

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 796 096**

51 Int. Cl.:

<b>F24F 3/14</b>	(2006.01)
<b>F24F 6/02</b>	(2006.01)
<b>F24F 6/12</b>	(2006.01)
<b>F24F 6/00</b>	(2006.01)
<b>F24F 13/22</b>	(2006.01)
<b>B01D 53/04</b>	(2006.01)
<b>B01D 53/26</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.11.2015 PCT/KR2015/012169**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **19.05.2016 WO16076642**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.11.2015 E 15858696 (6)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.03.2020 EP 3186563**

54 Título: **Dispositivo para deshumidificación y dispositivo multifunción para deshumidificación o humidificación**

30 Prioridad:

**12.11.2014 KR 20140157310**  
**13.07.2015 KR 20150098908**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**25.11.2020**

73 Titular/es:

**SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD (100.0%)**  
**129, Samsung-ro Yeongtong-gu Suwon-si**  
**Gyeonggi-do 16677, KR**

72 Inventor/es:

**CHOI, HEUNG SEOB;**  
**MYOUNG, SUNG LYUL;**  
**KWON, JUN HYOUN;**  
**KIM, SUNG WOO;**  
**KIM, JUNG HO y**  
**CHU, EUY SUNG**

74 Agente/Representante:

**GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo**

ES 2 796 096 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 deshumidificación y dispositivo multifunción para deshumidificación o humidificación

Las realizaciones de la presente divulgación se refieren a un dispositivo para deshumidificación y un dispositivo para deshumidificación o humidificación configurado para controlar la humedad.

5 En general, un dispositivo para deshumidificación es un aparato configurado para eliminar la humedad del aire. El dispositivo para deshumidificación puede dividirse en gran medida en un dispositivo de tipo secado para la deshumidificación y un dispositivo de tipo de enfriamiento para la deshumidificación. El dispositivo de tipo secado para la deshumidificación se proporciona con un procedimiento para realizar una deshumidificación mediante la absorción o adsorción de humedad del aire mediante el uso de un material absorbente de humedad, que es una sustancia  
10 química, y el dispositivo de tipo de enfriamiento para la deshumidificación se proporciona con un procedimiento para condensar el vapor del aire mediante el enfriamiento de la temperatura del aire por debajo del punto de rocío mediante el uso de un aparato de ciclo de enfriamiento.

15 En el dispositivo de tipo de enfriamiento para la deshumidificación, cuando la temperatura del aire que rodea un aparato de enfriamiento del dispositivo de tipo de enfriamiento para la deshumidificación cae por debajo del punto de rocío, se genera agua de condensación en el aparato de enfriamiento y un recipiente de agua configurado para almacenar el agua de condensación que desciende del aparato de enfriamiento se proporciona debajo del aparato de enfriamiento.

20 El recipiente de agua se proporciona de manera desmontable en una porción inferior del dispositivo para deshumidificación, y cuando el recipiente de agua está lleno y necesita vaciarse, pueden presentarse dificultades ya que un usuario puede necesitar doblarse o arrodillarse para usar ambas manos para retirar el recipiente de agua. Las dificultades pueden estar presentes nuevamente debido a la misma razón que la anterior al volver a montar el recipiente de agua después de vaciar el recipiente de agua.

25 Con respecto a un dispositivo multifunción para la deshumidificación o humidificación, en general, se proporciona por separado un recipiente de agua de condensación configurado para almacenar agua de condensación generada durante un modo de deshumidificación y un recipiente de agua de humidificación configurado para almacenar agua de humidificación suministrada a un dispositivo de humidificación, y por lo tanto, el tamaño del dispositivo multifunción para la deshumidificación o humidificación se incrementa innecesariamente.

El documento JP 2004 181279 divulga un deshumidificador que tiene un recipiente de agua removible en el que se bombea agua desde un receptor de agua.

De acuerdo con la invención, se proporciona un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1.

30 Las reivindicaciones dependientes que forman las realizaciones alternativas de dicha invención.

La descripción contiene realizaciones adicionales, algunas de las cuales no entran dentro del alcance de las reivindicaciones. La invención se limita solamente por el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

El dispositivo para deshumidificación incluye un cuerpo que tiene una unidad de entrada y una unidad de salida;

un ventilador para mover el aire desde la unidad de entrada a la unidad de salida;

35 un aparato de intercambio de calor para generar agua de condensación mediante la condensación de vapor;

una bandeja de recogida de agua para recoger el agua de condensación generada en el aparato de intercambio de calor;

un recipiente de agua proporcionado de manera desmontable en una porción superior del cuerpo para almacenar el agua de condensación;

40 una unidad de montaje del recipiente de agua proporcionada en una porción superior del cuerpo para montar el recipiente de agua; una bomba para bombear el agua de condensación desde la bandeja de recogida de agua al recipiente de agua; y

un tubo de drenaje para guiar el agua de condensación bombeada por la bomba al recipiente de agua;

comprendiendo además el dispositivo:

45 un puerto de conexión de drenaje proporcionado en la unidad de montaje del recipiente de agua, conectado al recipiente de agua cuando el recipiente de agua se monta en la unidad de montaje del recipiente de agua, y separado del recipiente de agua cuando el recipiente de agua no está conectado a la unidad de montaje del recipiente de agua; en el que:

el puerto de conexión de drenaje se mueve a una primera posición abierta retraída por el recipiente de agua cuando el recipiente de agua se está montando en la unidad de montaje del recipiente de agua, y una segunda posición cerrada que sobresale cuando el recipiente de agua se separa de la unidad de montaje del recipiente de agua.

### Efectos ventajosos de la invención

- 5 De acuerdo con un aspecto de la presente divulgación, como un recipiente de agua configurado para almacenar agua de condensación generada a partir de un aparato de enfriamiento se proporciona de manera desmontable en una porción superior de un dispositivo para humidificación, un usuario puede separar o montar fácilmente el recipiente de agua de un cuerpo del dispositivo para la humidificación cuando el recipiente de agua necesita vaciarse, es decir, cuando el recipiente de agua está lleno, o cuando el recipiente de agua vacío necesita que se monte nuevamente.
- 10 De acuerdo con un aspecto de la presente divulgación, un dispositivo para deshumidificación o humidificación se proporciona con un recipiente de agua combinado proporcionado con un recipiente de agua de condensación y un recipiente de agua de humidificación combinados integralmente, y por lo tanto puede reducirse el tamaño del dispositivo para deshumidificación o humidificación.
- 15 De acuerdo con un aspecto de la presente divulgación, se forma un recipiente de agua en forma de anillo que tiene un agujero hueco, y se proporciona como una unidad de guía insertada en el agujero hueco del recipiente de agua, el montaje y la separación del recipiente de agua se realiza fácilmente, y como se evita una separación involuntaria del recipiente de agua durante el movimiento del cuerpo, se puede mejorar la comodidad y la fiabilidad del usuario.
- 20 De acuerdo con un aspecto de la presente divulgación, se proporciona un recipiente de agua con un asa superior montada giratoriamente en una porción superior del recipiente de agua, y un par de asas laterales formadas de manera recesiva e integral en una superficie lateral del recipiente de agua, de manera que un usuario pueda montar, separar y vaciar el recipiente de agua mientras sostiene el recipiente de agua seleccionando libremente una de las asas superiores o laterales.
- 25 De acuerdo con un aspecto de la presente divulgación, se forma como una vía de guía para guiar el aire al interior de una unidad de guía de un cuerpo y se proporcionan una unidad de visualización y una unidad de control en una superficie superior de la unidad de guía, la utilización del espacio y la comodidad del usuario puede aumentar.

### Breve descripción de los dibujos

Estos y/u otros aspectos serán evidentes y se apreciarán más fácilmente a partir de la siguiente descripción de las realizaciones, tomada junto con los dibujos adjuntos en los que:

- 30 La Figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra un aspecto externo de un dispositivo para deshumidificación de acuerdo con una primera realización de la presente divulgación.
- La Figura 2 es una vista en perspectiva desde un ángulo diferente que ilustra el aspecto externo del dispositivo para deshumidificación de la Figura 1.
- La Figura 3 ilustra un recipiente de agua separado del dispositivo para deshumidificación de la Figura 1.
- 35 La Figura 4 es una vista en perspectiva despiezada que ilustra las estructuras principales desensambladas del dispositivo para deshumidificación de la Figura 1.
- La Figura 5 es una vista lateral en sección transversal del dispositivo para deshumidificación de la Figura 1.
- La Figura 6 es una vista frontal del dispositivo para deshumidificación de la Figura 1.
- La Figura 7 ilustra una estructura de un puerto de conexión de drenaje del dispositivo para deshumidificación de la Figura 1.
- 40 La Figura 8 ilustra una estructura de acoplamiento del puerto de conexión de drenaje y un tubo de drenaje del dispositivo para deshumidificación de la Figura 1.
- La Figura 9 es una vista en sección transversal que ilustra una estructura de acoplamiento del puerto de conexión de drenaje y el recipiente de agua del dispositivo para deshumidificación de la Figura 1.
- 45 La Figura 10 ilustra una estructura de prevención de ruido de agua descendente del recipiente de agua del dispositivo para deshumidificación de la Figura 1.
- La Figura 11 es una vista en perspectiva de un aspecto externo de un dispositivo para deshumidificación de acuerdo con una segunda realización de la presente divulgación.
- La Figura 12 es una vista en perspectiva desde un ángulo diferente que ilustra el aspecto externo del dispositivo para deshumidificación de la Figura 11.

- La Figura 13 ilustra un recipiente de agua separado del dispositivo para deshumidificación de la Figura 11.
- La Figura 14 ilustra un tubo de drenaje desensamblado del dispositivo para deshumidificación de la Figura 11.
- La Figura 15 es una vista lateral en sección transversal del dispositivo para deshumidificación de la Figura 11.
- 5 La Figura 16 es una vista lateral en sección transversal que ilustra un tubo de drenaje consecutivo del dispositivo para deshumidificación de la Figura 11.
- La Figura 17 es una vista en perspectiva de un aspecto externo de un dispositivo para deshumidificación de acuerdo con una tercera realización de la presente divulgación.
- La Figura 18 es una vista en perspectiva desde un ángulo diferente que ilustra el aspecto externo del dispositivo para deshumidificación de la Figura 17.
- 10 La Figura 19 ilustra un recipiente de agua separado del dispositivo para deshumidificación de la Figura 17.
- La Figura 20 es una vista lateral en sección transversal del dispositivo para deshumidificación de la Figura 17.
- La Figura 21 es una vista en perspectiva de un aspecto externo de un dispositivo para deshumidificación de acuerdo con una cuarta realización de la presente divulgación.
- 15 La Figura 22 es una vista en perspectiva de un aspecto externo de un dispositivo para deshumidificación de acuerdo con una quinta realización de la presente divulgación.
- La Figura 23 es una vista en perspectiva de un aspecto externo de un dispositivo para deshumidificación o humidificación de acuerdo con una realización de la presente divulgación.
- La Figura 24 es una vista en perspectiva desde un ángulo diferente que ilustra el aspecto externo del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23.
- 20 La Figura 25 ilustra un recipiente de agua combinado separado del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23.
- La Figura 26 es un dibujo desde un ángulo diferente que ilustra el recipiente de agua combinado separado del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23.
- 25 La Figura 27 es una vista lateral en sección transversal del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23.
- La Figura 28 es una vista en planta de una unidad de montaje combinada del recipiente de agua del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23.
- La Figura 29 ilustra un miembro de apertura/cierre proporcionado en el recipiente de agua combinado para abrir/cerrar una vía de suministro de agua de humidificación del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23.
- 30 La Figura 30 ilustra un estado de la vía de suministro de agua de humidificación cerrada mediante el uso del miembro de apertura/cierre del recipiente de agua combinado del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23.
- La Figura 31 ilustra un estado de la vía de suministro de agua de humidificación abierta mediante el uso del miembro de apertura/cierre del recipiente de agua combinado del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23.
- 35 La Figura 32 ilustra un estado del recipiente de agua combinado del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23 montado en una dirección diferente.
- La Figura 33 ilustra una válvula de apertura/cierre configurada para abrir/cerrar la vía de suministro de agua de humidificación del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23.
- 40 La Figura 34 ilustra un ejemplo de un vibrador ultrasónico que se utiliza como dispositivo de humidificación del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23.
- La Figura 35 ilustra una unidad de humidificación del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 34.
- 45 La Figura 36 ilustra esquemáticamente las estructuras principales de un dispositivo para deshumidificación de acuerdo con aún otra realización de la presente divulgación.

La Figura 37 es una vista en perspectiva de un aspecto externo de un dispositivo para deshumidificación de acuerdo con una sexta realización de la presente divulgación.

La Figura 38 ilustra un recipiente de agua separado de un cuerpo del dispositivo para deshumidificación de la Figura 37.

5 La Figura 39 es una vista lateral en sección transversal del dispositivo para deshumidificación de la Figura 37.

La Figura 40 es una vista en planta que ilustra el recipiente de agua del dispositivo para deshumidificación de la Figura 37.

La Figura 41 ilustra el recipiente de agua desensamblado del dispositivo para deshumidificación de la Figura 37.

10 La Figura 42 ilustra un estado de un asa superior del dispositivo para deshumidificación de la Figura 37 girado hacia arriba.

La Figura 43 es una vista en sección transversal a lo largo de una línea I-I del recipiente de agua del dispositivo para deshumidificación de la Figura 37.

La Figura 44 y la Figura 45 son dibujos que muestran movimientos de separación del recipiente de agua y drenaje del agua mediante el uso del asa superior.

15 La Figura 46 y la Figura 47 son dibujos que muestran movimientos de separación del recipiente de agua y drenaje del agua mediante el uso de un asa lateral.

### Modo para la invención

20 Ahora se hará referencia en detalle a las realizaciones de la presente divulgación, cuyos ejemplos se ilustran en los dibujos adjuntos, en los que los mismos números de referencia se refieren a elementos similares a lo largo de la divulgación.

De ahora en adelante, las realizaciones ilustrativas de la presente divulgación se describirán en detalle.

25 La Figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra un aspecto externo de un dispositivo para deshumidificación de acuerdo con una primera realización de la presente divulgación, la Figura 2 es una vista en perspectiva desde un ángulo diferente que ilustra el aspecto externo del dispositivo para deshumidificación de la Figura 1, la Figura 3 ilustra un recipiente de agua separado del dispositivo para deshumidificación de la Figura 1, la Figura 4 es una vista en perspectiva despiezada que ilustra las estructuras principales desensambladas del dispositivo para deshumidificación de la Figura 1, la Figura 5 es una vista lateral en sección transversal del dispositivo para deshumidificación de la Figura 1, y la Figura 6 es una vista frontal del dispositivo para deshumidificación de la Figura 1.

30 Con referencia a la Figura 1 hasta la Figura 6, un dispositivo para deshumidificación 100 incluye un cuerpo 110 que tiene una unidad de entrada 115 y una unidad de salida 116, un ventilador de tiro 125 para mover el aire de manera forzada, un aparato de ciclo de enfriamiento que tiene un compresor 120 para comprimir el refrigerante, un condensador 121 o un aparato de intercambio de calor, para condensar el refrigerante y emitir calor latente al exterior, una válvula de expansión (no se muestra) para expandir el refrigerante, y un evaporador 122, o aparato de enfriamiento o un aparato de intercambio de calor, para absorber el calor latente de un exterior mediante la evaporación del refrigerante y para condensar el vapor del aire circundante, un conducto de drenaje 130 para guiar el agua de condensación generada por el evaporador 122, una bandeja de recogida de agua 131 para recoger el agua de condensación que es guiada por el uso del conducto de drenaje 130, un recipiente de agua 150 proporcionado de manera desmontable en una porción superior del cuerpo 110 para drenar el agua de condensación, una bomba 132 para bombear el agua de condensación recogida en la bandeja de recogida de agua 131 al recipiente de agua 150, y un tubo de drenaje 133 para guiar el agua de condensación bombeada por la bomba 132 al recipiente de agua 150 en la porción superior del cuerpo 110.

El aire que fluye hacia dentro a través de la unidad de entrada 115 se enfría y deshumidifica después de pasar a través del evaporador 122, y se calienta después de pasar a través del condensador 121, y luego el aire seco puede salir a través de la unidad de salida 116.

45 Sin embargo, el dispositivo para deshumidificación, que no sea el del procedimiento que usa el aparato de ciclo de enfriamiento, puede realizar una deshumidificación mediante el uso del procedimiento que usa material adsorbente. Cuando el vapor se adsorbe en el material adsorbente, el agua adsorbida se vaporiza mediante el uso de un calentador, y el agua vaporizada se puede condensar a través del aparato de intercambio de calor.

50 El cuerpo 110 puede estructurarse con una carcasa delantera 111, una carcasa trasera 112, una carcasa inferior 113 y una estructura de soporte 114 proporcionada entre la carcasa delantera 111 y la carcasa trasera 112 para soportar diversos componentes. La unidad de entrada 115 puede formarse en la parte posterior del cuerpo 110, y la unidad de salida 116 puede formarse en un lado superior de una parte frontal del cuerpo 110. La unidad de entrada 115 puede

proporcionarse con una rejilla 115a para filtrar sustancias extrañas, y puede proporcionarse una rejilla 117 para ajustar la dirección del aire de salida o para abrir/cerrar la unidad de salida 116.

5 El aparato de ciclo de enfriamiento que tiene el compresor 120, el condensador 121, la válvula de expansión y el evaporador 122 se proporciona en el interior del cuerpo 110. El compresor 120 puede disponerse en una porción inferior del cuerpo 110, el evaporador 122 puede disponerse adyacente a la unidad de entrada 115 en la parte trasera, y el condensador 121 puede disponerse en una parte frontal del evaporador 122.

10 El ventilador de tiro 125 puede girarse al recibir fuerza de rotación de un motor de accionamiento 125a. El ventilador de tiro 125, después de recibir aire desde una parte posterior del cuerpo 110, puede mover de manera forzada el flujo del aire hacia el lado superior de una parte frontal del cuerpo 110 después de que el aire pase secuencialmente a través del evaporador 122 y del condensador 121. Un interior del cuerpo 110 puede proporcionarse con una unidad de guía de corriente de aire 126 para guiar la corriente de aire. El ventilador de tiro 125 puede ser un ventilador centrífugo configurado para hacer salir el aire en una dirección radial después de tener la entrada de aire en una dirección axial, y se puede formar una unidad de salida de corriente de aire 127 en la unidad de guía de corriente de aire 126 en una posición que corresponde a la unidad de salida 116 del cuerpo 110. Se pueden proporcionar varias cajas electrónicas 118 en una porción inferior del cuerpo 110.

15 Esta estructura, a medida que el aire que ingresa al interior del cuerpo 110 se enfría por debajo del punto de rocío en el evaporador 122, el vapor incluido en el aire se condensa, y el aire que se seca se calienta después de pasar a través del condensador 121 y el aire caliente puede fluir hacia el exterior del cuerpo 110 en un estado de menor humedad relativa.

20 El agua de condensación condensada en el evaporador 122 fluye hacia abajo a lo largo del evaporador 122, y desciende por debajo del evaporador 122, y el conducto de drenaje 130 puede proporcionarse debajo del evaporador 122 para guiar el agua de condensación descendente.

25 El conducto de drenaje 130 se proporciona para guiar el agua de condensación a la bandeja de recogida de agua 131, y para lo anterior, el conducto de drenaje 130 puede estar inclinado hacia la bandeja de recogida de agua 131. El conducto de drenaje 130 se proporciona en un tamaño capaz de cubrir toda el área del evaporador 122.

La bandeja de recogida de agua 131 puede almacenar agua de condensación. En la realización de la presente divulgación, el conducto de drenaje 130 y la bandeja de recogida de agua 131 se forman por separado, pero el conducto de drenaje 130 y la bandeja de recogida de agua 131 pueden formarse integralmente.

30 Se puede proporcionar un sensor de nivel de agua (no se muestra) en la bandeja de recogida de agua 131. Cuando el nivel de agua de la bandeja de recogida de agua 131 se llena o está en un cierto nivel, la bomba 132 se acciona y el agua de condensación de la bandeja de recogida de agua 131 puede bombearse.

35 La bomba 132 puede ser una bomba centrífuga estructurada con un motor (no se muestra) para generar fuerza de rotación y alas rotacionales (no se muestran) para que se giren al recibir la fuerza de rotación del motor (no se muestra). El agua de condensación bombeada por la bomba 132 puede guiarse por el tubo de drenaje 133 al recipiente de agua 150 proporcionado en la porción superior del cuerpo 110.

40 Una unidad de montaje del recipiente de agua 140 en la que se monta el recipiente de agua 150 puede proporcionarse en una porción superior del cuerpo 110. La unidad de montaje del recipiente de agua 140 puede incluir un espacio de montaje 141 en el que se monta el recipiente de agua 150, una unidad de soporte inferior 142 para soportar una unidad inferior 151 del recipiente de agua 150, y una unidad de soporte de la pared lateral 143 para soportar una unidad de la pared lateral 153 del recipiente de agua 150.

45 La unidad de montaje del recipiente de agua 140 puede proporcionarse con una unidad de guía (no se muestra) para guiar el movimiento del recipiente de agua 150 en el momento de montar el recipiente de agua 150. La unidad de montaje del recipiente de agua 140 puede proporcionarse con un miembro de fijación (no se muestra) para fijar el recipiente de agua montado 150. El recipiente de agua 150 montado en la unidad de montaje del recipiente de agua 140 puede disponerse en una posición más alta que el evaporador 122 o al menos a un nivel idéntico con respecto al evaporador 122.

50 Como lo anterior, como el recipiente de agua 150 se proporciona en la porción superior del dispositivo para deshumidificación 100, un usuario puede separar y vaciar fácilmente el recipiente de agua 150 cuando el recipiente de agua 150 está lleno, y también puede montar fácilmente el recipiente de agua 150 después de vaciar el recipiente de agua 150.

55 El recipiente de agua 150 en la realización de la presente divulgación se proporciona con la forma aproximada de una caja. Sin embargo, su forma no está limitada a esto, y la forma del recipiente de agua 150 se proporciona sin límite. El recipiente de agua 150 puede proporcionarse con la unidad inferior 151, la unidad de pared lateral 153 en cada uno de los lados izquierdo, derecho, delantero y trasero, una unidad de pared superior 152 y un espacio interior 154. La unidad de pared superior 152 del recipiente de agua 150 se proporciona con una unidad de drenaje 155 a través de la cual puede vaciarse el agua de condensación almacenada en el recipiente de agua 150, y una cubierta de drenaje

156 puede acoplarse de manera desmontable a la unidad de drenaje 155. El recipiente de agua 150 puede proporcionarse con un asa 157 para transportar fácilmente el recipiente de agua 150.

5 El recipiente de agua 150 puede proporcionarse con un sensor de nivel de agua (no se muestra) para medir el nivel del agua de condensación almacenada en el espacio interior 154. Cuando el agua de condensación se llena hasta el nivel máximo en el espacio interior 154 del recipiente de agua 150, se visualiza una alarma en el exterior, y la bomba 132 puede detenerse.

10 Se puede proporcionar un puerto de conexión de drenaje 170 en la unidad de montaje del recipiente de agua 140 de tal manera que la conexión del recipiente de agua 150 y del tubo de drenaje 133 se pueda realizar fácilmente en el momento de montar el recipiente de agua 150 y separar el recipiente de agua 150 y el tubo de drenaje 133 puede realizarse fácilmente al momento de separar el recipiente de agua 150. El puerto de conexión de drenaje 170 se describirá a continuación.

15 La Figura 7 ilustra una estructura del puerto de conexión de drenaje del dispositivo para deshumidificación de la Figura 1, la Figura 8 ilustra una estructura de acoplamiento del puerto de conexión de drenaje y el tubo de drenaje del dispositivo para deshumidificación de la Figura 1, la Figura 9 es una vista en sección transversal que ilustra una estructura de acoplamiento del puerto de conexión de drenaje y el recipiente de agua del dispositivo para deshumidificación de la Figura 1 y la Figura 10 ilustra una estructura de prevención de ruido de agua descendente del recipiente de agua del dispositivo para deshumidificación de la Figura 1.

20 Con referencia a la Figura 7 hasta la Figura 10, el puerto de conexión de drenaje 170 puede proporcionarse en la unidad de soporte de la pared lateral 143 de la unidad de montaje del recipiente de agua 140. La unidad de soporte de la pared lateral 143 puede proporcionarse con una unidad de soporte de puerto 180 formada a la misma, y la unidad de soporte de puerto 180 está configurada para soportar de manera móvil el puerto de conexión de drenaje 170. La unidad de soporte de puerto 180 sobresale de la unidad de soporte de la pared lateral 143 hacia un lado opuesto del recipiente de agua 150, y se puede formar en el interior un espacio de alojamiento del puerto 181 en el que se aloja el puerto de conexión de drenaje 170. El puerto de conexión de drenaje 170 puede moverse en el interior del espacio de alojamiento del puerto 181.

25 El puerto de conexión de drenaje 170 puede incluir una unidad del cuerpo 171 que se presiona por el recipiente de agua 150, y una unidad de pata 176 extendida desde la unidad del cuerpo 171. La unidad del cuerpo 171 puede proporcionarse con una superficie de contacto 172 formada a la misma, y la superficie de contacto 172 que se estrecha hacia un lado exterior y se presiona por el recipiente de agua 150. La unidad de pata 176 se proporciona con una unidad de tope 178 configurada para limitar una distancia de protrusión máxima del puerto de conexión de drenaje 170 formado a la misma. La unidad de tope 178 puede proporcionarse en un tamaño mayor que el tamaño de un hueco de enganche 183 de la unidad de soporte de puerto 180, y cuando el puerto de conexión de drenaje 170 sobresale hasta la distancia máxima de protrusión, la unidad de tope 178 se engancha en el hueco de enganche 183 y, por lo tanto, la protuberancia adicional puede limitarse.

35 El espacio de alojamiento del puerto 181 puede proporcionarse con un miembro elástico 190 configurado para desviar elásticamente el puerto de conexión de drenaje 170 para que sobresalga hacia el recipiente de agua 150. Un extremo del miembro elástico 190 puede soportarse mediante el uso de una unidad de soporte del miembro elástico 182 de la unidad de soporte del puerto 180, mientras que el otro extremo del miembro elástico 190 puede soportarse por una unidad de soporte del miembro elástico 173 del puerto de conexión de drenaje 170.

40 El puerto de conexión de drenaje 170 proporcionado con la estructura descrita anteriormente, puede conectarse al recipiente de agua 150 cuando el recipiente de agua 150 se monta en la unidad de montaje del recipiente de agua 140, y puede separarse del recipiente de agua 150 cuando el recipiente de agua 150 se libera de la unidad de montaje del recipiente de agua 140.

45 Es decir, el puerto de conexión de drenaje 170 se puede mover hacia atrás hacia una dirección opuesta del recipiente de agua 150 al presionarse por el recipiente de agua 150 mientras se monta o se libera de la unidad de montaje del recipiente de agua 140, y puede sobresalir hacia el recipiente de agua 150 en el momento en que se completa el montaje o la liberación del recipiente de agua 150 con respecto a la unidad de montaje del recipiente de agua 140.

50 El tubo de drenaje 133 puede acoplarse a un tubo de fijación 191 después de ser guiado mediante el uso de una costilla de guía 184 proporcionada en la unidad de soporte de la pared lateral 143. El tubo de fijación 191 puede proporcionarse con una porción de extremo del recipiente de agua 150 del tubo de drenaje 133 acoplado al mismo.

La unidad de soporte de la pared lateral 143 puede proporcionarse con una unidad de acoplamiento del tubo de fijación 192 al que se acopla el tubo de fijación 191. El tubo de fijación 191 puede acoplarse a la unidad de acoplamiento del tubo de fijación 192 mediante el uso de un miembro de acoplamiento separado S tal como un husillo.

55 El agua de condensación proporcionada con la estructura descrita anteriormente, puede guiarse al espacio interior 154 del recipiente de agua 150 después de pasar secuencialmente a través del tubo de drenaje 133, el tubo de fijación 191 y el puerto de conexión de drenaje 170.

La unidad de pared lateral 153 del recipiente de agua 150 puede proporcionarse con una unidad de alojamiento de puerto 158 que aloja el puerto de conexión de drenaje 170. La unidad de alojamiento de puerto 158 puede incluir un espacio de alojamiento 159 para alojar el puerto de conexión de drenaje 170, y una pared de alojamiento 160 formada de manera recesiva hacia el recipiente de agua 150 para formar el espacio de alojamiento 159.

5 La pared de alojamiento 160 en una porción inferior 161 puede proporcionarse con una unidad de entrada 162, a través de la cual el agua de condensación suministrada a través del puerto de conexión de drenaje 170 se introduce en el espacio interior 154 del recipiente de agua 150. Una porción inferior de la unidad de entrada 162 puede proporcionarse con una costilla de prevención de ruido 163 configurada para evitar que el agua de condensación que se mueve a través de la unidad de entrada 162 descienda directamente a la unidad inferior 151 del recipiente de agua 150.

El agua de condensación que se mueve a través de la unidad de entrada 162 puede fluir a lo largo de la costilla de prevención de ruido 163, y por lo tanto se puede evitar que se genere ruido. La costilla de prevención de ruido 163 puede estar inclinada en la unidad de entrada 162 hacia una pared lateral externa 164 del recipiente de agua 150.

15 La Figura 11 es una vista en perspectiva de un aspecto externo de un dispositivo para deshumidificación de acuerdo con una segunda realización de la presente divulgación, 12 es una vista en perspectiva desde un ángulo diferente que ilustra el aspecto externo del dispositivo para deshumidificación de la Figura 11, la Figura 13 ilustra un recipiente de agua separado del dispositivo para deshumidificación de la Figura 11, la Figura 14 ilustra un tubo de drenaje desensamblado del dispositivo para deshumidificación de la Figura 11, la Figura 15 es una vista lateral en sección transversal del dispositivo para deshumidificación de la Figura 11, y la Figura 16 es una vista lateral en sección transversal que ilustra un tubo de drenaje consecutivo del dispositivo para deshumidificación de la Figura 11.

Con referencia a la Figura 11 hasta la Figura 16, se describirá el dispositivo para deshumidificación de acuerdo con la segunda realización de la presente divulgación.

25 Un dispositivo para deshumidificación 200 incluye un cuerpo 210 que tiene una unidad de entrada 215 y una unidad de salida 216, un aparato de ciclo de enfriamiento que tiene un compresor 220 para comprimir el refrigerante, un condensador 221 para condensar el refrigerante y emitir calor latente al exterior, una válvula de expansión (no se muestra) para expandir el refrigerante y un evaporador 222 para absorber el calor latente de un exterior y condensar el vapor del aire circundante, un ventilador de tiro 225 configurado para recibir aire de la unidad de entrada 215 y mover el aire de manera forzada a través de la unidad de salida 216 después de que el aire de entrada se deshumidifique a través del evaporador 222 y luego se calienta después de pasar a través del condensador 221, un conducto de drenaje 230 para guiar el agua de condensación generada y que desciende desde el evaporador 222, una bandeja de recogida de agua 231 para recoger el agua de condensación que es guiada por el conducto de drenaje 230, un recipiente de agua 250 proporcionado de manera desmontable en una porción superior del cuerpo 210 para drenar el agua de condensación, una bomba 232 para bombear el agua de condensación recogida en la bandeja de recogida de agua 231 al recipiente de agua 250, y un tubo de drenaje 233 para guiar el agua de condensación bombeada mediante el uso de la bomba 232 al recipiente de agua 250 en la porción superior del cuerpo 210.

La unidad de entrada 215 del dispositivo para deshumidificación 200 puede formarse en la parte posterior del cuerpo 210, y la unidad de salida 216 puede formarse en un lado del cuerpo 210.

40 Una unidad de montaje del recipiente de agua 240 en la que se monta el recipiente de agua 250 puede proporcionarse en una porción superior del cuerpo 210. La unidad de montaje del recipiente de agua 240 puede incluir un espacio de montaje 241 en el que se monta el recipiente de agua 250, y una unidad de soporte inferior 242 para soportar una unidad inferior 251 del recipiente de agua 250.

45 La unidad de montaje del recipiente de agua 240 puede proporcionarse con una protuberancia guía 243 para guiar el movimiento del recipiente de agua 250 en el momento de montar el recipiente de agua 250, y una unidad de alojamiento de la protuberancia (no se muestra) configurada para alojar la protuberancia guía 243 aun cuando la protuberancia guía 243 puede proporcionarse en la unidad inferior 251 del recipiente de agua 250.

La unidad de montaje del recipiente de agua 240 puede proporcionarse con un miembro de fijación (no se muestra) para fijar el recipiente de agua montado 250. El recipiente de agua 250 montado en la unidad de montaje del recipiente de agua 240 puede disponerse en una posición más alta que el evaporador 222 o al menos a un nivel idéntico con respecto al evaporador 222.

50 El recipiente de agua 250 puede proporcionarse con la unidad inferior 251, una unidad de pared lateral 253, una unidad de pared superior 252 y un espacio interior 254. La unidad de pared superior 252 del recipiente de agua 250 se proporciona con una unidad de drenaje 255 a través de la cual puede vaciarse el agua de condensación almacenada en el recipiente de agua 250, y una cubierta de drenaje 256 puede acoplarse de manera desmontable a la unidad de drenaje 255. El recipiente de agua 250 puede proporcionarse con un asa 257 para transportar fácilmente el recipiente de agua 250.

La unidad de pared superior 252 del recipiente de agua 250 puede proporcionarse con una unidad de entrada 259, a través de la cual se introduce agua de condensación en el espacio interior 254, formado al mismo. La unidad de pared

lateral 253 del recipiente de agua 250 puede incluir una unidad de alojamiento del tubo de drenaje 258 empotrada hacia un lado interno de manera que un tubo de extensión exterior 260 del tubo de drenaje 233 entre en la unidad de alojamiento del tubo de drenaje.

5 En la primera realización de la presente divulgación que se describe anteriormente, el puerto de conexión de drenaje 170 se usa para conectar fácilmente el tubo de drenaje y el recipiente de agua. Sin embargo, en la presente realización de la presente divulgación, mientras que el puerto de conexión de drenaje 170 no se está utilizando, la estructura del tubo de drenaje 233 tiene una función idéntica a la del puerto de conexión de drenaje 170.

10 Es decir, el tubo de drenaje 233 puede incluir el tubo de extensión exterior 260 extendido directamente hacia una dirección superior del recipiente de agua 250 después de extenderse desde un lado exterior de un lado del recipiente de agua 250 a una dirección lateral superior. El tubo de extensión exterior 260 puede ser un tubo en forma de U inversa que tiene la forma aproximada de una letra U.

15 Una porción de extremo 261 del recipiente de agua 250 del tubo de extensión exterior 260 se puede proporcionar en una posición más alta que el extremo superior más alto del recipiente de agua 250, y la unidad de entrada 259 del recipiente de agua 250 se puede formar en la unidad de pared superior 252 del recipiente de agua 250. Por lo tanto, el agua de condensación que desciende desde la porción de extremo 261 del tubo de extensión exterior 260 puede entrar en la unidad de entrada 259 del recipiente de agua 250. Además, se puede realizar el flujo de la entrada de agua de condensación en la unidad de entrada 259 después de descender desde la porción de extremo 261 del tubo de extensión exterior 260. Además, puede producirse además el flujo del agua de condensación ya que el tubo de extensión exterior 260 se proporciona con material transparente.

20 Se puede formar un tazón 259a alrededor de la unidad de entrada 259 de manera que el agua de condensación que desciende desde la porción de extremo 261 del tubo de extensión exterior 260 a la unidad de pared superior 252 del recipiente de agua 250 se pueda guiar a la unidad de entrada 259.

25 El recipiente de agua 250 puede montarse en la unidad de montaje del recipiente de agua 240 después de moverse en una dirección horizontal desde un lado de la unidad de montaje del recipiente de agua 240. El tubo de extensión exterior 260 se proporciona para no interferir con el recipiente de agua 250 en el procedimiento de montaje del recipiente de agua 250 en la unidad de montaje del recipiente de agua 240.

30 El tubo de drenaje 233 puede incluir un tubo de acoplamiento 270 que tiene una unidad de acoplamiento de tubo 271. El tubo de acoplamiento 270 puede apoyarse mientras se acomoda en un tubo de soporte 280 que se acopla al cuerpo 210. Para lo anterior, el tubo de acoplamiento 270 puede incluir una brida de soporte 272 que sobresale hacia una superficie lateral interna del tubo de soporte 280. El dispositivo para deshumidificación 200 puede incluir un tubo de drenaje consecutivo 290 (Figura 16) acoplado a la unidad de acoplamiento de tubo 271 en lugar del tubo en forma de U inversa 260 y configurado para drenar consecutivamente el agua de condensación al exterior, no al recipiente de agua. 250

35 La Figura La Figura 17 es una vista en perspectiva de un aspecto externo de un dispositivo para deshumidificación de acuerdo con una tercera realización de la presente divulgación. 18 es una vista en perspectiva desde un ángulo diferente que ilustra el aspecto externo del dispositivo para deshumidificación de la Figura 17, la Figura 19 ilustra un recipiente de agua separado del dispositivo para deshumidificación de la Figura 17, y la Figura 20 es una vista lateral en sección transversal del dispositivo para deshumidificación de la Figura 17.

40 Con referencia a la Figura 17 hasta la Figura 20, se describirá el dispositivo para deshumidificación de acuerdo con la tercera realización de la presente divulgación. Con respecto a las estructuras que son idénticas a las estructuras descritas anteriormente, se pueden aplicar las mismas expresiones numéricas y se pueden omitir las descripciones de las estructuras como tales.

45 Un dispositivo para deshumidificación 300 incluye un cuerpo 310 que tiene una unidad de entrada 315 y una unidad de salida 316, un aparato de ciclo de enfriamiento que tiene un compresor 320 para comprimir el refrigerante, un condensador 321 para condensar el refrigerante y emitir calor latente al exterior, una válvula de expansión (no se muestra) para expandir el refrigerante, y un evaporador 322, o un aparato de enfriamiento para absorber el calor latente de un exterior y condensar el vapor del aire circundante, un ventilador de tiro 325 configurado para recibir aire de la unidad de entrada 315 y mover de manera forzada el aire a través de la unidad de flujo de salida 316 después de que el aire de entrada se deshumidifique a través del evaporador 322 y luego se caliente después de pasar a través del condensador 321, un conducto de drenaje 330 para guiar el agua de condensación generada y que desciende desde el evaporador 322, una bandeja de recogida de agua 331 para recoger el agua de condensación que es guiada por el conducto de drenaje 330, un recipiente de agua 350 proporcionado de manera desmontable en una porción superior del cuerpo 310 para drenar el agua de condensación ter, una bomba 332 para bombear el agua de condensación recogida en la bandeja de recogida de agua 331 al recipiente de agua 350, y un tubo de drenaje 333 para guiar el agua de condensación bombeada mediante el uso de la bomba 332 al recipiente de agua 350 en la porción superior del cuerpo 310.

55 La unidad de entrada 315 del dispositivo para deshumidificación 300 puede formarse en la parte posterior del cuerpo 310, y la unidad de salida 316 puede formarse en un lado del cuerpo 310.

Una unidad de montaje del recipiente de agua 340 en la que se monta el recipiente de agua 350 puede proporcionarse en una porción superior del cuerpo 310. La unidad de montaje del recipiente de agua 340 puede incluir un espacio de montaje 341 en el que se monta el recipiente de agua 350, y una unidad de soporte inferior 342 para soportar una unidad inferior 351 del recipiente de agua 350.

5 La unidad de montaje del recipiente de agua 340 puede proporcionarse con una protuberancia guía 343 para guiar el movimiento del recipiente de agua 350 en el momento de montar el recipiente de agua 350, y una unidad de alojamiento de la protuberancia (no se muestra) configurada para alojar la protuberancia guía 343 aun cuando la protuberancia guía 343 puede proporcionarse en la unidad inferior 351 del recipiente de agua 350.

10 La unidad de montaje del recipiente de agua 340 puede proporcionarse con un miembro de fijación (no se muestra) para fijar el recipiente de agua montado 350. El recipiente de agua 350 montado en la unidad de montaje del recipiente de agua 340 puede disponerse en una posición más alta que el evaporador 322 o al menos a un nivel idéntico con respecto al evaporador 322.

15 El recipiente de agua 350 puede proporcionarse con la unidad inferior 351, una unidad de pared lateral 353, una unidad de pared superior 352 y un espacio interior 354. La unidad de pared superior 352 del recipiente de agua 350 se proporciona con una unidad de drenaje 355 a través de la cual puede vaciarse el agua de condensación almacenada en el recipiente de agua 350, y una cubierta de drenaje 356 que puede acoplarse de manera desmontable a la unidad de drenaje 355. El recipiente de agua 350 puede proporcionarse con un asa 357 para transportar fácilmente el recipiente de agua 350.

20 El tubo de drenaje 333 puede incluir un tubo de extensión interior 360 que sobresale de la unidad de montaje del recipiente de agua 340 hacia un lado superior, y configurado para guiar el agua de condensación al espacio interior 354 del recipiente de agua 350 después de penetrar a través de la unidad inferior 351 del recipiente de agua 350. El tubo de extensión interior 360 puede apoyarse mientras está alojado en el interior de un tubo de soporte 370 acoplado al cuerpo 310. Para lo anterior, el tubo de extensión interior 360 puede incluir una brida de soporte 361 que sobresale hacia una superficie lateral interna del tubo de soporte 370.

25 Una unidad de entrada 359 a través de la cual se penetra el tubo de extensión interior 360 se forma en la unidad inferior 351 del recipiente de agua 350. La unidad inferior 351 del recipiente de agua 350 incluye una unidad de abultamiento 351a abultada hacia un lado superior, y la unidad de entrada 359 puede formarse en un extremo superior de la unidad de abultamiento 351a. Se puede proporcionar un miembro de sellado 380 entre la unidad de entrada 359 y el tubo de extensión interior 360.

30 El recipiente de agua 350 proporcionado con la estructura descrita anteriormente, puede montarse mientras se mueve en una dirección que se dirige desde un lado superior hacia un lado inferior de manera que el tubo de extensión interior 360 pueda insertarse en la unidad de entrada 359 del recipiente de agua 350.

35 La Figura 21 es una vista en perspectiva de un aspecto externo de un dispositivo para deshumidificación de acuerdo con una cuarta realización de la presente divulgación, y la Figura 22 es una vista en perspectiva de un aspecto externo de un dispositivo para deshumidificación de acuerdo con una quinta realización de la presente divulgación.

Con referencia a la Figura 21 y la Figura 22, se describirá el dispositivo para deshumidificación de acuerdo con la cuarta realización y la quinta realización de la presente divulgación. Con respecto a las estructuras que son idénticas a las estructuras descritas anteriormente, se pueden aplicar las mismas expresiones numéricas y se pueden omitir las descripciones de las estructuras como tales.

40 Como se ilustra en la Figura 21, un dispositivo para deshumidificación 400 incluye un cuerpo 410 y un recipiente de agua 450 montado de manera desmontable en una unidad de montaje del recipiente de agua 440 del cuerpo 410.

45 La unidad de montaje del recipiente de agua 440 del dispositivo para deshumidificación 400 incluye un espacio de montaje 441 en el que se monta el recipiente de agua 450, una unidad de soporte inferior 442 para soportar una unidad inferior 451 del recipiente de agua 450 y una unidad de soporte de la pared lateral 443 para soportar una unidad de pared lateral 453 del recipiente de agua 450, y la unidad de soporte de la pared lateral 443 puede soportar toda la unidad de pared lateral 453 del recipiente de agua 450. Es decir, la unidad de soporte de la pared lateral 443 puede proporcionarse en forma de lazo cerrado. El recipiente de agua 450 puede montarse en la unidad de montaje del recipiente de agua 440 mientras se mueve en una dirección que se dirige desde un lado superior hacia un lado inferior. Por lo tanto, se puede evitar que el recipiente de agua 450 montado en la unidad de montaje del recipiente de agua 440 se mueva hacia adelante, hacia atrás, hacia la izquierda y hacia la derecha, y se puede soportar de manera estable.

50 Como se ilustra en la Figura 22, un dispositivo para deshumidificación 500 incluye un cuerpo 510, y un recipiente de agua 550 montado de manera desmontable en una unidad de montaje del recipiente de agua 540 del cuerpo 510. La unidad de montaje del recipiente de agua 540 incluye un espacio de montaje 541 en el que se monta el recipiente de agua 550, una unidad de soporte inferior 542 para soportar una unidad inferior 551 del recipiente de agua 550, y una unidad de soporte de la pared lateral 543 para soportar una unidad de pared lateral 553 del recipiente de agua 550, y

la unidad de soporte de la pared lateral 543 puede soportar solo una porción de las paredes laterales de la unidad de pared lateral 553.

Es decir, suponiendo que la unidad de pared lateral 533 del recipiente de agua 550 incluya una primera pared lateral 553a, una segunda pared lateral 553b, una tercera pared lateral, 553c y una cuarta pared lateral 553d, la unidad de soporte de la pared lateral 543 puede incluir una primera unidad de soporte de la pared lateral 543a, una segunda unidad de soporte de la pared lateral 543b, y una tercera unidad de soporte de la pared lateral, 543c. Por lo tanto, el recipiente de agua 550 puede montarse en la unidad de montaje del recipiente de agua 540 mientras se mueve en una dirección que se dirige desde un lado superior a un lado inferior, o el recipiente de agua 550 puede montarse en la unidad de montaje del recipiente de agua 540 mientras se mueve en una dirección horizontal desde un lado del recipiente de agua 550.

La Figura La Figura 23 es una vista en perspectiva de un aspecto externo de un dispositivo para deshumidificación o humidificación de acuerdo con una realización de la presente divulgación, la Figura 24 es una vista en perspectiva desde un ángulo diferente que ilustra el aspecto externo del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23, la Figura 25 es un dibujo que ilustra un recipiente de agua combinado separado del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23, la Figura 26 es un dibujo desde un ángulo diferente que ilustra el recipiente de agua combinado separado del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23, la Figura 27 es una vista lateral en sección transversal del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23, la Figura 28 es una vista en planta de una unidad de montaje combinada del recipiente de agua del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23, la Figura 29 ilustra un miembro de apertura/cierre proporcionado en el recipiente de agua combinado para abrir/cerrar una vía de suministro de agua de humidificación del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23, la Figura 30 ilustra un estado de la vía de suministro de agua de humidificación cerrada mediante el uso del miembro de apertura/cierre del recipiente de agua combinado del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23, la Figura 31 ilustra un estado de la vía de suministro de agua de humidificación abierta mediante el uso del miembro de apertura/cierre del recipiente de agua combinado del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23, la Figura 32 ilustra un estado del recipiente de agua combinado del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23 montado en una dirección diferente, y la Figura 33 ilustra una válvula de apertura/cierre configurada para abrir/cerrar la vía de suministro de agua de humidificación del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23.

Con referencia a la Figura 23 hasta la Figura 33, se describirá el dispositivo para deshumidificación o humidificación de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

Un dispositivo para deshumidificación o humidificación 600 incluye un cuerpo 610, un aparato de ciclo de enfriamiento que tiene un compresor 620 para comprimir el refrigerante, un condensador 621 para condensar el refrigerante y emitir calor latente al exterior, una válvula de expansión (no se muestra) para expandir el refrigerante y un evaporador 622, o aparato de enfriamiento, para absorber el calor latente de un exterior mediante la evaporación del refrigerante y condensar el vapor alrededor del aire circundante, un ventilador de tiro 625 para mover el aire de manera forzada, un conducto de drenaje 630 para guiar el agua de condensación generada y que desciende del evaporador 622, una bandeja de recogida de agua 631 para recoger el agua de condensación que es guiada por el conducto de drenaje 630, un dispositivo de humidificación 660 para realizar una humidificación del aire por vaporización del agua de humidificación después de recibir el agua de humidificación, un recipiente de agua combinado 650 proporcionado de manera desmontable en una porción superior del cuerpo 610 para almacenar el agua de condensación generada en el evaporador 622 durante un modo de deshumidificación o para almacenar el agua de humidificación que se suministrará en el dispositivo de humidificación 660 durante un modo de humidificación, una bomba 632 para bombear el agua de condensación recogida en la bandeja de recogida de agua 631 al recipiente de agua combinado 650, y un tubo de drenaje 633 para guiar el agua de condensación bombeada mediante el uso de la bomba 632 al recipiente de agua combinado 650 en la porción superior del cuerpo 610.

Una unidad de entrada 615 para la entrada de aire se forma en la parte delantera del cuerpo 610, y una unidad de salida 616 a través de la cual sale el aire deshumidificado durante un modo de deshumidificación y el aire humidificado durante un modo de salida de humidificación se forma a un lado del cuerpo.

Una porción superior del cuerpo 610 puede proporcionarse con una unidad de montaje del recipiente de agua combinada 640 en la que se monta el recipiente de agua combinado 650. La unidad de montaje del recipiente de agua combinado 640 puede incluir un espacio de montaje 641 a través del cual se monta el recipiente de agua combinado 650, y una unidad de soporte inferior 642 para soportar la unidad inferior 651 del recipiente de agua combinado 650.

El recipiente de agua combinado 650 montado en la unidad de montaje del recipiente de agua combinado 640 puede disponerse en una posición más alta que el evaporador 622, o al menos a un nivel idéntico con respecto al evaporador 622. Además, el recipiente de agua combinado 650 montado en la unidad de montaje del recipiente de agua combinado 640 puede disponerse en una posición más alta que la posición del dispositivo de humidificación 660 de manera que el agua de humidificación del recipiente de agua combinado 650 se pueda suministrar al dispositivo de humidificación 660 por el uso del peso del agua de humidificación.

El recipiente de agua combinado 650 se proporciona con la forma aproximada de una caja e incluye la unidad inferior 651, una unidad de pared lateral 653, una unidad de pared superior 652 y un espacio interior 654. El espacio interior 654 del recipiente de agua combinado 650 se proporciona con agua de condensación almacenada en el mismo durante un modo de humidificación, y con agua de humidificación almacenada en el mismo durante un modo de humidificación.

5 La unidad de pared superior 652 del recipiente de agua combinado 650 se proporciona con una unidad de drenaje 655 capaz de vaciar el agua de condensación almacenada en el recipiente de agua combinado 650, y una cubierta de drenaje 656 puede acoplarse de manera desmontable a la unidad de drenaje 655. A diferencia de la presente realización de la presente divulgación, se puede proporcionar por separado una unidad de entrada de agua de humidificación para suministrar agua de humidificación. El recipiente de agua combinado 650 puede proporcionarse con un asa 657 para transportar fácilmente el recipiente de agua combinado 650.

El dispositivo para deshumidificación o humidificación 600 incluye una vía de suministro de agua de humidificación 670 (Figura 28) para guiar el agua de humidificación del recipiente de agua combinado 650 al dispositivo de humidificación 660. La vía de suministro de agua de humidificación 670 se cierra durante un modo de deshumidificación, y se abre durante un modo de humidificación.

15 La vía de suministro de agua de humidificación 670 puede incluir una unidad de salida de agua de humidificación 671 (Figura 30) formada en la unidad inferior 651 del recipiente de agua combinado 650, una ranura de guía 672 formada en una superficie superior de la unidad de soporte inferior 642 de la unidad de montaje combinada del recipiente de agua 640, y un agujero de penetración de la guía 673 que penetra en la unidad de soporte inferior 642.

20 El agua de humidificación que sale del recipiente de agua combinado 650 a través de la unidad de salida de agua de humidificación 671 es guiada al agujero de penetración de la guía 673 a lo largo de la ranura de guía 672, y puede guiarse al dispositivo de humidificación 660 después de penetrar a través de la unidad de soporte inferior 642 a través del agujero de penetración de la guía 673.

La apertura y cierre de la vía de suministro de agua de humidificación 670 en la presente realización se puede determinar de acuerdo con la dirección de montaje del recipiente de agua combinado 650.

25 Es decir, la unidad inferior 651 del recipiente de agua combinado 650 se proporciona en simetría bilateral, y la unidad de soporte inferior 642 de la unidad de montaje combinada de recipiente de agua 640 también se proporciona en simetría bilateral mientras corresponda a lo anterior. Por lo tanto, el recipiente de agua combinado 650 se puede montar en la unidad de montaje del recipiente de agua combinado 640 en una pluralidad de direcciones. Cuando el recipiente de agua combinado 650 se monta en una primera dirección desde la pluralidad de direcciones, la vía de suministro de agua de humidificación 670 se cierra de manera que se puede proporcionar un modo de deshumidificación, y cuando el recipiente de agua combinado 650 se monta en una segunda dirección desde la pluralidad de direcciones, la vía de suministro de agua de humidificación 670 se abre de manera que se proporciona un modo de humidificación. La posición del recipiente de agua combinado 650 en la primera dirección y la posición del recipiente de agua combinado 650 en la segunda dirección pueden ser opuestas entre sí en aproximadamente 180°.

30 La unidad inferior 651 del recipiente de agua combinado 650 se proporciona con una pluralidad de unidades de acoplamiento de las protuberancias 681, 682, 683 y 684, y la unidad de soporte inferior 642 de la unidad de montaje del recipiente de agua combinado 640 puede proporcionarse con una pluralidad de unidades de alojamiento de protuberancias 643, 644, 645 y 646 en las que se aloja la pluralidad de unidades de acoplamiento de las protuberancias 681, 682, 683 y 684.

35 La unidad de acoplamiento de la protuberancia 681 de la pluralidad de unidades de acoplamiento de las protuberancias 681, 682, 683 y 684 puede proporcionarse con la unidad de salida de agua de humidificación 671 a través de la cual sale el agua de condensación del recipiente de agua combinado 650, un miembro de apertura/cierre 690 proporcionado de manera móvil para abrir/cerrar la unidad de salida de agua de humidificación 671, y un miembro elástico 694 para desviar elásticamente el miembro de apertura/cierre 690 en una dirección para cerrar la unidad de salida de agua de humidificación 671.

40 La unidad de acoplamiento de la protuberancia 681 se proporciona para abrirse, y un miembro de capuchón 681a puede acoplarse a la unidad de acoplamiento de la protuberancia 681 para cerrar la unidad de acoplamiento de la protuberancia 681. La unidad de salida de agua de humidificación 671 se puede formar en el miembro de capuchón 681a.

45 El miembro de apertura/cierre 690 puede incluir un miembro de sellado 691 para abrir/cerrar la unidad de salida de agua de humidificación 671, una unidad de presión 693 presionada por una protuberancia de presión 647, que se describirá más adelante, y una unidad de varilla 692 extendida entre miembro de sellado 691 y la unidad de presión 693.

50 Un extremo del miembro elástico 694 se apoya en la unidad de presión 693, y el otro extremo del miembro elástico 694 puede apoyarse en una unidad de soporte del miembro elástico 696.

La unidad de alojamiento de la protuberancia 643 de la pluralidad de unidades de alojamiento de las protuberancias 643, 644, 645 y 646 puede proporcionarse con la protuberancia de presión 647, que sobresale para presurizar el miembro de apertura/cierre 690 en una dirección para abrir la unidad de salida de agua de humidificación 671, se forma a la misma.

5 Por lo tanto, cuando la unidad de acoplamiento de la protuberancia 681 de la pluralidad de unidades de acoplamiento de las protuberancias 681, 682, 683 y 684, que se proporciona de la unidad de salida de agua de humidificación 671 formada a la misma, se instala en la unidad de alojamiento de la protuberancia 643 de la pluralidad de unidades de alojamiento de las protuberancias 643, 644, 645 y 646, que se proporciona con la protuberancia de presión 647 formada a la misma, la unidad de salida de agua de humidificación 671 puede abrirse cuando la protuberancia de presión 647 presiona el miembro de apertura/cierre 690. En otros casos, la unidad de salida de agua de humidificación 671 puede estar cerrada (Figura 32).

10 Como lo anterior, mediante el uso de una estructura instrumental simple, la vía de suministro de agua de humidificación 670 puede estar abierta/cerrada, y puede seleccionar un modo de deshumidificación o un modo de humidificación. Sin embargo, la estructura de apertura/cierre de la vía de suministro de agua de humidificación 670 no está limitada a esto.

15 Como se ilustra en la Figura 33, se proporciona una válvula de apertura/cierre 699 en la vía de suministro de agua de humidificación 670, y la vía de suministro de agua de humidificación 670 puede abrirse/cerrarse de acuerdo con el movimiento de la válvula de apertura/cierre 699.

20 La válvula de apertura/cierre 699 puede ser de tipo automático o manual. Como un ejemplo, la válvula de apertura/cierre 699 puede ser una válvula accionada mediante el uso de un motor paso a paso, o una válvula solenoide que usa un electroimán.

25 El dispositivo de humidificación 660 puede ser un filtro de humidificación para absorber agua de humidificación. El filtro de humidificación puede estar formado con material de fibra. El agua de humidificación puede vaporizarse mientras desciende a lo largo del filtro de humidificación. El ventilador de tiro 625 puede mover de manera forzada el aire para que el agua de humidificación se vaporice fácilmente. El condensador 621 y el evaporador 625 pueden desempeñar un papel como dispositivo de humidificación.

La Figura 34 ilustra un ejemplo de un vibrador ultrasónico que se utiliza como dispositivo de humidificación del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 23, y la Figura 35 ilustra una unidad de humidificación del dispositivo para deshumidificación o humidificación de la Figura 34.

30 Un cuerpo 710 de un dispositivo para deshumidificación o humidificación 700 puede proporcionarse con una unidad de humidificación 720. La unidad de humidificación 720 puede incluir un tanque de humidificación 751 para almacenar el agua de humidificación suministrada desde un recipiente de agua combinado 750, un vibrador ultrasónico 752 para hacer vibrar el agua de humidificación mientras se proporciona en el tanque de humidificación 751, y una cubierta de humidificación 753 para sellar el tanque de humidificación 751. La cubierta de humidificación 753 puede proporcionarse con una unidad de salida 754 a través de la cual sale el aire humidificado.

35 Además del vibrador ultrasónico 752, se puede usar un calentador o una barra de electrodos para hervir y calentar agua de humidificación como un dispositivo de humidificación.

40 La Figura 36 ilustra las estructuras principales de un dispositivo para deshumidificación de acuerdo con aún otra realización de la presente divulgación. Con respecto a las estructuras que son idénticas a las realizaciones descritas anteriormente, se pueden omitir las descripciones de las estructuras como tales.

45 Como se describió anteriormente, un dispositivo para deshumidificación 800, que no sea el del procedimiento que usa el aparato de ciclo de enfriamiento, puede realizar una deshumidificación mediante el uso del procedimiento que usa material adsorbente 822. El dispositivo para deshumidificación 800 puede incluir el material adsorbente 822 para adsorber vapor, un calentador 820 para generar aire caliente, un aparato de intercambio de calor 821 para condensar vapor y un ventilador de tiro 825 para mover el aire de manera forzada. En cuanto al material adsorbente 822, se puede usar zeolita, carbón activado o gel de sílice.

50 El aire entra a través de una unidad de entrada 815, el vapor incluido en el aire se adsorbe en el material adsorbente 822, el agua adsorbida en el material adsorbente 822 se vaporiza mediante el uso del aire caliente del calentador 820, y el agua vaporizada puede condensarse mientras hace contacto con el aparato de intercambio de calor 821. El aire que se seca puede salir a través de una unidad de salida 816.

55 El agua de condensación generada en el aparato de intercambio de calor 821 se recoge en una bandeja de recogida de agua 831 después de guiarse por un conducto de drenaje 830, y el agua de condensación de la bandeja de recogida de agua 831 se puede bombear a un recipiente de agua 850 proporcionado de manera desmontable en una porción superior de un cuerpo 810. Aquí, el aparato de intercambio de calor 821, no solo tiene un aparato de enfriamiento para enfriar un exterior mediante la evaporación de refrigerante, sino que incluye la totalidad de los miembros que pueden condensar vapor simplemente intercambiando calor con el vapor.

Se proporciona un tubo de drenaje 833 para conectar la bandeja de recogida de agua 831 y el recipiente de agua 850 mediante una bomba 832, y puede guiar el agua de condensación que se bombea al recipiente de agua 850.

5 Como lo anterior, el aspecto de la presente divulgación puede aplicarse a un dispositivo para deshumidificación que tiene un procedimiento para realización una deshumidificación mediante el uso de material adsorbente y luego realizar una condensación después de vaporizar el agua adsorbida, que no sea el procedimiento de realizar una deshumidificación mediante el uso de un aparato de ciclo de enfriamiento. Además, cuando se genera agua de condensación después de realizar una deshumidificación, el aspecto de la presente divulgación puede aplicarse ampliamente a otros dispositivos para la deshumidificación que tienen diferentes procedimientos.

10 La Figura 37 es una vista en perspectiva de un aspecto externo de un dispositivo para deshumidificación de acuerdo con una sexta realización de la presente divulgación, la Figura 38 ilustra un recipiente de agua separado de un cuerpo del dispositivo para deshumidificación de la Figura 37, la Figura 39 es una vista lateral en sección transversal del dispositivo para deshumidificación de la Figura 37, la Figura 40 es una vista en planta que ilustra el recipiente de agua del dispositivo para deshumidificación de la Figura 37, la Figura 41 ilustra el recipiente de agua desensamblado del dispositivo para deshumidificación de la Figura 37, la Figura 42 ilustra un estado de un asa superior del dispositivo para deshumidificación de la Figura 37 girado hacia arriba, la Figura 43 es una vista en sección transversal a lo largo de una línea I-I del recipiente de agua del dispositivo para deshumidificación de la Figura 37, la Figura 44 y la Figura 45 muestra movimientos de separación del recipiente de agua y drenaje del agua mediante el uso del asa superior, y la Figura 46 y la Figura 47 muestran movimientos de separación del recipiente de agua y drenaje del agua mediante el uso de un asa lateral.

20 Con referencia a la Figura 37 hasta la Figura 47, se describirá el dispositivo para deshumidificación de acuerdo con una sexta realización de la presente divulgación. Con respecto a las estructuras que son idénticas a las realizaciones descritas anteriormente, las descripciones de las estructuras como tales pueden omitirse por conveniencia, mientras que las estructuras como tales pueden aplicarse igualmente.

25 El dispositivo para deshumidificación 900 incluye un cuerpo 910 que tiene una unidad de entrada 915 y una unidad de salida 916, un aparato de ciclo de enfriamiento que tiene un compresor 920 para comprimir el refrigerante, un condensador 921 para condensar el refrigerante y emitir calor latente al exterior, una válvula de expansión (no se muestra) para expandir el refrigerante, y un evaporador 922, o un aparato de enfriamiento, absorbe el calor latente de un exterior y condensa el vapor del aire circundante, a un ventilador de tiro 925 configurado para recibir aire de la unidad de entrada 915 y mover de manera forzada el aire para que fluya a través de la unidad de flujo de salida 916 después de que el aire de entrada se deshumidifique a través del evaporador 922 y luego se caliente después de pasar a través del condensador 921, un conducto de drenaje 930 para guiar el agua de condensación generada y que desciende desde el evaporador 922, una bandeja de recogida de agua 931 para recoger el agua de condensación que es guiada por el conducto de drenaje 930, un recipiente de agua 950 proporcionado de manera desmontable en una porción superior del cuerpo 910 para drenar el agua de condensación, una bomba 932 para bombear el agua de condensación recogida en la bandeja de recogida de agua 931 al recipiente de agua 950, y un tubo de drenaje 933 para guiar el agua de condensación bombeada mediante el uso de la bomba 932 al recipiente de agua 950 en la porción superior del cuerpo 910.

40 El cuerpo 910 del dispositivo para deshumidificación 900 puede incluir una carcasa principal 911 que tiene un espacio de alojamiento para alojar varios componentes, asas 912 para mover el cuerpo 910 y una carcasa inferior 913 acoplada a una porción inferior de la carcasa principal 911. La unidad de entrada 915 del dispositivo para deshumidificación 900 puede formarse en la parte delantera del cuerpo 910, y la unidad de salida 916 puede formarse en una porción superior de la carcasa principal 911.

45 La unidad de salida 916 puede proporcionarse con una rejilla 916a para evitar que sustancias extrañas penetren en el interior, y la unidad de salida 916 puede proporcionarse con una cuchilla 917 para ajustar las direcciones del aire de salida o para abrir/cerrar la unidad de salida 916. La cuchilla 917 se puede proporcionar de manera giratoria mientras que tiene un eje de rotación 917a como un centro.

50 El aparato de ciclo de enfriamiento que tiene el compresor 920, el condensador 921, la válvula de expansión y el evaporador 922 se proporciona en el interior del cuerpo 910. El compresor 920 puede disponerse en una porción inferior del cuerpo 910, el evaporador 922 puede disponerse adyacente con respecto a la unidad de entrada 915, y el condensador 921 puede disponerse en la parte trasera del evaporador 922.

El ventilador de tiro 925 puede girarse al recibir fuerza de rotación de un motor de accionamiento 925a. El ventilador de tiro 925, después de tener una entrada de aire desde una parte frontal del cuerpo 910, puede mover el aire hacia afuera hacia un lado superior de una parte frontal del cuerpo 910 después de que el aire pase secuencialmente a través del evaporador 922 y el condensador 921.

55 Un interior del cuerpo 910 puede proporcionarse con una unidad de guía de corriente de aire 926 para guiar la corriente de aire. Un interior de la unidad de guía de corriente de aire 926 puede proporcionarse con una vía de guía 927. El ventilador de tiro 925 puede ser un ventilador centrífugo configurado para hacer salir el aire en una dirección radial después de tener la entrada de aire en una dirección axial.

El agua de condensación condensada en el evaporador 922 puede fluir hacia abajo a lo largo del evaporador 922 y luego puede descender por debajo del evaporador 922, y el conducto de drenaje 930 puede proporcionarse debajo del evaporador 922 para guiar el agua de condensación descendente.

5 El conducto de drenaje 930 se proporciona para guiar el agua de condensación a la bandeja de recogida de agua 931, y para lo anterior, el conducto de drenaje 930 puede estar inclinado hacia la bandeja de recogida de agua 931. El conducto de drenaje 930 puede proporcionarse en un tamaño capaz de cubrir toda el área del evaporador 922.

10 La bandeja de recogida de agua 931 puede almacenar agua de condensación. Se puede proporcionar un sensor de nivel de agua (no se muestra) en la bandeja de recogida de agua 931. Cuando el nivel de agua de la bandeja de recogida de agua 931 alcanza un nivel máximo o está en un cierto nivel, la bomba 932 se acciona y el agua de condensación de la bandeja de recogida de agua 931 puede bombearse.

El conducto de drenaje 930 y la bandeja de recogida de agua 931 pueden formarse por separado, o pueden formarse integralmente.

15 El recipiente de agua 950 puede proporcionarse en una forma que tenga un agujero hueco 957. El agujero hueco 957 puede penetrar en el recipiente de agua 950 mientras se extiende desde un extremo superior hasta un extremo inferior del recipiente de agua 950. Es decir, puede formarse el recipiente de agua 950 en forma de un anillo cuando se ve en dirección vertical. Aquí, la terminología "forma de un anillo" se refiere a la forma que tiene un agujero formado en su interior, y, por lo tanto, el recipiente de agua 950 de acuerdo con la realización de la presente divulgación puede ser adecuado siempre que se proporcione el recipiente de agua 950 con un agujero en su interior, y el agujero, además de la forma de un círculo que tiene un cierto radio, puede ser una forma ovalada, una forma rectangular, una forma triangular u otras formas poligonales.

20 En la realización de la presente divulgación, se forma el recipiente de agua 950 en forma de un anillo que no tiene desconexión, pero no está limitado a esto, y si el recipiente de agua 950 se proporciona con el agujero hueco 957, puede adecuarse ese recipiente de agua 950 que tiene la forma de un anillo proporcionado con una porción de la forma desconectada.

25 Más detalladamente, el recipiente de agua 950 puede proporcionarse con una pared lateral interna 955 que rodea el agujero hueco 957, y una pared lateral externa 953 proporcionada en un lado externo de la pared lateral interna 955 y formar un espacio interno 958 en el cual el agua se almacena entre la pared lateral interior 955 y la pared lateral externa 953. La pared lateral interior 955 y la pared lateral externa 953 están proporcionadas ambas en forma de anillo, y por lo tanto el espacio interno 958 en el que se almacena el agua también puede proporcionarse en forma de anillo.

30 Un extremo inferior de la pared lateral interna 955 y un extremo inferior de la pared lateral externa 953 pueden conectarse por una unidad inferior 952, y un extremo superior de la pared lateral interna 955 y un extremo superior de la pared lateral externa 953 pueden abrirse para vaciar el agua del recipiente de agua 950.

35 Desde otra perspectiva, el recipiente de agua 950 puede incluir un cuerpo de recipiente de agua en forma de anillo 951 que tiene una superficie superior abierta del mismo y el agujero hueco 957. El cuerpo del recipiente de agua 951 puede proporcionarse con la pared lateral interna 955 que rodea el agujero hueco 957, la pared lateral externa 953 proporcionada en un lado externo de la pared lateral interna 955 y formar el espacio interno 958 en el cual el agua se almacena entre la pared lateral interna 955 y la pared lateral externa 953, y la unidad inferior 952 que conecta un extremo inferior de la pared lateral interna 955 y un extremo inferior de la pared lateral externa 953.

40 La superficie superior abierta del cuerpo del recipiente de agua 951 puede abrirse/cerrarse mediante una cubierta 960. La cubierta 960 puede acoplarse de manera desmontable a la superficie superior abierta del cuerpo del recipiente de agua 951. La cubierta 960 puede formarse en forma de un anillo que tiene un agujero 960a en la misma para que corresponda con la forma del cuerpo del recipiente de agua 951.

El recipiente de agua 950 puede proporcionarse con una pluralidad de asas 961 y 954 para conveniencia del usuario.

45 En detalle, el recipiente de agua 950 puede proporcionarse con el asa superior 961 proporcionado de manera giratoria en una porción superior, y el asa lateral 954 proporcionado de manera recesiva en una superficie lateral.

El asa superior 961 puede proporcionarse con forma giratoria en el cuerpo del recipiente de agua 951. Como un ejemplo, el asa superior 961 puede acostarse cuando no se usa, y en el caso de que se use el asa superior 961, el asa superior 961 se puede girar en la dirección de una flecha de la Figura 42.

50 Para lo anterior, el cuerpo del recipiente de agua 951 se proporciona con un agujero de acoplamiento del asa 956, y el asa superior 961 puede proporcionarse con una protuberancia de acoplamiento del asa 962 acoplada de manera giratoria al agujero de acoplamiento del asa 956. El agujero de acoplamiento del asa 956 puede proporcionarse en una porción superior de la pared lateral interna 955 del cuerpo del recipiente de agua 951. Un usuario puede montar el recipiente de agua 950 en el cuerpo 910 o separar el recipiente de agua 950 del cuerpo 910 mientras sostiene el

asa superior 961 con el uso de una mano, o puede vaciar el agua del recipiente de agua 950 inclinando el recipiente de agua 950 (Figura 44 y la Figura 45).

5 El asa lateral 954 puede proporcionarse de manera recesiva en una porción inferior de la pared lateral externa 953 del cuerpo del recipiente de agua 951. En detalle, el asa lateral 954 puede estructurarse con una unidad de soporte superior del dedo 954a doblada desde la pared lateral externa 953 hacia el agujero hueco 957, una unidad de soporte lateral del dedo 954b doblada desde la unidad de soporte superior del dedo 954a hacia un lado inferior, y un espacio para los dedos 954c para alojar los dedos (Figura 43).

10 Una porción superior del cuerpo 910 puede proporcionarse con una unidad de montaje del recipiente de agua 940 (Figura 38) en la que se monta el recipiente de agua 950. El recipiente de agua 950 montado en la unidad de montaje del recipiente de agua 940 puede colocarse en una posición más alta que el evaporador 922, o puede colocarse al menos a un nivel idéntico con respecto al evaporador 922.

15 La unidad de montaje del recipiente de agua 940 puede incluir un espacio de montaje 941 en el que se monta el recipiente de agua 950, una unidad de soporte inferior 942 para soportar un extremo inferior del recipiente de agua 950, y una unidad de soporte de la pared lateral externa 943 para soportar la pared lateral externa 953 del recipiente de agua 950.

La unidad de soporte de la pared lateral externa 943 puede soportar la pared lateral externa 953 del recipiente de agua 950 mientras se inserta en una unidad escalonada 953a formada de manera recesiva en un extremo inferior de la pared lateral externa 953. La unidad de soporte de la pared lateral externa 943 puede sobresalir hacia un lado superior en una unidad de borde de la unidad de montaje del recipiente de agua 940.

20 Se puede proporcionar un puerto de conexión de drenaje 970 (Figura 39) en la unidad de montaje del recipiente de agua 940 de manera que la conexión del recipiente de agua 950 y el tubo de drenaje 933 se realice fácilmente en el momento de montar el recipiente de agua 950, y que la separación del recipiente de agua 950 y el tubo de drenaje 933 se realiza fácilmente al momento de separar el recipiente de agua 950.

25 El puerto de conexión de drenaje 970 en el momento de montar el recipiente de agua 950 puede insertarse en el espacio interior 958 del recipiente de agua 950. El recipiente de agua 950 puede proporcionarse con un miembro de sellado 971 de material de goma para guiar la inserción del puerto de conexión de drenaje 970, así como también para sellar entre el recipiente de agua 950 y el puerto de conexión de drenaje 970.

30 Además, el cuerpo 910 puede proporcionarse con una unidad de guía 980 que sobresale hacia arriba para guiar el montaje y la separación del recipiente de agua 950. La unidad de guía 980 puede sobresalir hacia arriba desde una porción central del cuerpo 910.

La unidad de guía 980 puede insertarse en el agujero hueco 957 del recipiente de agua 950. La unidad de guía 980 puede soportar la pared lateral interna 955 del recipiente de agua 950 mientras se inserta en el agujero hueco 957 del recipiente de agua 950.

35 En el momento de montar el recipiente de agua 950 en el cuerpo 910, el recipiente de agua 950 se mueve en una dirección desde un lado superior a un lado inferior para insertar la unidad de guía 980 del cuerpo 910 en el agujero hueco 957 del recipiente de agua 950.

Por el contrario, en el momento de separar el recipiente de agua 950 en el cuerpo 910, el recipiente de agua 950 se mueve en una dirección desde un lado inferior hacia un lado superior para liberar la unidad de guía 980 del cuerpo 910 del agujero hueco 957 del recipiente de agua 950.

40 Como lo anterior, al tener la unidad de guía 980 insertada verticalmente en el agujero hueco 957 del recipiente de agua 950, el montaje y la separación del recipiente de agua 950 pueden realizarse fácilmente. Además, puede evitarse una separación inesperada del recipiente de agua 950 en un procedimiento de mover el cuerpo 910 en un estado en el que el recipiente de agua 950 se monta en el cuerpo 910.

45 Un interior de la unidad de guía 980 puede proporcionarse con la vía de guía 927, que se describe anteriormente. Como lo anterior, la utilización del espacio del dispositivo para deshumidificación 900 puede aumentarse a medida que se forma la vía de guía 927 en el interior de la unidad de guía 980.

50 Una superficie superior 981 de la unidad de guía 980 puede estar expuesta a un exterior incluso en un estado en el que el recipiente de agua 950 se monta. La superficie superior 981 de la unidad de guía 980 puede proporcionarse con una unidad de visualización 982 (Figura 38) para mostrar una variedad de información de movimiento del dispositivo para deshumidificación 900, y una unidad de control 983 (Figura 38) a través de la cual se pueden ingresar una variedad de comandos de movimiento en el dispositivo para deshumidificación 900. La unidad de visualización 982 puede estructurarse con un panel LCD que tiene un aparato de visualización del segmento 7. La unidad de control 983 puede incluir uno o más de varios botones, una perilla y un panel táctil.

Como lo anterior, como la superficie superior 981 de la unidad de guía 980 se proporciona con la unidad de visualización 982 y la unidad de control 983, un usuario puede usar fácilmente la unidad de visualización 982 y la unidad de control 983 incluso en un estado en el que el recipiente de agua 950 se monta en una porción superior del cuerpo 910.

- 5 Aunque se han mostrado y descrito algunas realizaciones de la presente divulgación, los expertos en la técnica apreciarán que se pueden realizar cambios en estas realizaciones sin apartarse de la invención, cuyo alcance se define en las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo (100) que comprende:
  - un cuerpo (110) que tiene una unidad de entrada (115) y una unidad de salida (116);
  - un ventilador (125) para mover el aire desde la unidad de entrada a la unidad de salida;
  - 5 un aparato de intercambio de calor (121) para generar agua de condensación mediante la condensación de vapor;
  - una bandeja de recogida de agua (131) para recoger el agua de condensación generada en el aparato de intercambio de calor;
  - 10 un recipiente de agua (150) proporcionado de manera desmontable en una porción superior del cuerpo para almacenar el agua de condensación;
  - una unidad de montaje del recipiente de agua (140) proporcionada en una porción superior del cuerpo para montar el recipiente de agua;
  - una bomba (132) para bombear el agua de condensación desde la bandeja de recogida de agua al recipiente de agua; y
  - 15 un tubo de drenaje (133) para guiar el agua de condensación bombeada por la bomba al recipiente de agua; comprendiendo además el dispositivo:
    - un puerto de conexión de drenaje (170) proporcionado en la unidad de montaje del recipiente de agua, conectado al recipiente de agua cuando el recipiente de agua está montado en la unidad de montaje del
    - 20 recipiente de agua, y separado del recipiente de agua cuando el recipiente de agua no está conectado a la unidad de montaje del recipiente de agua;
    - en el que:
      - el puerto de conexión de drenaje (170) configurado para moverse a una primera posición abierta retraída por el recipiente de agua cuando el recipiente de agua está siendo montado en la unidad de montaje del
      - 25 recipiente de agua, y una segunda posición cerrada que sobresale cuando el recipiente de agua está separado de la unidad de montaje del recipiente de agua.
2. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que:
  - el aparato de intercambio de calor comprende un evaporador (122) para enfriar el aire mediante la evaporación de refrigerante.
3. El dispositivo de la reivindicación 1, que comprende, además:
  - 30 material adsorbente para adsorber agua, y un calentador para calentar el aire para vaporizar el agua adsorbida en el material adsorbente.
4. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que:
  - el recipiente de agua (150) está colocado más alto respecto al aparato de intercambio de calor o al menos a un nivel idéntico.
- 35 5. El dispositivo de la reivindicación 1, que comprende:
  - un miembro elástico (190) para desviar elásticamente el puerto de conexión de drenaje (170) hacia la segunda posición.
6. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que:
  - el puerto de conexión de drenaje comprende una unidad de tope (178) para limitar la segunda posición.
- 40 7. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que:
  - el tubo de drenaje (133) comprende un tubo de extensión exterior que se extiende hacia una dirección superior del recipiente de agua después de ser extendido desde un lado externo de un lado del recipiente de agua en una dirección lateral superior.
8. El dispositivo de la reivindicación 7, en el que:

el tubo de extensión exterior comprende un tubo en forma de U inversa, y el tubo de drenaje comprende un tubo de acoplamiento que tiene una unidad de acoplamiento de tubo de drenaje en la cual está acoplado el tubo en forma de U inversa.

9. El dispositivo de la reivindicación 8, que comprende, además:

5 un segundo tubo de drenaje acoplado a la unidad de acoplamiento de drenaje del tubo de acoplamiento para intercambiar con el tubo en forma de U inversa, y para drenar el agua de condensación a un exterior del recipiente de agua.

10. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que:

10 el tubo de drenaje comprende un tubo de extensión interior que sobresale de la unidad de montaje del recipiente de agua hacia un lado superior y penetra a través de una unidad inferior del recipiente de agua para guiar el agua de condensación a un espacio interior del recipiente de agua.

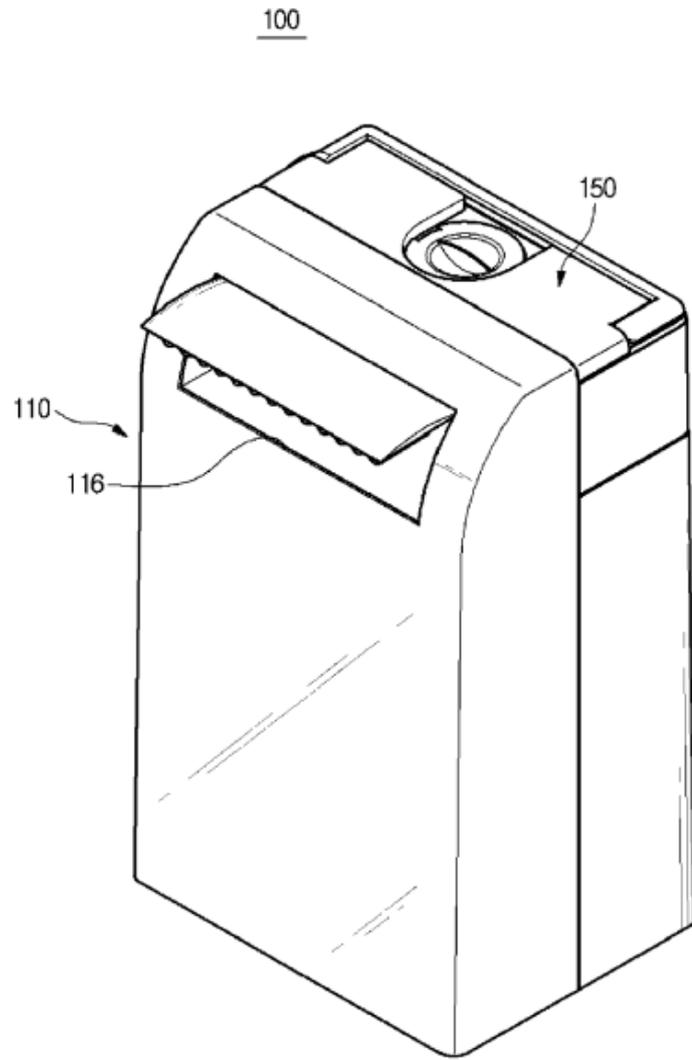
11. El dispositivo de la reivindicación 9, en el que:

15 la unidad de montaje del recipiente de agua comprende un espacio de montaje en el que está montado el recipiente de agua, y una unidad de soporte inferior para soportar la unidad inferior del recipiente de agua, y la unidad de montaje del recipiente de agua comprende una unidad de soporte de la pared lateral para soportar la unidad de pared lateral del recipiente de agua.

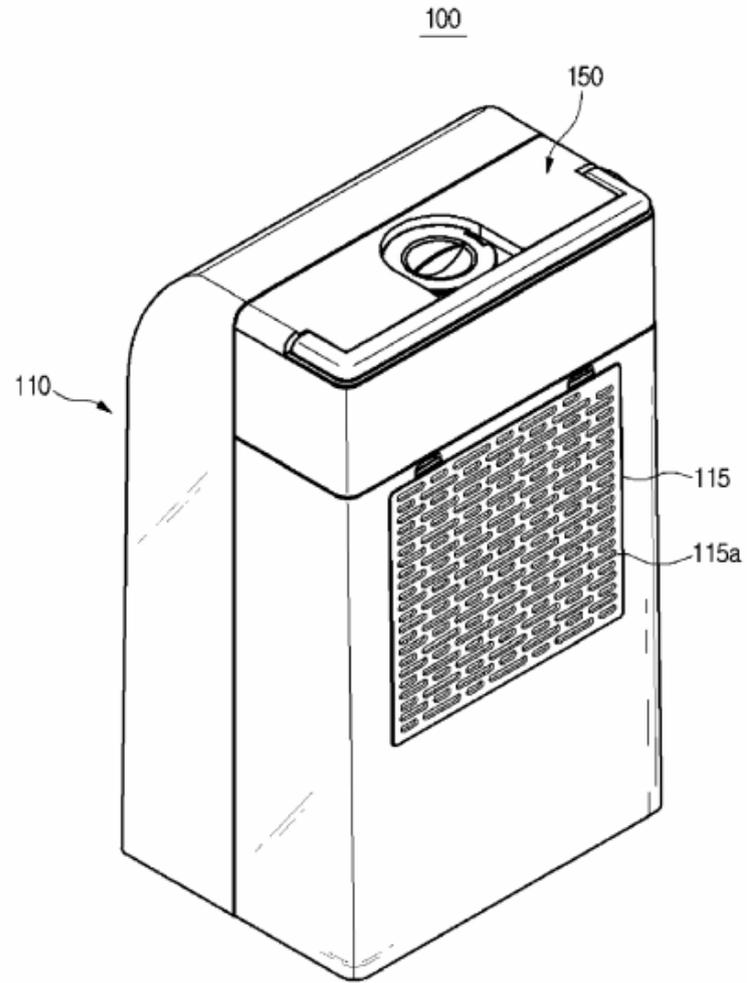
12. El dispositivo de la reivindicación 10, en el que:

20 el recipiente de agua comprende una costilla de prevención de ruido (163) configurado para evitar que el agua de condensación descienda directamente hacia la parte inferior del recipiente de agua haciendo que el agua de condensación fluya a lo largo de la costilla de prevención de ruido.

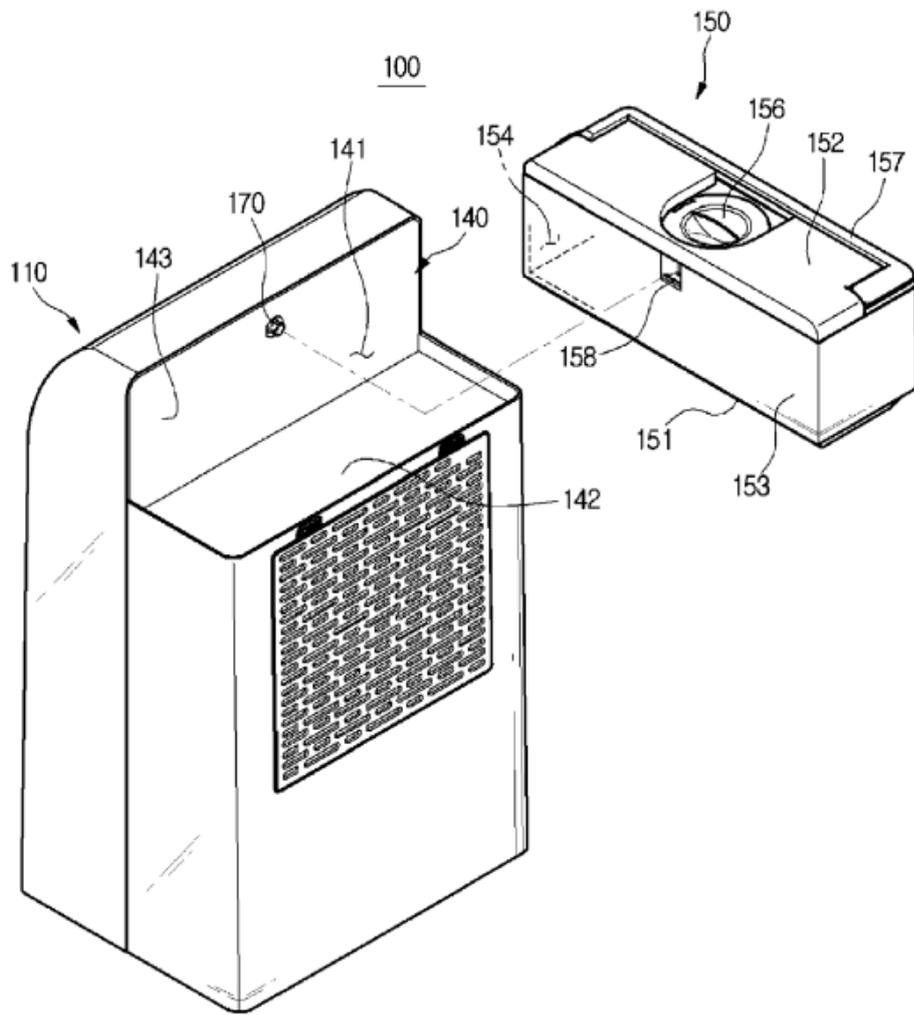
[Figura 1]



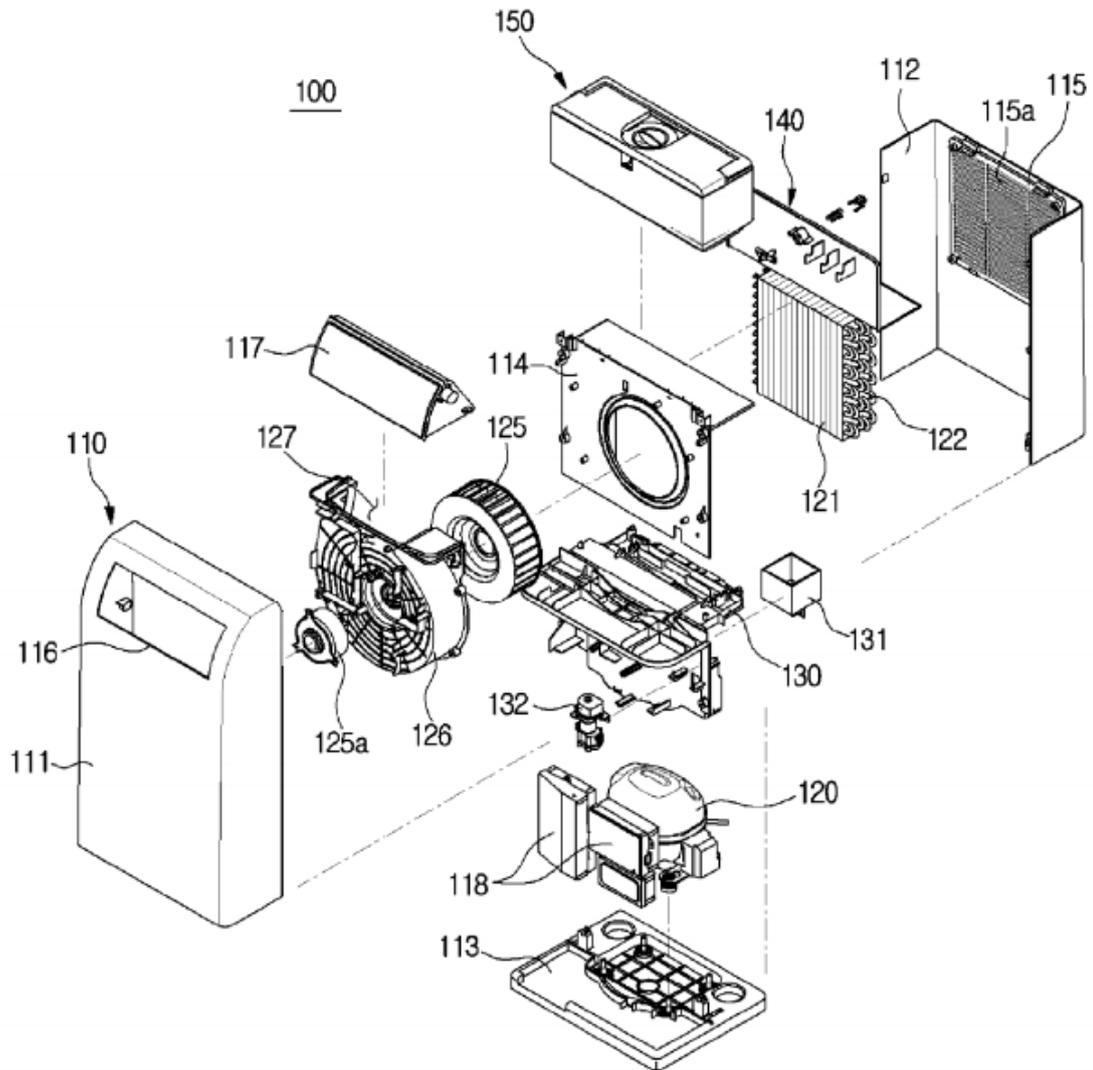
[Figura 2]



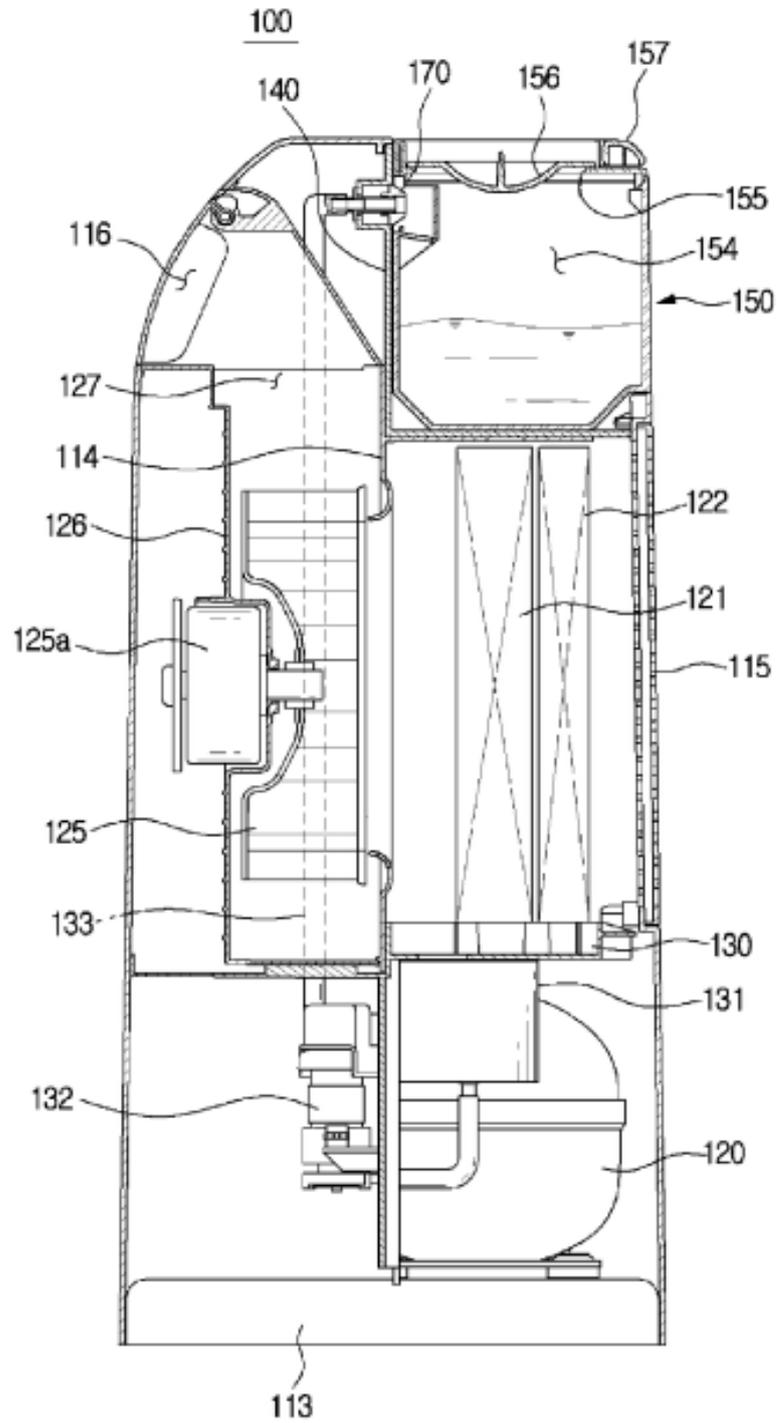
[Figura 3]



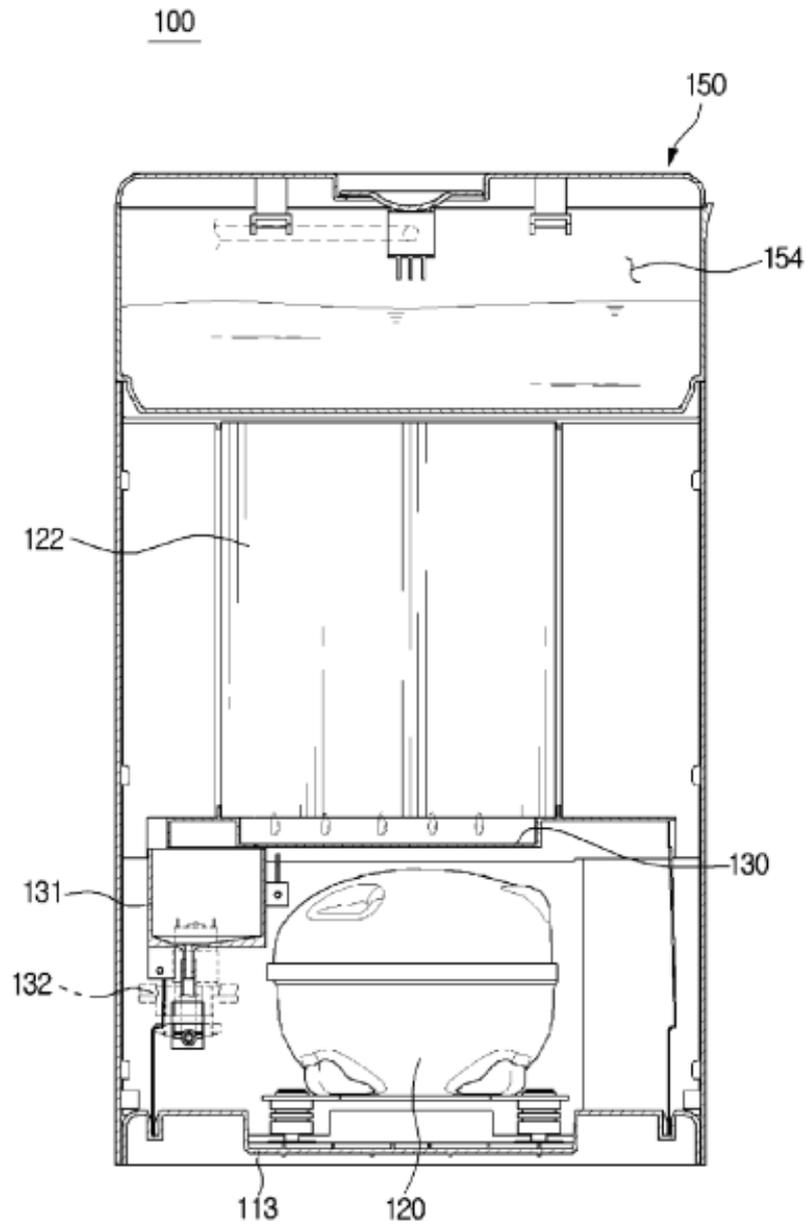
[Figura 4]



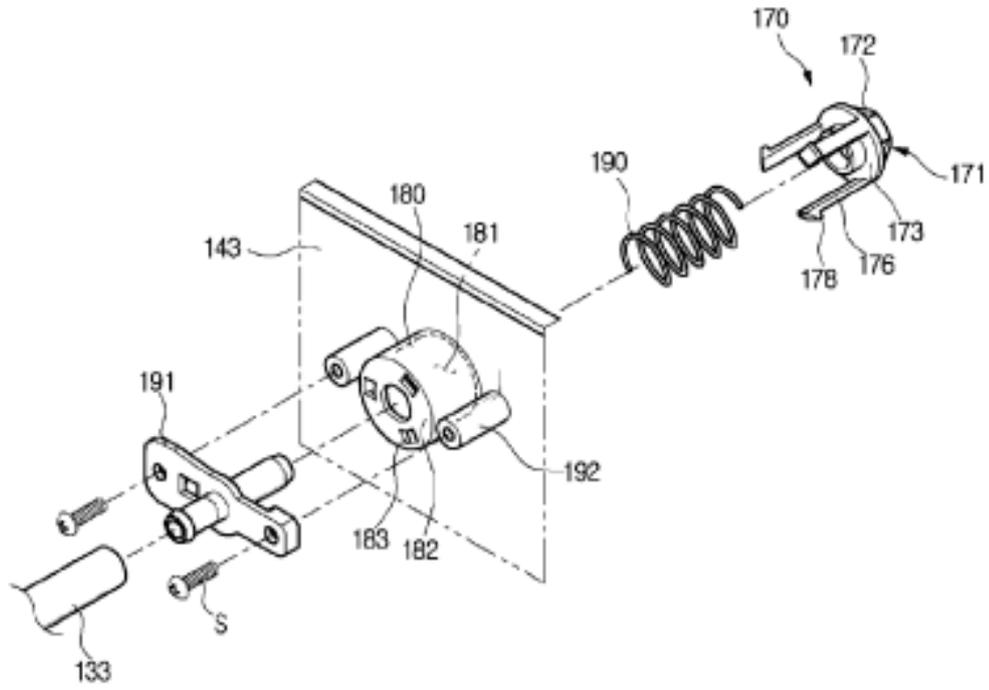
[Figura 5]



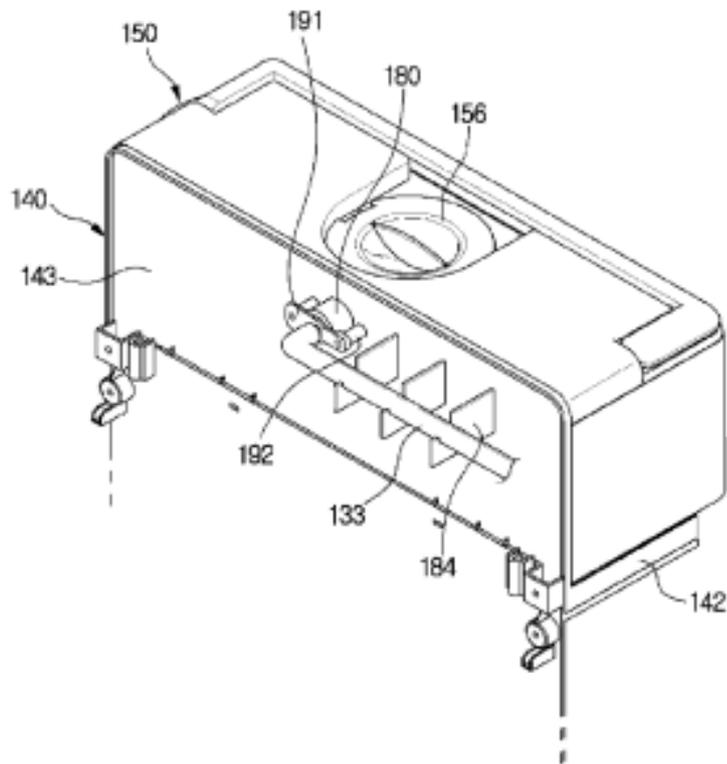
[Figura 6]



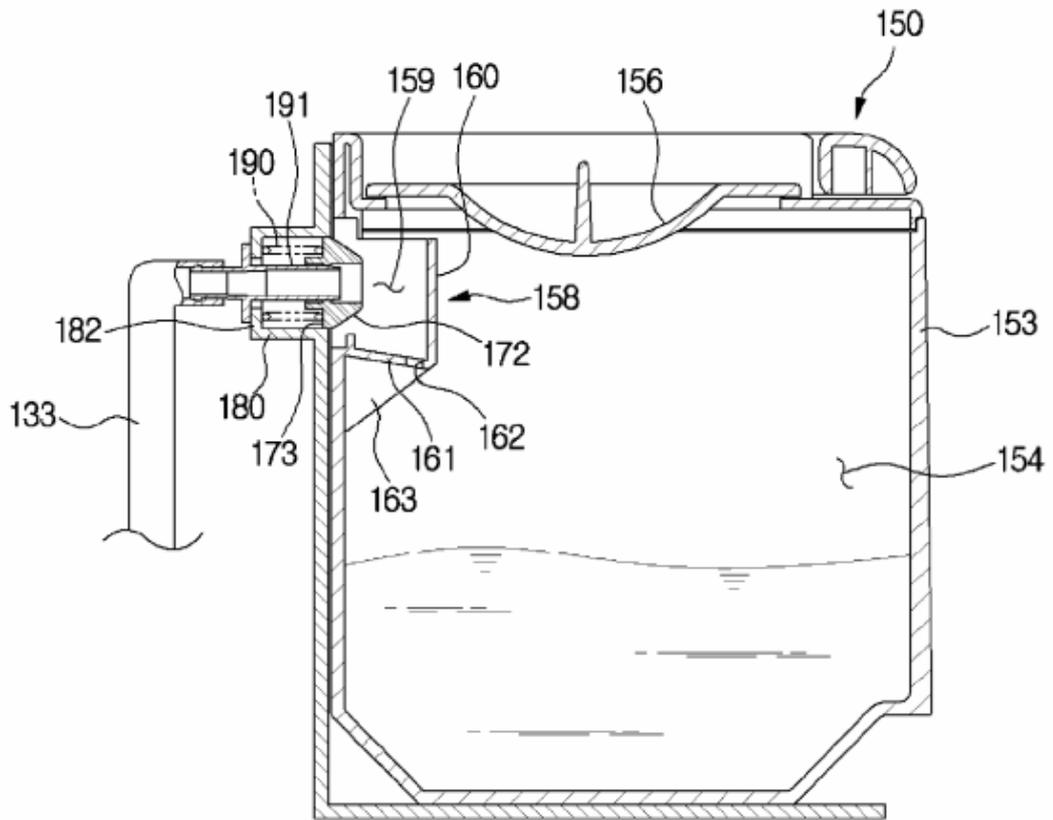
[Figura 7]



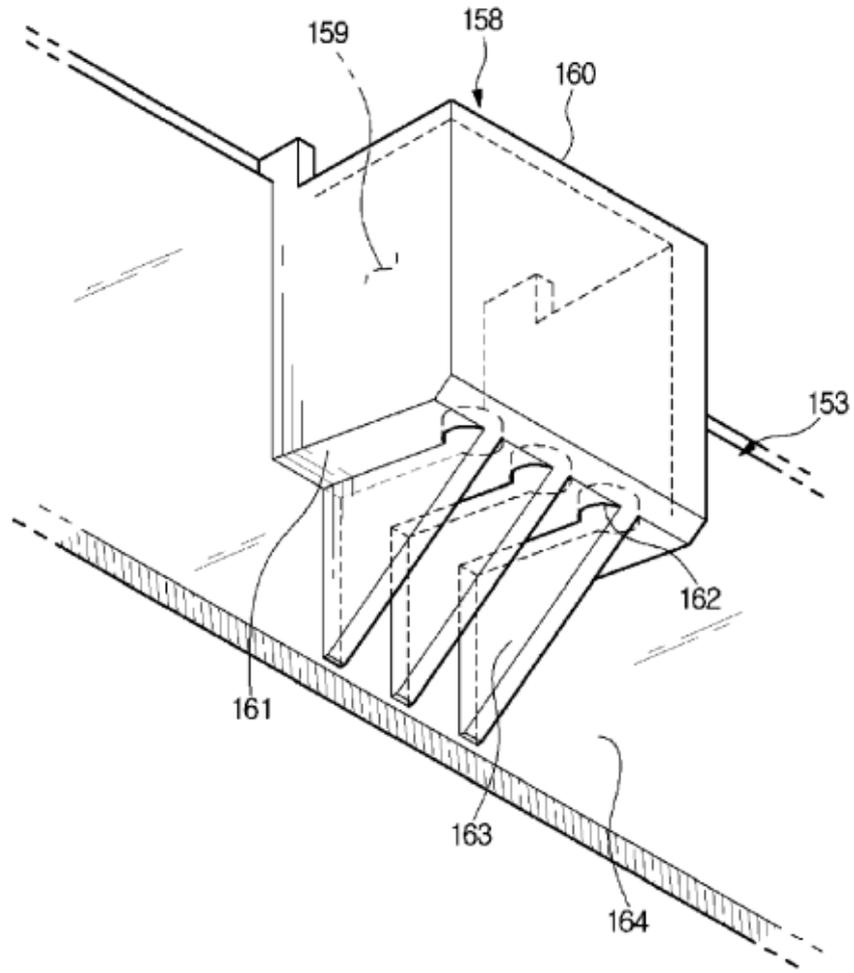
[Figura 8]



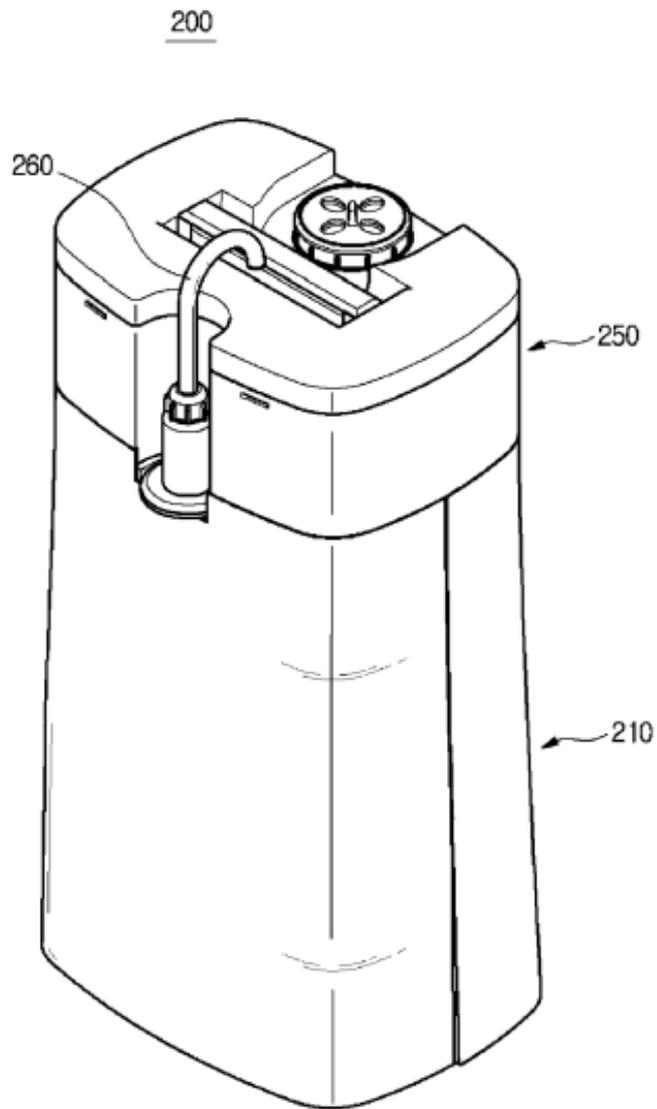
[Figura 9]



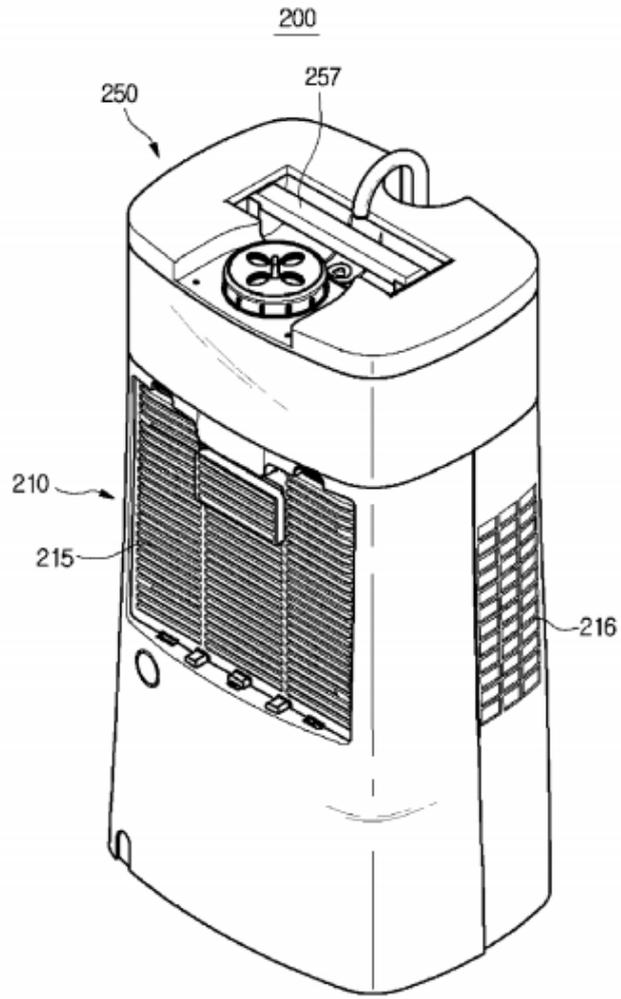
[Figura 10]



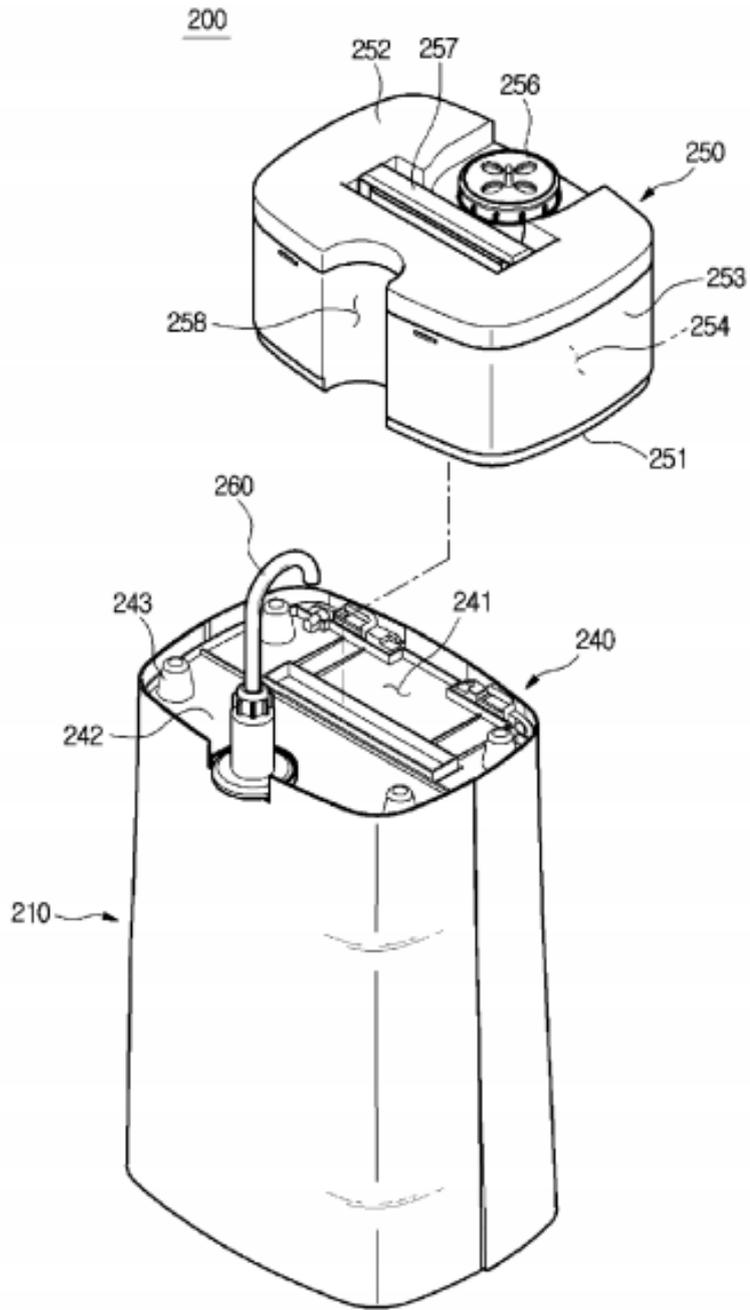
[Figura 11]



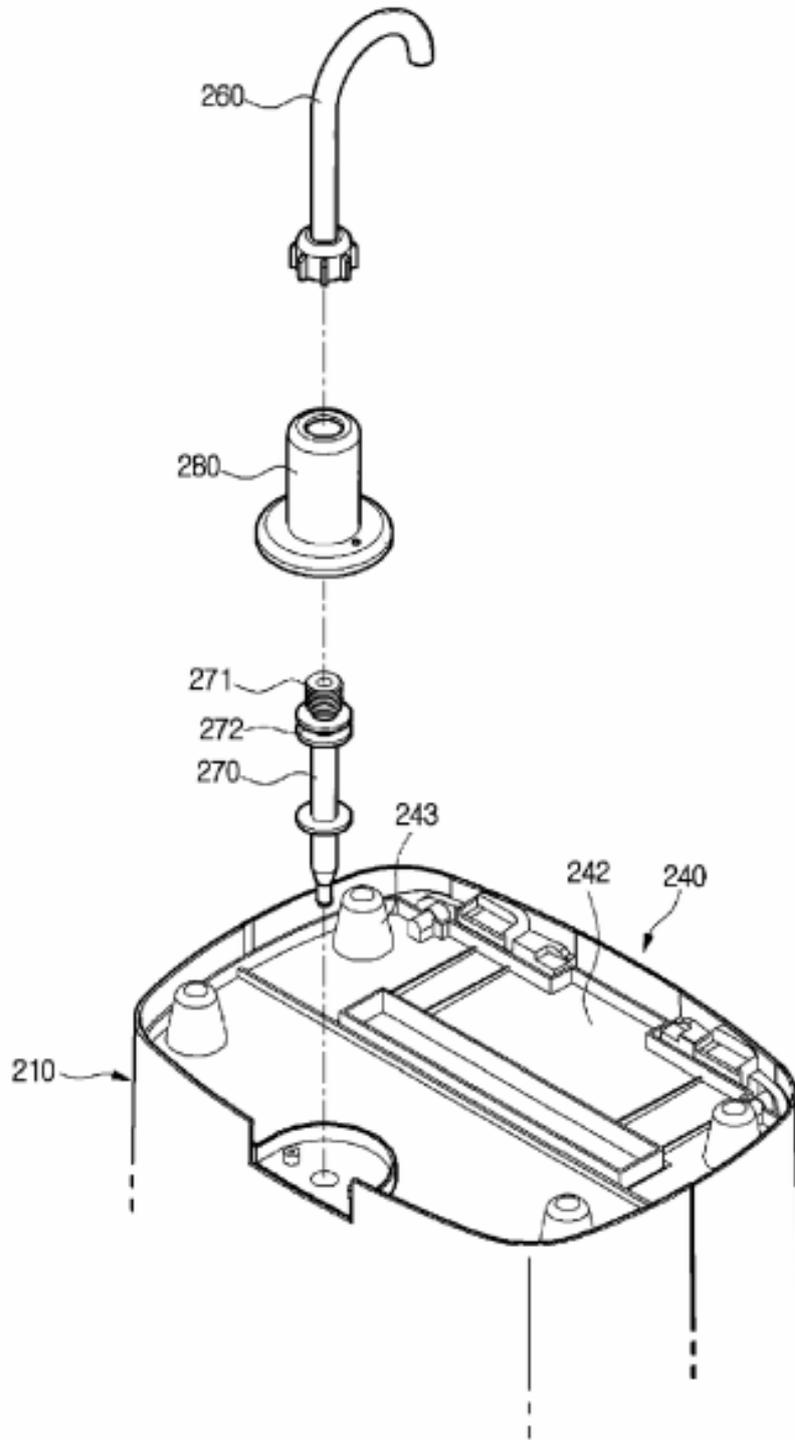
[Figura 12]



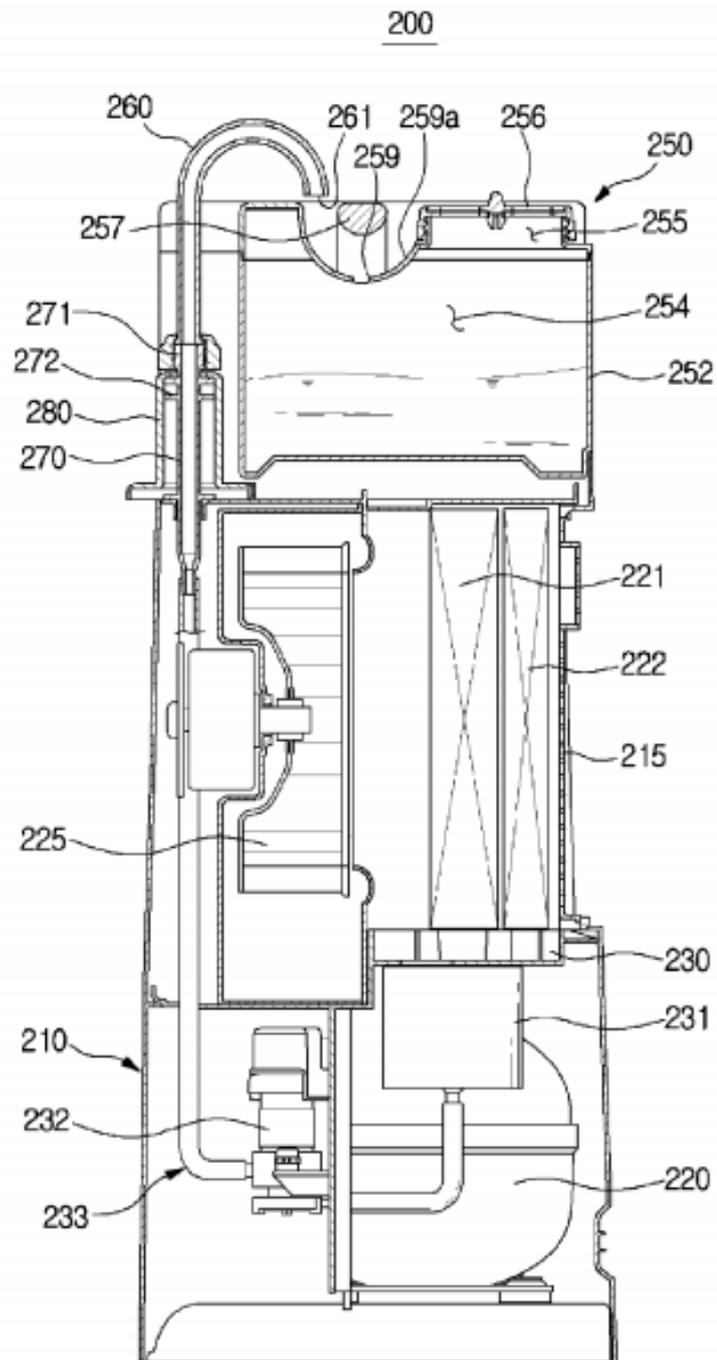
[Figura 13]



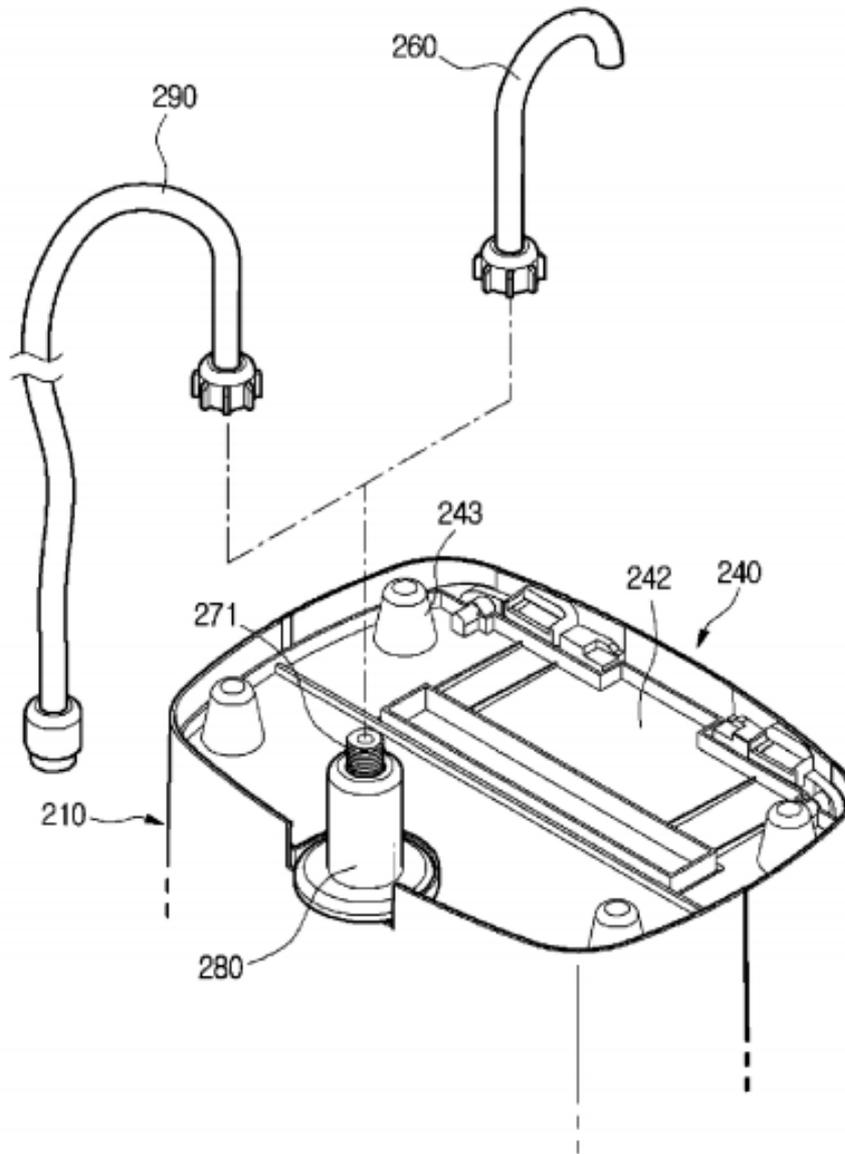
[Figura 14]



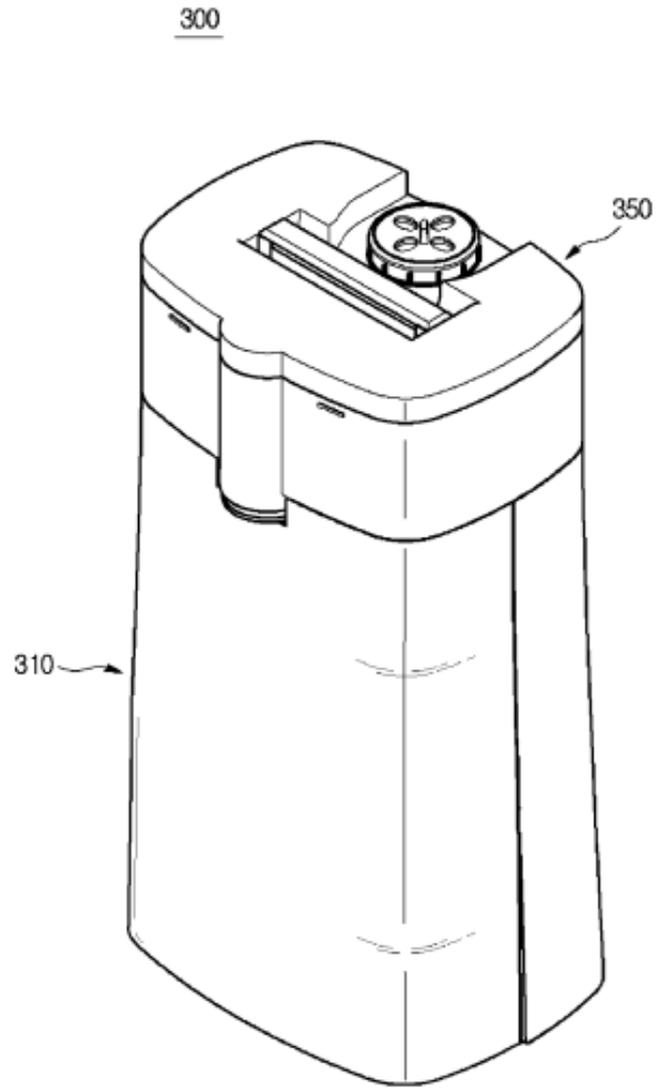
[Figura 15]



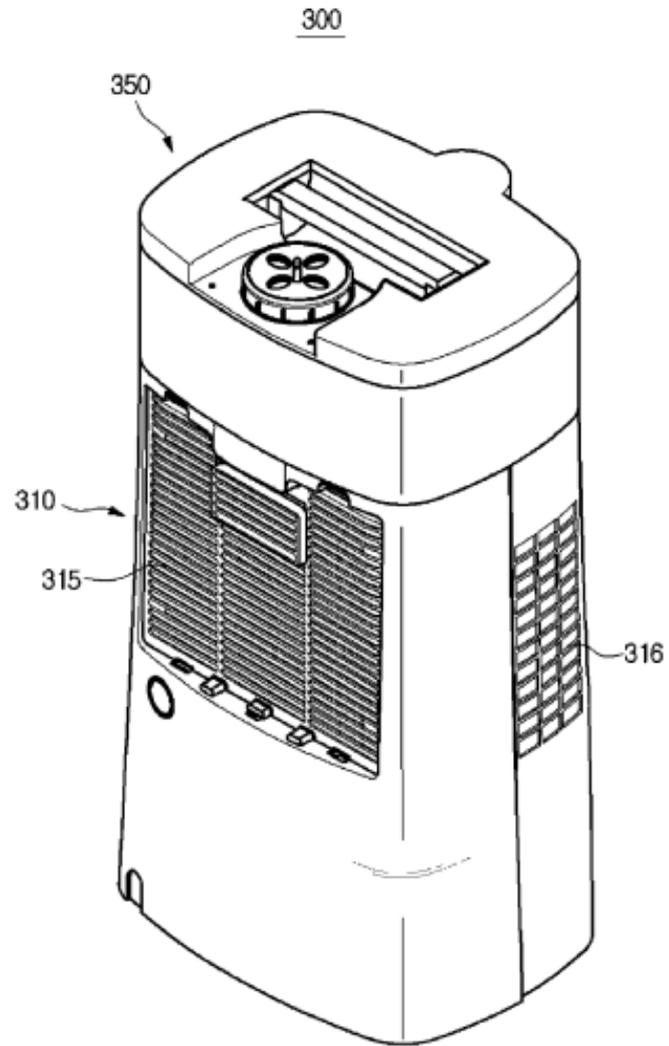
[Figura 16]



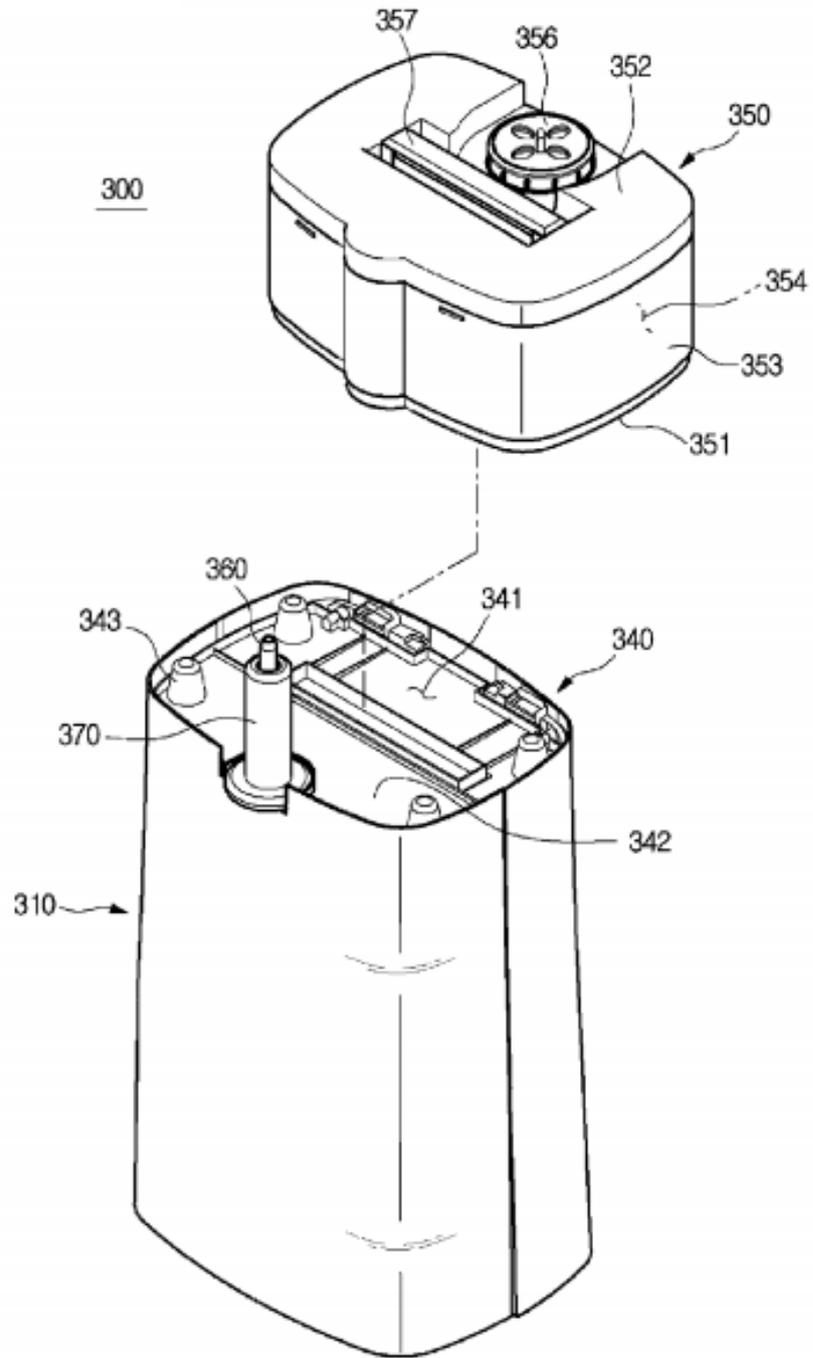
[Figura 17]



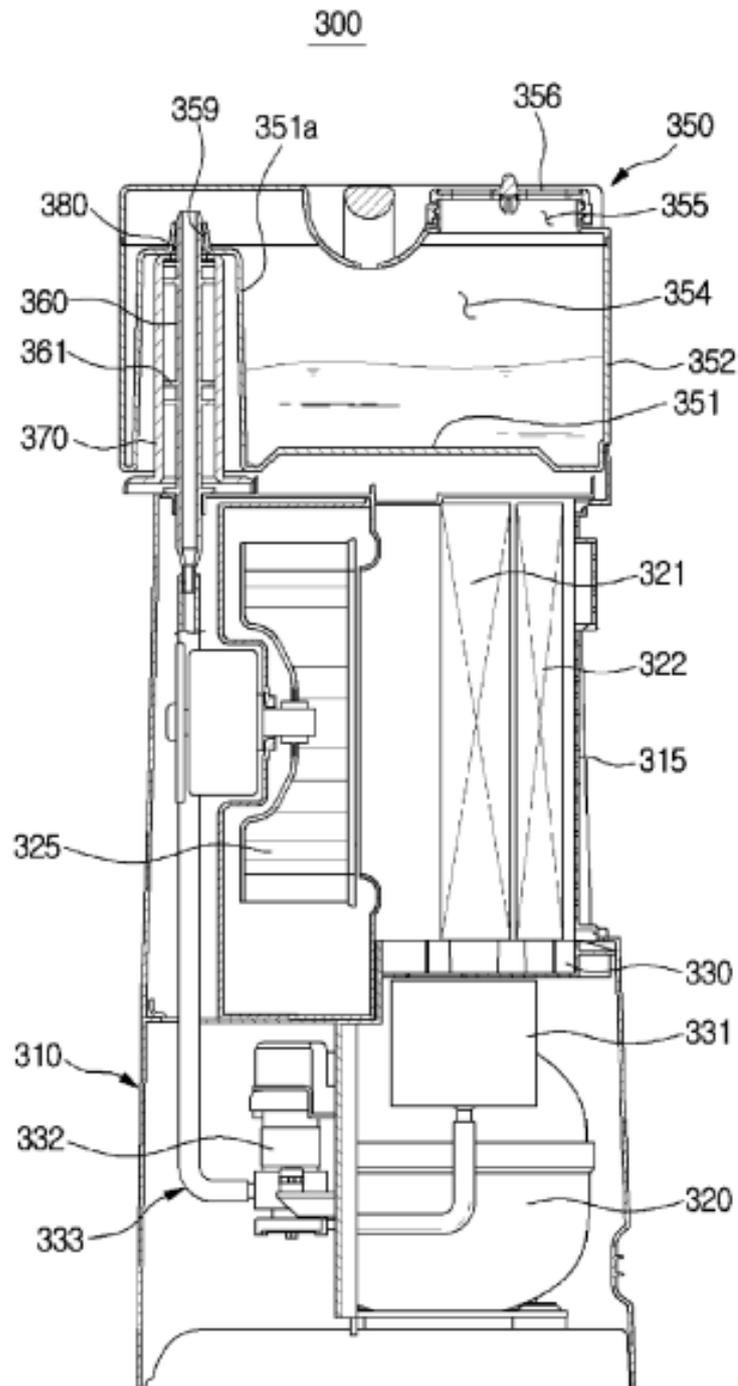
[Figura 18]



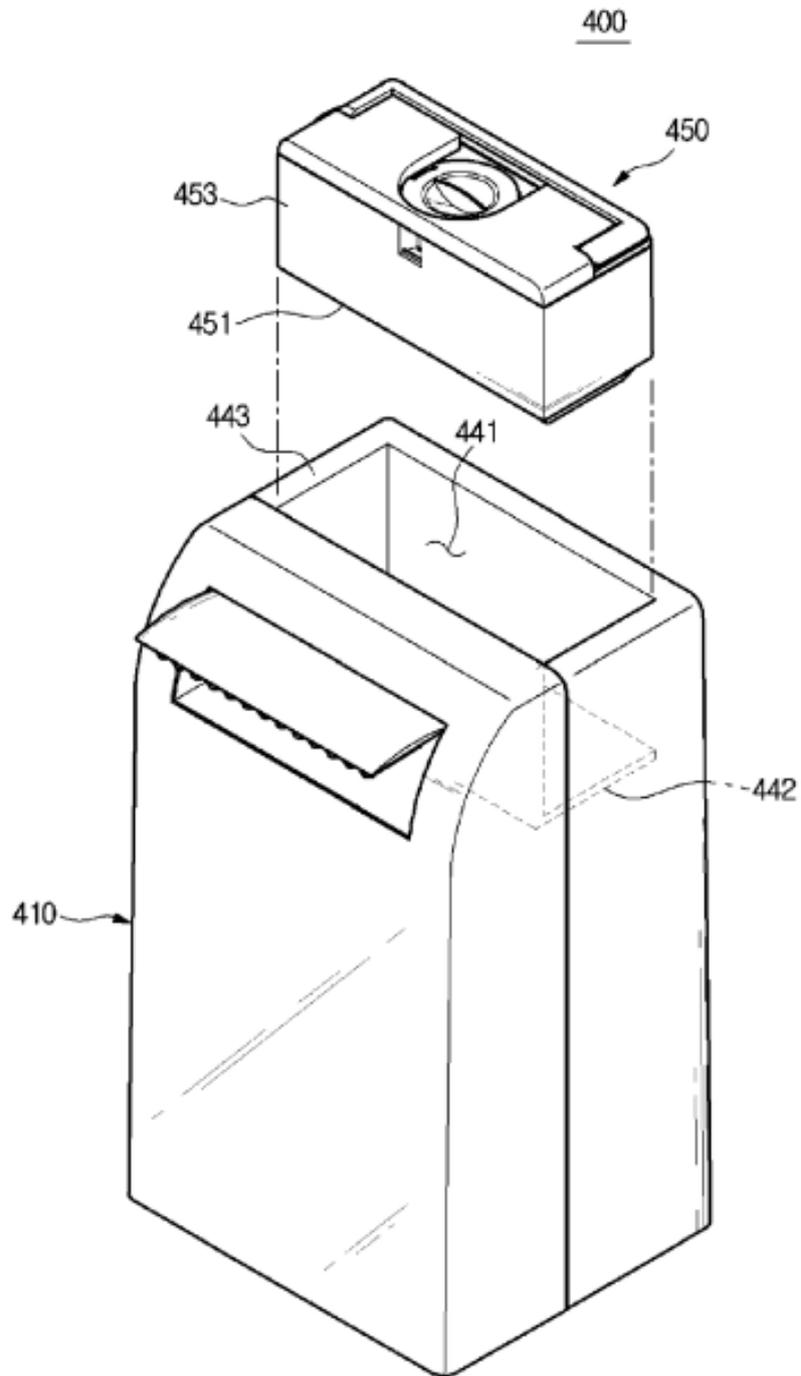
[Figura 19]



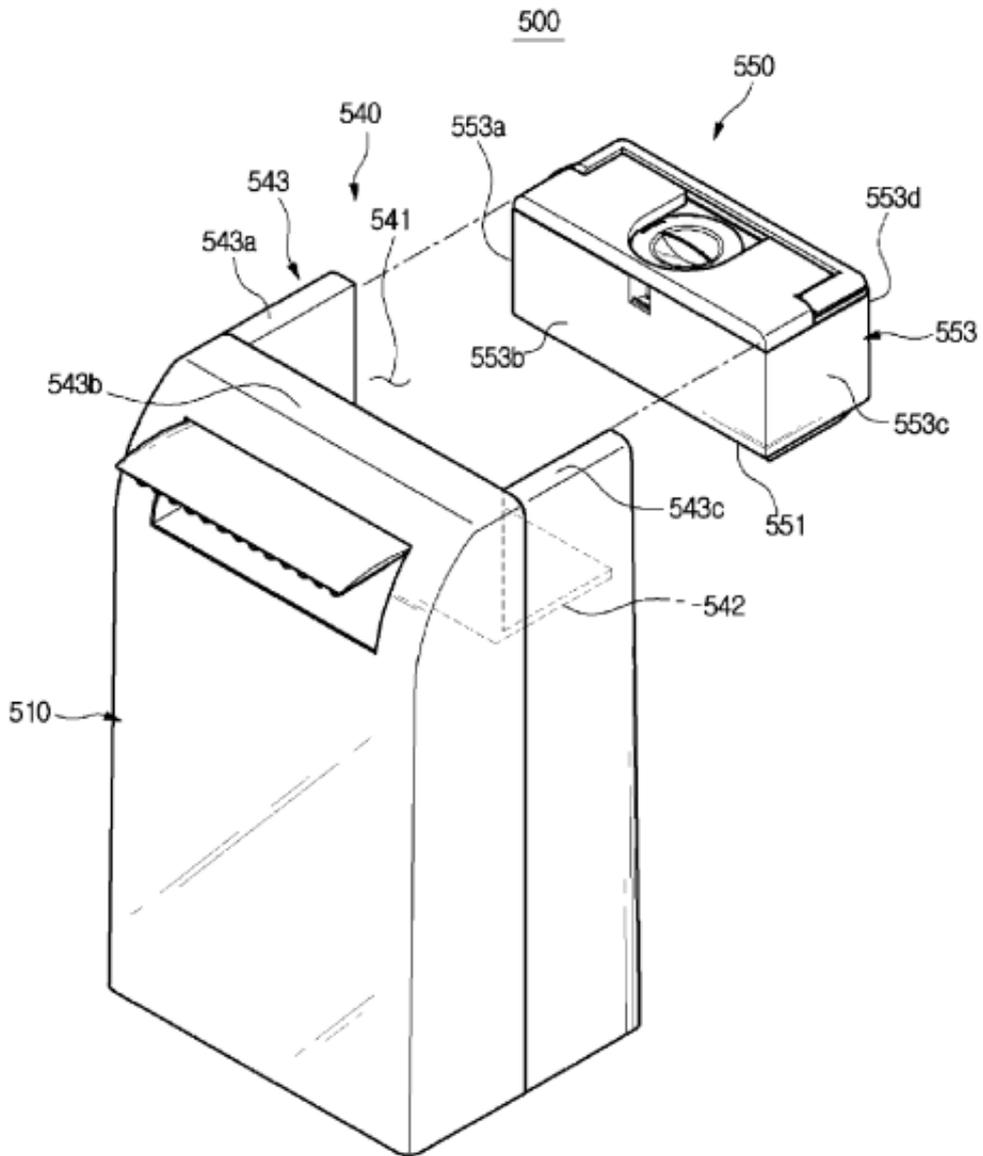
[Figura 20]



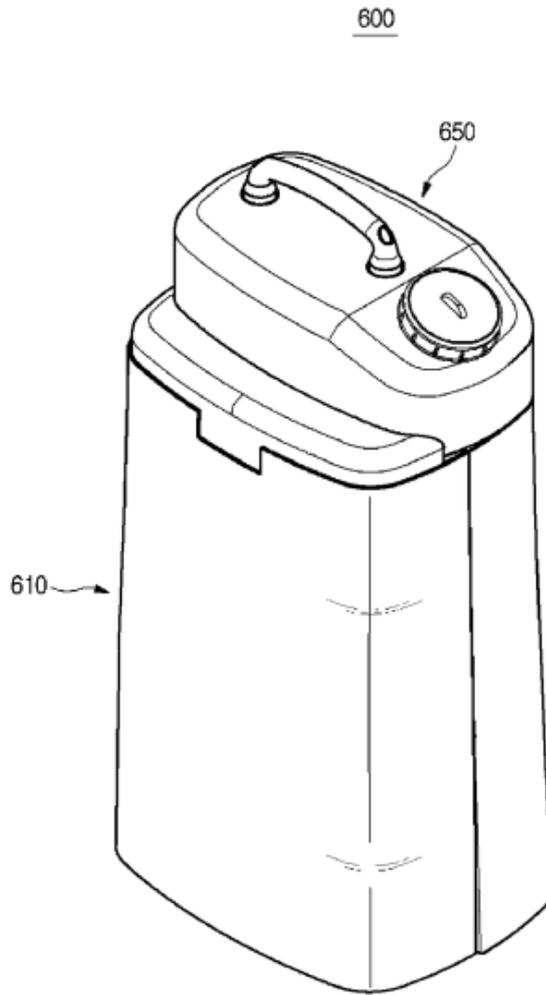
[Figura 21]



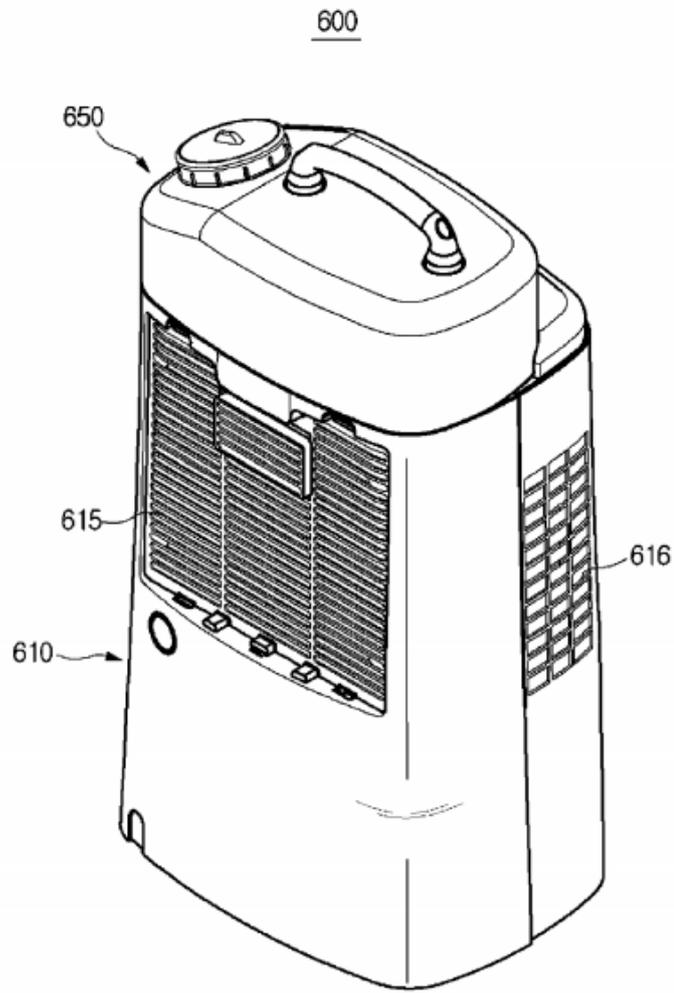
[Figura 22]



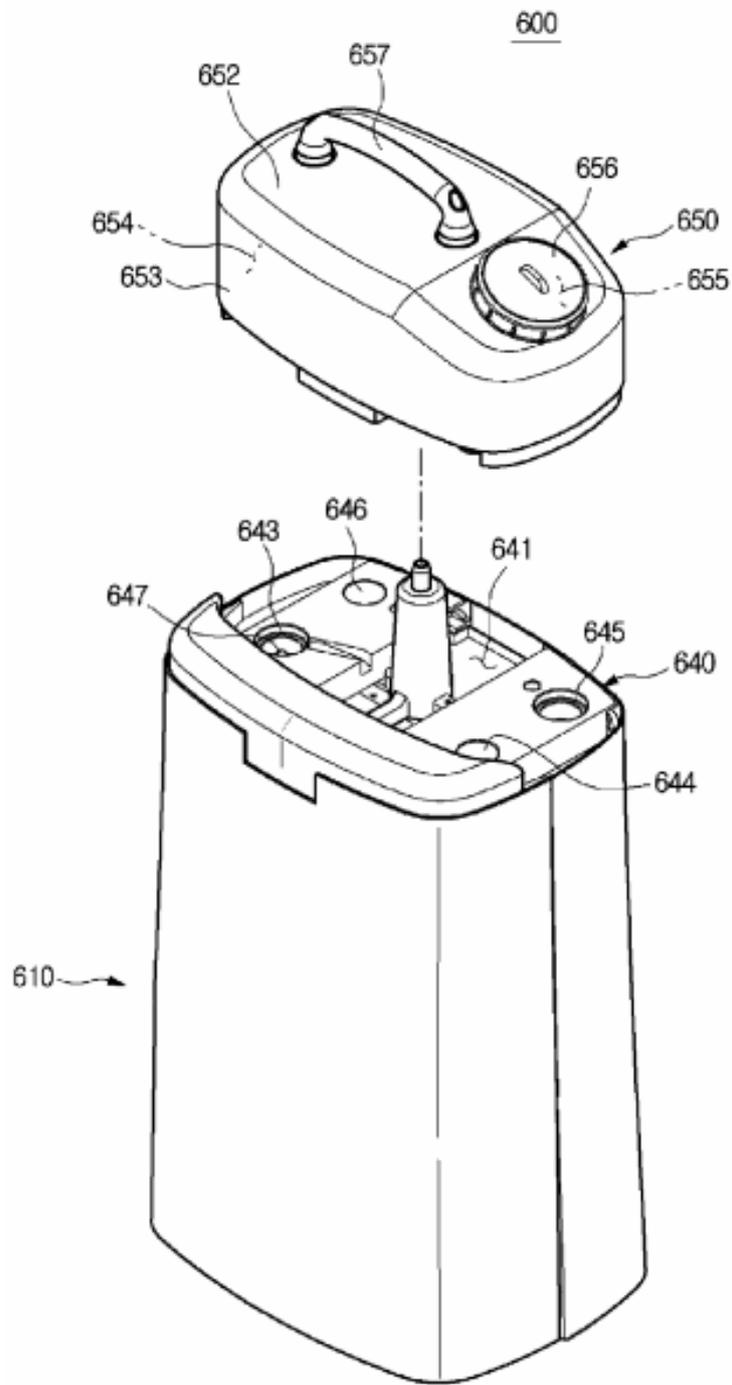
[Figura 23]



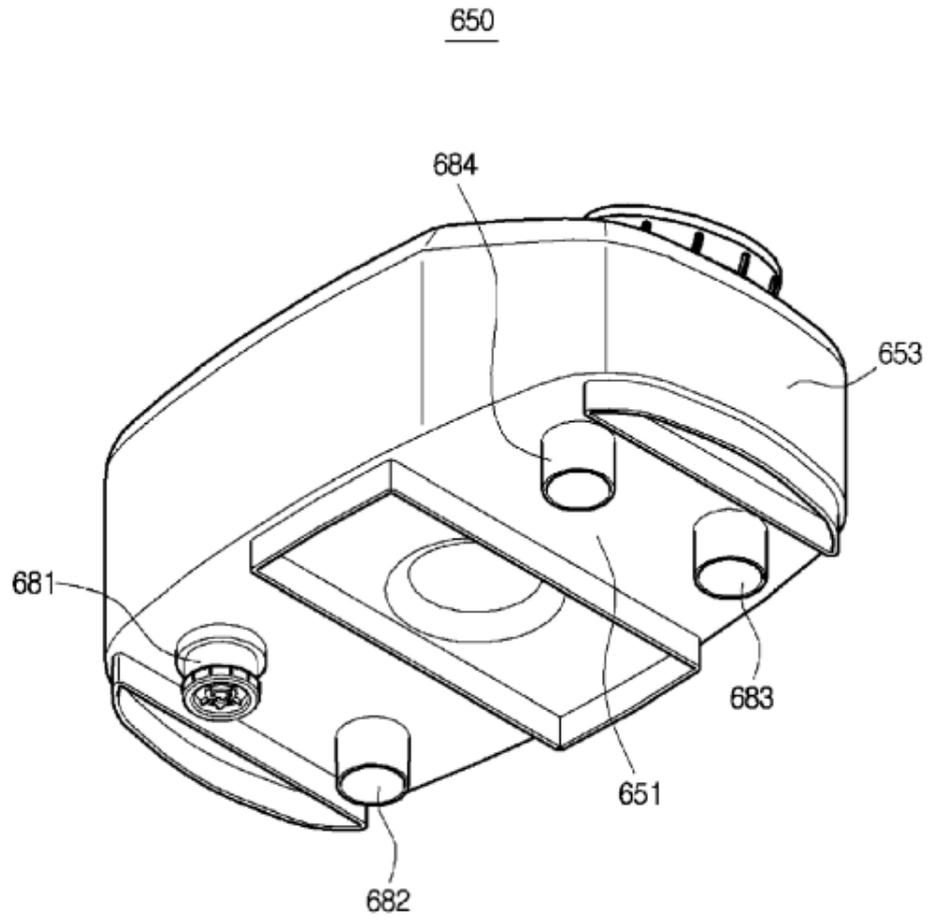
[Figura 24]



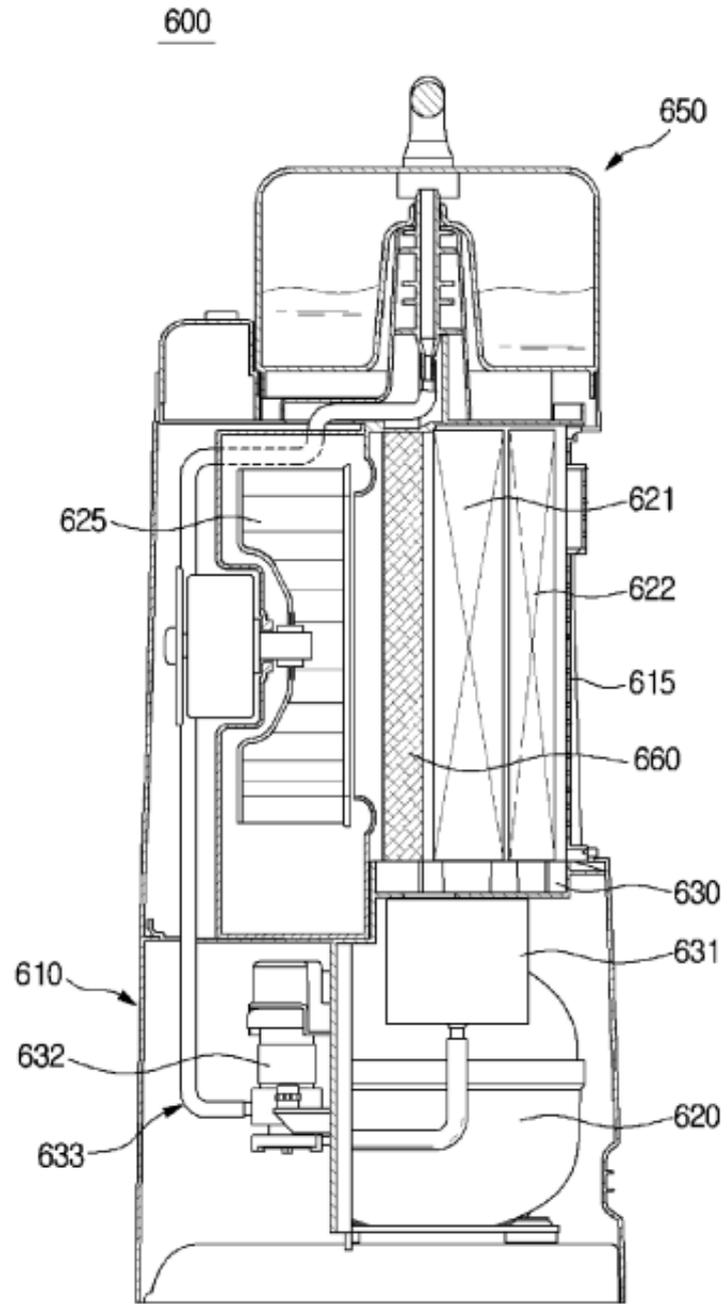
[Figura 25]



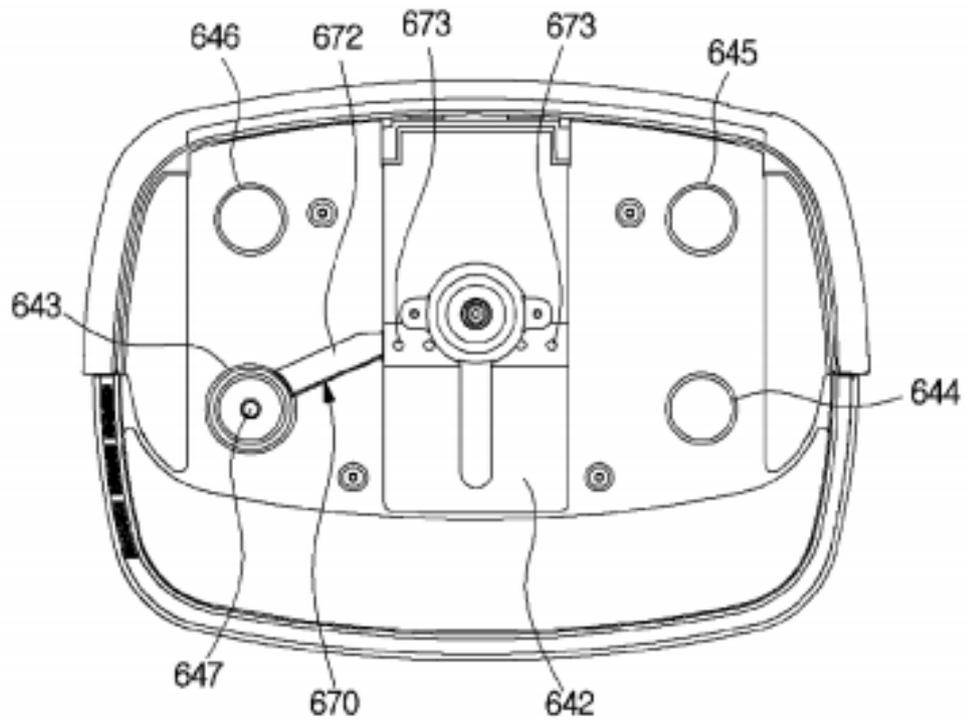
[Figura 26]



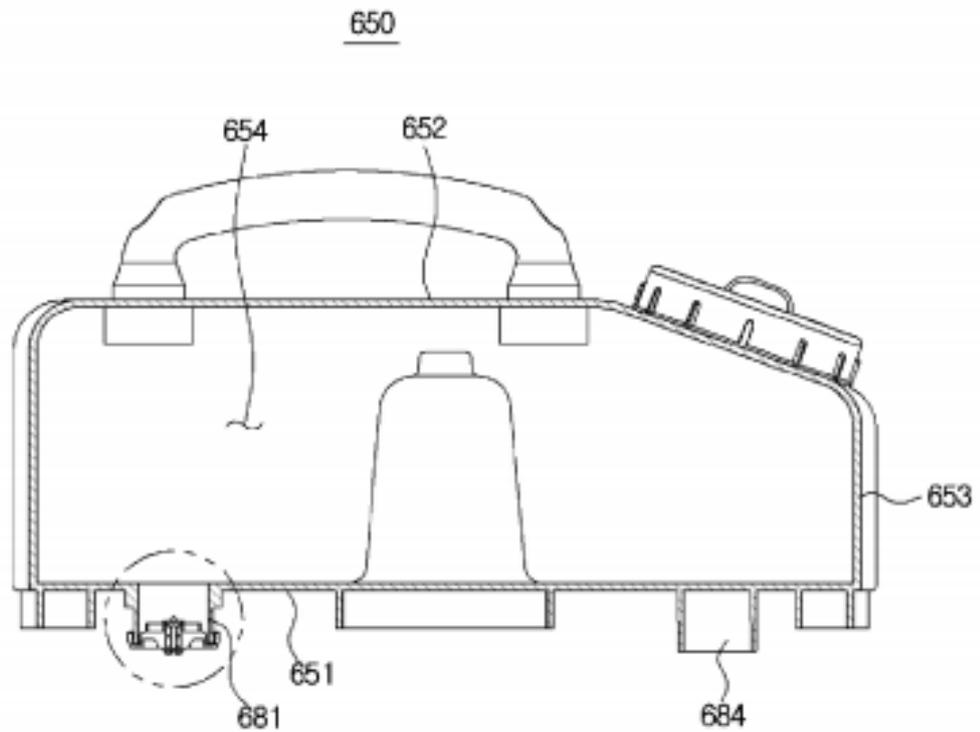
[Figura 27]



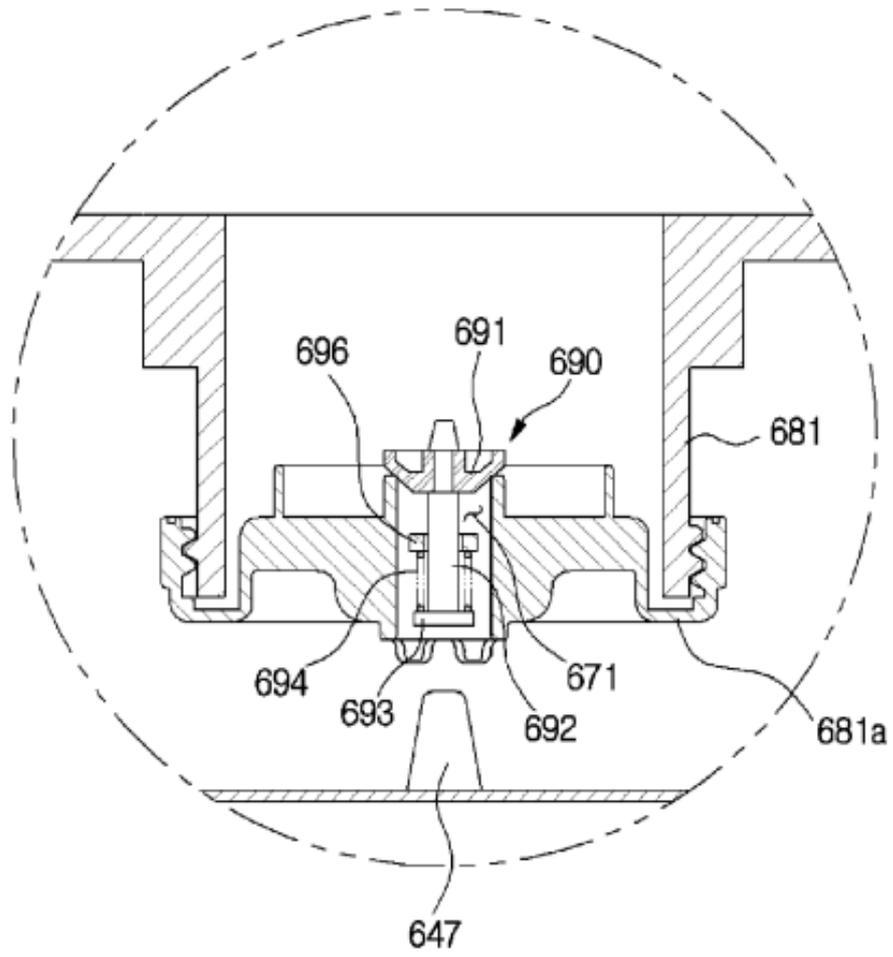
[Figura 28]



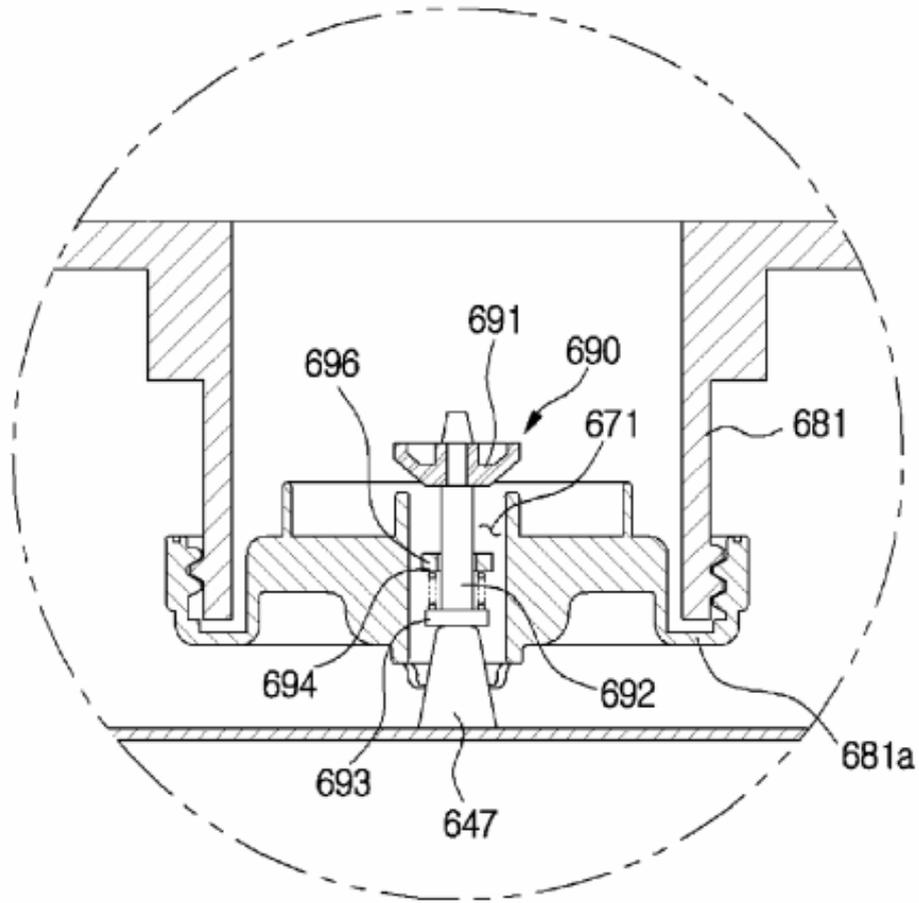
[Figura 29]



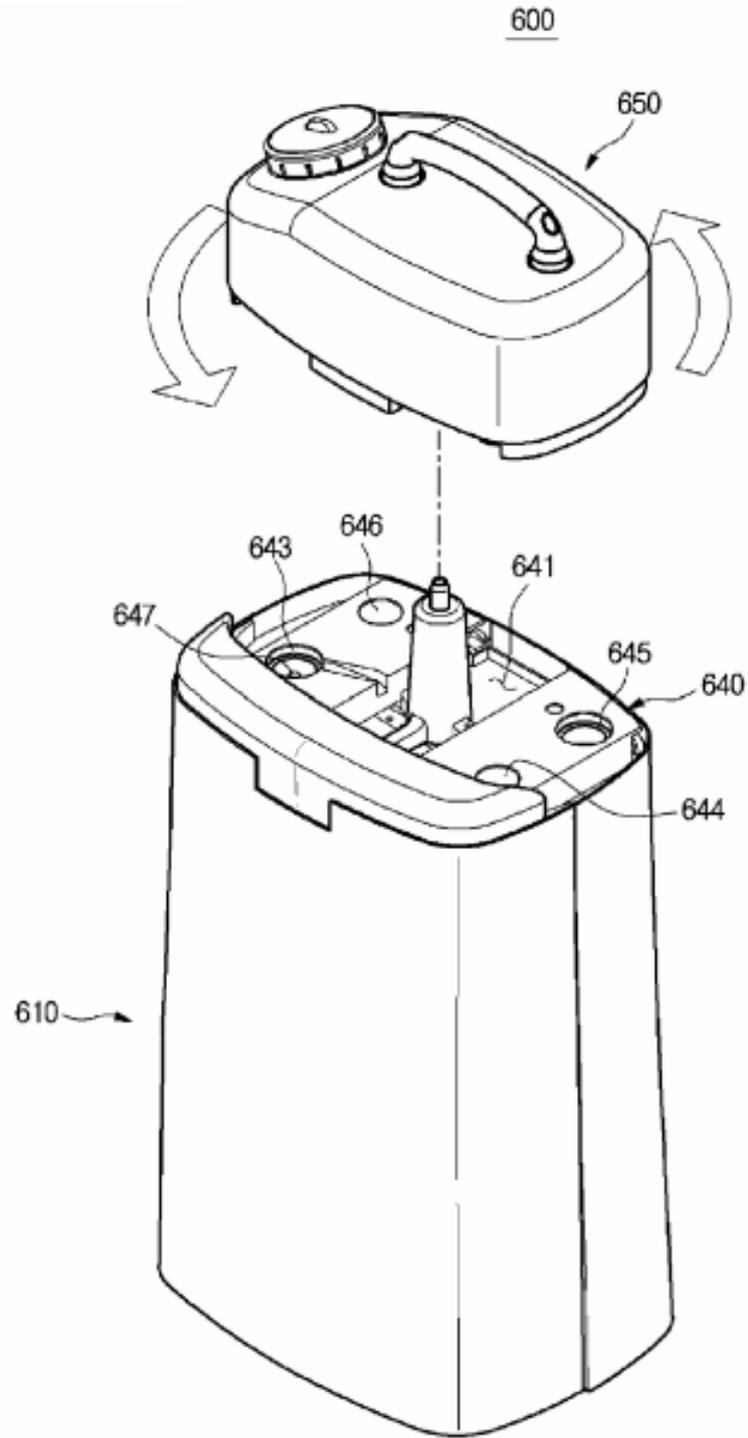
[Figura 30]



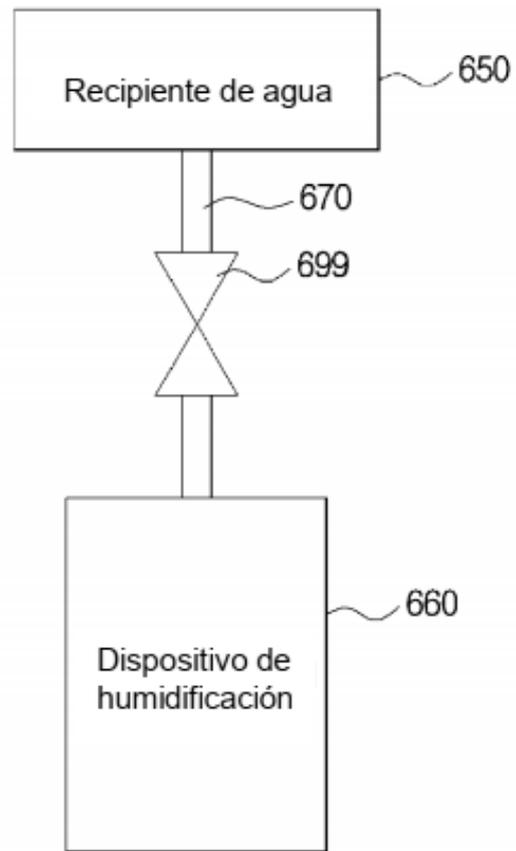
[Figura 31]



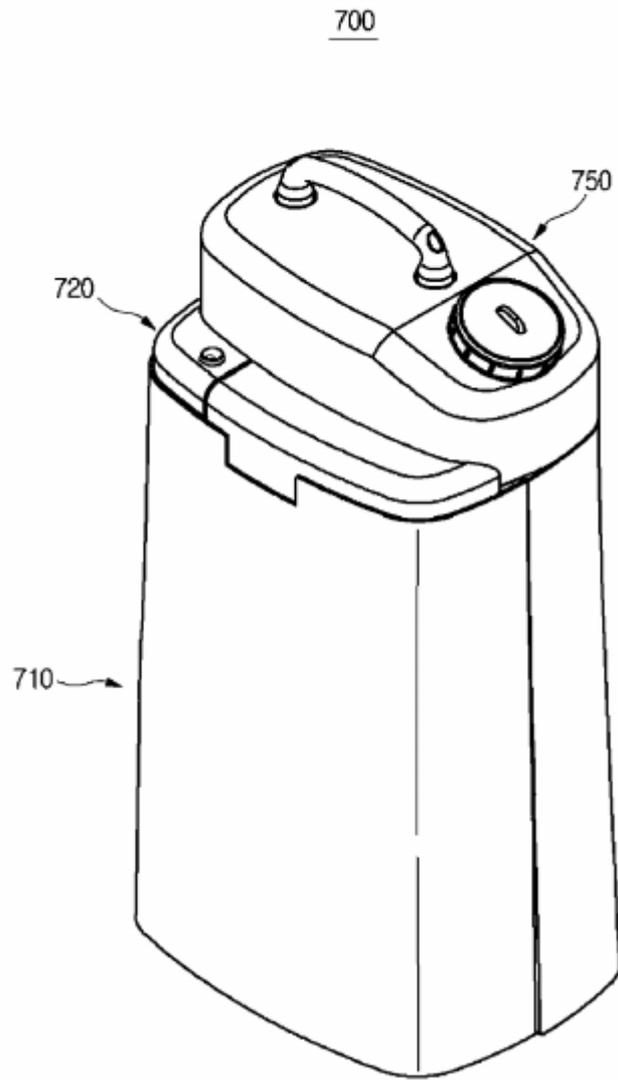
[Figura 32]



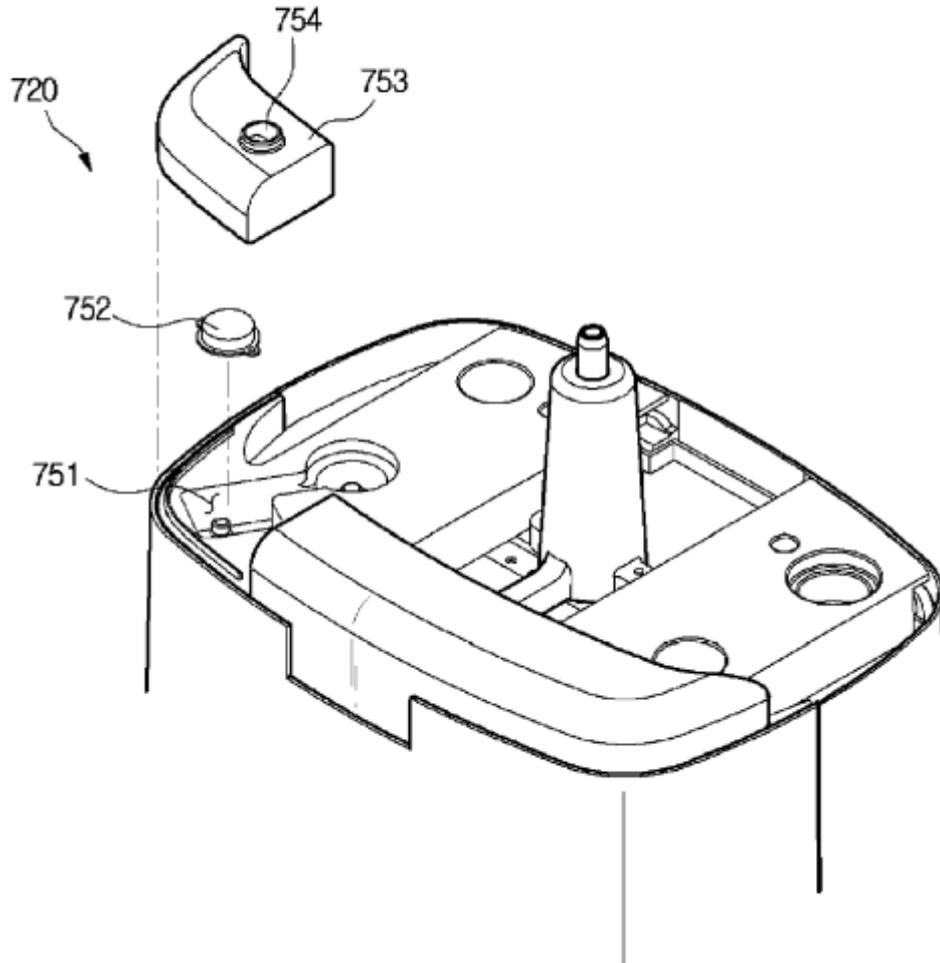
[Figura 33]



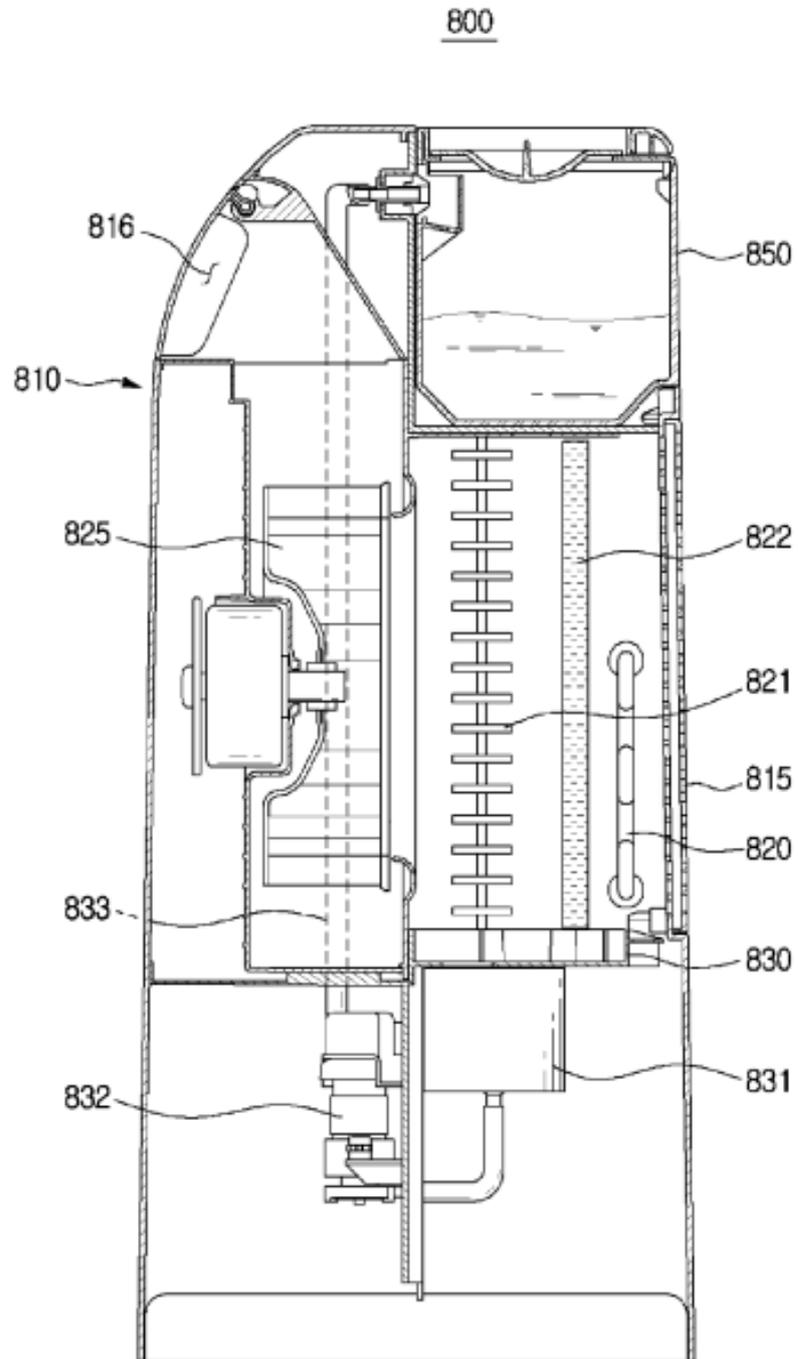
[Figura 34]



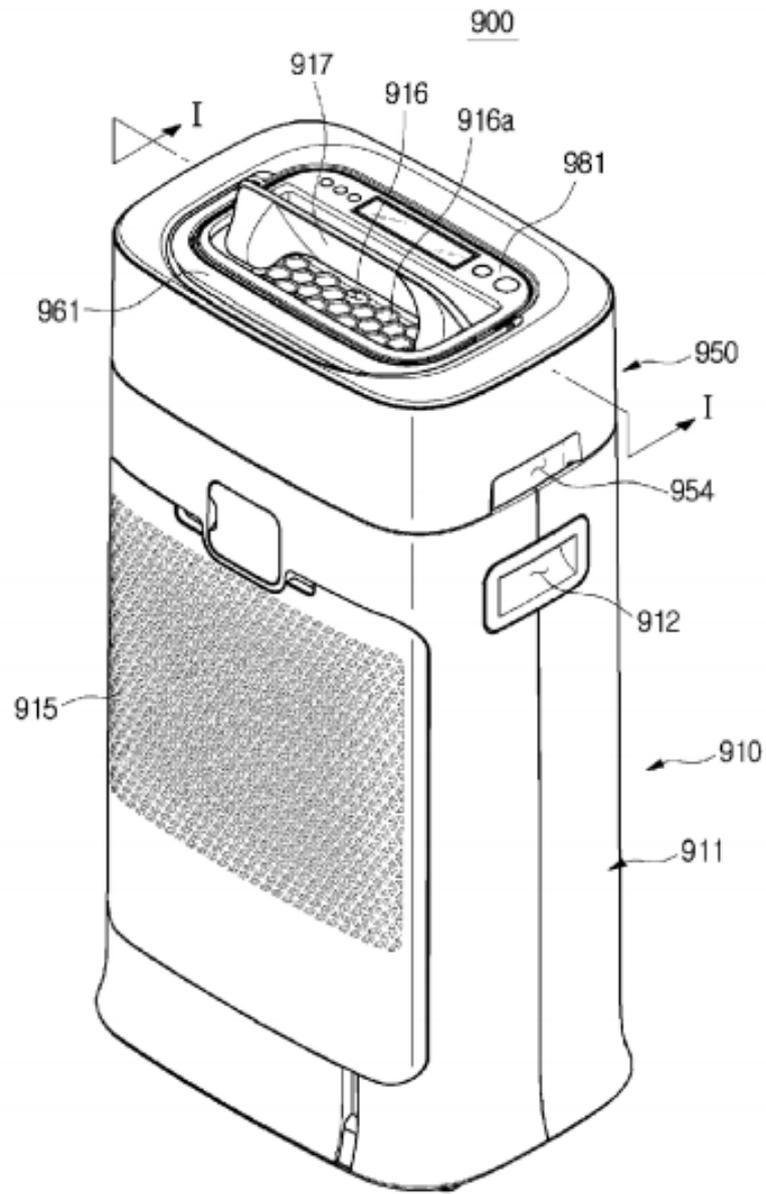
[Figura 35]



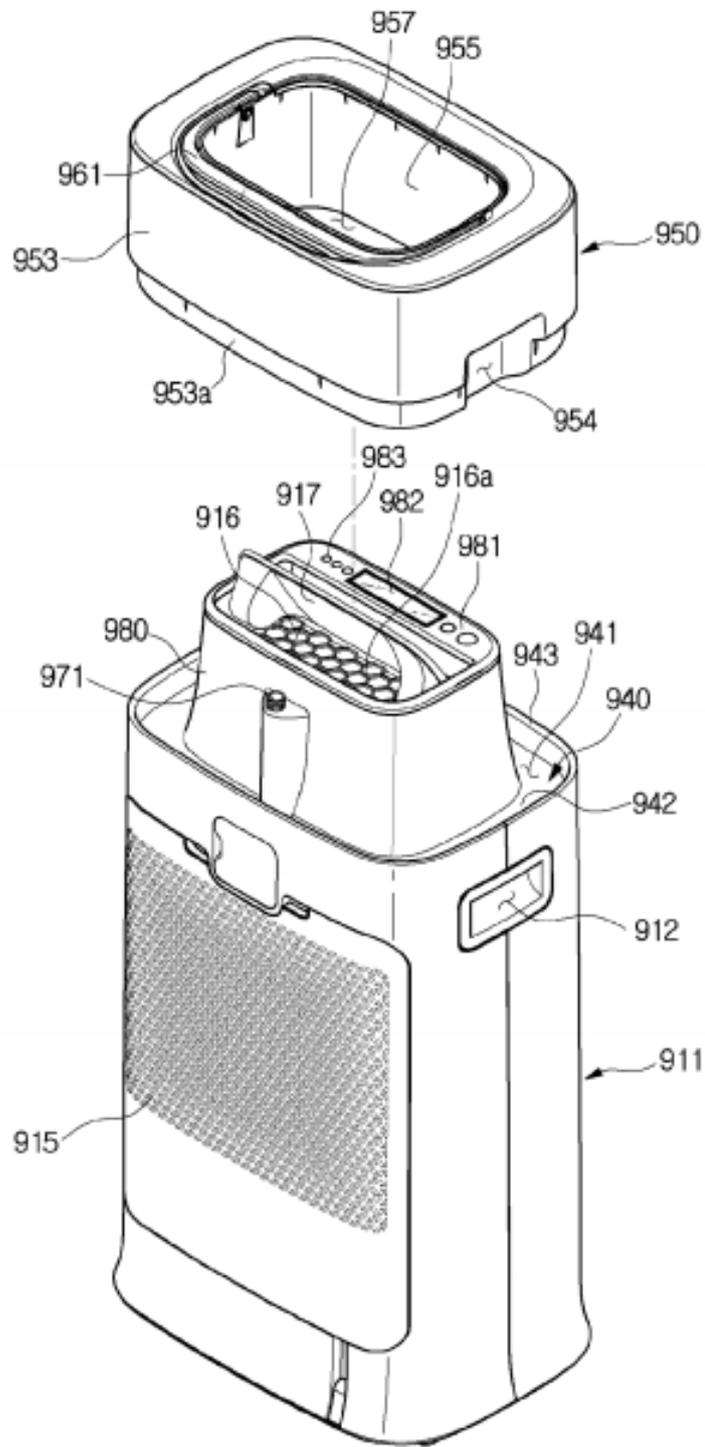
[Figura 36]



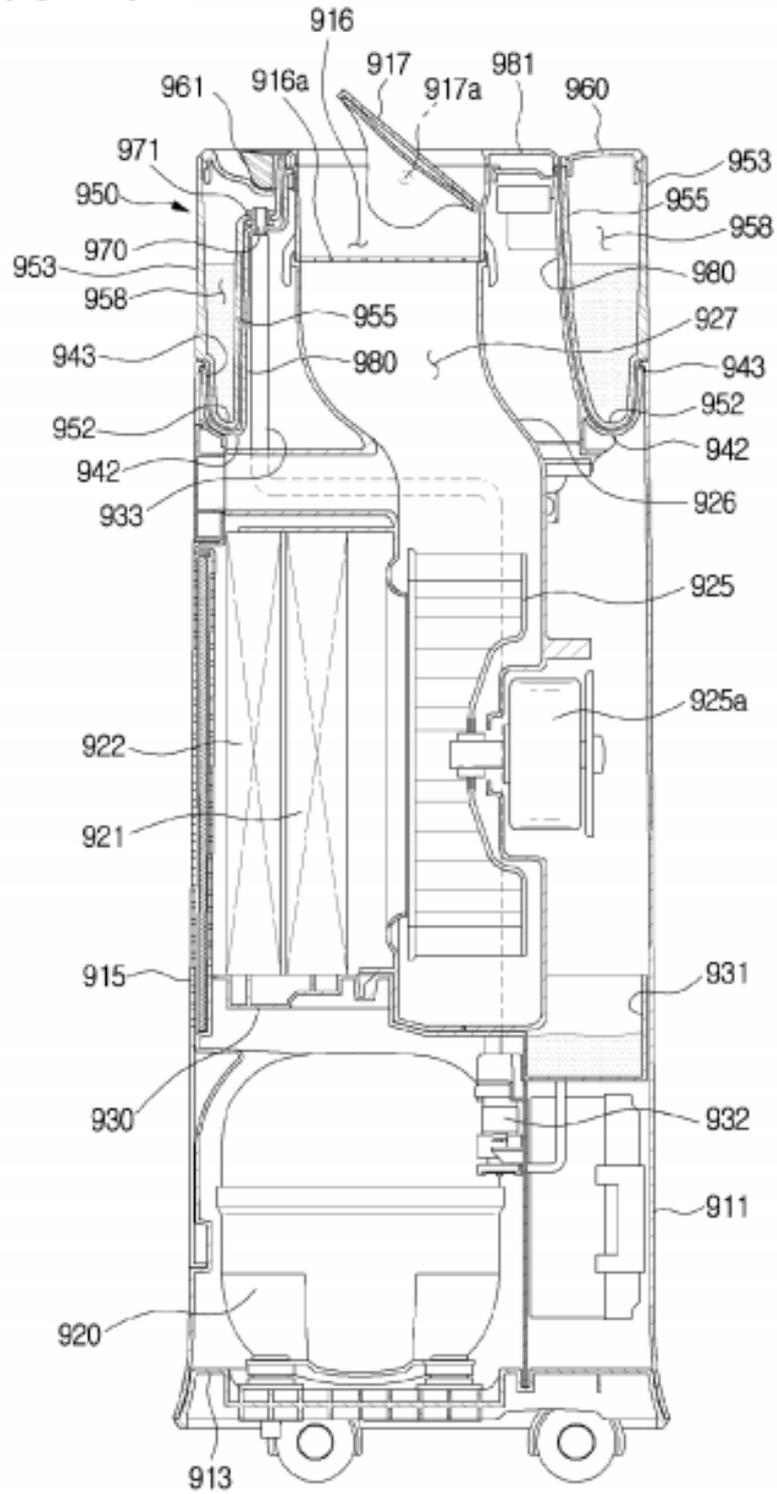
[Figura 37]



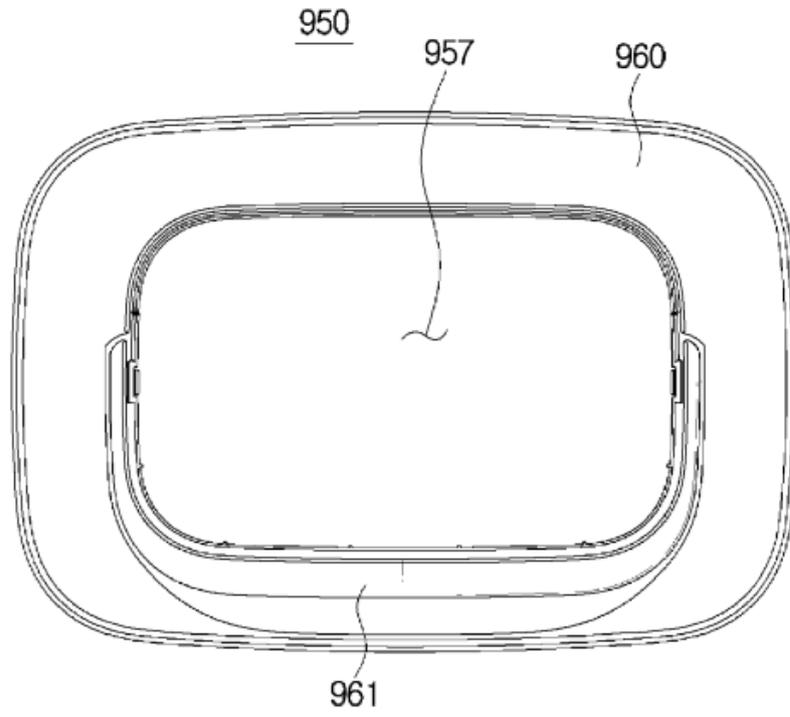
[Figura 38]



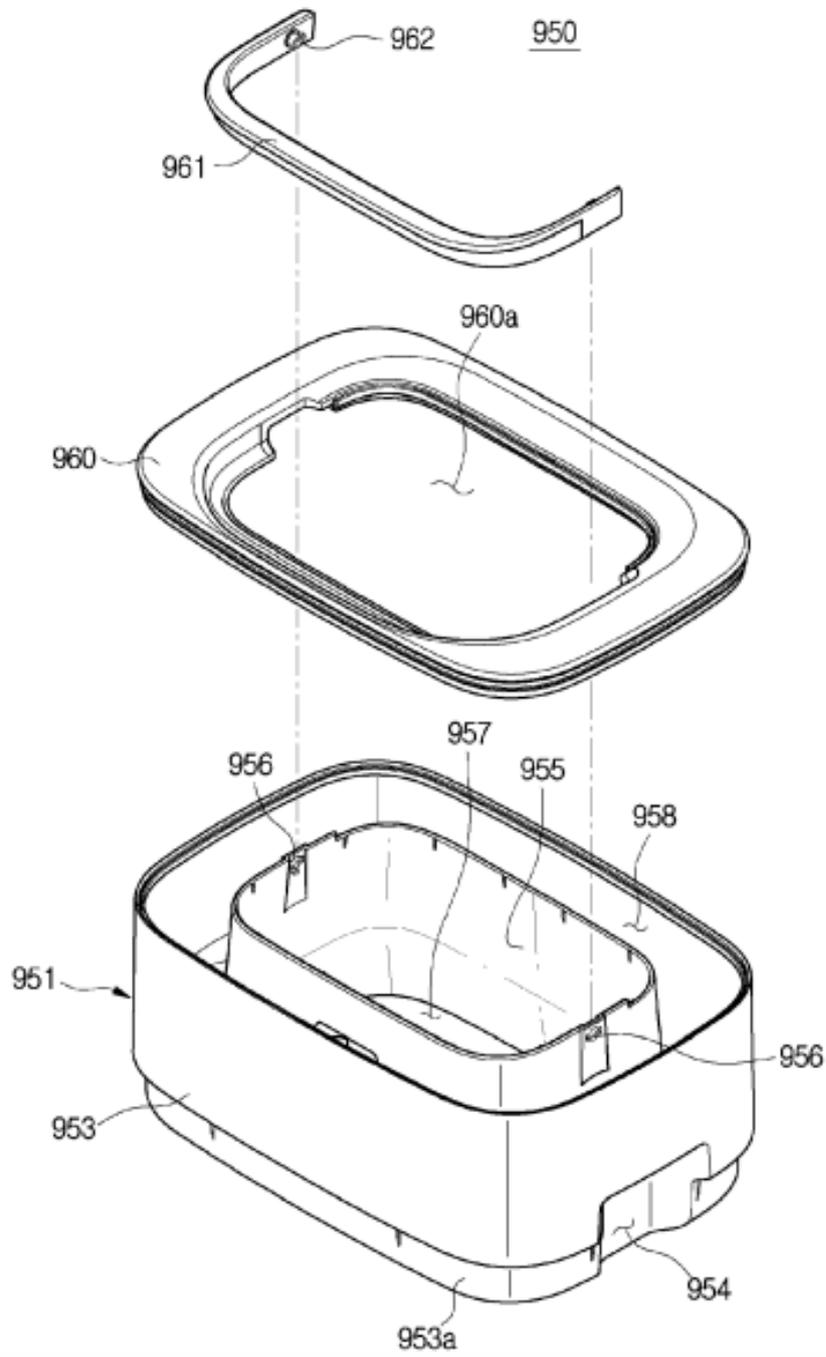
[Figura 39]



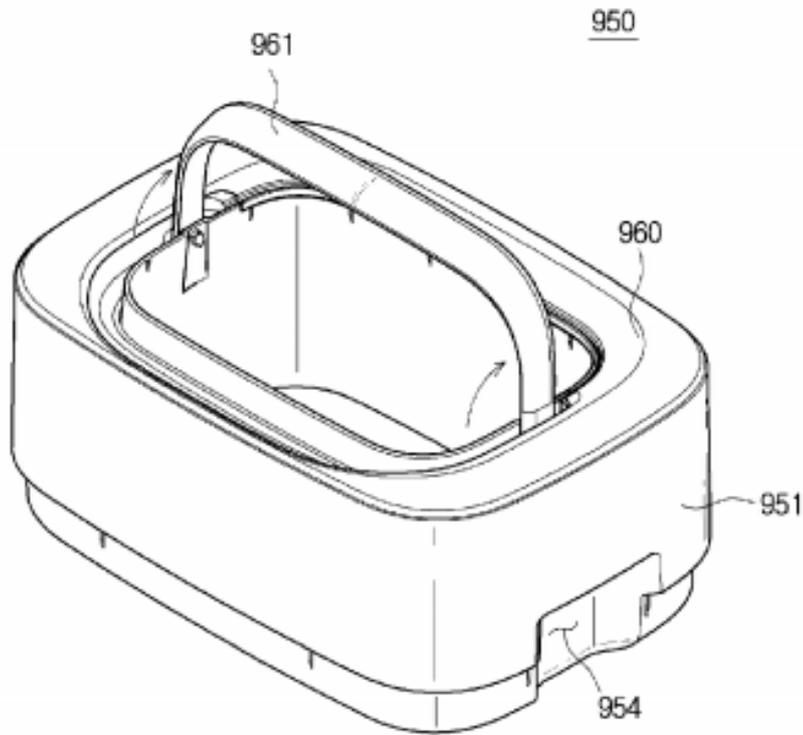
[Figura 40]



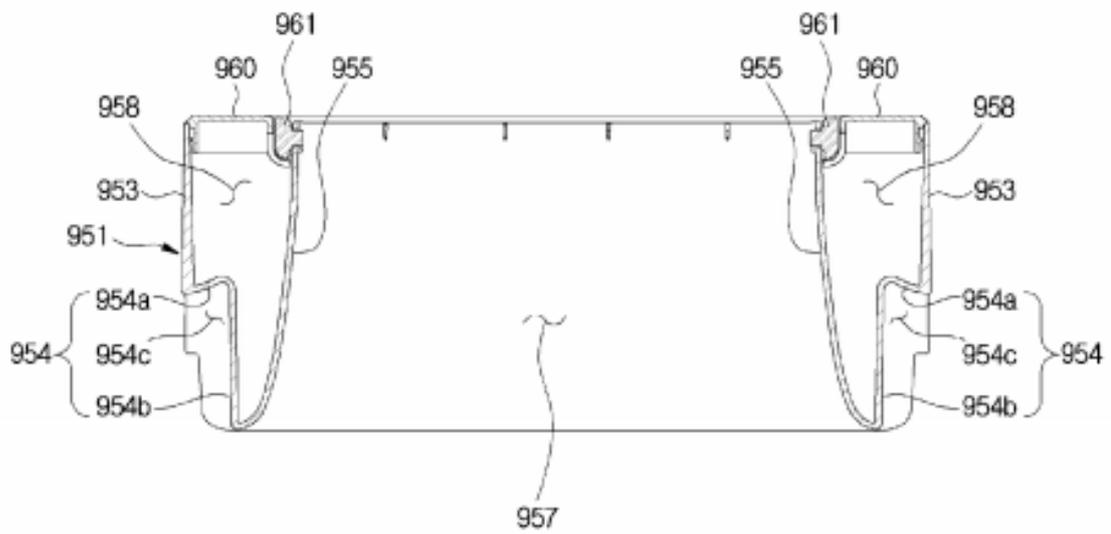
[Figura 41]



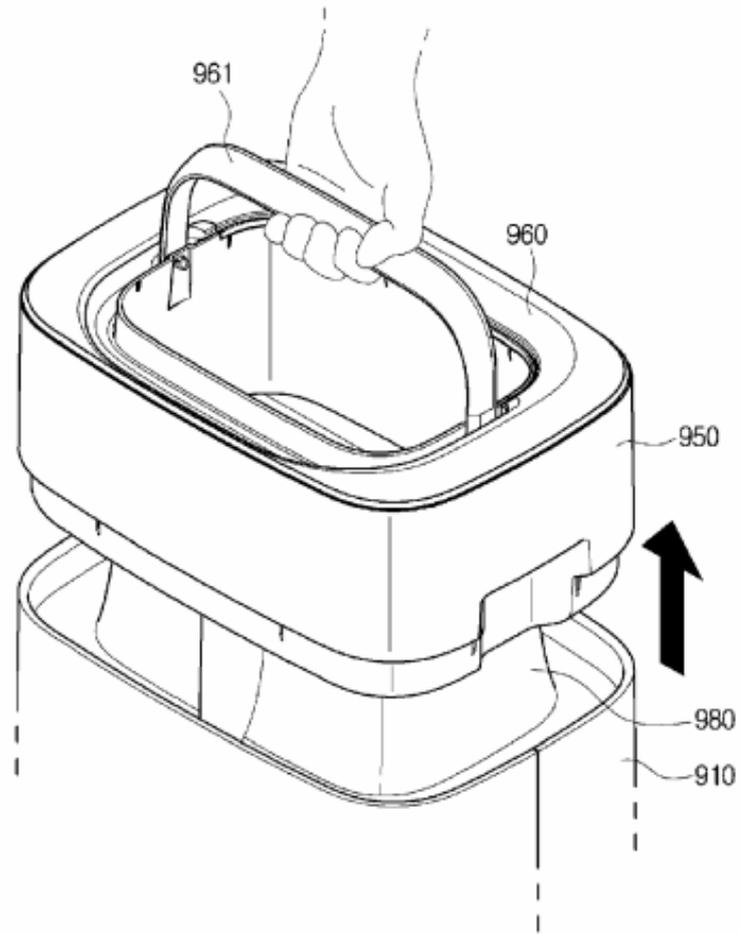
[Figura 42]



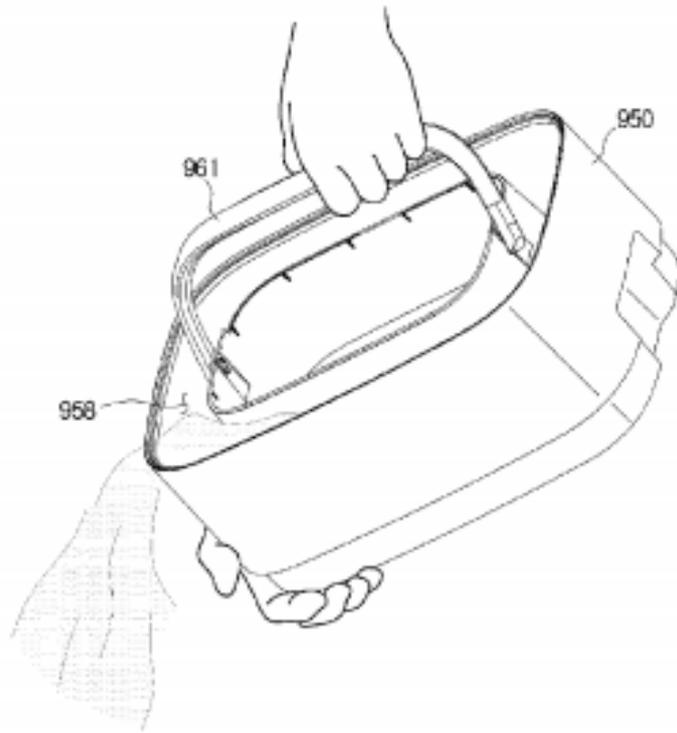
[Figura 43]



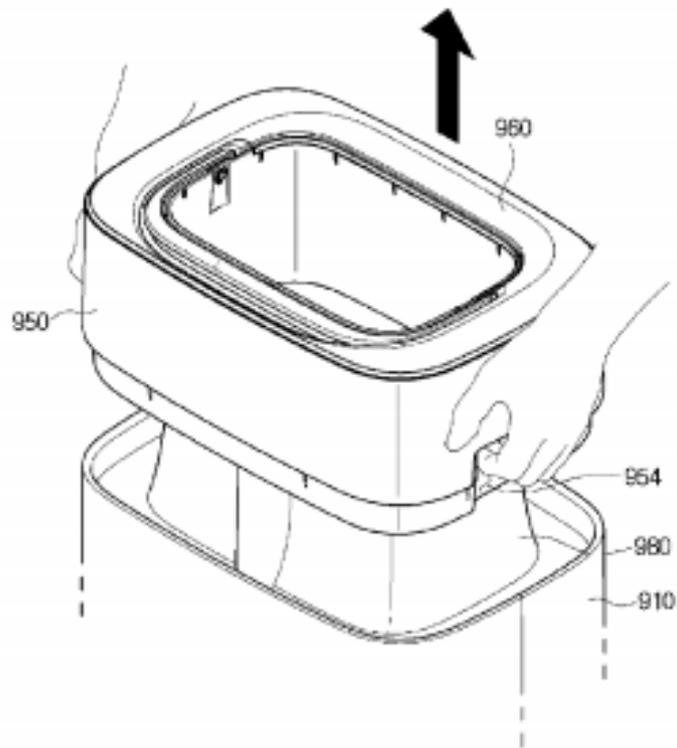
[Figura 44]



[Figura 45]



[Figura 46]



[Figura 47]

