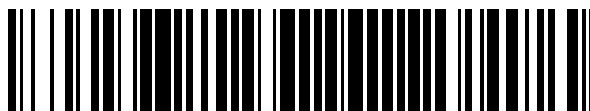


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 237**

51 Int. Cl.:

D06F 58/24

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.09.2009 E 09011346 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **24.03.2010 EP 2166144**

54 Título: **Secadora de ropa de condensación con recipiente colector de condensado**

30 Prioridad:

22.09.2008 DE 102008048345

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

23.01.2013

73 Titular/es:

**MIELE & CIE. KG (100.0%)
CARL-MIELE-STRASSE 29
33332 GÜTERSLOH, DE**

72 Inventor/es:

**SCHIWY, FRANK y
BECHTHOLD, MARGARITA**

74 Agente/Representante:

ZUAZO ARALUZE, Alexander

ES 2 394 237 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

Secadora de ropa de condensación con recipiente colector de condensado

5 La invención se refiere a una secadora de ropa de condensación con un recipiente colector para líquido de condensación, que está dispuesto en la zona superior de la carcasa del aparato, referido a la posición de instalación operacional, en un receptáculo de alojamiento tal que puede extraerse y que presenta una abertura a través de la cual puede salir el líquido, en particular líquido de condensación cuando el recipiente está lleno, estando dispuesta en la pared inferior del receptáculo una abertura de desagüe con una tubería allí montada para evacuar el líquido
10 que desborda hacia un depósito de recogida en la zona inferior de la carcasa del aparato.

Las secadoras de ropa de condensación conocidas, por ejemplo Miele serie constructiva T 7000, tipo T 7644 C poseen en la zona superior de la carcasa del aparato un recipiente colector de condensado, que está apoyado tal que puede deslizarse en un receptáculo de alojamiento, para poder extraerlo. Durante el funcionamiento normal de la secadora se transporta el condensado que se produce en el intercambiador de calor o bien condensador mediante una bomba desde un depósito de recogida inferior, que recoge el condensado que se produce en el condensador y lo transporta al recipiente colector. En el caso de un desbordamiento de líquido de condensación, puede éste salir por una abertura superior del recipiente colector y llegar al receptáculo de alojamiento. El receptáculo de alojamiento posee en su pared inferior una abertura, a través de la que sale el líquido de condensación que rebosa y fluye retornando a través de una unión de manguera al depósito de recogida. Aquí puede suceder que salga líquido de condensación por la abertura de extracción cuando la bomba aporta mucho líquido de condensación y el depósito colector ya no puede alojar más líquido. También durante un manejo poco experto del recipiente colector puede llegar líquido de condensación en crecida por la abertura de vertido al receptáculo de alojamiento, no pudiendo fluir hacia fuera la cantidad de líquido que llega en poco tiempo con la suficiente rapidez por la abertura inferior hacia fuera del receptáculo de alojamiento. También en esta situación penetra líquido procedente de la carcasa.
15
20
25

Por el documento DE 295 05 691 U1 se conoce igualmente una secadora de ropa de condensación con las características del preámbulo de la reivindicación 1 ó 2.

30 Por el documento DE 1 806 527 A se conoce una salida para líquido en el techo, que encaja como pieza sobrepuesta sobre la abertura de entrada del tubo de bajada y está configurada para limitar el caudal de paso. De esta manera queda asegurado que no llega demasiada agua al tubo de bajada. Adicionalmente para limitar el caudal incluye el desagüe de la acanaladura del techo en el interior de la campana que puede encajarse sobre la abertura, nervios curvados, que provocan remolinos en el agua que fluye entrando por la abertura.
35

Por el documento DE 197 01 225 A1 se conoce una secadora de ropa de condensación que posee una guía con forma de embudo en la pared inferior del receptáculo de alojamiento, que continúa en un tubo. Aquí se detecta mediante sensores el nivel del líquido en el depósito de recogida, emitiéndose cuando el nivel del líquido es demasiado alto un aviso de alarma al usuario o bien interrumpiéndose el proceso de secado. Cuando se produce líquido de condensación en crecida, puede suceder no obstante que salga líquido del receptáculo de alojamiento hacia el entorno.
40

La invención tiene así como tarea básica mejorar el desagüe del receptáculo de alojamiento y evitar un derramamiento indeseado del líquido hacia fuera de la carcasa.
45

En el marco de la invención se resuelve la tarea mediante una secadora de ropa con las características de la reivindicación 1. Ventajosas mejoras y perfeccionamientos de la invención resultan de las siguientes reivindicaciones dependientes.

50 Las ventajas que pueden lograrse con la invención consisten en particular en que la velocidad del líquido que fluye saliendo puede incrementarse de manera sencilla, con lo que ya no sale por la abertura de extracción líquido de condensación en crecida hacia fuera del recipiente colector. En particular en una configuración en la que el recipiente colector puede extraerse a modo de cajón del receptáculo, se evita que salga líquido por la abertura delantera del receptáculo. Para ello está dispuesto en la pared inferior en el receptáculo, en su lado de entrada de la abertura de desagüe, un medio para producir remolinos en el líquido de desagüe, con lo que aumenta la velocidad de entrada en la abertura de desagüe, con lo que el líquido puede salir con más rapidez. Otra ventaja adicional es que debido a la utilización del medio para producir remolinos no es necesario aumentar el tamaño de la abertura, con lo que no son necesarias modificaciones adicionales del diseño de otros componentes, como manguera de unión con el recipiente de recogida.
55
60

En una ejecución conveniente están fijados, como medios para generar remolinos, nervios curvados alrededor del borde de la abertura de desagüe, estando realizada la configuración de los nervios para que el líquido que fluye entrando en la abertura de desagüe se ponga a girar. Los nervios actúan respecto al líquido de desagüe en la zona de delante de la abertura desviando el flujo tal que resulta un flujo giratorio a la entrada en la abertura de desagüe. Esta medida puede realizarse de manera especialmente sencilla, ya que existe el espacio constructivo para los
65

nervios en el receptáculo debajo del recipiente colector en un abombamiento con forma de embudo que a menudo existe de todos modos. Con ello no es necesario modificar las dimensiones del recipiente colector.

5 En un perfeccionamiento ventajoso están distribuidos los nervios aproximadamente de forma uniforme o bien aproximadamente a la misma distancia entre sí alrededor del borde de la abertura de desagüe. De esta manera se genera un movimiento de giro fiable.

10 En un perfeccionamiento ventajoso están dispuestos al menos tres nervios aproximadamente de manera uniforme alrededor del borde de la abertura de desagüe, con lo que el líquido que penetra desde todas direcciones se ve incluido en el flujo giratorio.

Para la conformación de los nervios es conveniente que el curvado corresponda aproximadamente a un sector circular. Con ello se logra un efecto a modo de turbina del flujo.

15 En otra ejecución ventajosa penetran los nervios, al menos por zonas, en la zona por encima de la sección de abertura de la abertura de desagüe. De esta manera se generan remolinos también en el líquido que incide directamente desde arriba sobre la abertura de desagüe. Además se proporciona mediante los nervios que penetran por encima de la abertura un captador de cuerpos extraños, que impide la entrada de partículas de suciedad u otros cuerpos por la abertura de desagüe.

20 Para mejorar los remolinos poseen los nervios respectivas escotaduras en el lado orientado hacia la abertura. De esta manera puede fluir posteriormente suficiente aire en todo momento hacia dentro de la abertura, con lo que se evitan condiciones de presión desfavorables, o bien al menos se aminoran. Al respecto es conveniente que las distintas escotaduras estén orientadas en cada caso en la dirección longitudinal, comenzando desde el borde de la
25 abertura de desagüe en dirección hacia el centro de la abertura de desagüe y abarquen en cuanto a altura aproximadamente entre la mitad y las tres cuartas partes de la altura del nervio.

30 En otro perfeccionamiento ventajoso están dispuestos los nervios a modo de rueda de álabes, tal que el curvado de los distintos nervios alrededor del perímetro de la abertura de desagüe pasa de una orientación en el lado interior casi radial a una orientación tangencial hacia la parte de fuera. De esta manera mejora aún más el movimiento giratorio y con ello la evacuación del líquido por la abertura de desagüe.

35 Para el dimensionado de los distintos nervios es conveniente que la longitud sea en cada caso de aproximadamente 1 a 2 veces y la altura de aproximadamente 0,5 a 1 veces el diámetro de la abertura de desagüe.

Cuando el receptáculo es de plástico, se conforman los nervios de manera sencilla formando una sola pieza en la pared inferior, con lo que durante la fabricación, por ejemplo mediante el procedimiento de fundición inyectada, no es necesario ningún gasto adicional.

40 Un ejemplo de ejecución de la invención se representa en los dibujos de manera simplemente esquemática y se describirá a continuación más en detalle. Se muestra en

45 figura 1: una secadora de ropa de condensación en una vista esquemática;
figura 2: un detalle de la secadora de ropa en una vista en perspectiva y
figura 3: los medios para formar torbellinos en una vista de detalle.

La secadora de ropa de condensación 1 según la figura 1 incluye una carcasa 2, en la que está apoyado un tambor 3 tal que puede girar, en el que puede introducirse la ropa a tratar. La abertura del tambor 3a puede cerrarse mediante la puerta 4. Debajo del tambor 3 se encuentra el módulo del fondo 9, que contiene los componentes necesarios para generar el aire de proceso 7, como equipo de condensación 8, equipo calentador 6 y el ventilador 5 accionado mediante motor eléctrico. El módulo del fondo 9 incluye además el recipiente de recogida 10 para el líquido de condensación o agua que se produce durante el proceso de secado, que mediante la bomba 13 se bombea a través de la tubería 12 hacia el recipiente colector. El módulo del fondo 9 en una secadora de ropa 1 con bomba de calor (no representada) incluye los componentes necesarios para una secadora de este tipo constructivo,
50 como por ejemplo compresor, intercambiador de calor y las tuberías para el medio refrigerante.

La figura 2 muestra un detalle de la secadora de ropa en una vista en perspectiva oblicuamente desde arriba, estando abierta la carcasa 2 por el lado superior. Las indicaciones de dirección y posición se refieren a la posición de instalación operacional de la secadora de ropa 1. Al respecto puede observarse que el recipiente colector 11 está ligeramente extraído del receptáculo de alojamiento 14, tal que puede observarse la abertura de desagüe 17 con los
60 medios 28 para crear remolinos en la pared inferior 15 del receptáculo 14. Sobre la cara superior del recipiente colector 11 está situada una abertura 19, que sirve para verter todo el líquido de condensación acumulado y para dar salida al líquido que desborda. Esto puede suceder por ejemplo cuando con el recipiente lleno prosigue el proceso de secado y se bombea líquido de condensación al recipiente colector 11. El líquido es conducido durante la
65 operación de secado normal a través del tubo de entrada del flujo 12a, que desemboca por encima de la abertura

19, cuando el recipiente colector está totalmente introducido en el receptáculo 14. Además es posible que cuando el manejo no es adecuado, durante el proceso de vaciado salga líquido en crecida por la abertura 19 y llegue al receptáculo de alojamiento 14. La pared inferior 15 tiene una hondonada con forma de embudo, estando dispuesta en la zona inferior de la pared inferior 15 la abertura de desagüe 17, que está unida con la manguera 16, que a su vez desemboca en el recipiente de recogida 10 para el líquido de condensación que se produce en el equipo de condensación 8, tal como se muestra en la figura 1. El recipiente colector 11 está dotado de una placa de asidero 11a y puede extraerse a modo de cajón por la abertura anterior 14a del receptáculo de alojamiento o bien insertarse de nuevo. En la pared inferior 15 está previsto en la cara interior del receptáculo 14, en la abertura de desagüe 17, un medio 18 para generar remolinos en el líquido de desagüe.

La figura 3 muestra la zona de la abertura de desagüe 17 en una vista de detalle. En la ejecución mostrada incluye el medio para generar remolinos 18 tres nervios curvados 20, dispuestos distribuidos aproximadamente de manera uniforme alrededor del borde 22 de la abertura de desagüe. Al respecto puede observarse que los nervios 20 están conformados de una sola pieza en la pared inferior 15. Los nervios penetran en cada caso con un extremo interior 20a en la zona por encima de la abertura de desagüe 17, incluyendo esta zona una escotadura 21, orientada hacia la superficie de sección de la abertura de desagüe 17. Los nervios 20 están dispuestos al respecto a modo de rueda de álabes, con lo que el curvado de los distintos nervios 20 pasa de una orientación casi radial en el lado interior hasta una orientación casi tangencial hacia fuera, estando posicionados los nervios 20 en cada caso con su extremo exterior 20b coaxiales respecto al centro de la abertura de desagüe 17 en orientación tangencial.

REIVINDICACIONES

1. Secadora de ropa de condensación (1) con un recipiente colector (11) para líquido de condensación, que está dispuesto en la zona superior de la carcasa del aparato (2), referido a la posición de instalación operacional, en un receptáculo de alojamiento (14) tal que puede extraerse y que presenta una abertura (19), a través de la cual puede salir el líquido, en particular líquido de condensación, cuando el recipiente (11) está lleno, estando dispuesta en la pared inferior (15) del receptáculo (14) una abertura de desagüe (17) con una tubería (16) allí montada para evacuar el líquido que desborda hacia un depósito de recogida (10) en la zona inferior de la carcasa del aparato (2),
caracterizada porque en la zona de la abertura de desagüe (17), en su lado de entrada, está dispuesto un medio (18) para generar remolinos en el líquido que fluye saliendo, estando montados como medios (18) para generar remolinos alrededor del borde (22) de la abertura de desagüe (17), nervios curvados (20), cuya configuración está realizada tal que hacen girar el líquido que fluye hacia la abertura de desagüe (17) y porque los nervios (20), al menos por zonas, penetran en la zona por encima de la sección de abertura de la abertura de desagüe (17), para proporcionar un captador de cuerpos extraños.
2. Secadora de ropa de condensación (1) con un recipiente colector (11) para líquido de condensación, que está dispuesto en la zona superior de la carcasa del aparato (2), referido a la posición de instalación operacional, en un receptáculo de alojamiento (14) tal que puede extraerse y que presenta una abertura (19), a través de la cual puede salir líquido, en particular líquido de condensación, cuando el recipiente (11) está lleno, estando dispuesta en la pared inferior (15) del receptáculo (14) una abertura de desagüe (17) con una tubería (16) allí adosada para evacuar el líquido que desborda hacia un depósito de recogida (10) en la zona inferior de la carcasa del aparato (2),
caracterizada porque en la zona de la abertura de desagüe (17), en su lado de entrada, está dispuesto un medio (18) para generar remolinos en el líquido que fluye saliendo, estando montados como medios (18) para generar remolinos alrededor del borde (22) de la abertura de desagüe (17) nervios curvados (20) en una cavidad con forma de embudo de la pared inferior (15), cuya configuración esta realizada tal que hacen girar el líquido que fluye hacia la abertura de desagüe (17).
3. Secadora de ropa de condensación (1) según la reivindicación 1 ó 2,
caracterizada porque los nervios (20) están dispuestos distribuidos aproximadamente de manera uniforme o bien aproximadamente a la misma distancia entre sí alrededor del borde (22) de la abertura de desagüe (17).
4. Secadora de ropa de condensación (1) según la reivindicación 3,
caracterizada porque al menos tres nervios (20) están dispuestos distribuidos aproximadamente de manera uniforme alrededor del borde (22) de la abertura de desagüe (17).
5. Secadora de ropa de condensación (1) según la reivindicación 1 ó 2,
caracterizada porque el curvado de los nervios (20) corresponde aproximadamente a un sector circular.
6. Secadora de ropa de condensación (1) según la reivindicación 1 ó 2,
caracterizada porque los nervios (20) poseen respectivas escotaduras (21) en el lado orientado hacia la abertura de desagüe (17).
7. Secadora de ropa de condensación (1) según la reivindicación 6,
caracterizada porque las distintas escotaduras (21) están orientadas en cada caso en dirección longitudinal, comenzando en el borde (22) en dirección hacia el centro de la abertura de desagüe (17) y tienen una altura de aproximadamente entre la mitad y tres cuartos de la altura del nervio (20).
8. Secadora de ropa de condensación (1) según la reivindicación 2 ó 6,
caracterizada porque los nervios (20) están dispuestos a modo de rueda de álabes, tal que el curvado de los distintos nervios (20) pasa de una orientación en el lado interior casi radial a una orientación tangencial hacia la parte de fuera, estando posicionados los nervios (20) en cada caso con su extremo exterior (20b) coaxial con el centro de la abertura de desagüe (17) en orientación tangencial.
9. Secadora de ropa de condensación (1) según la reivindicación 1 ó 2,
caracterizada porque la longitud de los distintos nervios (20) es en cada caso de aproximadamente 1 a 2 veces y la altura de aproximadamente 0,5 a 1 veces el diámetro de la abertura de desagüe (17).
10. Secadora de ropa de condensación (1) según la reivindicación 1 ó 2,
caracterizada porque los nervios (20) están conformados formando una sola pieza en la pared inferior (15) del receptáculo (14).

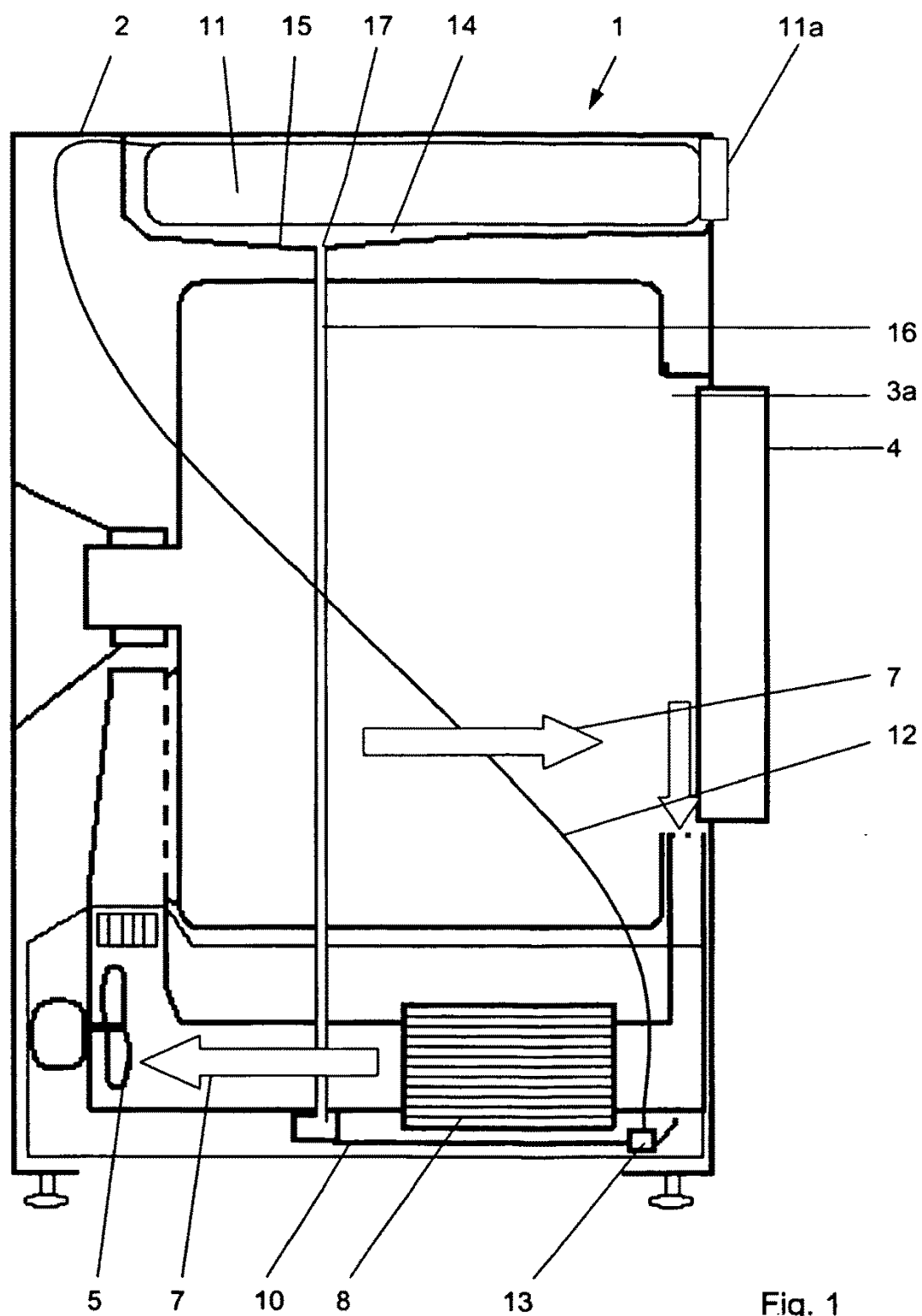


Fig. 1

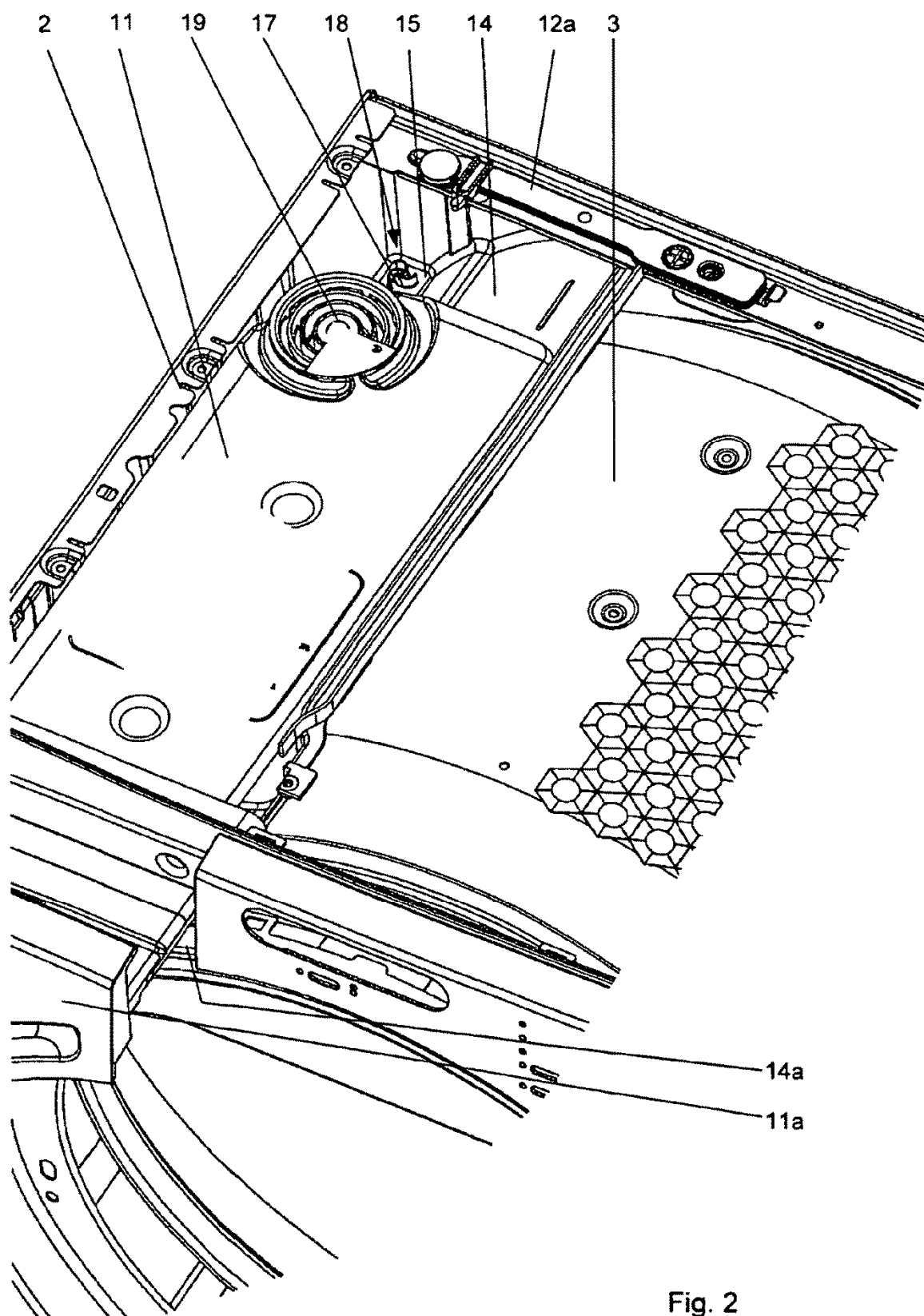


Fig. 2

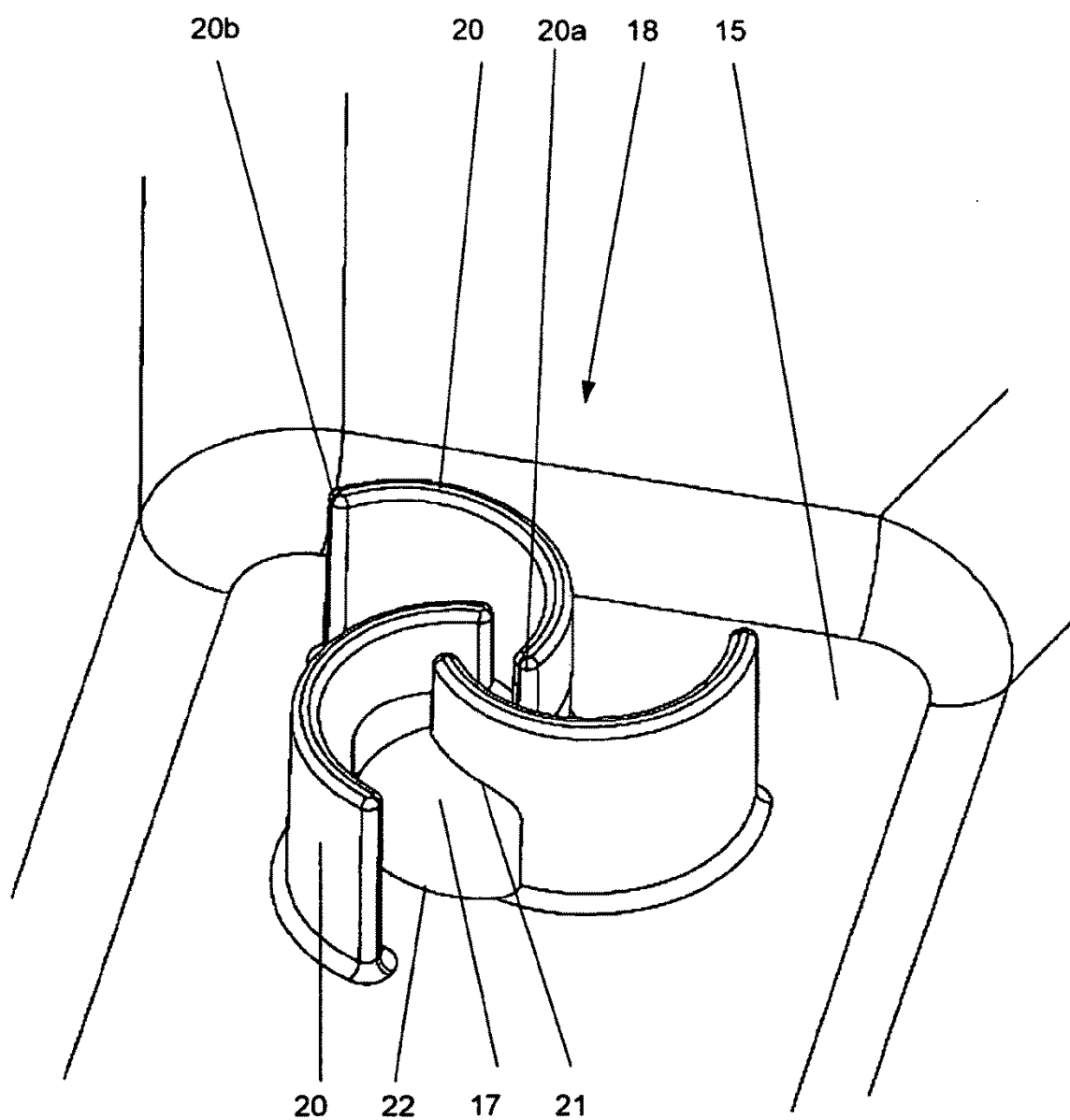


Fig. 3