

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 439 575**

51 Int. Cl.:

F24F 13/22 (2006.01)

F24F 3/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.10.2006 E 06799411 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.12.2013 EP 1941214**

54 Título: **Deshumidificador**

30 Prioridad:

24.10.2005 KR 20050100255

24.10.2005 KR 20050100258

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

23.01.2014

73 Titular/es:

**LG ELECTRONICS, INC. (100.0%)
20, YOIDO-DONG, YONGDUNGPO-KU
SEOUL 105-875, KR**

72 Inventor/es:

**YOON, SANG-YOUN y
JANG, WON-SUK**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 439 575 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

Deshumidificador

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un deshumidificador, y más particularmente, a un deshumidificador que tiene un conjunto de cubo alojado en un armario, que puede separarse de una barrera mediante un golpe de acción y se puede fijar temporalmente en la barrera en el transcurso de su separación de la barrera.

10

Antecedentes de la técnica

Generalmente, un deshumidificador es un aparato para aspirar aire húmedo del interior en un armario, eliminar la humedad del aire húmedo al permitir que el aire húmedo pase a través de un intercambiador de calor que tiene un condensador y un vaporizador a lo largo de la cual fluyen refrigerantes para, a continuación, descargar el aire del cual se eliminó la humedad a un espacio interior.

15

El humidificador incluye un armario que define un aspecto exterior, un compresor instalado en el armario y refrigerantes de compresión, un condensador para condensar los refrigerantes comprimidos por el compresor mediante el intercambio de calor de los refrigerantes con el aire, una válvula de expansión para expandir los refrigerantes condensados por el condensador, y un vaporizador para vaporizar los refrigerantes expandidos por la válvula de expansión mediante intercambio de calor de los refrigerantes con el aire, y un ventilador soplador para dirigir el aire de manera forzada en el armario.

20

Con la estructura anterior del deshumidificador convencional, cuando se opera el ventilador, el aire interior es aspirado dentro del armario. El aire aspirado pasa a través del vaporizador. Entonces, la humedad contenida en el aire se condensa sobre una superficie del vaporizador, eliminando de este modo la humedad del aire interior. Entonces, el aire cuya humedad se elimina se descarga fuera del armario. Durante este proceso, el agua del condensador se almacena en un cubo dispuesto en el armario y el usuario vacía periódicamente el cubo.

25

30

Sin embargo, en el deshumidificador convencional, cuando el usuario retira el cubo, los extremos superior e inferior frontales del cubo se separan simultáneamente hacia el usuario, el cubo puede ser enganchado por el armario en el transcurso de la retirada del cubo a través de un movimiento de deslizamiento.

35

El documento WO 93/14353 divulga un deshumidificador que tiene medias carcasas frontal y trasera montadas de forma desmontable.

Descripción de la invención

40 Problema técnico

Por consiguiente, la presente invención está dirigida a un deshumidificador que soluciona sustancialmente uno o más problemas debidos a las limitaciones y desventajas de la técnica relacionada.

45

Un objeto de la presente invención es proporcionar un deshumidificador en el que un cubo se pueda separar mediante un golpe de acción al permitir que el cubo sea separado hacia delante desde el armario mientras gira.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un deshumidificador que tiene un cubo que puede levantarse fácilmente por un usuario al permitir que el cubo se mueva en una distancia predeterminada en una dirección en la que el usuario tira del cubo.

50

Todavía otro objeto de la presente invención es proporcionar un deshumidificador que tiene un conjunto de cubo que puede fijarse temporalmente por su interferencia con una barrera cuando el conjunto de cubo se separa del armario.

55 Solución Técnica

Ventajas, objetos y características adicionales de la invención se expondrán en parte en la descripción que sigue y en parte serán evidentes para los expertos en la técnica tras el examen de lo siguiente o pueden aprenderse de la práctica de la invención. Los objetivos y otras ventajas de la invención se pueden realizar y alcanzar por la estructura particularmente señalada en la descripción escrita y las reivindicaciones de la misma así como en los dibujos adjuntos.

60

Para lograr estos objetos y otras ventajas y de acuerdo con el propósito de la invención, como se realiza y describe aquí ampliamente, se proporciona un deshumidificador incluyendo: un armario que define una apariencia exterior del deshumidificador; una barrera instalada en el armario para recoger el agua condensada, y un conjunto de cubo recibido en la barrera para almacenar el agua condensada, siendo el conjunto de cubo capaz de pivotar hacia

65

delante y un mecanismo de enganche para fijar temporalmente la posición de pivote del conjunto de cubo cuando pivota el conjunto de cubo. El mecanismo de enganche comprende un elemento de gancho formado en uno del conjunto de cubo y la barrera y una proyección de gancho formada en el otro del conjunto de cubo y la barrera para generar la interferencia con el elemento de gancho.

5

Efectos ventajosos

De acuerdo con la presente invención, ya que se visualizan en la unidad de visualización una cantidad o nivel del agua condensada almacenada en el cubo por una unidad de detección del nivel o una unidad de detección de peso y un resultado detectado, el usuario puede identificar fácilmente la cantidad o el nivel del agua condensada que se almacena en el cubo.

10

Además, como el nivel del agua condensada almacenada en el cubo se transmite visualmente al usuario, el usuario puede eliminar el agua condensada del cubo antes de que el cubo esté completamente lleno con el agua condensada.

15

Además, como el conjunto de cubo está fijado temporalmente por un elemento de enganche instalado entre la barrera y el conjunto de cubo mientras el conjunto de cubo pivota, se puede prevenir un caso en el que el conjunto de cubo cae hacia delante mientras el conjunto de cubo se separa.

20

Además, como la guía de cubo en la que el cubo se asienta mantiene el estado separado, incluso después de que el cubo se separe, el usuario puede montar más fácilmente el cubo.

Debe entenderse que tanto la descripción general anterior como la siguiente descripción detallada de la presente invención son a modo de ejemplo y explicativas, y están destinadas a proporcionar una explicación adicional de la invención como se reivindica.

25

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos, que se incluyen para proporcionar una comprensión adicional de la invención y se incorporan y constituyen una parte de esta solicitud, ilustran realización(es) de la invención y junto con la descripción sirven para explicar el principio de la invención. En los dibujos:

30

- La figura 1 es una vista en perspectiva de un deshumidificador según una realización de la presente invención;
- La figura 2 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del deshumidificador de la figura 1;
- La figura 3 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un conjunto de cubo de acuerdo con una realización de la presente invención;
- La figura 4 es una vista en perspectiva de una barrera de acuerdo con una realización de la presente invención;
- La figura 5 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un mecanismo de enganche entre un conjunto de cubo y una barrera de acuerdo con una realización de la presente invención;
- La figura 6 es una vista operativa para ilustrar un proceso de separación del conjunto de cubo de acuerdo con una realización de la presente invención;
- La figura 7 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un conjunto de filtro de acuerdo con una realización de la presente invención;
- La figura 8 es una vista operativa para ilustrar un proceso de separación del conjunto de filtro de la figura 11;
- La figura 9 es una vista que ilustra una operación del deshumidificador de la presente invención;
- La figura 10 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un conjunto de cubo de acuerdo con otra realización de la presente invención; y
- La figura 11 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un conjunto de cubo de acuerdo con otra realización de la presente invención.

35

40

45

50

Mejor modo de llevar a cabo la invención

Se hará referencia ahora en detalle a las realizaciones preferidas de la presente invención, ejemplos de las cuales se ilustran en los dibujos que se acompañan. Siempre que sea posible, los mismos números de referencia se utilizarán en todos los dibujos para referirse a las partes iguales o similares.

55

La figura 1 es una vista en perspectiva de un deshumidificador según una realización de la presente invención y la figura 2 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del deshumidificador de la figura 1.

60

Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, un humidificador de la presente invención incluye un armario 60 que define un aspecto exterior, un compresor 10 instalado en el armario 60 y refrigerantes comprimidos, un condensador 20 para condensar los refrigerantes comprimidos por el compresor por los refrigerantes mediante el intercambio de calor con el aire, una válvula de expansión 30 para la expansión de los refrigerantes condensados por el condensador 20, y un vaporizador 40 para vaporizar los refrigerantes expandidos por la válvula de expansión 30 mediante el intercambio de calor de los refrigerantes con el aire, y un ventilador soplador 50 para dirigir el aire de

65

ES 2 439 575 T3

manera forzada dentro del armario.

- 5 El deshumidificador de la presente invención incluye además una base 70 formada en una parte inferior del armario 60, una barrera 80 instalada verticalmente en la base 70 y que divide la base en porciones frontal y trasera, un conjunto de cubo 90 instalado en la barrera 80 para almacenar el agua condensada que se condensa sobre una superficie del vaporizador, y un conjunto de filtro instalado en una porción superior de la barrera 80 para separar por filtración objetos extraños contenidos en el aire introducido en el armario 60 y dirigido al conjunto de ventilador soplador 50.
- 10 Describiendo en más detalle, unas ruedas 71 están instaladas en una parte inferior de la base 70 y la barrera 80 está instalada en la base 70. Con referencia a la barrera 80, el conjunto de cubo 90 está instalado en la parte frontal de la base 70 y el compresor está instalado en la parte posterior de la base 70.
- 15 Además, el conjunto de filtro, el vaporizador 40, el condensador 20, y el conjunto de ventilador soplador 50 se instalan sobre la barrera 80 desde la porción frontal a la porción trasera en este orden.
- 20 Aquí, el vaporizador 40 y el condensador 20 están separados uno de otro y acoplados integralmente uno al otro. Para que el agua condensada que se condensa por el vaporizador 40 sea recogida de manera efectiva en la barrera 80, se forma una bandeja de drenaje 83 en una superficie superior de la barrera 80. El vaporizador 40 y el condensador 20 están montados en la bandeja de drenaje 83.
- 25 Además, una unidad de instalación 84 formada en una localización más alta que la bandeja de drenaje 83 se forma en la superficie superior de la barrera 80 y el conjunto de ventilador soplador 50 está montado en la unidad de instalación 84.
- 30 El conjunto de ventilador soplador 50 incluye una carcasa 52 instalada en la barrera 80, una bandeja centrífuga instalada en la carcasa 52, un motor de accionamiento 55 para el accionamiento de la bandeja centrífuga 54, y una tapa de la carcasa 56 montada con la carcasa 52 para guiar el aire descargado desde la bandeja centrífuga 54.
- 35 La carcasa 52 está provista de una entrada de aire 52a a través de la cual se aspira el aire. El aire acelerado por la bandeja centrífuga 54 después de pasar a través de la entrada de aire 52a es guiado hacia arriba por la carcasa 52 y la tapa de la carcasa 56.
- 40 La carcasa 52 divide un interior del armario en porciones frontal y trasera de modo que el aire introducido desde el espacio interior puede ser dirigido a la bandeja centrífuga 54 a través de sólo una de entrada de aire 52a.
- 45 Además, el vaporizador/condensador 40/20 y la carcasa 52 se montan uno con el otro, y una caja de control 130 para controlar el humidificador es instalada encima del vaporizador / condensador 40/50 y la carcasa 5.
- 50 Mientras tanto, el armario 62 incluye un panel lateral 62 que define una apariencia lateral, un panel trasero 65 que define una apariencia trasera, un panel superior 66 que define una apariencia superior, y un conjunto de panel frontal 140 que define una apariencia frontal.
- 55 Aquí, el panel lateral 62, el panel trasero 65, y el conjunto del panel frontal 140 están dispuestos verticalmente sobre una superficie superior de la base 70
- 60 El panel lateral 62 está provisto de una entrada a través de la cual se introduce el aire. La parte posterior y los paneles frontales 65 y 68 están provistos de respectivas salida de aire 66 y 68a a través de las cuales se descarga el aire.
- 65 Una rejilla de ventilación 64 para controlar una dirección de inducción del aire está instalada en la entrada 63 del panel lateral 62 y las rejillas 67 y 69 para controlar una dirección de descarga del aire se instalan en las respectivas salidas 66 y 68a del panel superior 68.
- 70 Aquí, las rejillas 64 y 67 instaladas en los respectivos paneles lateral y traseros 62 y 66 están diseñadas para ser ajustadas por un usuario. La rejilla de ventilación 69 instalada en el panel 68 está diseñada para ser controlada por un controlador o por el usuario.
- 75 En este punto, la rejilla de ventilación 69 está conectada al panel superior 68 por una aleta 69a de manera que puede pivotar hacia arriba y hacia abajo. Un motor (no mostrado) o un mecanismo de transmisión de potencia (no mostrado) pueden ser instalados en el panel superior 67 de modo que la rejilla de ventilación 69 puede pivotar mediante la unidad de control.
- 80 Mientras tanto, el conjunto del panel frontal 140 incluye un bastidor frontal 142 conectado al panel lateral 62 para pivotar hacia delante, y un panel frontal 144 instalado en una superficie frontal del bastidor frontal 142 de modo que se puede exponer al usuario.

Las periferias del panel frontal 144 y el bastidor frontal 142 están separadas entre sí por una distancia predeterminada. Por lo tanto, el aire interior puede ser introducido en el armario 60 a través de un hueco formado entre las periferias del panel frontal 144 y el bastidor frontal 142.

5 Una guía del panel 146 está interpuesta entre el panel frontal 144 y el bastidor frontal 142 en los extremos superior e inferior.

Para que el aire fluya hacia el conjunto de filtro dispuesto en la parte trasera del bastidor frontal 142, el bastidor frontal 142 está provisto de una pluralidad de orificios 142a y hendiduras 142b.

10 Además, un soporte 145 está instalado en un borde del bastidor frontal 142 de modo que el bastidor frontal 142 se puede conectar al panel lateral 62 por una bisagra. El soporte 145 está formado en cada uno de los extremos superior e inferior del borde lateral del panel lateral 62 de manera que el conjunto del panel frontal 140 puede ser abierto y cerrado en un movimiento de bisagra.

15 A continuación se describirá el conjunto de cubo 90 de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 3 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del conjunto de cubo.

20 Haciendo referencia a la figura 3, el conjunto de cubo 90 de esta realización incluye una guía de cubo 92 conectada de forma articulada a la base 70 para pivotar hacia delante y un cubo 94 que almacena el agua condensada y que pivota hacia delante junto con la guía de cubo 92.

25 Es decir, una bisagra 92a en forma de pasador sobresale de ambos extremos de la guía de cubo 92 y está acoplada al soporte 74 de la base 70. Por lo tanto, la guía de cubo 92 puede pivotar alrededor de la bisagra 92a.

La guía de cubo 92 incluye una primera y segunda unidades de guía 93a y 93b que sobresale hacia arriba para guiar el correcto asentamiento del cubo 94.

30 Aquí, la primera unidad de guía 93a está alineada con una ranura 94a formada en un extremo frontal inferior del cubo 94 y la segunda unidad de guía 93b está alineada con una ranura 94b formada en una superficie trasera del cubo 94.

35 La unidades de guía 93a y 93b permite a un orificio de recogida de agua (83c de la figura 4) de la barrera 80 estar alineado con precisión con un orificio de entrada 94c del cubo 94.

Además, un asa 95 está formada en un extremo superior del cubo 94 para que el usuario utilice el asa 95 cuando él / ella tiene la intención de levantar el cubo 94.

40 Por lo tanto, cuando el usuario tira hacia delante el asa 95 del cubo 94, un extremo superior del cubo 92a se hace pivotar hacia delante sobre la bisagra 92a. Entonces, después de que el extremo superior del cubo 94 se mueve fuera de una porción de recepción (81 de la figura 4) de la barrera 80, el usuario levanta el cubo 94 de manera que el cubo 94 puede ser completamente separado de la guía de cubo 91.

45 Aquí, aunque no se muestra en el dibujo, la guía de cubo 91 puede ser instalada para ser acoplada de forma articulada a la barrera.

Además, la guía de cubo 92 está provista en los extremos opuestos con una proyección de gancho 182 para fijar temporalmente el conjunto de cubo 190 en relación con la barrera 80 durante la rotación del conjunto de cubo 190. La proyección de gancho 182 se describirá más adelante con referencia al dibujo adjunto.

50 La figura 4 es una vista en perspectiva de la barrera.

55 Haciendo referencia a la figura 4, la barrera 80 de esta realización incluye una porción de recepción 81 para recibir el conjunto de cubo 90, una bandeja de drenaje 83 formada en una parte superior para recoger el agua condensada, una parte de instalación 84 formada en la parte trasera de la bandeja de drenaje 83 para apoyar la conjunto del ventilador soplador 50.

60 Es decir, un orificio 83c de recogida de agua a través del cual el agua condensada recogida en la bandeja de drenaje 83 se dirige al orificio de entrada 94c del cubo 94. Aquí, se forma el orificio 83c de recogida de agua en un lugar correspondiente al orificio de entrada 94c del cubo 83.

Mientras tanto, un elemento de gancho 184 que se engancha en la proyección de gancho 182 formada en la guía de cubo 92 está formado en una superficie interior 81a de la parte de recepción 81.

65 A continuación se describirá el mecanismo de enganche entre el conjunto de cubo 90 y la barrera.

La figura 5 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del mecanismo de enganche entre el conjunto de cubo y la barrera de acuerdo con una realización de la presente invención.

5 Haciendo referencia a las figuras 3 a 5, el mecanismo de enganche 180 de esta realización incluye un elemento de gancho 184 formado en ambos lados 81a de la porción de recepción 81 de la barrera 80 y una proyección de gancho 182 formada en ambos lados de la guía de cubo 92 y que traba con el elemento de gancho 184.

10 La proyección de gancho 182 se forma en la parte trasera de la guía de cubo 92 y se proyecta desde ambos lados de la guía de cubo 92 hacia el lado interior de la barrera 80.

Mientras tanto, el elemento de gancho 184 interfiere con la proyección de gancho 182 para fijar la guía de cubo 92. El elemento de gancho 184 se forma en una superficie interior 81a de la barrera 80.

15 Aquí, el elemento de gancho 184 sobresale hacia dentro desde la superficie interior 81a de la barrera 80. Con el fin de interferir con la proyección de gancho 182 que gira alrededor de la bisagra 92a, el elemento de gancho 184 está provisto de una superficie dentada 185 hacia la superficie inferior.

20 Describiendo en más detalle, la superficie dentada 185 está formada en una forma de arco que tiene un radio que es una distancia entre la bisagra 92a y el elemento de gancho 184. En este punto, la superficie dentada 185 incluye una porción de gancho 185a formada en un ángulo similar al de una dirección horizontal y una porción de soporte 185b formada en un ángulo similar a una dirección vertical. La porción de gancho 185a se continúa desde la porción de soporte 185b. Es decir, la superficie dentada 185 está formada con una pluralidad de escalones 186, teniendo cada uno la parte de gancho 185a y la porción de soporte 185b.

25 Por lo tanto, cuando la guía de cubo 92 gira, la proyección de gancho 182 lleva a cabo una acción de enganche con la porción de gancho 185a mientras que pasa a través de cada escalón 186. Durante este proceso, cuando la guía de cubo 92 se detiene en uno de los escalones 186, la proyección de gancho 182 hace contacto con la porción de soporte 185b para detener temporalmente la posición de la guía de cubo 92.

30 Mientras tanto, aunque en esta realización la proyección de gancho 182 está formada en la guía de cubo 92 y el elemento de gancho 184 está formado en la barrera, la proyección de gancho 182 puede estar formada en la barrera 80 y el elemento de gancho 184 se puede formar en la guía de cubo 92.

A continuación se describirá el proceso de separación del conjunto de cubo 90.

35 La figura 6 es una vista operativa para ilustrar un proceso de separación del conjunto de cubo.

40 Haciendo referencia a las figuras 5 y 6, el usuario abre el conjunto de panel frontal 140 para vaciar el cubo 94 que almacena el agua condensada. Entonces, el conjunto del panel frontal 140 gira alrededor del soporte 145 del panel lateral 62 para abrir el armario 60.

Además, el usuario tira del asa 95 del cubo 94 para separar el cubo 94 de la barrera 80.

45 Es decir, como el cubo 94 está dispuesto en la guía de cubo 92 y la guía de cubo 92 gira en un estado donde la bisagra 92a está conectada a la barrera 80, el extremo superior del cubo 94 pivota hacia delante mediante el usuario estirando del cubo 94. En este punto, la proyección de gancho 182 de la guía de cubo 94 viaja través de la superficie dentada del elemento de gancho 184.

50 Durante este proceso, cuando el usuario detiene el giro del cubo 94 o levanta el cubo 94 de la guía de cubo 92, la guía de cubo 92 mantiene su estado detenido en su ángulo girado por el mecanismo de enganche 180.

Es decir, la proyección de gancho 182 formada en la guía de cubo 92 está soportada por la porción de soporte 185b del elemento de gancho 184 para mantener su estado de detención.

55 Como se describió anteriormente, cuando el usuario tira del asa 95 del cubo 94, el extremo superior del cubo 94 se extrae parcialmente fuera de la barrera 80 a una ubicación donde el usuario puede levantar eficazmente el cubo 94. Es decir, cuando el usuario levanta el asa 95, el extremo inferior del cubo 94 es separado de la guía de cubo 92.

60 Por lo tanto, como el cubo 94 se puede separar mediante el usuario agarrando el asa de una vez, la separación del cubo 94 puede ser convenientemente realizada.

Mientras tanto, puesto que el montaje del cubo 94 se hace en un orden inverso, la descripción detallada de los mismos se omitirá en la presente memoria.

65 La figura 7 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del conjunto de filtro y la figura 8 es una vista operativa para ilustrar un proceso de separación del conjunto de filtro.

Haciendo referencia a la figura 7, el conjunto de filtro 120 de esta realización incluye un bastidor del filtro 122 montado en el vaporizador 40, una caja del filtro 124 acoplada al bastidor del filtro y que es capaz de pivotar hacia delante, y un elemento de fijación 126 para la fijación de la carcasa del filtro 124 al bastidor del filtro 122.

5 Un filtro 128 para filtrar objetos extraños contenidos en el aire introducido en el humidificador está instalado de manera deslizante en la carcasa del filtro 124. La carcasa del filtro 124 está montada de manera pivotante en un extremo inferior del bastidor del filtro 122.

10 El extremo inferior de la carcasa del filtro 124 está conectado al extremo inferior del bastidor del filtro 122 por una bisagra 124a. La carcasa del filtro 124 se abre mientras que pivota hacia el frente sobre la bisagra 124a.

Aquí, un elemento elástico tal como un resorte de torsión está instalado en la bisagra 124a de manera que la carcasa del filtro 124 pivota hacia adelante cuando la carcasa del filtro 124 es separada del bastidor del filtro 122.

15 Además, una guía de deslizamiento 124b se forma en una superficie trasera de la carcasa del filtro 124 de manera que el filtro 128 puede ser montado de manera deslizante en una dirección longitudinal. Aquí, la guía de deslizamiento 124b está formada de manera alargada en porciones superior e inferior de una superficie trasera de la carcasa del filtro 124 en una dirección horizontal, de modo que el filtro 128 se puede montar en o retirar de la carcasa del filtro 124 a través de un movimiento de deslizamiento.

20 Mientras tanto, el elemento de fijación 126 está instalado en el bastidor del filtro 122 y la carcasa del filtro 124 se proporciona en un extremo superior con un gancho 127 que corresponde con el elemento de fijación 126.

25 Aquí, el gancho 127 está enganchado y fijado sobre el elemento de fijación 126 para fijar la carcasa del filtro 124 al bastidor del filtro 122. Este enganche del elemento de fijación 126 puede ser realizado en un solo tipo.

La separación y el acoplamiento del conjunto de filtro 120 se describirán ahora con referencia a la figura 8. El usuario abre el conjunto de panel frontal 140 y separa la carcasa del filtro 124 del bastidor del filtro 122.

30 En un estado donde la carcasa del filtro 124 está acoplada al bastidor del filtro 122, se pulsa un extremo superior de la carcasa del filtro 124. Entonces, el gancho 127 se empuja hacia atrás del elemento de fijación 126 y volvió a liberar el estado de fijación del gancho. Por lo tanto, el extremo superior de la carcasa del filtro 124 pivota hacia delante. Entonces, el filtro 128 alojado en la carcasa del filtro 124 sale de la carcasa del filtro 124.

35 Mientras tanto, cuando se pretende acoplar el conjunto de filtro 120, el filtro 128 se inserta en la carcasa del filtro 124 a través del movimiento de deslizamiento. A continuación, el extremo superior de la carcasa del filtro 124 es empujado hacia el bastidor del filtro 122. Entonces, el gancho 127 se inserta en el elemento de fijación 126 y luego se engancha y se fija mientras es empujado en una distancia predeterminada hacia delante.

40 A continuación se describirá la operación del humidificador de esta realización.

La figura 9 es una vista que ilustra una operación del deshumidificador de la presente invención.

45 Haciendo referencia a la figura 9, cuando se aplica energía eléctrica al deshumidificador, la unidad de control instalada en el armario de control 130 aplica la potencia al conjunto del ventilador soplador 50 para introducir el aire en el interior en el armario 60 y descargar el aire introducido en el espacio.

50 En este punto, el aire interior es introducido a través de la entrada de aire 63 formada en el panel lateral 62, y el orificio 142a y la hendidura 142b formada en el bastidor frontal 142. El aire introducido fluye hacia el conjunto de filtro 120 para filtrar los objetos extraños contenidos en el aire.

55 Aquí, los objetos extraños del aire interior que pasa a través del conjunto de filtro 120 se filtran mientras que el aire pasa a través del filtro 128. El aire que pasa a través del filtro 128 intercambia calor con el vaporizador 40 después de pasar a través del bastidor del filtro 122.

60 El aire filtrado intercambia calor con unas aletas de descarga (no mostradas) formadas en el vaporizador 40 y por lo tanto se enfría, en el curso de lo cual la humedad contenida en el aire se condensa en la superficie del vaporizador 40. El agua condensada en el vaporizador 40 se recoge en la bandeja de drenaje 83 dispuesta en una parte inferior del vaporizador 40.

Además, el aire enfriado que pasa por el vaporizador intercambia más calor con el condensador 20 instalado en la parte trasera del vaporizador 40 para ser calentado de nuevo.

65 Aquí, puesto que el condensador 20 emite calor durante el proceso de condensación de los refrigerantes vaporizados, el aire del cual se retira la humedad se calienta a una temperatura similar a la del aire interior durante el proceso de intercambio de calor del condensador 20.

Después de esto, el aire que pasa a través del condensador 20 es guiado a la carcasa 52 del conjunto de ventilador soplador 50. Entonces, el aire guiado en la carcasa 52 se acelera mediante el ventilador centrífugo 54 instalado en la carcasa 52 para ser descargado al espacio en una dirección circunferencial.

5 Como se describió anteriormente, el deshumidificador de esta realización aspira el aire a través de las superficies frontales y laterales y descarga el aire a través de las superficies superior y posterior. Por lo tanto, el aire puede ser dirigido en cada dirección del espacio en el que está instalado el deshumidificador.

10 Mientras tanto, la unidad de control controla la dirección de descarga de aire y una cantidad del aire descargado mediante el ajuste del ángulo de giro de la rejilla de ventilación 69. Por lo tanto, cuando el aire se descarga hacia abajo y hacia adelante del armario 60, la rejilla de ventilación 69 gira hacia atrás desde el estado cerrado para formar el orificio de descarga hacia delante. Cuando el aire se descarga hacia arriba y hacia atrás del armario, la rejilla de ventilación 69 gira hacia delante desde el estado cerrado para formar el orificio de descarga hacia atrás.

15 Mientras tanto, el agua condensada que se condensa en el evaporador 40 y recogida en el ventilador de drenaje 83 desemboca en el cubo 94 a través del orificio de recogida de agua 83c del ventilador de drenaje 83.

20 Una cantidad del agua condensada almacenada en el cubo 94 es detectada por la unidad de detección de llenado completo 110 o la unidad de detección de peso 150. La unidad de control muestra la cantidad de agua condensada en respuesta a la cantidad de agua condensada almacenada en el cubo 94 en la unidad de visualización 135.

25 Especialmente, la unidad de detección de peso 150 mide el peso del agua condensada y calcula el nivel de agua del cubo 94 mediante una fórmula de prueba. El nivel del agua se visualiza en la unidad de visualización 135 de modo que el usuario puede identificar el nivel del agua. Cuando el cubo 94 está completamente lleno con el agua condensada, los LEDs (no mostrados) de la unidad de visualización 135 están encendidos, de forma que permita que el usuario conozca la temporización de descarga de agua.

30 Además, cuando el agua condensada llena el cubo por encima de un nivel predeterminado, la unidad de detección de llenado completo 110 detecta esto y lo transmite a la unidad de control. Entonces, la unidad de control detiene el funcionamiento del compresor 10 para evitar que el agua condensada desborde el cubo 94.

35 Mientras tanto, aunque no se muestra en el dibujo, la unidad de detección de llenado completo 110 puede estar instalada para controlar la potencia aplicada desde la unidad de control al compresor 10 con el fin de cortar la energía aplicada a la unidad de control al compresor 10 cuando el cubo está completamente lleno con el agua condensada.

La figura 10 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un conjunto de cubo de acuerdo con una segunda realización de la presente invención, que ilustra una unidad de detección de peso.

40 Haciendo referencia a la figura 10, esta realización es idéntica a la realización anterior de las figuras 1 a 9 excepto en que la guía de cubo y el cubo están formados integralmente y la bisagra 192a del conjunto de cubo 190 está instalada en la ranura 282 formada en la barrera 280 de manera que el conjunto de cubo 190 y la barrera 280 se puede separar.

45 Es decir, la ranura 282 guía la dirección de movimiento del conjunto de cubo 190 cuando el conjunto de cubo 190 se separa de la barrera 280.

A continuación se describirá el proceso de separación del conjunto de cubo 190.

50 En primer lugar, cuando el usuario estira del asa 95 del conjunto de cubo 190, el conjunto de cubo 190 que se asienta en la ranura 282 de la barrera 280 gira alrededor de la bisagra 192a.

55 En este punto, ya que una gran cantidad de agua condensada se almacena en el conjunto de cubo 190, se forma un centro de peso del conjunto de cubo 190 en una porción inferior del conjunto de cubo y el conjunto de cubo 190 se asienta en un extremo interior 182a de la ranura 292 en la cual la bisagra 192a se asienta y gira.

Cuando el usuario levanta el conjunto de cubo 190, la bisagra 192a se mueve a lo largo de la ranura 282 y se separa de la barrera 280.

60 Aquí, la ranura 282 formada en la barrera 280 tiene un extremo exterior inclinado hacia arriba, de manera que el conjunto de cubo 190 se puede separar suavemente de la barrera cuando el usuario levanta el conjunto de cubo 190.

65 Además, el mecanismo de enganche 180 instalado entre el conjunto de cubo 190 y la barrera 280 genera interferencia entre el conjunto de cubo 190 y la barrera 280, mientras el conjunto de cubo 190 se separa a lo largo de la ranura 282.

Aquí, el mecanismo de enganche 180 tiene la superficie dentada que tiene una forma de onda de agua, y cada unidad dentada de la misma tiene un ángulo similar al de la ranura. Por lo tanto, en el transcurso de la separación del conjunto de cubo 190, el conjunto de cubo 190 puede fijarse temporalmente.

5 Como otras estructuras de esta realización son idénticas a las de la realización de las figuras 1 a 9, la descripción detallada de las mismas se omitirá en la presente memoria.

La figura 11 es una vista en perspectiva en despiece de un conjunto de cubo de acuerdo con otra realización de la presente invención.

10 Haciendo referencia a la figura 11, esta realización es la misma que la realización de las figuras 1 a 9 excepto en que la bisagra 92a no está conectada al soporte (74 de la figura 2), sino que está instalada en la ranura 85 formada en la barrera, de modo que la guía de cubo 92 se mueve hacia delante o hacia atrás a través del movimiento de deslizamiento.

15 Es decir, la ranura 85 es una guía para permitir que el cubo 92 se mueva hacia delante cuando el usuario tira del cubo 94. La ranura 82 está formada horizontalmente en una dirección de delante hacia atrás.

20 Por lo tanto, cuando el usuario tira de la empuñadura 94, el cubo 94 y la guía de cubo 92 se mueve hacia fuera hacia delante a lo largo de la ranura 85 formada en la barrera 80. En este estado, cuando el usuario levanta el cubo 94, el cubo está separado de la guía de cubo 92.

25 En este punto, la bisagra 92a formada en la guía de cubo 92 se mueve linealmente a lo largo de la ranura 85 cuando la cubeta 94 se mueve hacia fuera. Cuando la bisagra 92a se engancha en el extremo delantero 85a, el movimiento de la guía de cubo 92 se detiene y se hace pivotar hacia delante.

Además, el movimiento lineal y pivotante de la guía de cubo 92 puede generarse secuencial o simultáneamente de acuerdo con un ángulo de retirada en el que el usuario tira del cubo 94.

30 Mientras tanto, el elemento de gancho 184 está provisto de un raíl 188 que corresponde a la ranura 85 de la guía de cubo 92.

35 Por lo tanto, cuando la guía de cubo 92 se mueve desde un extremo trasero 85b de la ranura 85 a un extremo delantero 85a de la ranura 85, la proyección de gancho 182 de la guía de cubo 92 se mueve hacia delante a lo largo del raíl 188 del elemento de gancho 184 y la bisagra 92a de la guía de cubo 92 se engancha en el extremo delantero 85a de la ranura 85. Por lo tanto, cuando la guía de cubo 92 gira, la proyección de gancho 182 se mueve fuera del raíl 188 para interferir con la superficie dentada 185 del elemento de gancho 184.

40 Aquí, aunque no se muestra en el dibujo, la ranura 85 de la barrera 80 puede estar formada en una superficie interior de la abrazadera (74 de la figura 2) y el armario 60 de la base que se describe en la realización de las figuras 1 a 9.

45 Será evidente para los expertos en la técnica que diversas modificaciones y variaciones se pueden hacer en la presente invención. Por lo tanto, se pretende que la presente invención cubra las modificaciones y variaciones de esta invención siempre que estén dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

Aplicabilidad industrial

50 Según el deshumidificador de la presente invención, como se proporciona el conjunto de cubo para ser capaz de pivotar con relación a la barrera, el usuario puede vaciar fácilmente el cubo que contiene el agua condensada. Como el conjunto de cubo está fijado temporalmente mediante un elemento de enganche instalado entre la barrera y el conjunto de cubo cuando el conjunto de cubo pivota, se puede evitar un caso donde el conjunto de cubo cae hacia delante cuando el conjunto de cubo se separa. Por lo tanto, la aplicabilidad industrial de la presente invención es muy alta.

REIVINDICACIONES

1. Un deshumidificador que comprende:

- 5 un armario (60) que define una apariencia exterior del deshumidificador;
una barrera (80) instalada en el armario (60) para recoger agua condensada;
un conjunto de cubo (90) alojado en la barrera (80) para almacenar el agua condensada, siendo capaz el
conjunto de cubo (90) de pivotar hacia delante; y
10 un mecanismo de enganche para fijar temporalmente el conjunto de cubo mediante la generación de
interferencias entre la barrera (80) y el conjunto de cubo (90), cuando el conjunto de cubo (90) pivota,

caracterizado por que el mecanismo de enganche comprende:

- 15 un elemento de gancho (184) formado en uno del conjunto de cubo (90) y la barrera (80); y
una proyección de gancho (182) formada en el otro del conjunto de cubo (90) y la barrera (80) para generar la
interferencia con el elemento de gancho (184).

2. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 1, donde el conjunto de cubo (90) incluye una guía de cubo
(92) provista en ambos lados de una bisagra (92a) y un asiento de cubo en la guía de cubo (93) para almacenar el
20 agua condensada.

3. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 2, donde el cubo (90) está diseñado para ser separable de la
barrera (80).

25 4. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 3, donde la guía de cubo (92) está provista de una unidad de
guía (93) para guiar el asiento del cubo (90).

30 5. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 4, donde la unidad de guía (93) incluye una primera guía
(93a) para guiar el asiento de un extremo frontal del cubo (90) y una segunda guía (93b) para guiar el asiento de un
extremo trasero del cubo (90).

6. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 2, donde uno de la barrera (80) y el armario (60) está
provisto de una ranura en la que está acoplada la bisagra (92a).

35 7. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 6, donde la ranura está formada para tener una longitud
predeterminada que se extiende en una dirección de delante hacia atrás para guiar el movimiento de la guía de cubo
(92).

40 8. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 1, donde el conjunto de cubo (90) está provisto en una
porción inferior de una bisagra, y uno de la barrera y el armario está provisto de una ranura a la que se acopla la
bisagra.

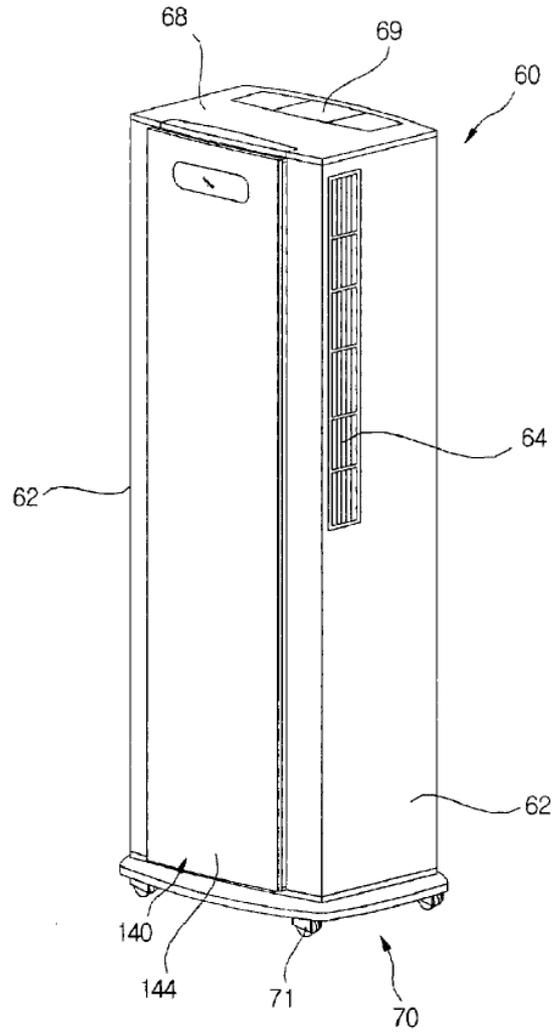
45 9. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 1, donde el elemento de gancho (184) está formado en una
forma de arco que tiene un radio de la bisagra del conjunto de cubo (90).

50 10. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 1, donde el elemento de gancho (184) está provisto de una
superficie dentada (185) para interferir con la proyección de gancho (182).

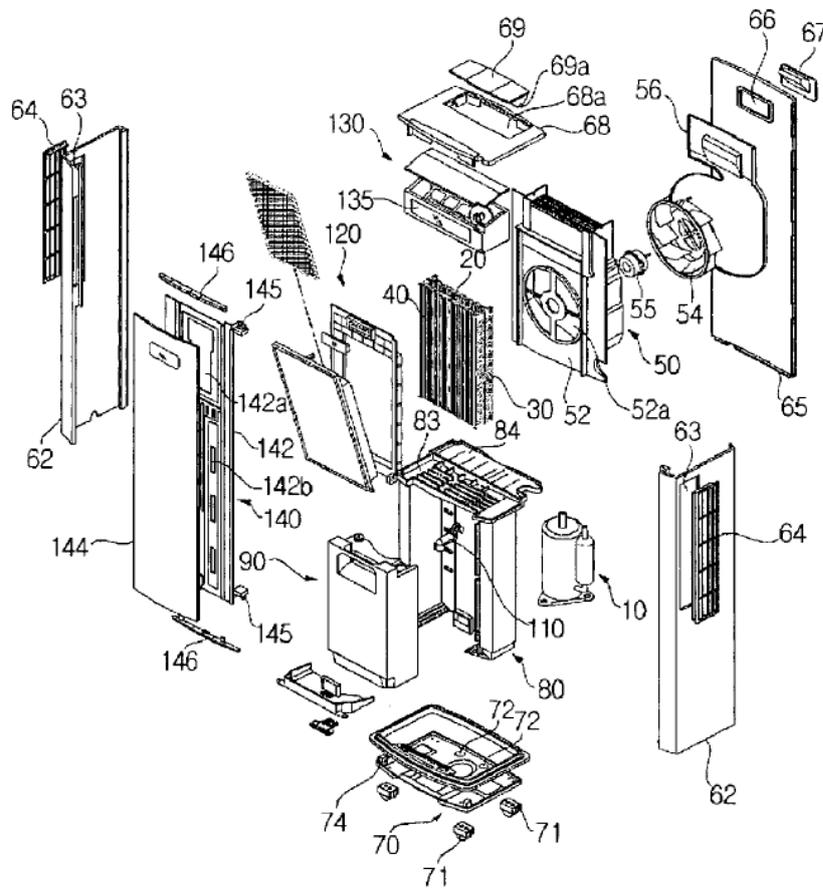
55 11. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 10, donde la superficie dentada (185) comprende:

- una porción de gancho (185) que interfiere con la proyección de gancho (182) cuando el conjunto de cubo (90)
pivota, y
una porción de soporte (185b) para soportar la proyección de gancho (182a) cuando se detiene el pivotamiento
del conjunto de cubo (90).

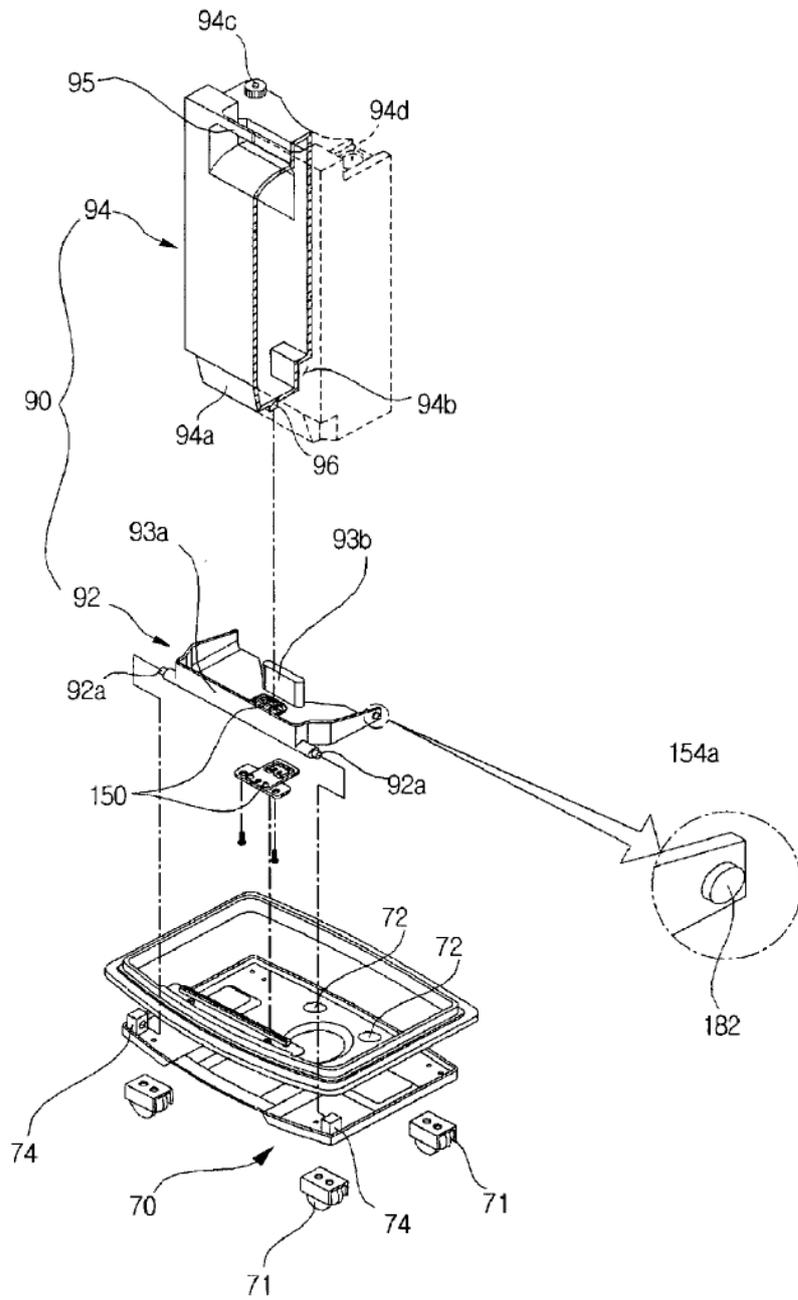
[Fig. 1]



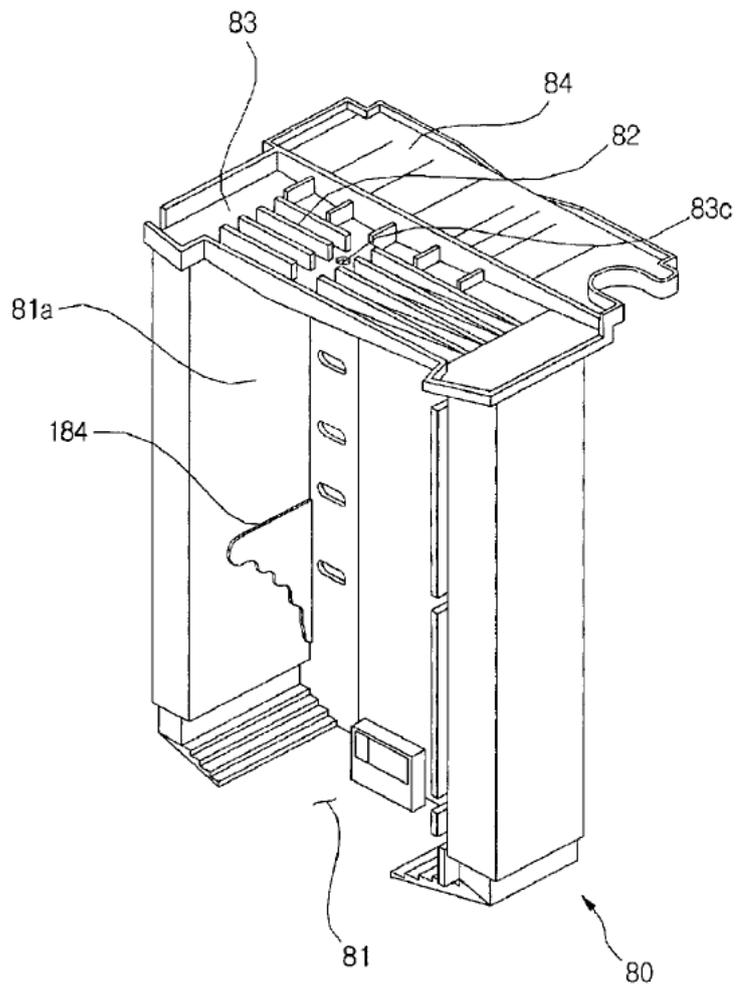
[Fig. 2]



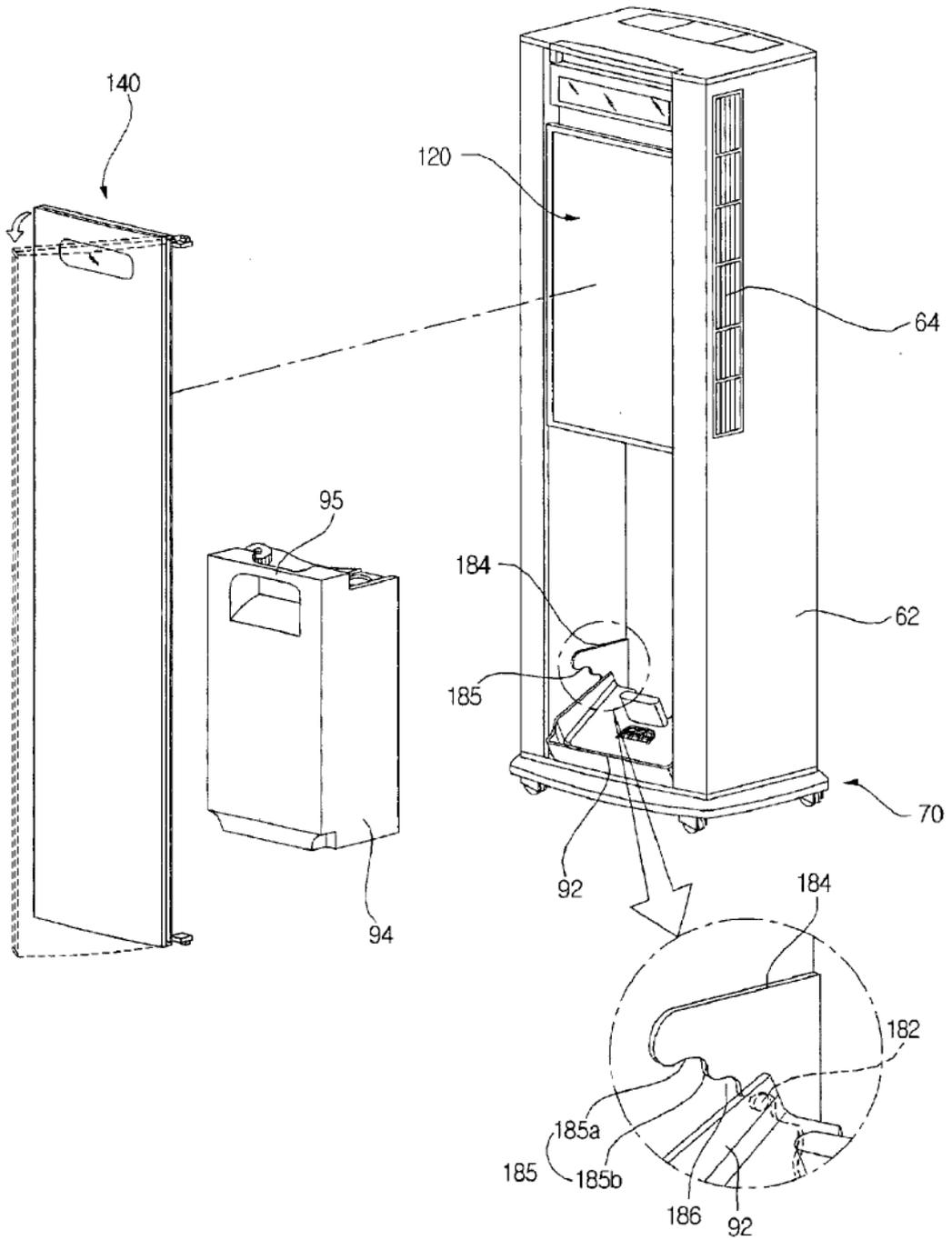
[Fig. 3]



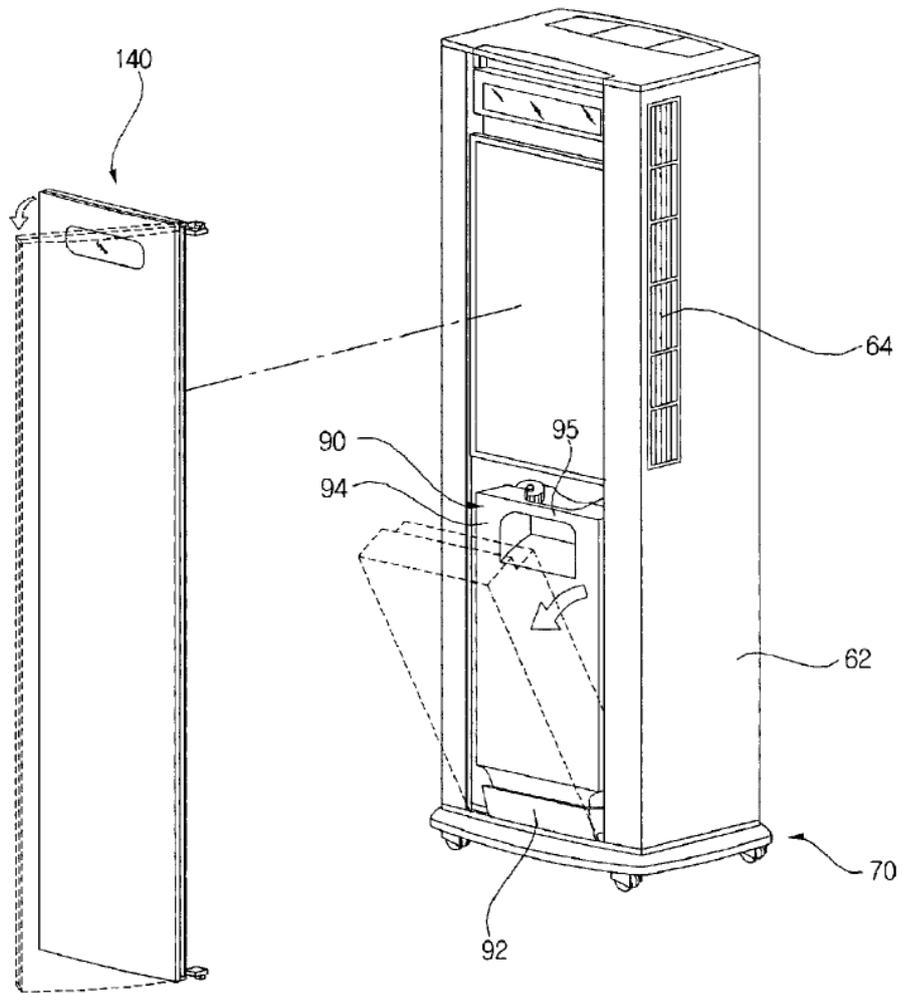
[Fig. 4]



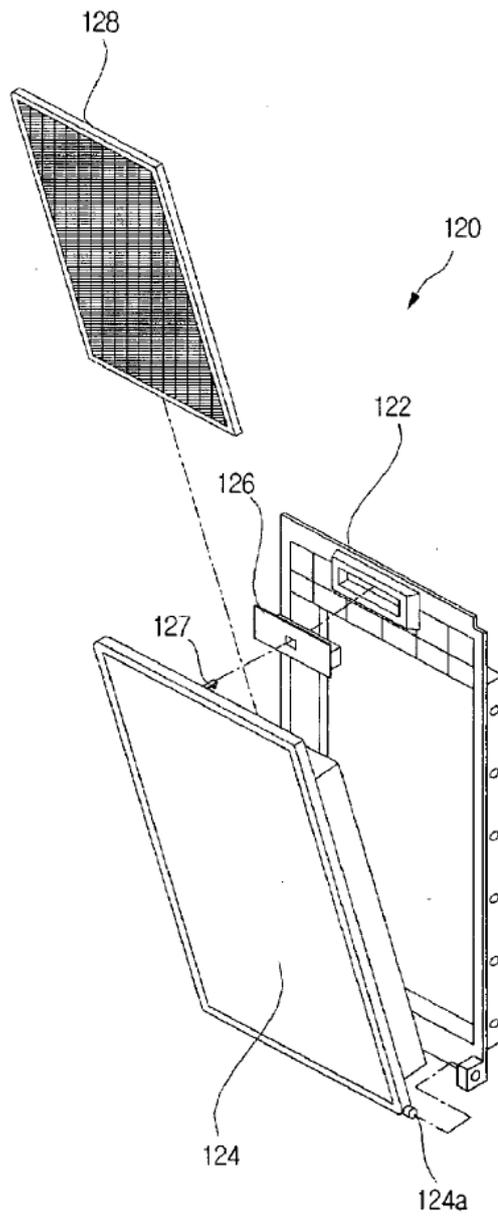
[Fig. 5]



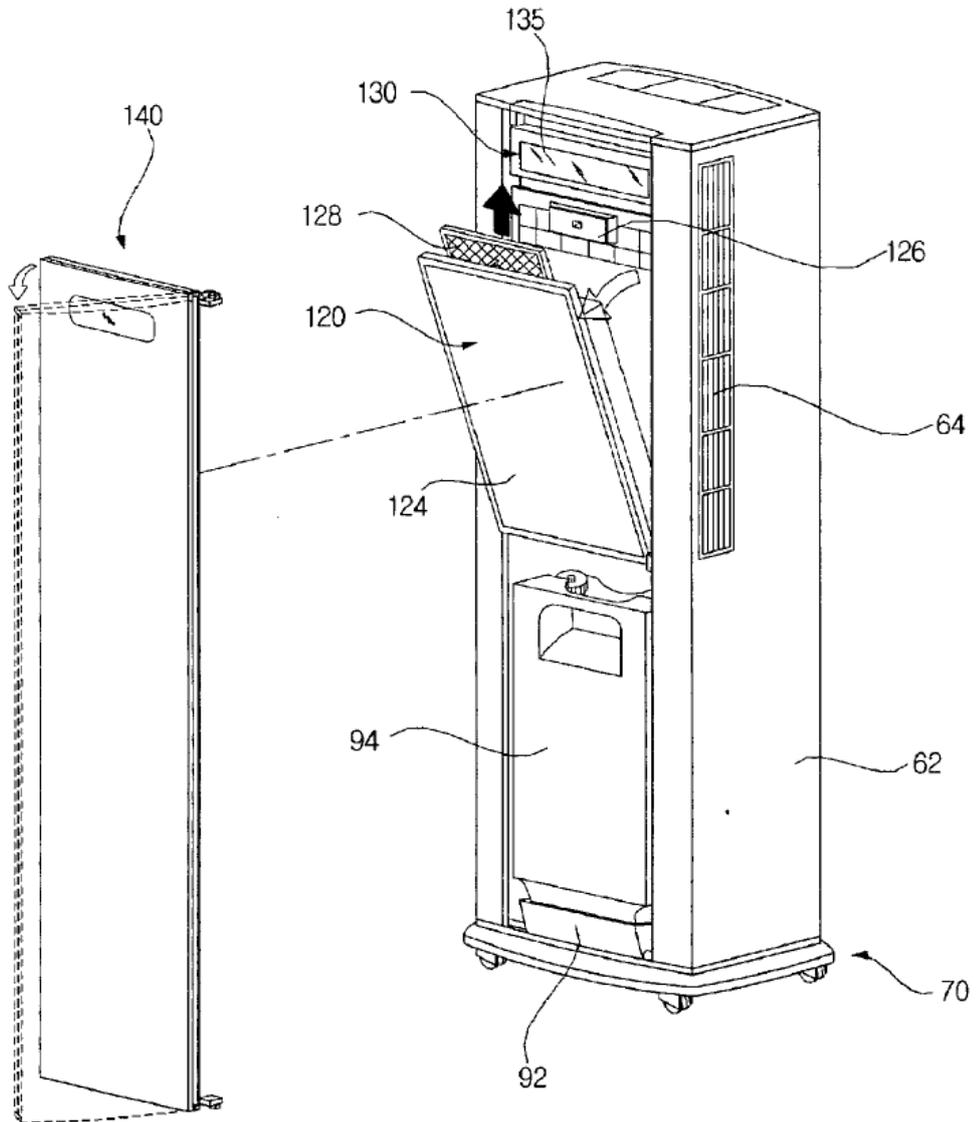
[Fig. 6]



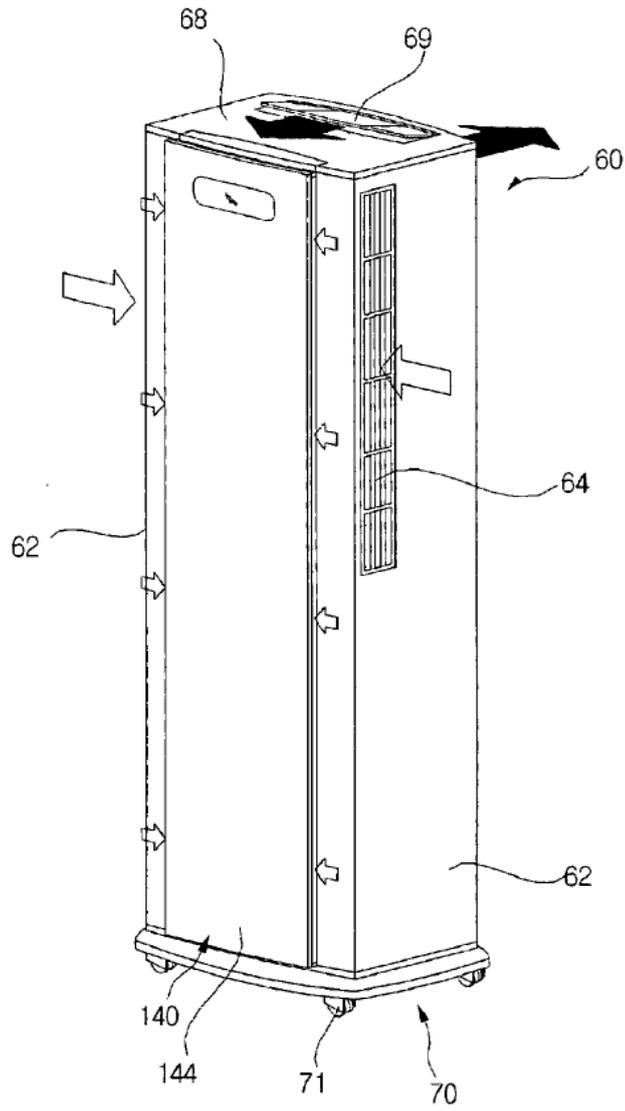
[Fig. 7]



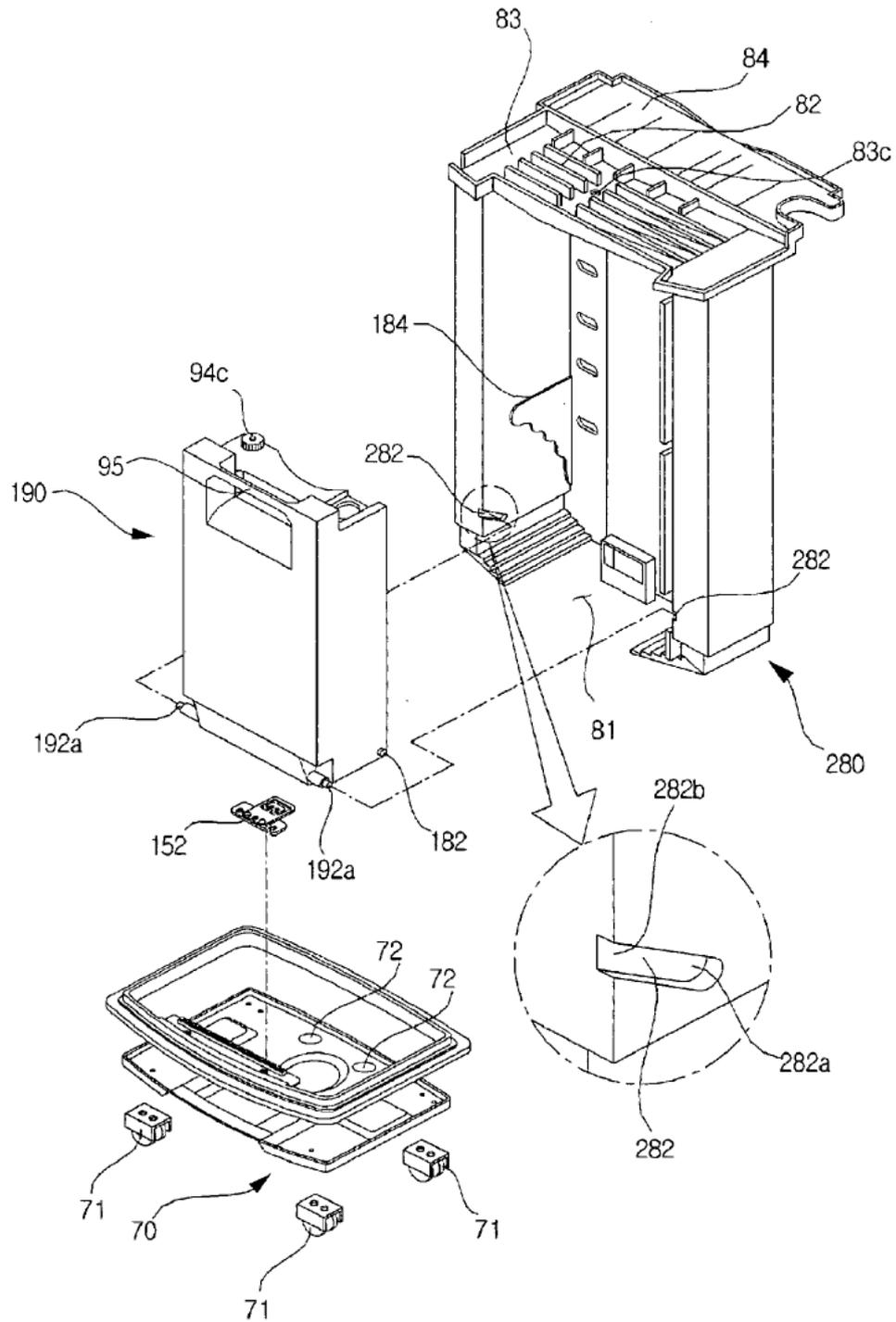
[Fig. 8]



[Fig. 9]



[Fig. 10]



[Fig. 11]

