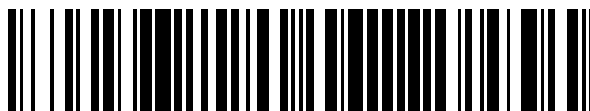


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 759 437**

51 Int. Cl.:

D06F 37/26 (2006.01)

D06F 39/02 (2006.01)

D06F 39/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.03.2017** **E 17164158 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.10.2019** **EP 3231929**

54 Título: **Dispositivo para una lavadora y lavadora**

30 Prioridad:

12.04.2016 DE 102016106714

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

11.05.2020

73 Titular/es:

MIELE & CIE. KG (100.0%)

Carl-Miele-Strasse 29

33332 Gütersloh, DE

72 Inventor/es:

BEHR, MARKUS

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 759 437 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

Dispositivo para una lavadora y lavadora

5 La invención se refiere a un dispositivo para una lavadora y una lavadora.

En un lavadora se arrastra el detergente, en particular el detergente en polvo, a través de un compartimento dispensador a una cuba de colada de la lavadora. Lavadoras de este tipo se dan a conocer en los documentos EP 0 335 485 A2, DE 16 10 190 A1, DE 15 85 926 A1 y en el WO 2008/095795.

10 La invención se plantea el objetivo de crear un dispositivo mejorado para una lavadora y una lavadora mejorada.

Según la invención, este objetivo se consigue mediante un dispositivo para una lavadora y una lavadora con las características de las reivindicaciones principales. Configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes subsiguientes.

15 En el enfoque aquí presentado, se presenta una lavadora sin compartimento dispensador. El detergente se dosifica en forma líquida mediante una un dispositivo de dosificación automática directamente en la cuba de colada. La cuba de colada está hecha de plástico y presenta un desbordamiento definido para limitar un nivel de llenado en la cuba de colada.

20 Las ventajas obtenibles con la presente invención consisten, junto los bajos costes de fabricación de la cuba de colada de plástico, en una gran libertad de diseño de una geometría de la cuba de colada. En este caso, los componentes funcionales se pueden conectar en una pieza a la cuba de colada.

25 Se presenta un dispositivo para una lavadora. El dispositivo presenta una cuba de colada y un borde de desbordamiento que define un nivel de líquido máximo en la cuba de colada, en donde la cuba de colada y el borde de desbordamiento están fabricados en una pieza de un material plástico.

30 Por una lavadora se puede entender una lavadora para lavar textiles y similares. Una cuba de colada es un recipiente estanco a líquidos dentro de la lavadora, dentro del que un tambor de lavado de la lavadora se monta de forma giratoria. Un borde de desbordamiento es, en el caso de una orientación prevista de la cuba de colada, el punto más alto hasta el que puede subir un nivel de líquido en la cuba de colada antes de que el líquido fluya fuera de la cuba de colada a través del borde de desbordamiento.

35 El dispositivo presenta un recorrido de flujo libre, que está dispuesta en una entrada de agua de la cuba de colada, en donde el recorrido de flujo está dispuesta a una distancia de seguridad por encima del nivel de líquido máximo. Para evitar una aspiración inversa de líquido fuera de la lavadora en el caso de una caída de presión en la conexión de agua, el agua fluye libremente en el recorrido de flujo libre, es decir, en un canal abierto a la atmósfera con una pendiente. En este caso, no puede fluir agua a la tubería de agua potable en una dirección de aspiración opuesta a la dirección de flujo prevista, dado que se aspira el aire.

40 El recorrido de flujo puede estar conectado a una conexión de agua fría. Una conexión de agua caliente cerrable puede estar conectada al recorrido de flujo a través de un canal en Y. El recorrido de flujo se puede usar como un recorrido de mezcla, a fin de ajustar la temperatura del agua deseada. A través del canal en Y, una recorrido de flujo individual puede garantizar la seguridad del agua para el agua fría y el agua caliente.

45 El recorrido de flujo puede estar conectado a través de un tubo dispensador a un dispositivo dispensador dispuesto en la región de la mirilla de la puerta de la lavadora. El tubo dispensador puede ser flexible y compensar los movimientos entre una carcasa de la lavadora y la cuba de colada.

50 El dispositivo presenta una carcasa de desbordamiento, que está moldeada sobre la cuba de colada. El borde de desbordamiento está dispuesto en la carcasa de desbordamiento. Una carcasa de desbordamiento puede ser un canal en el que el borde de desbordamiento se encuentra en el punto más bajo de una pared circunferencial. La carcasa de desbordamiento permite una salida de pequeñas cantidades de líquido de la cuba de colada sin que se produzca un desbordamiento por encima del borde de desbordamiento.

55 En la carcasa de desbordamiento puede estar dispuesta una tubuladura de conexión para un tubo de ventilación de un dispositivo antiretorno. De este modo un líquido que fluya en el tubo del ventilación puede fluir de vuelta hacia la cuba de colada.

60 En la carcasa de desbordamiento puede estar dispuesta una tubuladura de conexión para un tubo dispensador. La tubuladura de conexión para el tubo dispensador puede estar dispuesta en el recorrido de flujo. La tubuladura de conexión puede garantizar una conexión segura entre el recorrido de flujo y el tubo dispensador subsiguiente.

65

La carcasa de desbordamiento está realizada en varias piezas. El recorrido de flujo está dispuesto en una parte superior de carcasa de la carcasa de desbordamiento. La parte superior de carcasa puede estar configurada como una cubierta para la parte inferior de carcasa y se puede enganchar con esta, por ejemplo. Al disponer el recorrido de flujo en la parte superior de carcasa se puede mantener de forma segura la distancia de seguridad al nivel del líquido.

El borde de desbordamiento penetra en una parte inferior de carcasa de la carcasa de desbordamiento. De este modo protege el borde de desbordamiento.

Además, se presenta una lavadora sin compartimento dispensador. La lavadora presenta un dispositivo según el enfoque aquí presentado. Un dispositivo de dosificación automática para detergente está conectado a la cuba de colada del dispositivo. Debido a la falta del compartimento dispensador, la lavadora no presenta ningún cajón que presenta varios compartimentos para recibir el detergente, que se podría mover por un operador y llenar con detergente.

Un ejemplo de realización de la invención está representado puramente esquemáticamente en los dibujos y se describe más en detalle a continuación. Muestra

Figura 1 una vista frontal de una lavadora con un dispositivo según un ejemplo de realización;

Figura 2 una vista lateral de una lavadora con un dispositivo según un ejemplo de realización; y

Figura 3 una representación de una carcasa de desbordamiento según un ejemplo de realización.

La figura 1 muestra una vista frontal de una lavadora 100 con un dispositivo según un ejemplo de realización. El dispositivo comprende una cuba de colada 102. La cuba de colada 102 está dispuesta en una carcasa de la lavadora 100. Dentro de la cuba de colada 102 está montado un tambor de lavado 104 de la lavadora 100. La cuba de colada 102 es esencialmente cilíndrica. La cuba de colada 102 está hecha de un material plástico. Por ejemplo, la cuba de colada está hecha de un termoplástico reforzado con fibras naturales (NMT).

La lavadora 100 no presenta ningún compartimento dispensador a través de la que un usuario de la lavadora 100 podría llenar la lavadora 100 con detergente. En cambio, un dispositivo de dosificación automática está dispuesto por debajo del dispositivo en la carcasa. En el dispositivo de dosificación aquí se almacenan dos detergentes líquidos diferentes.

La dosificación automática de detergente es muy ventajosa. Gracias al enfoque aquí presentado se pueden dotar muchos equipos con esta característica. Al mismo tiempo, estos equipos se pueden ofrecer a buen precio, por lo que se pueden lograr mayores números de piezas. Cuando la dosificación se realiza con dosificación automática de detergente, se puede suprimir el compartimento dispensador para ahorrar costes.

Después de que se ha suprimido el compartimento dispensador en la lavadora 100 y se ha reemplazado por una dosificación automática, según un ejemplo de realización se pueden añadir opcionalmente agentes de lavado y cuidado adicionales directamente al tambor 104.

Gracias al enfoque aquí presentado se puede suprimir el compartimento dispensador, sin necesitar un contenedor adicional con diversas conexiones de tubo al grupo 102. Sin embargo, se garantizan todas las funciones necesarias para la seguridad del agua, ventilación de la cuba de colada 102, llenado de la cuba de colada 102 con agua y lavado de la mirilla.

La dosificación está garantizada por la unidad de dosificación. Aquí se pueden agregar detergentes y suavizantes a través de los contenedores o por medio de cartuchos. Se puede añadir detergente en polvo directamente al tambor 104 a través de una pastilla de lavado.

La reducción de los componentes se realiza mediante una amplia integración de las funciones en la cuba de colada de plástico 102.

Una parte inferior de carcasa de una carcasa de desbordamiento 106 está conectada en una pieza a la cuba de colada 102. La carcasa de desbordamiento 106 está conformada en un lado superior de la cuba de colada 102 desplazada lateralmente respecto al centro de la cuba de colada 102. En la parte inferior de carcasa, una abertura de ventilación 108 está dispuesta en el punto más bajo a través de una pared de la cuba de colada 102. Un espacio interior de la carcasa de desbordamiento 106 está ventilado hacia el entorno. A través de la abertura de ventilación 108 y la carcasa de desbordamiento 106, el aire puede escapar sin obstáculos de la cuba de colada 102 y fluir hacia la cuba de colada 102. En una abertura de la carcasa de desbordamiento 106 hacia el entorno está dispuesto un borde de desbordamiento 110, que define un nivel de líquido máximo alcanzable 112 dentro de la cuba de colada 102. La abertura es por consiguiente un desbordamiento de emergencia. En este caso, el líquido puede ascender desde la cuba de colada 102 a través de la abertura de ventilación 108 en la carcasa de desbordamiento 106 hasta

que la superficie del líquido alcanza el borde de desbordamiento 110. El líquido adicional fluye sobre el borde de desbordamiento 110 y un lado exterior de la cuba de colada 102 y se acumula en un canal de fondo de la lavadora 100. Desde allí el líquido se bombea utilizando una bomba. El nivel de líquido máximo 112 o el nivel de agua crítico se define por una sección transversal de desbordamiento en el borde de desbordamiento 110 y un caudal volumétrico de desbordamiento a esperar. En otras palabras, el borde de desbordamiento penetra en la carcasa de desbordamiento. El borde de desbordamiento 110 es más bajo que el nivel de líquido máximo 112.

En una parte superior de carcasa de la carcasa de desbordamiento 106 está dispuesto un recorrido de flujo libre 116 en una entrada de agua 114 a la cuba de colada 102. El recorrido de flujo libre 116 sirve como dispositivo antiretorno para proteger la instalación de agua potable a la que está conectada la lavadora 100. Debido a el recorrido de flujo libre 116, no se puede aspirar ningún líquido de la lavadora 100 en un tubo de admisión de la lavadora 100 si se produce una depresión en la instalación de agua potable. En este caso, el aire se aspira a través de la carcasa de desbordamiento 106 en el recorrido de flujo libre 116. Para que de forma segura no se pueda aspirar ningún líquido de la cuba de colada 102 a través del recorrido de flujo 116, el recorrido de flujo está dispuesta a una distancia de seguridad 118 por encima del nivel de líquido máximo 112.

El recorrido de flujo libre 116 está conectado a través de un tubo dispensador con un dispositivo dispensador o boquilla en la región de una abertura del tambor 104.

Cuando se dispensa agua en la cuba de colada 102, el agua fluye a través del recorrido de flujo libre 116 y el compartimentos dispensador subsiguiente hacia una mirilla en la abertura del tambor. En este caso, el agua de remojo que surge en el recorrido de flujo libre 116 fluye a través de la carcasa de desbordamiento 106 y la abertura de ventilación 108 hacia la cuba de colada 102. La abertura de ventilación 108 sirve por consiguiente como una abertura de retorno para el agua de remojo.

En otras palabras, la figura 1 muestra una cuba de colada NMT 102 con un recorrido de flujo libre integrado 116, un desbordamiento de emergencia 110 y dispensado a través de la mirilla de la puerta. La vista frontal muestra una lavadora 100 y una cuba de colada de plástico 102 con una parte inferior del contenedor moldeada para la ventilación de la cuba de colada 102 y el retorno del agua de remojo desde el recorrido de flujo libre 116 a la cuba de colada 102, así como el desbordamiento de emergencia 110, que deriva el agua fuera de la cuba de colada 102 al canal de fondo. En este caso, la parte inferior del contenedor está dispuesta en una posición en la que en una lavadora convencional está dispuesto el tubo extensible de admisión.

El llenado de la cuba de colada 102 se combina con el dispensado de la mirilla y se realiza a través de un componente adicional, que se puede denominar como distribución de agua. El componente adicional se monta o dispone en la parte inferior del contenedor moldeado en la cuba de colada de plástico 102.

La figura 2 muestra una vista lateral de una lavadora 100 con un dispositivo según un ejemplo de realización. La lavadora 100 se corresponde a este respecto esencialmente con la lavadora en la figura 1. La parte superior de carcasa presenta un plano de separación respecto a la parte inferior de carcasa. La carcasa de desbordamiento 106 presenta aquí en la parte inferior de carcasa un borde inferior oblicuo, por lo que el agua de remojo se dirige hacia la abertura de ventilación 108 colocada en el punto más bajo de la carcasa de desbordamiento. La entrada de agua 114 al recorrido de flujo libre 116 a través de un tubo de entrada flexible 200 en la parte posterior de la lavadora 100. Mediante el tubo de entrada flexible 200 se compensan vibraciones de la cuba de colada 102. El tubo dispensador 120 conduce desde el recorrido de flujo 116 a un anillo de sellado de la puerta de la lavadora 100. En el área del anillo de sellado de la puerta está dispuesta la boquilla 122 para el dispensado a través de la mirilla de la puerta y para el llenado de la cuba de colada 102.

Además, un tubo de ventilación 202 para un dispositivo antiretorno 204 está conectada a la carcasa de desbordamiento a través de una tubuladura de conexión.

En un ejemplo de realización, el recorrido de flujo libre 116 está conectado a través del tubo de entrada 200 con el agua fría y agua caliente.

La ventilación de la cuba de colada 102, un desbordamiento de emergencia, un retorno del agua de remojo desde el recorrido de flujo libre 116 a la cuba de colada 102 y una tubuladura de conexión para el tubo de ventilación 202 del dispositivo antiretorno 204 están integrados directamente en la cuba de colada de plástico 102. El recorrido de flujo libre 116, la tubuladura de conexión para el dispensado en la mirilla de la puerta y el llenado de la cuba de colada 102 se realizan a través de una pieza adicional que se monta en la cuba de colada de plástico 102. La pieza adicional se puede denominar como distribución de agua.

La vista lateral muestra la lavadora 100 con la entrada de agua 114 a través de agua fría y opcionalmente agua caliente, que está montada en el lado posterior de la distribución de agua mediante tubos resonantes 200. La distribución de agua contiene un recorrido de flujo libre 116, que garantiza la seguridad del agua. Este se sitúa al menos 20 mm por encima del desbordamiento de emergencia. Además, está representado un lado inferior que discurre inclinado, de modo que el agua de remojo se conduce hacia la abertura de retorno 108.

- En otras palabras, las figuras 1 y 2 muestran una cuba de colada de plástico 102 hecha de un termoplástico reforzado con estera de fibras naturales NMT con un recorrido de flujo libre integrado 116, un desbordamiento de emergencia 110 y un dispensador a través de la mirilla de la puerta. En este caso, el compartimento dispensador se reemplaza por un sistema de dosificación automática (TwinDos) con detergente y suavizante. Respecto a un equipo con compartimento dispensador se ahorran, por ejemplo, un cajón, una placa de agarre, una válvula, un relé, un mazo de cables, un tubo de conexión que incluye abrazaderas, un tubo extensible de admisión inclusive abrazaderas y una pieza adaptadora para el tubo de ventilación del dispositivo antiretorno.
- 5
- 10 La figura 3 muestra una representación de una carcasa de desbordamiento 106 según un ejemplo de realización. La carcasa de desbordamiento 106 se corresponde esencialmente con la carcasa de desbordamiento en las figuras 1 y 2. El recorrido de flujo libre 116 está conectado aquí a través de un canal en forma de Y 300 con agua caliente 302 y agua fría 304.
- 15 En un ejemplo de realización no representado, la abertura para el agua caliente 302 está cerrada con un tapón o no está provista. Si no está prevista la abertura opcional para el agua caliente 302, la carcasa de desbordamiento 106 en lugar de un canal en forma de Y 300 presenta un canal rectilíneo.
- 20 El recorrido de flujo discurre por dentro de un tubo rectilíneo 306. El tubo 306 presenta una abertura 308 poco después de la confluencia 300 de agua caliente 302 y agua fría 304. A través de la abertura 308, el tubo 306 está en conexión con el entorno. El agua en el tubo 306 está así exenta de presión. Si se produce una depresión en el tubo de entrada 200 o en la tubería de agua, el aire se aspira a través de la abertura 308 y, por lo tanto, se evita que el líquido sea aspirado de vuelta fuera del tambor de colada.
- 25 La vista en planta muestra la distribución de agua desde arriba. El ramal de agua fría 304 se reúne con un ramal de agua caliente 302 opcional a través de un canal en Y 300 y se conduce a través del recorrido de flujo libre 116 hacia la irrigación de la mirilla de la puerta. Si la lavadora está diseñada solo para agua fría, la tubuladura de agua caliente a la distribución de agua está cerrada por herramientas.
- 30 Según un ejemplo de realización, la carcasa de desbordamiento 106, aparte de las dos conexiones de agua del lado de entrada mostradas, las conexiones de agua del lado de salida mostradas, así como la abertura 308 del canal de desbordamiento, no presenta más aberturas para el suministro o evacuación de agua.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para una lavadora (100), en donde el dispositivo presenta una cuba de colada (102) y un borde de desbordamiento (110), que define un nivel de líquido máximo (112) en la cuba de colada (102), y en donde la cuba de colada (102) y el borde de desbordamiento (110) están fabricados de una pieza de un material plástico, **caracterizado por que**, el dispositivo presenta una carcasa de desbordamiento (106) realizada en varias piezas con una parte inferior de carcasa y una parte superior de carcasa, en donde la parte inferior de carcasa está conectada en una pieza a la cuba de colada (102), y **por que** el borde de desbordamiento (110) está dispuesto en la carcasa de desbordamiento (106) y penetra en la parte inferior de carcasa, y **por que** en la parte superior de carcasa en una entrada de agua (114) hacia la cuba de colada (102) está dispuesto un recorrido de flujo libre (116), en donde el recorrido de flujo libre (116) está dispuesto a una distancia de seguridad (118) por encima del nivel de líquido máximo (112).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el recorrido de flujo libre (116) está conectado a una conexión de agua fría (304), en donde una conexión de agua caliente cerrable (302) que está conectada al recorrido de flujo libre (116) a través de un canal en Y (300).
3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 2, en el que el recorrido de flujo libre (116) está conectado a través de un tubo dispensador a un dispositivo dispensador dispuesto en la región de la mirilla de la puerta de la lavadora (100).
4. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que en la carcasa de desbordamiento (106) está dispuesta una tubuladura de conexión para un tubo de ventilación 202 de un dispositivo antiretorno (204).
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que en la carcasa de desbordamiento (106) está dispuesta una tubuladura de conexión para un tubo dispensador, en donde la tubuladura de conexión para el tubo dispensador está dispuesta a continuación del recorrido de flujo libre (116).
6. Lavadora (100) sin un compartimento dispensador, con un dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, en donde un dispositivo de dosificación automática para el detergente está conectado a la cuba de colada (102) del dispositivo.

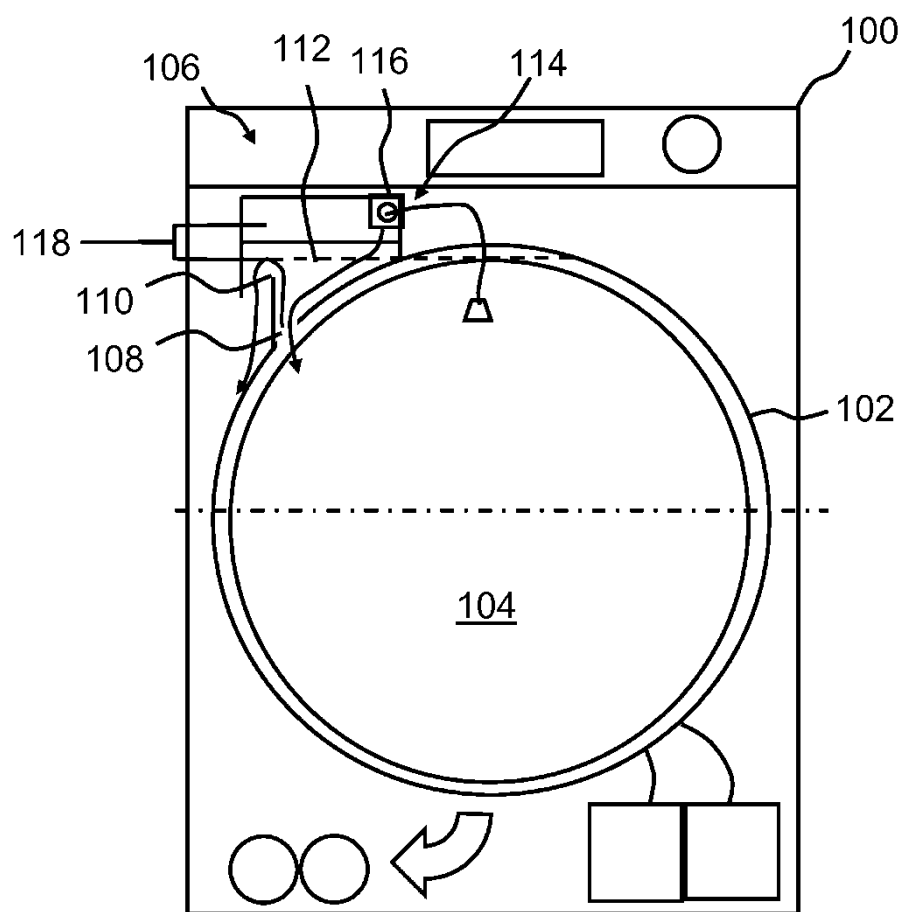


FIG 1

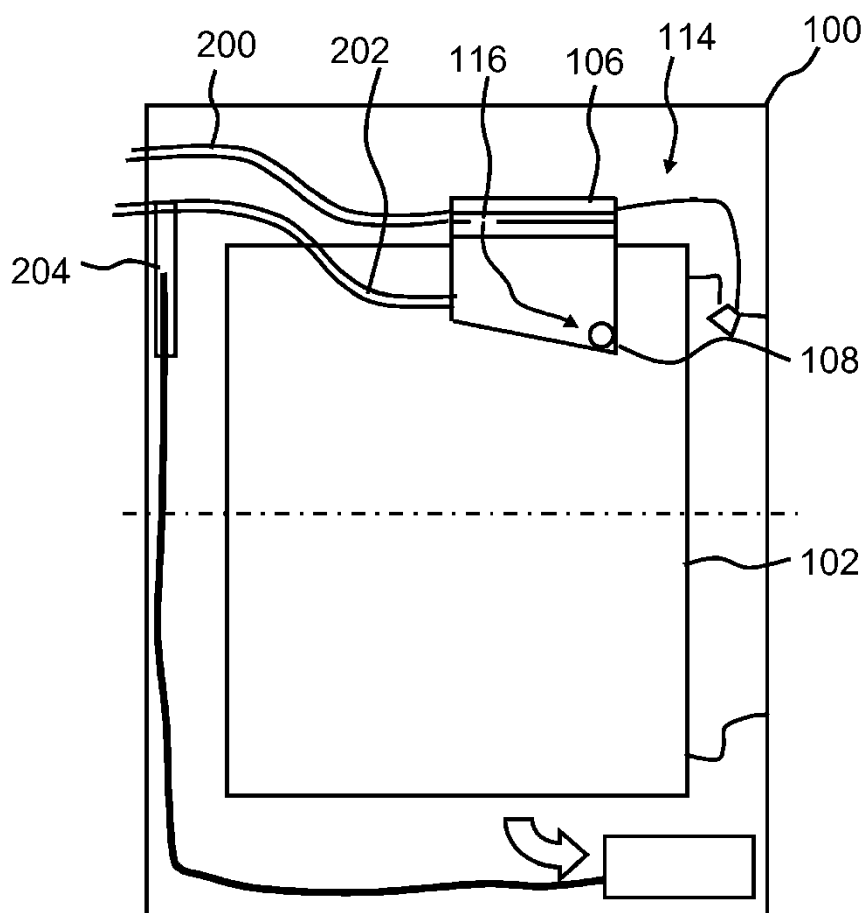


FIG 2

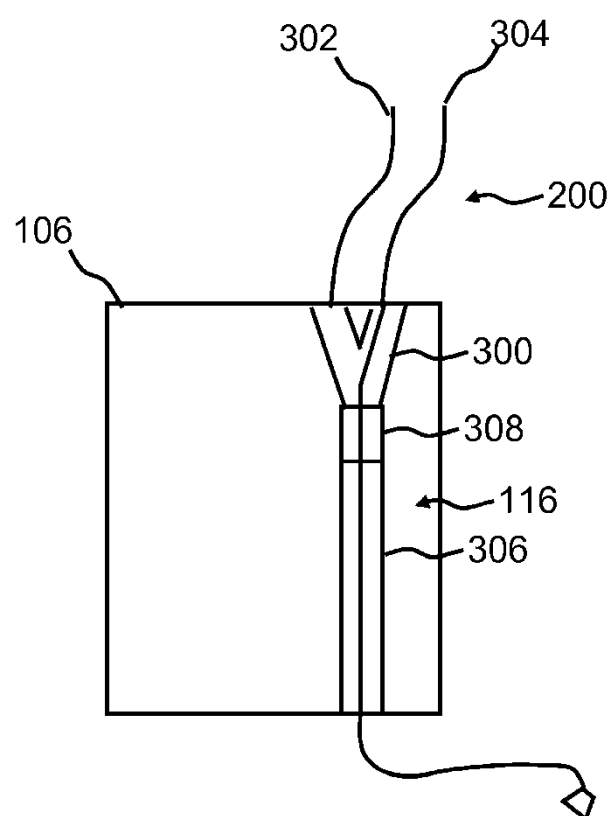


FIG 3