

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 103 808**

21 Número de solicitud: 201430057

51 Int. Cl.:

D06F 39/08

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

17.01.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.03.2014

71 Solicitantes:

COPRECITEC, S.L. (100.0%)

Avda. Alava, 3

20550 ARETXABALETA (Gipuzkoa) ES

72 Inventor/es:

UROZ BELAUNZARAN, Juan Carlos y

ORUE ORUE, Rodrigo

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

54 Título: **Bomba de desagüe para un dispositivo de evacuación de agua de un aparato electrodoméstico, en particular de una lavadora**

ES 1 103 808 U

DESCRIPCIÓN

Bomba de desagüe para un dispositivo de evacuación de agua de un aparato electrodoméstico, en particular de una lavadora.

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se relaciona con bombas de desagüe para dispositivos de evacuación de agua de un aparato electrodoméstico, como por ejemplo una lavadora.

ESTADO ANTERIOR DE LA TÉCNICA

En general las bombas de desagüe utilizadas en lavadoras evacúan el agua contenida en el tambor o cuba de lavado hacia un conducto que dirige el agua hacia el exterior, es decir, fuera de la lavadora, o hacia un conducto de recirculación que vuelve a introducir dicha agua para que vuelva a ser tratada. El uso que se le dé al agua extraída por la bomba dependerá del tipo de lavadora en donde se aplique la bomba.

Entre las fases de la lavadora puede haber fases, por ejemplo la fase de centrifugado, donde la cantidad de agua extraída del tambor o de la cuba no es abundante y en esos casos el conducto que conecta el tambor o la cuba con la bomba puede transportar una mezcla de agua-aire donde la concentración de aire puede ser importante. En estos casos, la bomba de desagüe puede provocar un ruido no deseado. Son conocidas bombas de desagüe que implementan soluciones para intentar reducir dicho ruido.

Así, CN202766869 U divulga una lavadora que comprende una bomba de desagüe para evacuar el agua contenida en el tambor o cuba de la lavadora. Dicha bomba comprende un cuerpo de bomba y un filtro dispuesto de forma amovible en el interior del cuerpo de bomba que comprende un conducto de succión conectado a unos medios aptos para evacuar agua.

El interior del cuerpo de bomba y el filtro delimitan una cámara de entrada que rodea el conducto de succión. El cuerpo de bomba también comprende un conducto de entrada de agua comunicado con la cámara de entrada a través de una sección de entrada.

EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

El objeto de la invención es el de proporcionar una bomba de desagüe para un dispositivo de evacuación de agua de un aparato electrodoméstico como por ejemplo una lavadora, tal y como se describe a continuación.

La bomba de desagüe de la invención comprende un cuerpo de bomba que comprende un conducto de entrada de agua y un filtro dispuesto de forma amovible en el interior de dicho cuerpo de bomba. El filtro comprende un conducto de succión conectado a unos medios aptos para evacuar agua. El interior del cuerpo de bomba y el filtro delimitan una cámara de entrada que rodea el conducto de succión. El conducto de entrada de agua está comunicado con la cámara de entrada a través de una sección de entrada. El contorno de la cámara de entrada es tal que al menos parte del espacio que queda por encima de la sección de entrada del conducto de entrada queda excluido de dicha cámara de entrada.

Con la bomba de desagüe de la invención se consigue reducir de una manera simple y económica el ruido producido por la bomba cuando a la cámara de entrada no entra suficiente cantidad de agua. Cuanto más aire se retenga en la cámara de entrada más riesgo hay de que ese aire pase a través de la cámara de succión, aumentando el riesgo de que los medios que evacúan el agua provoquen dicho ruido no deseado. Por lo tanto, con la bomba de desagüe de la invención se consigue disminuir la retención de aire en la cámara de entrada.

Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una primera realización de la bomba de desagüe según la invención.

La figura 2 muestra una vista en explosión de una bomba de desagüe según una segunda realización.

La figura 3 muestra el corte A-A de la figura 2.

La figura 4A muestra una vista en perspectiva del filtro de la bomba de desagüe de la figura 1.

La figura 4B muestra una vista en perspectiva de otra realización del filtro de la bomba de desagüe de la figura 1.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva del cuerpo de bomba de la bomba de desagüe de la figura 2.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La figura 1 muestra una primera realización de la bomba de desagüe según la invención.

La bomba de desagüe 1 de la invención comprende un cuerpo de bomba 2 que comprende un conducto de entrada 3 de agua y un filtro 5 dispuesto de forma amovible en el interior de dicho cuerpo de bomba 2. El filtro 5 comprende un conducto de succión 6 conectado a unos medios aptos para evacuar agua. El interior del cuerpo de bomba 2 y el filtro 5 delimitan una cámara de entrada 7 que rodea el conducto de succión 6. El conducto de entrada 7 de agua está comunicada con la cámara de entrada 7 a través de una sección de entrada 3a. En esta realización, el contorno de la cámara de entrada 7 es tal que el espacio que queda por encima de la sección de entrada 3a del conducto de entrada 3 queda excluido de dicha cámara de entrada 7. El conducto de entrada 3 está conectado a la salida del tambor o cuba de la lavadora a través de un conducto preferentemente flexible (no mostrado en las figuras) por donde se transporta el agua que sale de dicha cuba o tambor hacia la bomba 1. Dicho conducto de entrada 3 se dispone preferentemente en un lateral del cuerpo de bomba 2 tal y como se aprecia en la figura 1, pero no se descartan otras posibles posiciones siempre y cuando se permita la entrada del agua procedente de la cuba o tambor de la lavadora a la bomba de desagüe 1.

Los medios para evacuar el agua contenida en la cámara de entrada 7 de la bomba de desagüe 1 comprenden una cámara de rodete (no representada en las figuras) conectada al conducto de succión 6 donde se dispone un rodete 10 que está conectado a unos medios de accionamiento (no representados en las figuras) que posibilitan el giro de dicho rodete 10. La cámara de rodete está conectada con un conducto de salida 9 el cual a su vez está conectado con una manguera de desagüe (no mostrada en las figuras) que permite, en este caso, extraer el agua hacia el exterior. Opcionalmente, también es posible conectar el conducto de salida 9 hacia un conducto auxiliar que permita reutilizar el agua extraída en otro ciclo de lavado. En el ejemplo de esta realización el conducto de salida 9 se dispone sobre la cámara de rodete.

Al finalizar un ciclo de la lavadora el agua contenida en el tambor o la cuba es extraída hacia la bomba de desagüe 1. El agua entra a la cámara de entrada 7 a través del conducto de entrada 3. Los medios aptos para evacuar el agua de la bomba 1 se activan y el agua contenida en la cámara de entrada 7 es forzada a pasar a través del conducto de succión 6 para ser expulsada hacia el exterior, o opcionalmente hacia un circuito de recirculación, a través del conducto de salida 9. Es decir, al activarse los medios de accionamiento el rodete 10 gira generándose una depresión de modo que el agua contenida en la cámara de entrada 7 es forzada a pasar a través del conducto de succión 6 para pasar a la cámara de rodete. El rodete 10 comprende una pluralidad de aspas las cuales empujan el agua que llega a la cámara de rodete hacia el conducto de salida 9. En la figura 1 la entrada del agua a la bomba de desagüe 1 y la salida de ésta está representada por flechas. El conducto de salida 9 en el ejemplo de la figura 1 se dispone en la parte superior del cuerpo de bomba 2 pero no se descartan otras posiciones, como por ejemplo una posición lateral o inferior.

Si a la cámara de rodete llega mucha cantidad de aire la bomba de desagüe 1 genera un ruido no deseado. Con la bomba de desagüe 1 de la invención se consigue reducir dicho ruido de una manera simple y económica. De manera general se puede decir que cuanto más aire se retenga en la cámara de entrada 7 más probabilidades hay de que pase aire a través del conducto de succión 6 y llegue a la cámara de rodete, aumentando el riesgo de que se produzca dicho ruido no deseado. Por lo tanto, con la bomba de desagüe 1 de la invención se consigue disminuir la retención o acumulación de aire en la cámara de entrada 7, lo cual previene el riesgo de que se produzca dicho ruido no deseado.

La cámara de entrada 7 ocupa el mismo volumen que el espacio libre que se dispone entre el interior del cuerpo de bomba 2 y el filtro 5 pero excluyendo la cámara de succión 6.

La sección de entrada 3a define la cota máxima de entrada de agua hacia la cámara de entrada 7 a través del conducto de entrada 3. Por lo tanto, es recomendable eliminar el espacio o volumen de la cámara de entrada 7 por encima de dicha cota máxima.

Para ello, la bomba de desagüe 1 de la invención comprende una protuberancia 8 dispuesta en la parte alta de la cámara de entrada 7 de manera que excluye el espacio que queda por encima de la sección de entrada 3a del conducto de entrada 3. Dicha protuberancia 8 comprende una base sustancialmente plana y horizontal, constituyendo dicha base la pared que forma parte del contorno de la cámara de entrada 7, siendo el resto del contorno sustancialmente cilíndrico. Dicha base o pared se dispone a la altura de la sección de entrada 3a del conducto de entrada 3 tal y como se aprecia en la figura 1.

En la primera realización de la invención, la protuberancia 8 está comprendida en el filtro 5, formando una única pieza con el filtro 5 y siendo dicha protuberancia 8 del mismo material que el filtro 5. En esta primera realización

- la protuberancia 8 del filtro 5 es maciza, es decir llena completamente el espacio arriba descrito, tal y como se aprecia en el ejemplo de la figura 4A, y se dispone de tal modo que cuando el filtro 5 sea introducido en el cuerpo de bomba 2 la protuberancia 8 quede ubicada por encima de la sección de entrada 3a. Opcionalmente, la protuberancia 8 puede comprender unos vaciados 4 en el contorno exterior, tal y como se aprecia en el ejemplo de la figura 4B, que favorecen la fabricación del filtro 5 durante el proceso de elaboración, preferentemente de moldeo. También opcionalmente, en otro ejemplo (no mostrado en las figuras), la protuberancia 8 podría comprender al menos un vaciado en la parte interior para aligerar tanto la protuberancia 8 en sí como la bomba 1.
- 5
- 10 Sustituyendo el filtro de las bombas de desagüe dispuestas en la mayoría de las lavadoras de los hogares de los usuarios, por el filtro 5 de la primera o segunda realización de la invención se puede llegar a la solución de la invención de forma rápida y económica, y sin requerir asistencia técnica ya que no es preciso cambiar toda la bomba.
- 15 En una segunda realización de la invención, idéntica a la primera realización salvo en que la protuberancia 8 está comprendida en el cuerpo de bomba 2, tal y como se muestra en la figura 5, y no en el filtro 5. La protuberancia 8, según cualquiera de los ejemplos descritos, y el cuerpo de bomba 2 forman una única pieza, siendo dicha protuberancia 8 del mismo material que el cuerpo de bomba 2. La protuberancia 8 del cuerpo de bomba 2 se dispone en el interior del cuerpo de bomba 2, tal y como se aprecia en el ejemplo de la figura 5. En esta segunda
- 20 realización, el cuerpo de bomba 2 podría comprender un vaciado, por ejemplo en forma de escalón, en la cara externa de dicho cuerpo de bomba 2 sustancialmente alineado con la protuberancia 8 con intención de aligerar la bomba de desagüe 1.
- 25 El filtro en este caso podría comprender un rebaje 12 para salvar la protuberancia 8 del cuerpo de bomba 2, tal y como se aprecia en la figura 2.
- 30 En una tercera realización de la invención, idéntica a la primera realización salvo en que la protuberancia 8 no está comprendida ni en el filtro 5 ni en el cuerpo de bomba 2 sino que es un componente adicional que se dispone en la cavidad interior del cuerpo de bomba 2, en el filtro 5 o simplemente es un componente que se dispone entre el cuerpo de bomba 2 y el filtro 5. Así, en un ejemplo no limitativo y no mostrado en los dibujos, la protuberancia 8, según cualquiera de los ejemplos descritos, es dispuesta entre la cavidad interior del cuerpo de bomba 2 y el filtro 5 durante el montaje de la bomba 1. En otro ejemplo no limitativo y no mostrado en las figuras, la protuberancia 8, también según cualquiera de los ejemplos descritos, podría ser pre-montada en el cuerpo de bomba 2 o en el filtro 5 para facilitar el montaje y desmontaje del filtro 5, evitando así que la protuberancia 8 se caiga cada vez que el filtro 5 sea extraído, por ejemplo para proceder a su limpieza, o insertado en el cuerpo de bomba 2.
- 35
- 40 En esta tercera realización el material de la protuberancia 8 podría ser el mismo que el material del filtro 5, que el material del cuerpo de bomba 2, o podría ser cualquier otro tipo de material plástico.
- El filtro 5, en cualquiera de las realizaciones descritas, comprende una tapa 11 en forma de mando que posibilita la extracción e inserción del filtro 5 en el cuerpo de bomba 2 de una forma simple, rápida y efectiva. En las figuras 1, 4A y 4B se ha omitido dicha tapa 11 por motivos de claridad.

REIVINDICACIONES

1. Bomba de desagüe para un dispositivo de evacuación de agua de un aparato electrodoméstico, en particular de una lavadora, que comprende un cuerpo de bomba (2) y, un filtro (5) dispuesto de forma amovible en el interior de dicho cuerpo de bomba (2) que comprende un conducto de succión (6) conectado a unos medios aptos para evacuar agua, delimitando el interior del cuerpo de bomba (2) y el filtro (5) una cámara de entrada (7) que rodea el conducto de succión (6), y comprendiendo el cuerpo de bomba (2) un conducto de entrada (3) de agua comunicada con la cámara de entrada (7) a través de una sección de entrada (3a), **caracterizada porque** el contorno de la cámara de entrada (7) es tal que al menos parte del espacio que queda por encima de la sección de entrada (3a) del conducto de entrada (3) queda excluido de dicha cámara de entrada (7).
2. Bomba de desagüe según la reivindicación 1, en donde todo el espacio que queda por encima de la sección de entrada (3a) del conducto de entrada (3) queda excluido de la cámara de entrada (7) a partir de dicha sección de entrada (3a).
3. Bomba de desagüe según la reivindicación 1 o 2, en donde el espacio que se excluye por encima de la sección de entrada (3a) del conducto de entrada (3) queda excluido de dicha cámara de entrada (7) mediante una pared sustancialmente plana y horizontal, siendo el resto del contorno de la cámara de entrada (7) sustancialmente cilíndrico.
4. Bomba de desagüe según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el espacio que se excluye por encima de la sección de entrada (3a) del conducto de entrada (3) queda excluido de dicha cámara de entrada (7) mediante una protuberancia (8) dispuesta en el filtro (5).
5. Bomba de desagüe según la reivindicación 4, en donde la protuberancia (8) forma parte integral del filtro (5).
6. Bomba de desagüe según las reivindicaciones 4 o 5, en donde el contorno exterior de la protuberancia (8) comprende una pluralidad de vaciados (4).
7. Bomba de desagüe según las reivindicaciones 4 o 5, en donde la protuberancia (8) comprende al menos un vaciado interior.
8. Bomba de desagüe según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el espacio que se excluye por encima de la sección de entrada (3a) del conducto de entrada (3) queda excluido de dicha cámara de entrada (7) mediante una protuberancia (8) dispuesta en el cuerpo de bomba (2).
9. Bomba de desagüe según la reivindicación 8, en donde la protuberancia (8) forma parte integral del cuerpo de bomba (2).
10. Bomba de desagüe según las reivindicaciones 8 o 9, en donde el filtro (5) tiene un rebaje (12) para salvar la protuberancia (8) del cuerpo de bomba (2).

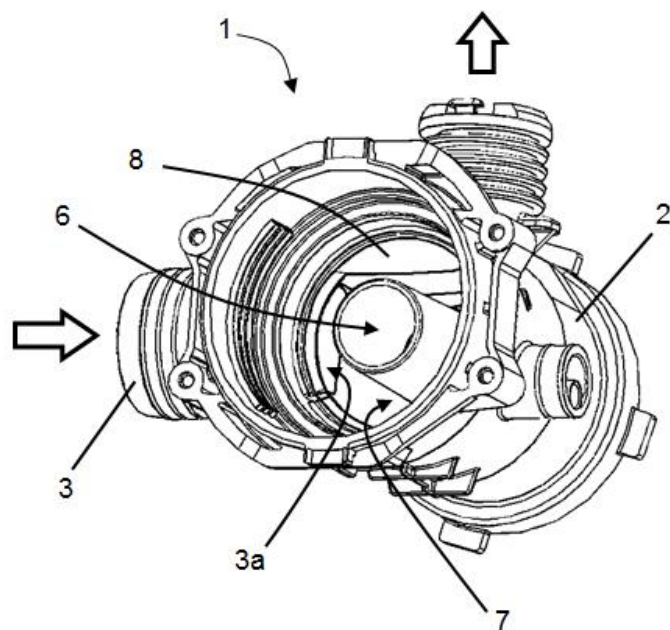


FIG. 1

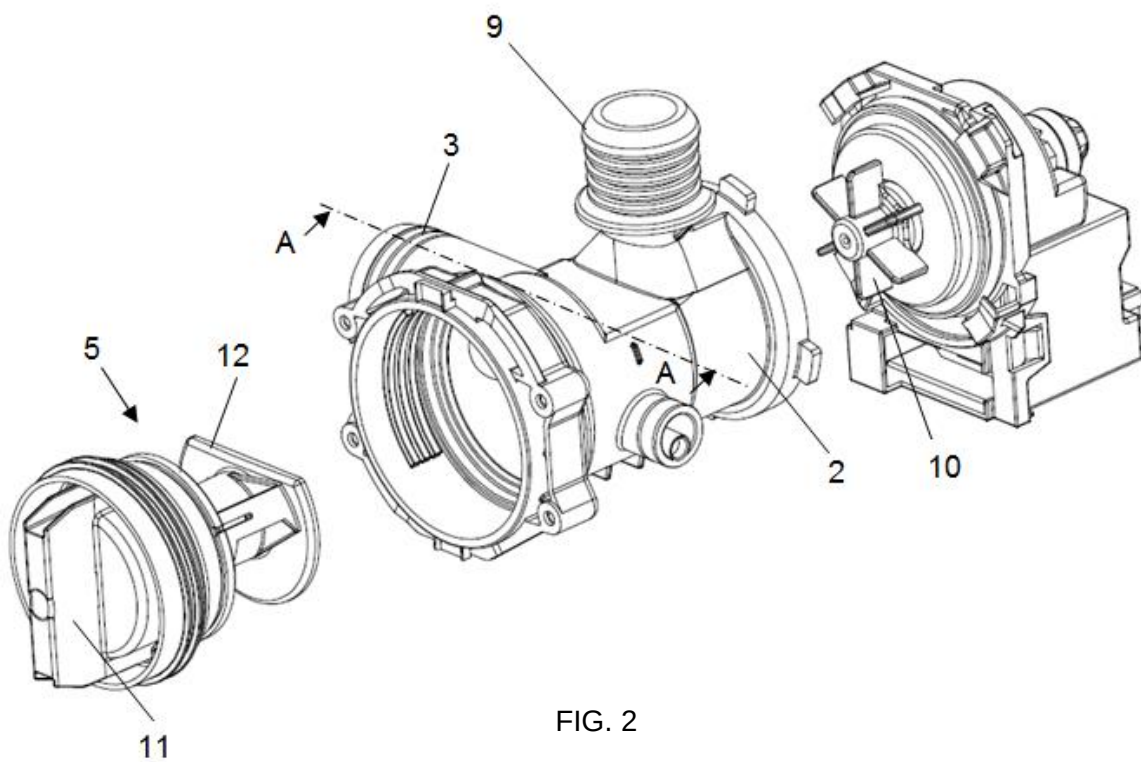


FIG. 2

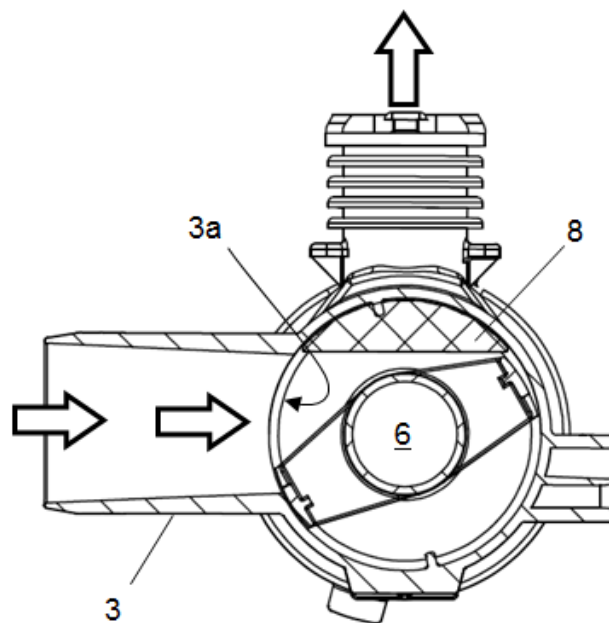


FIG. 3

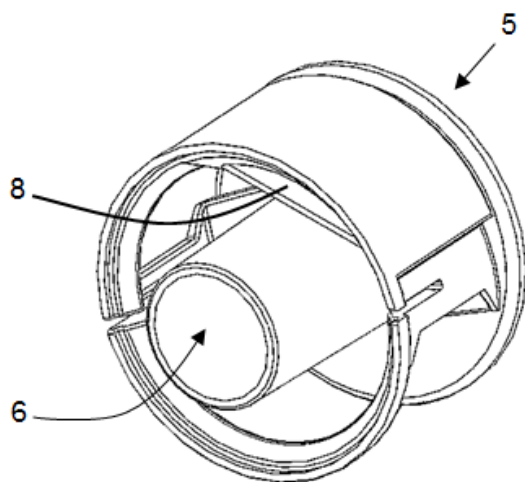


FIG. 4A

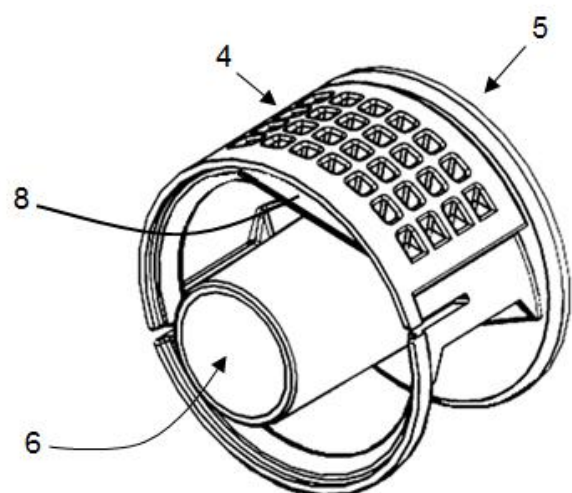


FIG. 4B

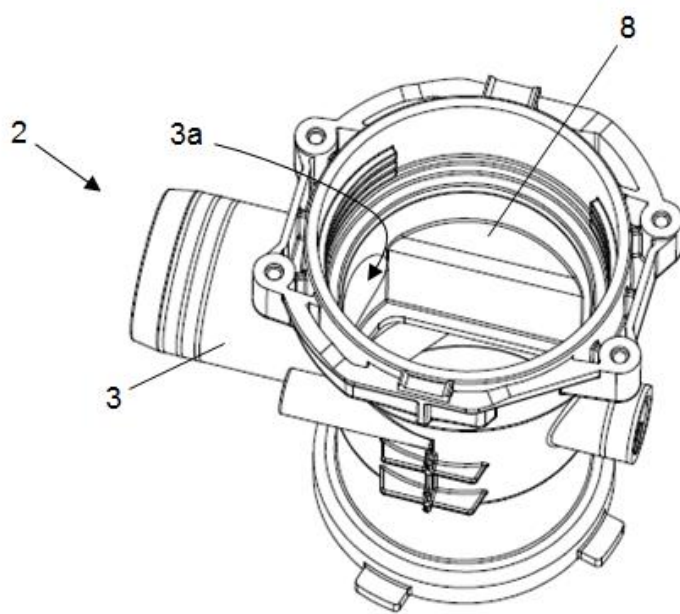


FIG. 5