINDICACIONES

1. Lavadora de carga superior que tiene un tambor (1) giratorio sobre un eje horizontal con una puerta (2) de acceso, una cuba con una puerta de acceso, un sumidero con una cesta de filtro y un aparato (10) de acceso al filtro de drenaje integrado en uno de los elevadores del tambor (1), teniendo el tambor (1) giratorio una posición de carga en la que su puerta (2) de acceso está alineada con la puerta de acceso a la cuba, comprendiendo dicho aparato (10) de acceso al filtro de drenaje un cuerpo (11) equipado con una abertura (111) normalmente cerrada mediante una tapa (12), **caracterizada** porque dicha tapa reproduce la forma exterior de un elevador de tambor y puede bloquearse en el cuerpo a través de un mecanismo de retén sencillo, estando interbloqueada dicha tapa (12) en el cuerpo según un eje (XX') de articulación que está inclinado hacia abajo hacia la parte posterior de la máquina en la posición de carga del tambor para formar un ángulo alfa (α) con respecto a la base del

cuerpo (11) del aparato (10), correspondiendo dicho ángulo alfa a un ángulo beta (β) de giro, siendo dicho ángulo beta la desviación angular del tambor (1) hacia la parte posterior de la máquina con respecto a su posición de carga requerida para alinear la abertura (111) del aparato (10) de acceso al filtro con la cesta de filtro, estando equilibrada de ese modo la tapa (12) del aparato (10) de acceso al filtro en su posición vertical abierta cuando la abertura del aparato (10) de acceso al filtro está alineada con la cesta de filtro, rompiéndose espontáneamente este equilibrio tan pronto como el tambor vuelve a su posición de carga haciendo que la tapa se autocierre de ese modo bajo su propio peso.

2. Aparato según reivindicación 1, en el que dicho ángulo alfa es de aproximadamente 15°.

3. Aparato según reivindicación 1, **caracterizado** porque el frente (123) interior de la tapa (12) está inclinado aproximadamente 15° hacia la parte superior y la parte posterior de la máquina con respecto a su eje (XX') de articulación.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

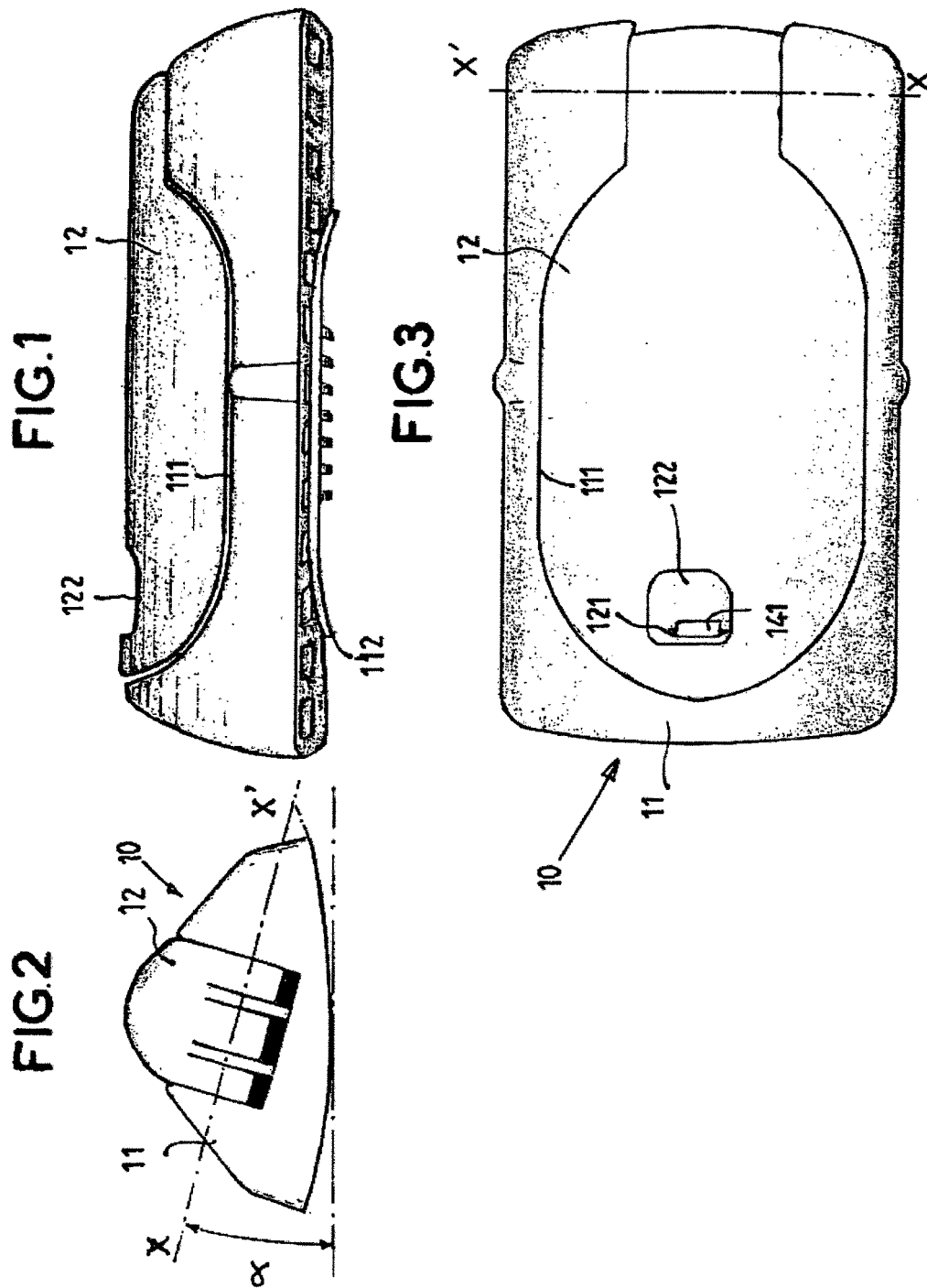


FIG.4

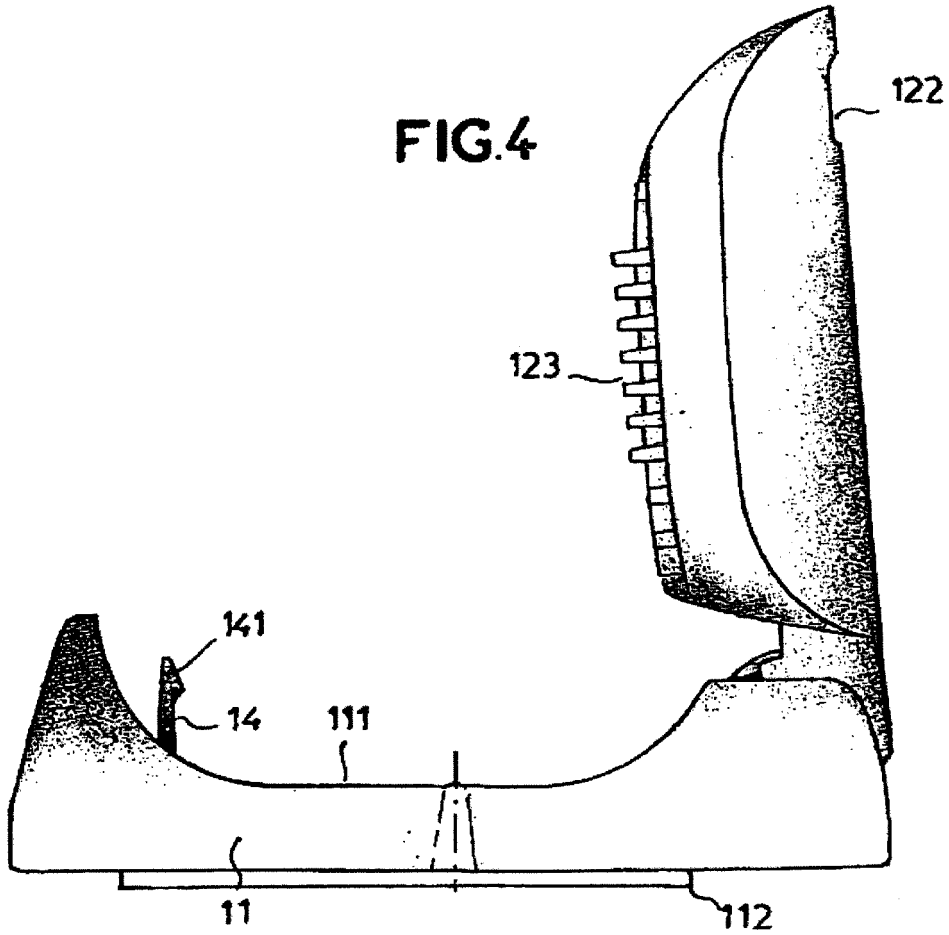


FIG.5

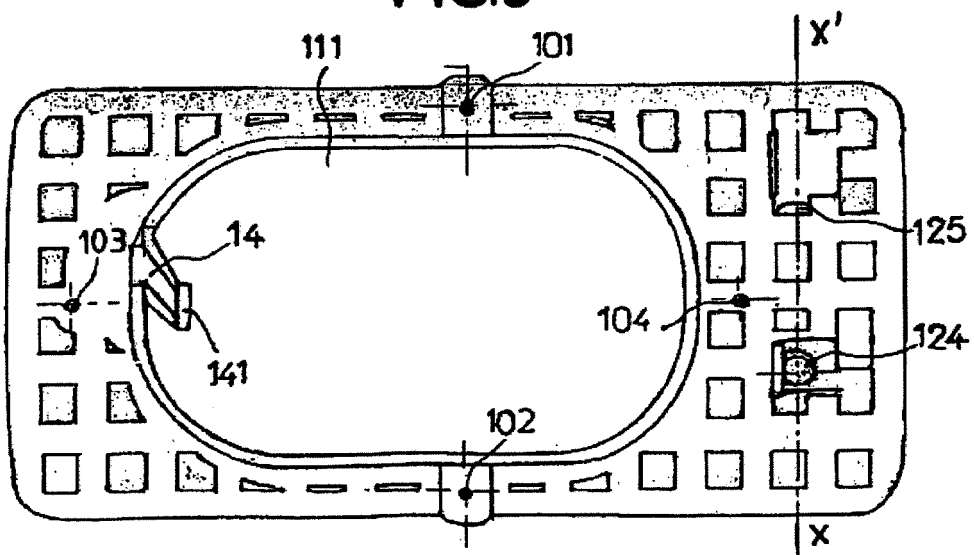


FIG.6

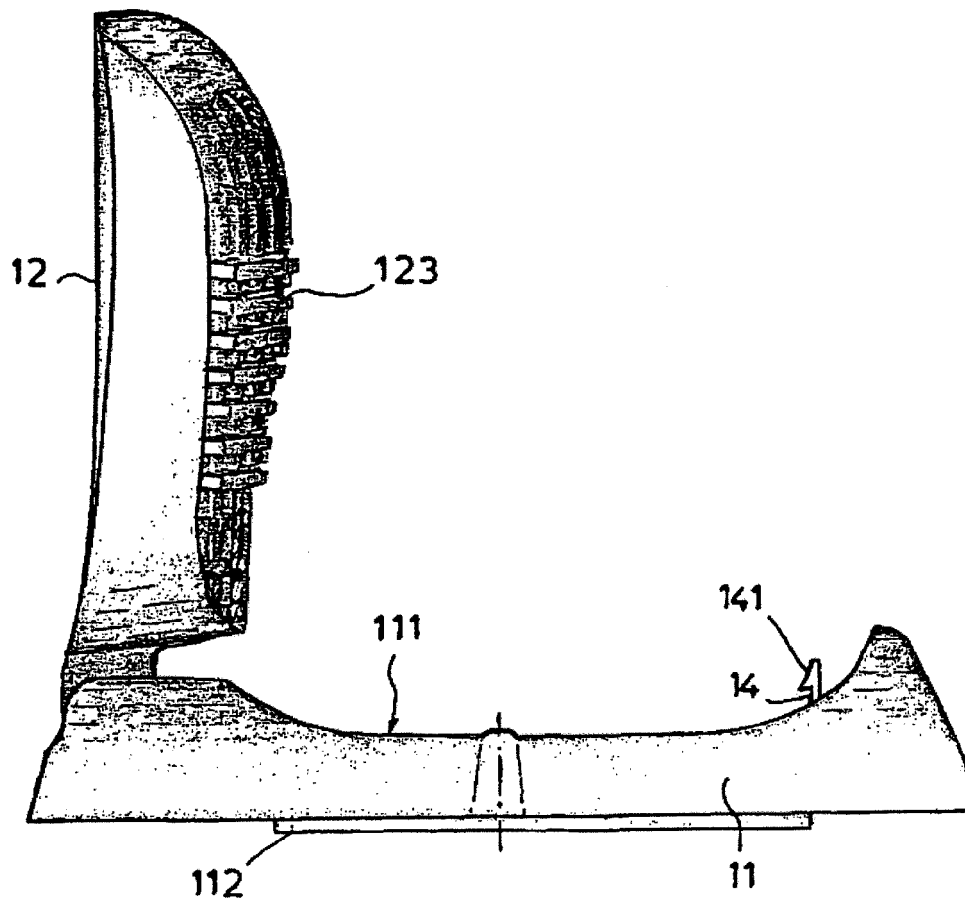


FIG.7

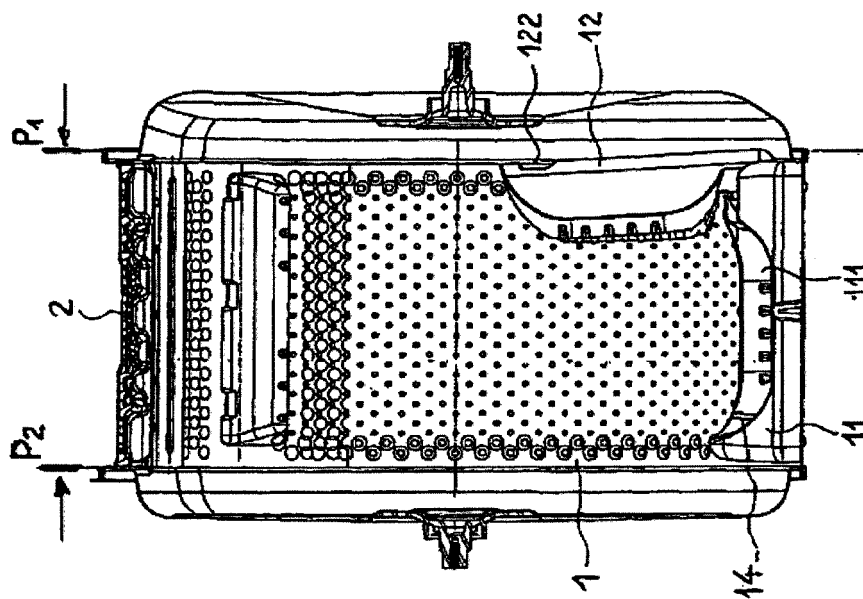


FIG.8

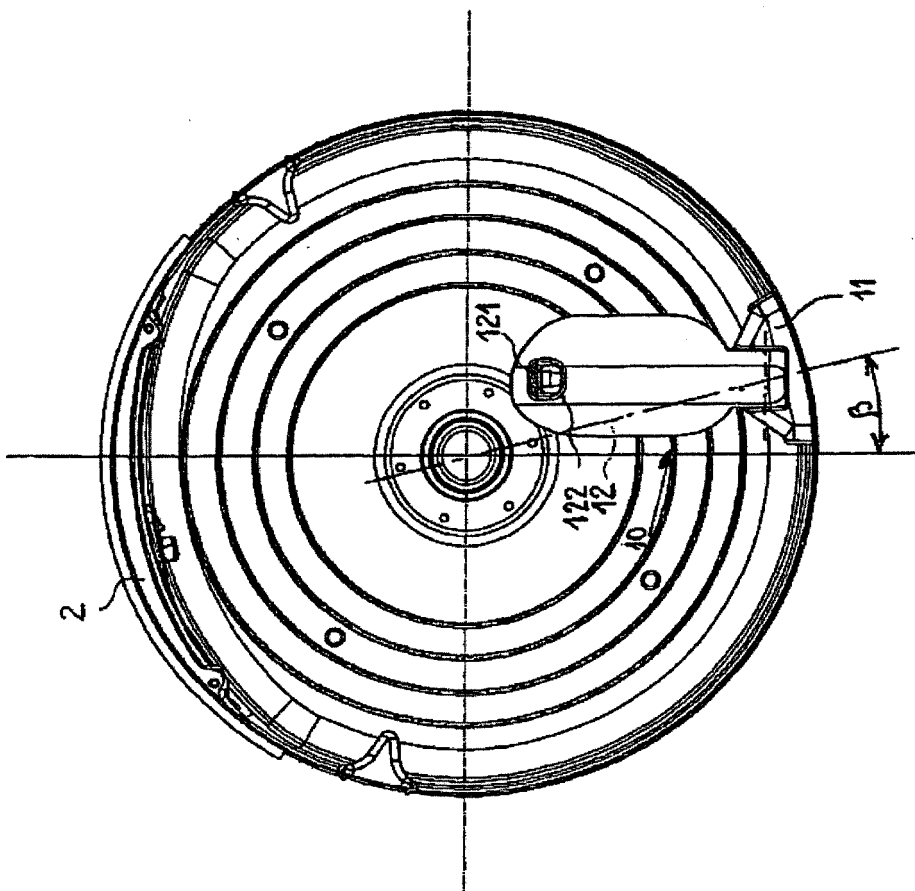


FIG.9

