

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 684 406**

51 Int. Cl.:

D06F 39/12 (2006.01)

D06F 39/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2014** **E 14199543 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.06.2018** **EP 2889425**

54 Título: **Lavadora con cubierta inferior**

30 Prioridad:

28.12.2013 ES 201331926

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

02.10.2018

73 Titular/es:

BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

72 Inventor/es:

GRACIA BOBED, ISMAEL;
MARTINEZ PEREZ, GERARDO y
RECIO FERRER, EDUARDO

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 684 406 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).

LAVADORA CON CUBIERTA INFERIOR

DESCRIPCIÓN

5 La presente invención se refiere al campo técnico de las lavadoras y, en particular, a una lavadora que comprende una carcasa con una cubierta inferior, y un sistema de descarga hidráulica, que comprende un primer motor de bomba y un segundo motor de bomba y al menos un conducto de líquido de lavado.

Una lavadora de este tipo genérico se divulga en el documento US 2012/0090362 A1.

10 Una lavadora moderna comprende un sistema hidráulico con conductos de agua de lavado y al menos una bomba para evacuar el agua de la bañera hacia el exterior a través de mangueras flexibles una vez que la ropa se ha limpiado o enjuagado. Muchas lavadoras también incorporan una bandeja de "Aquastop" o bandeja de recogida de aguas residuales que tiene la forma de una cubierta inferior que se fija al bastidor, definiendo así un límite inferior de un espacio dentro del bastidor en el que puede estar contenida la cuba, posiblemente en un modo oscilante, como
15 en una lavadora de ropa. A la bandeja de "Aquastop" se conecta un dispositivo detector de aguas residuales con un elemento flotante que, cuando el agua residual supera un cierto nivel, envía una señal a una válvula de cierre dispuesta en la manguera de suministro de agua que está conectada al grifo externo para detener el suministro de agua a la lavadora.

20 Las lavadoras con este tipo de sistema hidráulico son propensas a una serie de inconvenientes cuando se utiliza el espacio interior, el acceso a elementos tales como la bomba utilizada para drenar el agua de la cuba de lavado, la instalación de las mangueras del sistema hidráulico en la fábrica, y acceso a la bomba y varios de estos cuando se realizan las reparaciones.

25 El documento EP 2 447 405 A1 divulga una lavadora que comprende un tanque de recuperación separado del tanque de lavado y adecuado para contener una porción de líquido recuperado, medios de reciclaje que introducen, durante una de las etapas del programa de lavado, la porción de líquido recuperado del tanque de recuperación al tanque de lavado, y medios de recuperación que, después de al menos una etapa del ciclo de lavado, transmiten
30 una porción de líquido utilizada durante el ciclo de lavado desde el tanque de lavado al tanque de recuperación.

Es un objeto de la presente invención superar los inconvenientes del estado de la técnica que se ha detallado anteriormente.

35 Con este objeto y otros objetos a la vista, se proporciona, de acuerdo con la invención, una lavadora como se define en la reivindicación independiente adjunta. Desarrollos y realizaciones de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes adjuntas, así como en la descripción posterior y las figuras de los dibujos adjuntos.

40 Por consiguiente, se proporciona, de acuerdo con la invención, una lavadora que comprende una carcasa con una cubierta inferior y un sistema de descarga hidráulica, que comprende un primer motor de bomba y un segundo motor de bomba y al menos un conducto de líquido de lavado. Además, al menos una parte de al menos un elemento hidráulico seleccionado entre al menos un conducto de líquido de lavado y el primer y el segundo motor de bomba están integrados en la cubierta inferior.

45 La integración de los elementos hidráulicos en la cubierta inferior permite una reducción en el tiempo de montaje para los elementos hidráulicos del sistema de lavado hidráulico, tales como bombas y mangueras, ya que el posicionamiento y la interconexión de los mismos están predeterminados por la ubicación de estos elementos hidráulicos en la cubierta inferior. También es posible lograr una mejor utilización del espacio disponible en el interior de la lavadora con el que se puede optar por una mayor compacidad y/o una mejor disposición de los elementos
50 hidráulicos, en comparación con las lavadoras convencionales. Además, la invención también proporciona flexibilidad de diseño para poder disponer la bomba o bombas o conexión o conexiones de conductos de circulación de agua de forma conveniente, por ejemplo, reduciendo el riesgo de montaje incorrecto o permitiendo un fácil y rápido acceso para el montaje/desmontaje.

55 Al menos parte de la cubierta inferior puede fabricarse mediante moldeo por inyección por separado de una parte superior y una parte inferior, luego unidas posteriormente, preferiblemente por soldadura, más preferiblemente por soldadura de ultrasonidos. Alternativamente, la cubierta inferior se puede fabricar por moldeo por soplado.

60 De acuerdo con una realización de la invención, al menos una porción del conducto de al menos un líquido de lavado está integrada en la cubierta inferior.

De acuerdo con otra realización de la invención, al menos una de las bombas dispuestas en la cubierta inferior comprende una parte de la carcasa del motor de la bomba que está integrado al menos parcialmente en la cubierta inferior, lo que reduce la transmisión de ruido y vibraciones generadas por la bomba o bombas.

65

De acuerdo con una realización adicional de la invención, la cubierta inferior comprende también una bandeja de recogida de aguas residuales, que está integrada preferiblemente en la cubierta inferior, y que pueden formarse en la cubierta inferior durante el proceso de moldeo de la misma.

5 De acuerdo con todavía otra realización de la invención, la máquina de lavado comprende un bastidor y la cubierta inferior cierra una parte inferior del bastidor y, preferiblemente, es al menos parcialmente desmontable.

Esta realización del sistema permite el acceso al interior del aparato, en particular, a la bomba o bombas, sin necesidad de desmontar el grupo oscilante (cuba, el tambor y motor de accionamiento), que es especialmente útil en bastidores formados en una U (cerrado en la parte trasera), incluso si el electrodoméstico debe estar recostado. Para fijar la cubierta al bastidor, se puede utilizar cualquier método de fijación liberable, como un acoplamiento a presión ("encaje a presión") o atornillado. Preferiblemente, se proporciona una fijación hermética cuando la cubierta inferior incorpora una bandeja de Aquastop.

15 De acuerdo con un desarrollo adicional esta realización, al menos una porción de la cubierta inferior puede estar articulada, y la cubierta inferior puede ser una cubierta de una sola pieza o una cubierta de dos piezas que comprende un marco exterior que está fijado a la parte inferior del bastidor y una placa de cierre que está conectada de manera articulada al marco exterior.

20 Cuando la cubierta inferior es una cubierta de una sola pieza, puede comprender una bisagra articulada a la parte inferior del bastidor de la máquina de lavado o a un elemento dispuesto en la parte inferior del bastidor.

A su vez, cuando la cubierta inferior es una cubierta de dos piezas, el marco exterior está firmemente unido a la parte inferior del bastidor, mientras que la placa de cierre está articulada al bastidor exterior o a otro elemento dispuesto en la parte inferior de la lavadora por medio de una bisagra, de modo que la placa de cierre pueda bascular con respecto al marco exterior.

En cualquier caso, la bisagra está diseñada preferiblemente para proporcionar libertad de movimiento hacia abajo una vez que un bloqueo es liberado para mover la cubierta en la dirección de arriba hacia abajo. El bloqueo puede lograrse, por ejemplo, por medio de una serie de ranuras y aletas en la articulación de bisagra que cooperan en una forma de machihembrado.

De acuerdo con todavía otra realización de la invención, el sistema hidráulico de la lavadora comprende al menos un elemento hidráulico adicional seleccionado entre un depósito de agua de lavado dispuesto en la cubierta inferior y una única cuba de lavado dispuesta en la carcasa.

De acuerdo con un desarrollo de esta realización, el sistema hidráulico comprende al menos un depósito de agua de lavado que tiene una capacidad mínima del 50 %, y preferiblemente el 75 %, del volumen total de agua utilizada en un ciclo de lavado.

A este respecto, se observa que la capacidad de un depósito de dicha agua de lavado depende del espacio interior disponible dentro de la lavadora. Por ejemplo, hay lavadoras que tienen cubas de lavado con una capacidad de aproximadamente 50 litros de agua que usan aproximadamente 15 litros de agua en un ciclo de lavado. En este caso, la capacidad del depósito de agua de lavado es de al menos de 7,5 litros, preferiblemente de 11,25 litros.

De acuerdo con todavía una realización adicional de la invención, el conducto de líquido de lavado está conectado hidráulicamente al depósito de agua de lavado y/o cuba de lavado. Asimismo, la bomba puede conectarse hidráulicamente al depósito de agua de lavado y/o a la cuba de lavado.

50 En todavía otra realización de la invención, la cuba, uno o más depósitos de lavado de agua, una o más bombas, y uno o más conductos de líquido de lavado pueden formar parte de un circuito de reutilización de líquido de lavado.

Aspectos y realizaciones de la invención se describen a continuación en detalle con referencia a las figuras de los dibujos adjuntos. En particular,

55 La figura 1 es una vista en perspectiva frontal de una lavadora;

La figura 2 es una vista en despiece de la carcasa de la lavadora ilustrada en la figura 1;

60 La figura 3 es una vista en sección a lo largo de la línea A-A mostrada en la figura 1, y muestra una primera realización;

La figura 4 es otra vista en sección a lo largo de la línea A-A mostrada en la figura 1, y muestra una segunda realización;

65

ES 2 684 406 T3

La figura 5 es una vista detallada en perspectiva posterior de una cubierta inferior provista de una bandeja de recogida de aguas residuales que está instalada en el depósito de agua de lavado;

5 La figura 6 es una vista posterior en perspectiva de la cubierta inferior mostrada en la figura 5, con la bandeja de recogida de aguas residuales, pero sin el depósito de agua de lavado;

La figura 7 es una vista posterior en perspectiva correspondiente a la figura 5, pero con la bandeja de recogida de aguas residuales en la posición abierta;

10 Las figuras 8A a 8C son vistas en alzado lateral que muestran las etapas de la apertura de la bandeja de recogida de aguas residuales de la cubierta inferior que se muestra en la figura 5;

La figura 9 es una vista en perspectiva frontal de la cubierta inferior que se muestra en la figura 5;

15 La figura 10 es una vista superior de la cubierta inferior que se muestra en el suelo de la figura 5;

La figura 11 es una vista en sección a lo largo de la línea A-A que se muestra en la figura 10;

20 La figura 12 es una vista en sección a lo largo de la línea B-B que se muestra en la figura 10;

La figura 13 es un diagrama de bloques que muestra una primera realización del sistema hidráulico de la lavadora; y

La figura 14 es un diagrama de bloques que muestra una segunda realización del sistema hidráulico de la lavadora.

25 La lavadora 1 que se muestra en la figura 1 comprende una carcasa formada por un bastidor 20 en forma de U con una pared posterior 25 unida a dos paredes laterales 27, una cubierta inferior 21 instalada en la parte inferior del bastidor 20, una cubierta superior 22 instalada en la parte superior del bastidor 20, así como un panel frontal 23 con una boca 23a y un panel de control 24 en el que están instalados los controles y que permite el acceso al compartimento de detergente 1 instalado en la parte delantera del bastidor 20.

30 La pared trasera 25 del bastidor 20 tiene un recorte de acceso 25a que está cerrado por una tapa de cierre posterior desmontable 26, y a través del cual el interior de la lavadora 1 es accesible.

35 La cubierta inferior 21 comprende una porción central en forma de una bandeja de recogida de aguas residuales 44. La superficie superior de la bandeja de recogida de aguas residuales 44 está inclinada hacia el drenaje 44a, en el que está montado un dispositivo de detección de aguas residuales 45 esencialmente convencional.

La lavadora está provista de un depósito de agua de lavado 30 que comprende dos partes laterales opuestas y unidas por una parte trasera.

40 En la realización de la lavadora 1 que se muestra en la figura 2, en las partes laterales inferiores de las paredes laterales 27 de la carcasa 20 están previstos dos soportes 31 para el depósito de agua de lavado, que sirven para soportar partes laterales opuestas del depósito de agua de lavado 30, que está instalado encima de la cubierta inferior 21 (ver la figura 3), mientras que en la realización de la lavadora 1 de la figura 4, el depósito de agua de lavado 30 está instalado en la superficie superior de la cubierta inferior 21, que a su vez está atornillada a la parte inferior de la carcasa 20.

50 Como se muestra en las figuras 3 y 4, dentro de la lavadora 1 hay una unidad oscilante esencialmente convencional que comprende una cuba de lavado 2 en la que gira un tambor de lavado 3 que comprende una polea conducida 6 conectada a un motor de accionamiento 4 por medio de una correa de ventilador 5. El motor de accionamiento 4 está dispuesto entre los lados y la parte posterior de la carcasa 20.

55 La cuba de lavado 2 se conecta con la carcasa 20 en la parte superior por medio de dos resortes de retención 9 anclados en bridas internas proporcionadas anteriormente en los lados opuestos de las paredes laterales de la carcasa 20, y a continuación, a través de amortiguadores 7 articulados con respecto a los soportes 32 del amortiguador. Los soportes 32 están instalados en los refuerzos 32a unidos a las respectivas partes laterales del depósito de agua de lavado 30.

60 La cubierta inferior 21 comprende un marco exterior 21a atornillado a la parte inferior del bastidor 20 y una placa de cierre 21b que cierra el hueco interior del marco exterior 21a y está fijado de forma desmontable con el marco exterior 21a por medio de unos medios de fijación amovibles.

65 En la realización ilustrada en la figura 3, la cubierta inferior 21 está articulada en su parte delantera al depósito de agua de lavado 30 por medio de una bisagra 33, mientras que en la realización ilustrada en la figura 4, está atornillada a una tira de la periferia interior del marco exterior 21a.

5 Las figuras 5, 6 y 7 muestran una realización práctica de la invención en la que la cubierta inferior 21 comprende un marco exterior 21a, por ejemplo, hecho de chapa de metal, por encima del cual se instala un depósito de agua de lavado 30, y una placa de cierre articulada 21b, por ejemplo, hecha de un material plástico, que incorpora una bandeja de recogida de aguas residuales 44 con un drenaje 44a del tipo descrito anteriormente con referencia a la figura 2, y en el que está dispuesto el dispositivo de detección de aguas residuales (no mostrado en las figuras 13, 14), también como se describió previamente con referencia a la figura 2.

10 El depósito de agua de lavado 30 está instalado en un soporte dispuesto en la parte inferior, como se muestra esquemáticamente en la figura 3.

En la placa de cierre 21b está dispuesta una primera bomba 40 destinada para el bombeo de líquido de lavado procedente del depósito de agua de lavado 30 en el compartimento de detergente 10 (véase la figura 1), así como una segunda bomba 41 destinada a evacuar el agua de la cuba de lavado 2.

15 La placa de cierre 21b está articulada en su parte frontal al depósito de agua de lavado 30 mediante una bisagra 33 que comprende cada uno de dos pasadores 33a que emergen horizontalmente de los lados internos respectivos de las dos partes laterales del depósito de agua de lavado 30, y cada casquillo de rotación 33b en los extremos libres de las respectivas proyecciones verticales 33c que emergen de la superficie superior de la placa de cierre 21b. La bisagra 33 proporciona libertad de movimiento hacia abajo una vez que se libera un bloqueo cuando la placa articulada 21b se mueve en la dirección descendente. El bloqueo se realiza por medio de una serie de ranuras y aletas complementarias en los pasadores de bisagra 33a y el casquillo de rotación 33b que forman la articulación de la bisagra 33, y que trabajan juntos en una forma de machihembrado. El movimiento hacia abajo de la placa de cierre articulada 21b permite el acceso al interior de la lavadora, en particular, a las bombas 40, 41, sin necesidad de desmontar la cuba 2 y el tambor 3.

25 Desde la parte trasera, la cubierta inferior 21 está unida a la parte inferior del bastidor por medio de un tornillo de fijación 34 que comprende una primera pata 21c emergente horizontalmente desde el borde trasero de la placa de cierre 21b y una segunda pata 21d que emerge horizontalmente desde el borde posterior del marco exterior 21a en una posición complementaria a la de la primera pata 21c. La primera pata 21c tiene un orificio vertical y la segunda pata tiene una rosca interna 21d alineada con la perforación vertical, de manera que un tornillo de fijación 34a que pasa a través de la perforación vertical de la primera pata 21c se puede atornillar en las roscas interiores de la segunda pata 21d. Para fijar la placa de cierre 21b al marco exterior 21a, se proporciona además unos medios de fijación a presión 37 esencialmente convencionales que comprenden, por ejemplo, salientes emergentes verticalmente en los lados de la superficie de la placa de cierre 21b que encajan elásticamente en el casquillo de retención complementario del marco exterior 21a.

40 Para la fijación al bastidor, el marco exterior 21a comprende por una parte unos medios de fijación a presión 35 en forma de salientes que, por ejemplo, encajan elásticamente en aberturas complementarias (no mostradas en las figuras) en la parte inferior del bastidor. Por otro lado, el marco exterior 21a tiene orificios pasantes 36 en las tiras laterales opuestas, a través de los cuales pasan tornillos de fijación (no mostrados en las figuras) que se enroscan en orificios complementarios previstos en la parte inferior del bastidor (no mostrados en las figuras).

45 Las figuras 8A a 8C muestran las etapas de apertura de la placa de cierre 21b con respecto al marco exterior 21a. Así, cuando la placa de cierre 21b se fija al marco exterior 21a como se muestra en la figura 8A, el tornillo de fijación 34a se desenrosca y luego la placa de cierre 21b se mueve hacia abajo en una posición horizontal contra la resistencia ofrecida por los medios de fijación a presión 37 descritos anteriormente con referencia a las figuras 5-7, para alcanzar la posición que se muestra en la figura 8B. Entonces, la placa de cierre 21b gira sobre la bisagra 33 y bascula con relación al marco exterior 21a, como se muestra en la figura 8C.

50 Las figuras 9 a 12 muestran en más detalle algunas de las características de la placa de cierre 21b descrita anteriormente con referencia a las figuras 5 a 7 y 8A a 8C.

55 Como se puede ver, la conexión desde la entrada de fluido 46 de la primera bomba 40 está conectada a un conector 30a previsto en el lado interior de uno de los lados del depósito de agua de lavado 30 a través de una manguera de salida de agua de lavado 48 que se extiende por encima de la superficie superior de la placa de cierre 21b, mientras que la salida desde la primera bomba 40 está conectada a una primera conexión de salida 47 por medio de un primer conducto de líquido de lavado 42 integrado en la placa de cierre 21b. La primera conexión desde la conexión de salida 47 está conectada al compartimento de detergente por medio de una manguera de reabastecimiento 50 (véanse las figuras 12 y 13).

60 La conexión de entrada 46 de la segunda bomba 41 está conectada a la cuba de lavado 2 por medio de una manguera de drenaje 49, mientras que la salida de la segunda bomba 41 está conectada a un segundo conducto de líquido de lavado 42 que tiene una segunda conexión de salida 47 conectada a una manguera de evacuación 51 (véanse las figuras 12 y 13) que se comunica con el drenaje de la lavadora 1.

65

La figura 12 muestra que el primer conducto de líquido de lavado 42 está formado en el mismo cuerpo de la placa de cierre 21b que se puede conseguir, por ejemplo, en el moldeado de la placa de cierre 21a. Cada una de las bombas 40, 41 comprende una carcasa 43 parcialmente integrada en la placa de cierre 21a. El líquido de lavado entra en el interior de la carcasa 43 a través de la conexión de entrada 46 y se descarga bajo presión a través de la salida de la bomba 40, 41 al conducto de líquido de lavado 42. Esta estructura es igualmente aplicable al segundo conducto de líquido de lavado.

La figura 13 muestra una primera realización del sistema hidráulico de la lavadora. Según esta realización, se suministra agua limpia al sistema introduciéndola en el compartimiento de detergente y llevándola a través de una manguera 52 de suministro de agua en la cuba de lavado 2, y desde allí a través del conducto de transferencia 53 al depósito de agua de lavado 30, hasta allí hay suficiente agua en la cuba de lavado 2 y el depósito de agua de lavado 30 está lleno, después de lo cual el suministro de agua limpia al compartimiento de detergente 10 se cierra y la válvula de tres vías 55 dispuesta en la salida de la cuba de lavado 2 se cierra. Cuando, después de un ciclo de lavado, es necesario evacuar parcial o completamente el líquido de lavado sucio de la cuba 2, se abre la válvula de tres vías 55 para que el líquido de lavado sucio pueda pasar por el segundo conducto de agua de lavado 42 hacia la manguera de drenaje 49, y la segunda bomba 41 se hace funcionar para bombear el líquido de lavado sucio a través de la manguera de descarga 51 para evacuar a través del drenaje (no mostrado en las figuras) de la lavadora 1, y la válvula de tres vías 55 se cierra.

Cuando, después de la evacuación del líquido de lavado, continuando con un nuevo ciclo de lavado que requiere la adición de agua de lavado, la primera bomba 40 es accionada para bombear el agua de lavado desde el depósito de agua de lavado 30 a través de la manguera de salida de agua de lavado 48, el primer conducto de líquido de lavado 42 y la primera manguera 50 al compartimiento de detergente 10, desde donde pasa a través de la manguera de suministro de agua 52 a la cuba de lavado 2. Después de que la cuba de lavado 2 ha sido evacuada después de un ciclo de lavado, esto puede hacerse cuando se ha utilizado toda el agua de lavado, o solo una parte de la misma.

Del mismo modo, en lugar de drenar el agua de lavado de la cuba de lavado 2 a través de la manguera de drenaje 49, se puede elegir, cuando se desea volver a utilizar parte o la totalidad del agua de lavado usada que es evacuada de la cuba de lavado 2, por ejemplo, tal como agua para remojo, este agua de lavado usada puede transferirse al depósito de agua de lavado 30 cerrando el acceso a la manguera de drenaje 49 por medio de la válvula 55 y abriendo el acceso a la manguera de transferencia 53, de modo que se transfiere el agua de lavado usada en el depósito de agua de lavado 30 y, desde allí, accionando la primera bomba 40, se puede llevar a través de la manguera de salida de agua de lavado 48, el primer conducto de líquido de lavado 42 y la manguera de reabastecimiento 50 al compartimiento de detergente 10, desde donde recircula, opcionalmente mezclada con más agua limpia y/o más detergente, para lavar la cuba 2 a través de la manguera de suministro de agua 52. De esta forma, la cuba 2, el depósito de agua de lavado 30, la primera bomba 40 y el conducto de líquido de lavado 42 forman parte de un circuito de recirculación de líquido de lavado.

La segunda realización del sistema hidráulico de la lavadora mostrada en la figura 14 difiere de la primera realización ilustrada en la figura 13 en que la cuba de lavado 2 no está en comunicación hidráulica con el depósito de agua de lavado 30, de manera que la válvula 55 dispuesta a la salida de la cuba de lavado 2 es solo bidireccional.

Como en la primera realización del sistema hidráulico, después de un ciclo de lavado, cuando es necesario evacuar parcial o completamente el líquido de lavado sucio de la cuba 2, se abre la válvula de dos vías 55 para que el líquido de lavado sucio pueda pasar por el segundo conducto de agua de lavado 42 hacia la manguera de drenaje 49, y la segunda bomba 41 se hace funcionar para bombear el líquido de lavado sucio a través de la manguera de descarga 51 para evacuar a través del drenaje (no mostrado en las figuras) de la lavadora 1, y la válvula de dos vías 55 se cierra.

Por otra parte, el agua limpia se puede suministrar al sistema mediante la introducción en el compartimiento de detergente y que lo conduce a través de la manguera de suministro de agua 52 en la cuba de lavado 2, y/o al depósito de agua de lavado 30. Cuando, después de la evacuación del líquido de lavado, continuando con un nuevo ciclo de lavado que requiere la adición de agua de lavado, la primera bomba 40 es accionada para bombear el agua de lavado desde el depósito de agua de lavado 30 a través de la manguera de salida de agua de lavado 48, el primer conducto de líquido de lavado 42 y la primera manguera 50 al compartimiento de detergente 10, desde donde pasa a través de la manguera de suministro de agua 52 a la cuba de lavado 2.

SÍMBOLOS DE REFERENCIA

- 1 Lavadora
- 2 Cuba de lavado
- 3 Tambor giratorio

ES 2 684 406 T3

	4	Motor de accionamiento
	5	Correa de ventilador
5	6	Polea de la correa
	7	Amortiguador
	9	Muelle
10	10	Compartimiento de detergente
	20	Bastidor
15	21	Cubierta inferior
	21a	Marco externo
	21b	Placa de cierre
20	21c	Primera pata
	21d	Segunda pata
25	22	Cubierta superior
	23	Panel frontal
	24	Panel de control
30	25	Pared posterior
	25a	Recorte de acceso
35	26	Cubierta de cierre trasero
	27	Pared lateral
	30	Depósito de agua de lavado
40	30a	Conector del depósito de agua de lavado
	31	Soporte del depósito de lavado
45	32	Soporte de amortiguador
	32a	Refuerzo
	33	Bisagra para cubierta articulada del depósito
50	33a	Pasador de la bisagra
	33b	Casquillo de rotación
55	34	Tornillo de fijación de la cubierta inferior al marco exterior
	34a	Tornillo de fijación
	35	Sujeción a presión desde el marco exterior al bastidor
60	36	Orificio pasante para el tornillo desde el marco exterior al bastidor
	37	Sujeción a presión desde la cubierta inferior al bastidor exterior
65	40	Primer motor de bomba

ES 2 684 406 T3

	41	Segundo motor de bomba
	42	Conducto de líquido de lavado
5	43	Carcasa del motor de la bomba
	44	Bandeja de recogida de aguas residuales
	44a	Drenaje
10	45	Dispositivo detector de aguas residuales
	46	Conexión de entrada al motor de la bomba
15	47	Conexión de salida al motor de la bomba
	48	Manguera de salida de agua de lavado
	49	Manguera de drenaje de la cuba
20	50	Manguera de reabastecimiento
	51	Manguera de descarga
25	52	Manguera de drenaje de agua
	53	Manguera de transferencia
	54	Manguera de drenaje de agua adicional
30	55	Válvula

REIVINDICACIONES

- 5 1. Lavadora (1) que comprende una carcasa con una cubierta inferior (21) y un sistema de descarga hidráulica, que comprende un primer motor de bomba (40) y un segundo motor de bomba (41) y al menos un conducto de líquido de lavado, **caracterizada por que** al menos una parte de al menos un elemento hidráulico seleccionado entre al menos un conducto de líquido de lavado (42) y el primer (40) y el segundo (41) motor de bomba está integrado en la cubierta inferior (21).
- 10 2. Lavadora según la reivindicación 1, **caracterizada por que** al menos una parte del conducto de líquido de lavado (42) está integrada en la cubierta inferior (21).
- 15 3. Lavadora (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que** al menos uno del primer (40) y segundo (41) motor de bomba está dispuesto en la cubierta inferior (21) y comprende una parte de la carcasa (43) del motor de la bomba que está al menos parcialmente integrada en la cubierta inferior (21).
- 20 4. Lavadora (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la cubierta inferior (21) comprende una bandeja de recogida de aguas residuales (44).
- 25 5. Lavadora (1) según la reivindicación 4, **caracterizada por que** la bandeja de recogida de aguas residuales (44) está integrada con la cubierta inferior (21).
- 30 6. Lavadora (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la carcasa comprende además un bastidor (20) y la cubierta inferior (21) cierra la parte inferior del bastidor (20).
- 35 7. Lavadora (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la cubierta inferior (21) es al menos parcialmente desmontable.
- 40 8. Lavadora (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** al menos parte de la cubierta inferior (21) está articulada.
- 45 9. Lavadora (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el sistema hidráulico comprende al menos un elemento hidráulico adicional seleccionado entre un depósito de agua de lavado (30) dispuesto en la cubierta inferior (21) y una única cuba de lavado (2) dispuesta en la carcasa.
10. Lavadora (1) según la reivindicación 9, **caracterizada por que** comprende al menos un depósito de agua de lavado (30) que tiene una capacidad mínima del 50 %, preferiblemente del 75 %, del volumen total de agua usado en un ciclo de lavado.
11. Lavadora (1) según la reivindicación 9 o 10, **caracterizada por que** el conducto de líquido de lavado (42) está conectado hidráulicamente a al menos un elemento hidráulico seleccionado entre el depósito de agua de lavado (30) y la cuba de lavado (2).
12. Lavadora (1) según la reivindicación 9, 10 u 11, **caracterizada por que** al menos uno del primer (40) y segundo (41) motor de bomba está conectado hidráulicamente a al menos un elemento hidráulico seleccionado entre el depósito de agua de lavado (30) y la cuba de lavado (2).
13. Lavadora (1) según una de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizada por que** al menos un elemento hidráulico seleccionado de la cuba (2), al menos un depósito de agua de lavado (30), al menos un motor de bomba (40) y al menos un conducto de líquido de lavado (42) forma parte de un circuito para la reutilización del líquido de lavado.

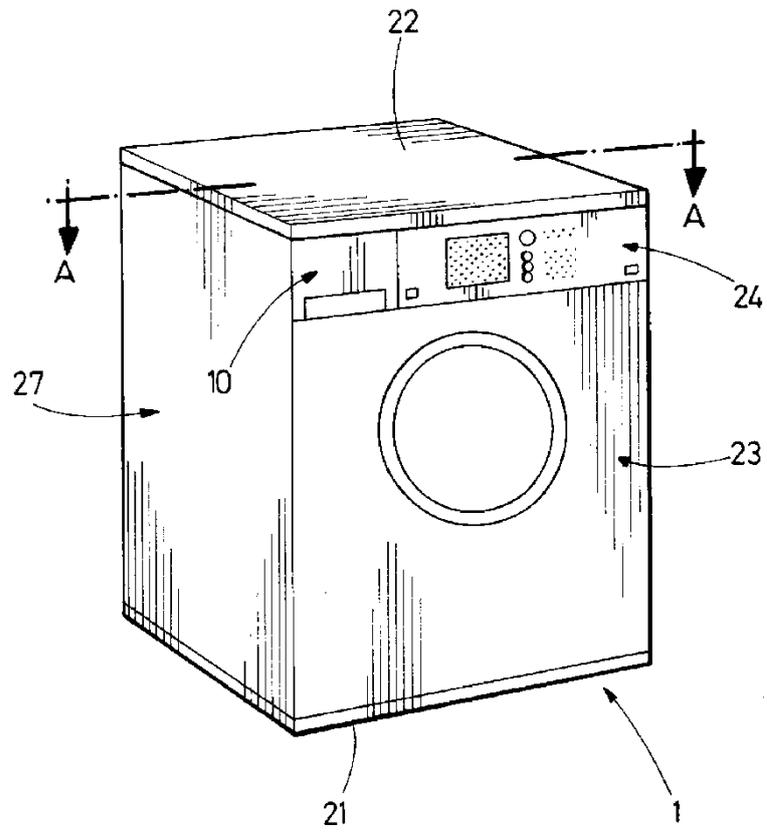


FIG.1

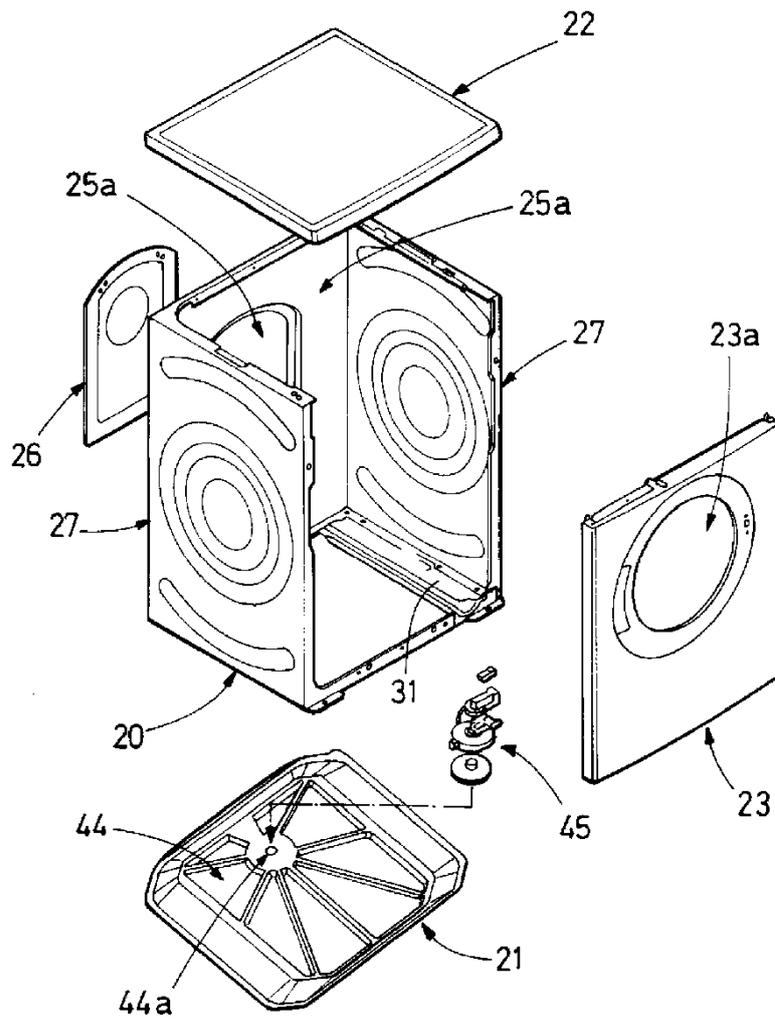
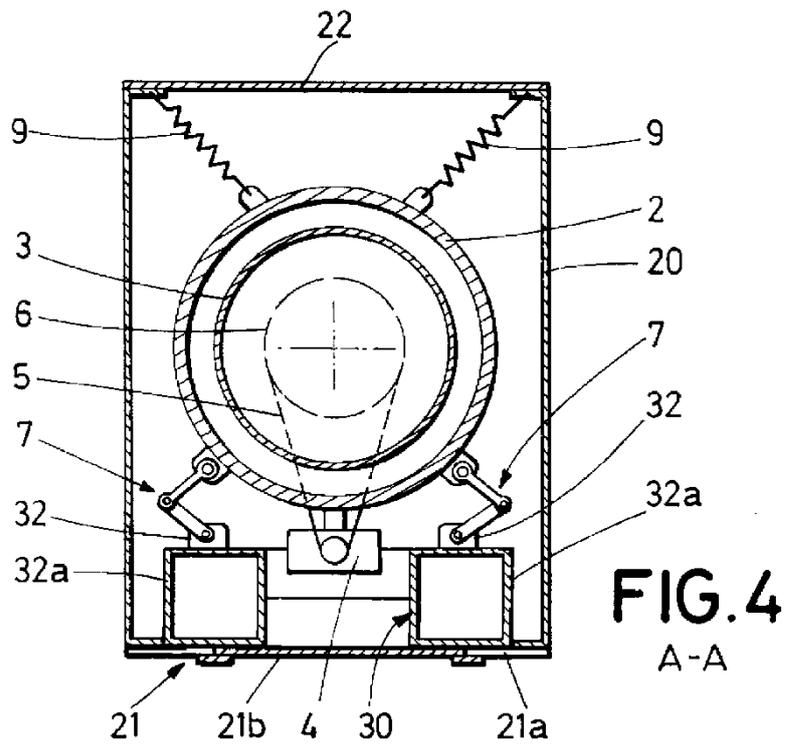
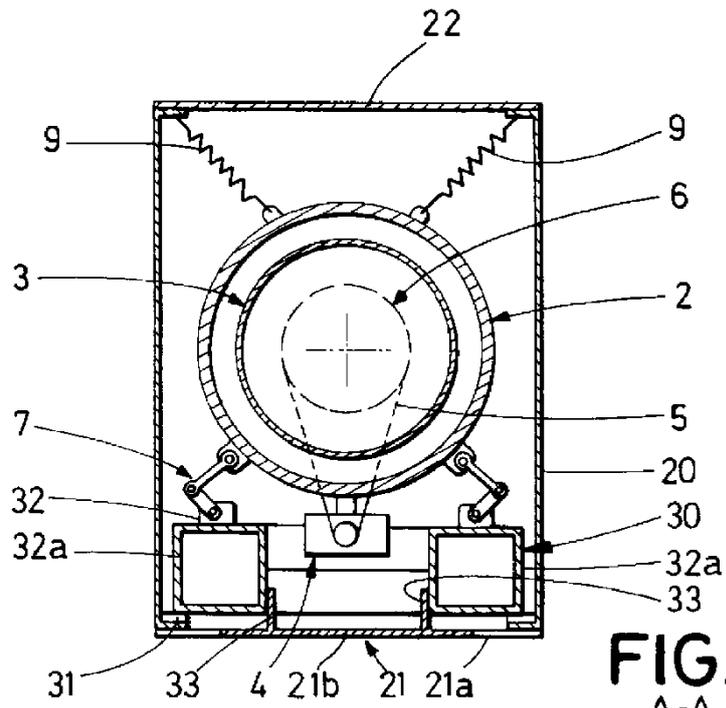


FIG.2



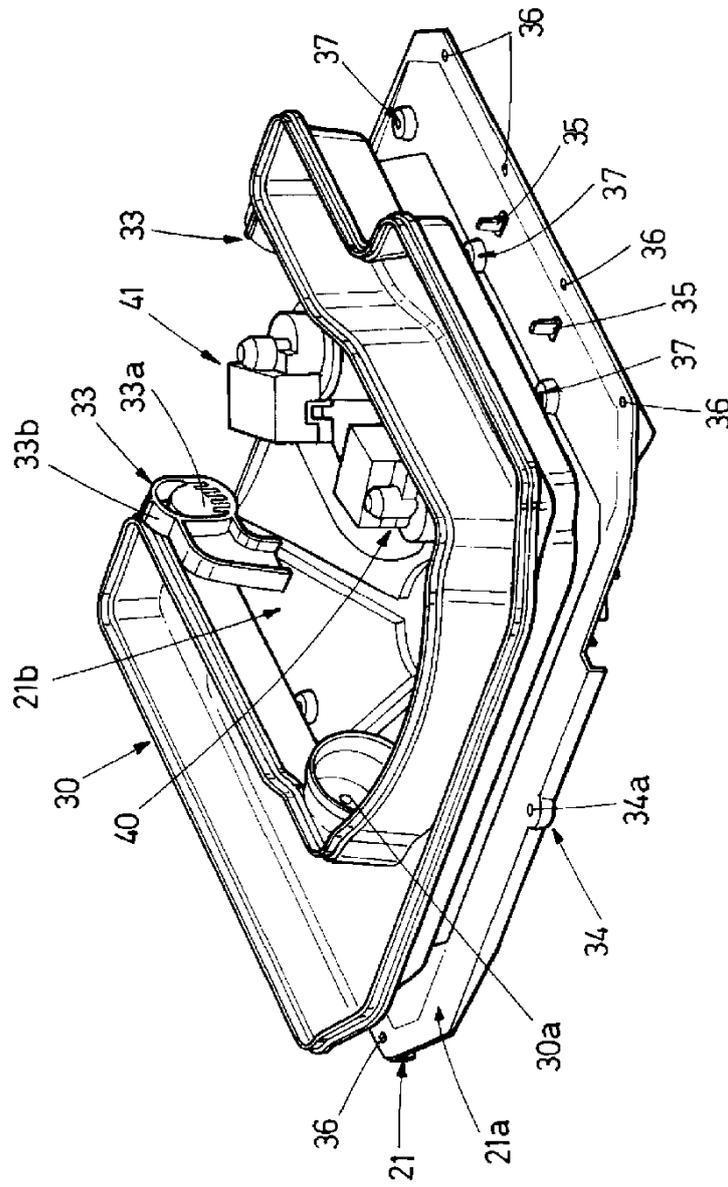


FIG.5

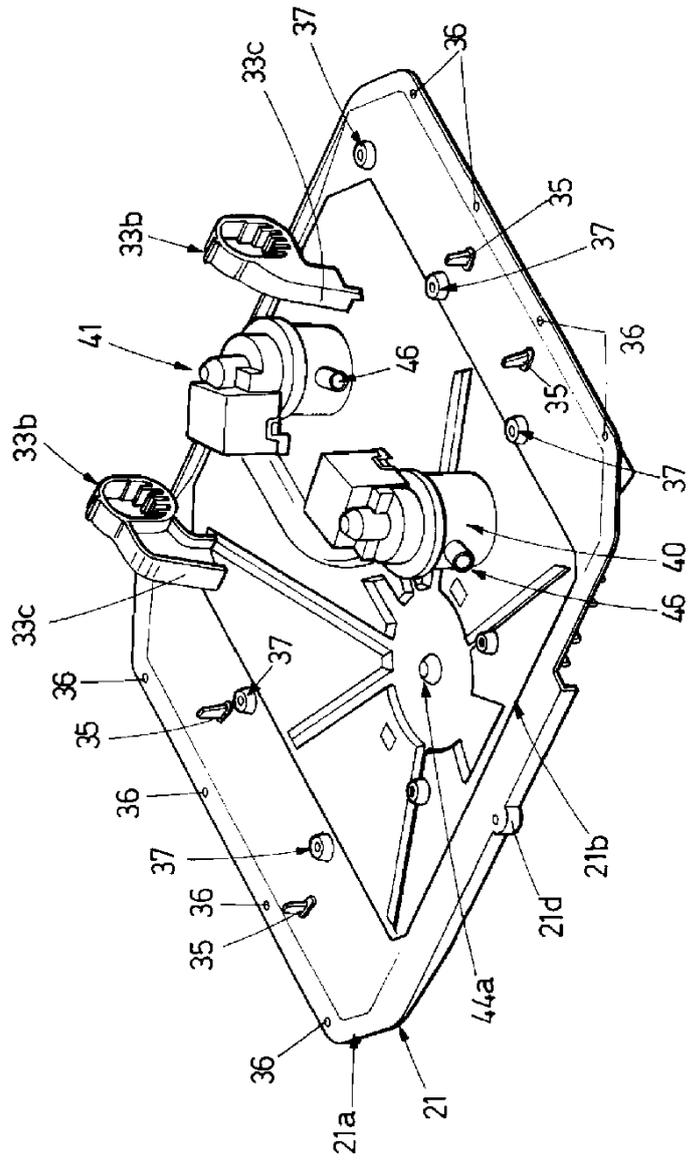


FIG.6

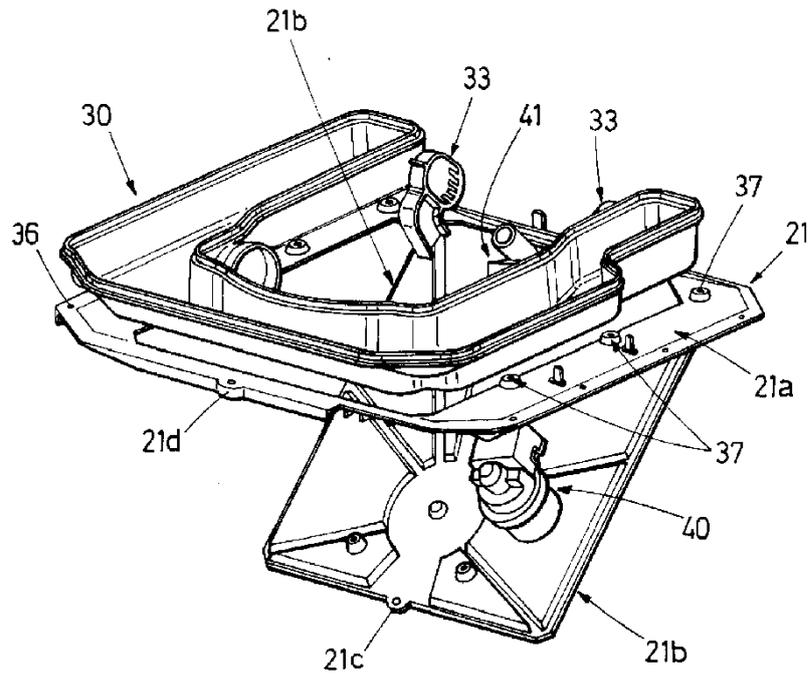
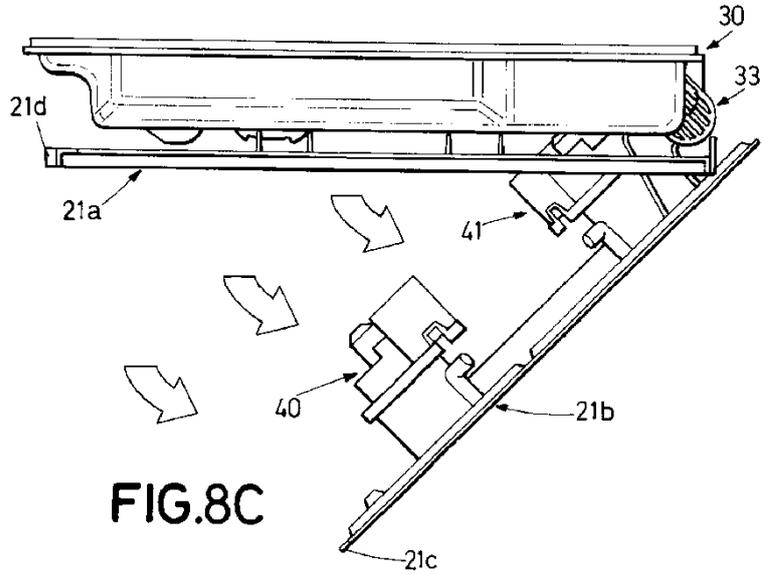
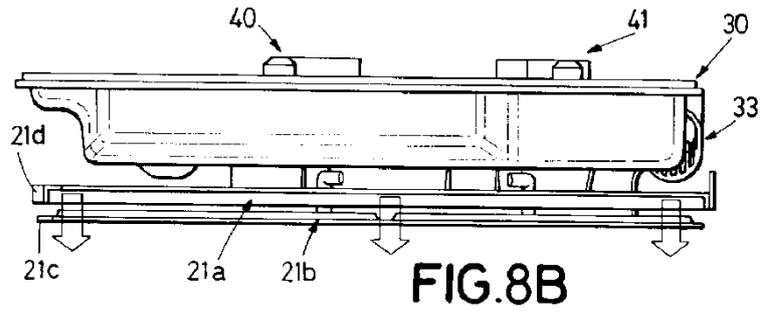
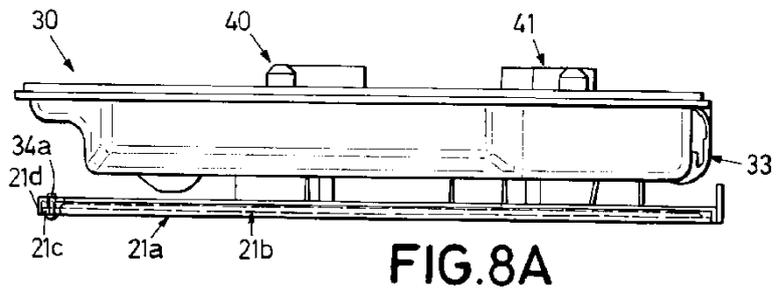


FIG.7



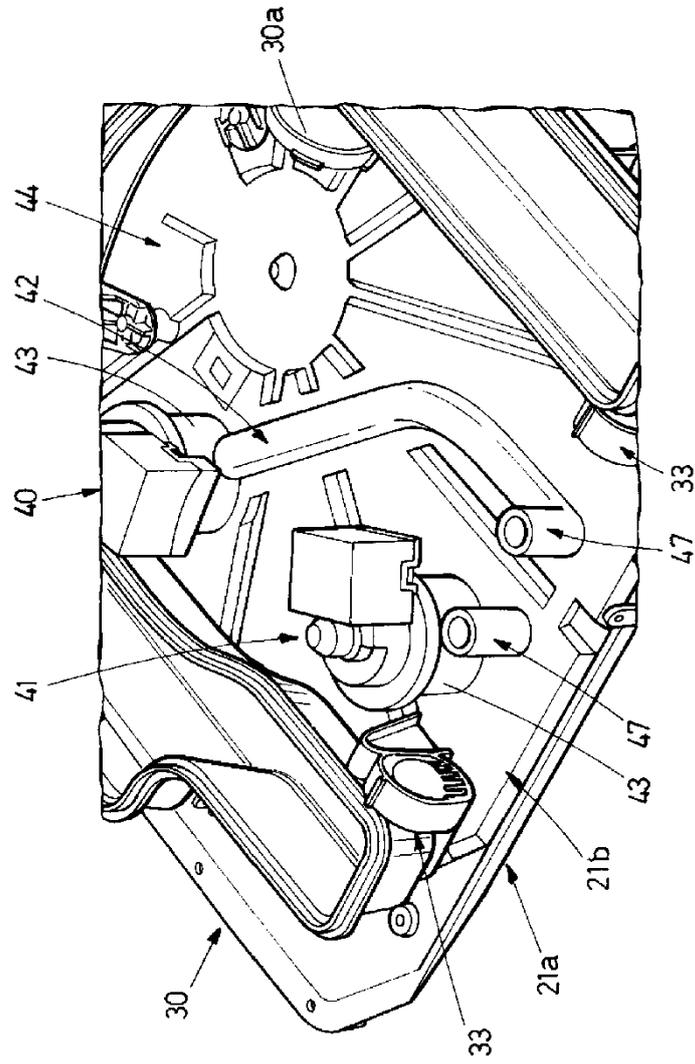


FIG. 9

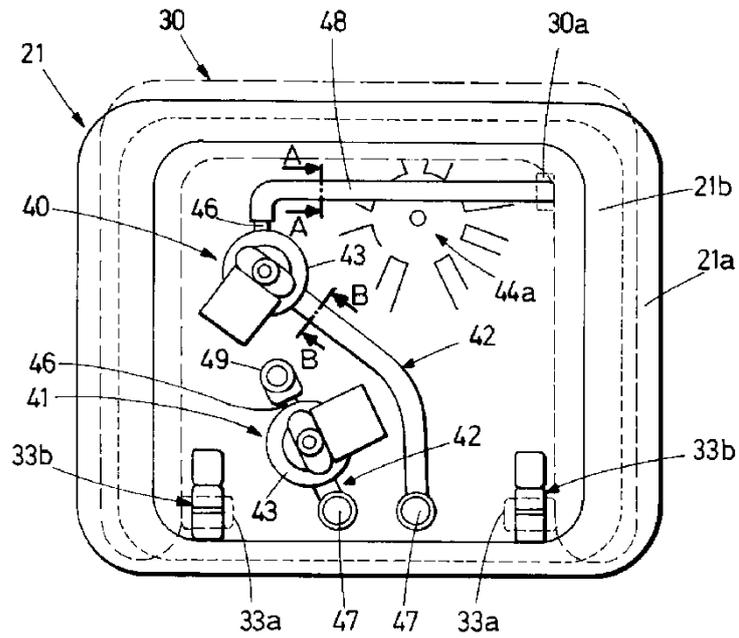


FIG. 10

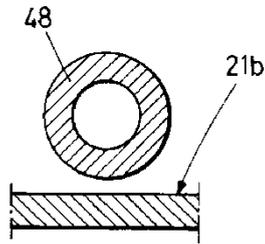


FIG. 11
A-A

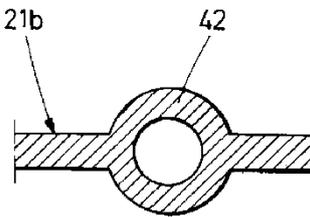


FIG. 12
B-B

