



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 358**

51 Int. Cl.:
F24F 13/22 (2006.01)
A47F 3/04 (2006.01)
F25D 21/14 (2006.01)
F28F 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08001219 .8**
96 Fecha de presentación : **23.01.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **1956316**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.08.2008**

54 Título: **Dispositivo de enfriamiento.**

30 Prioridad: **08.02.2007 JP 2007-29687**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.05.2011

73 Titular/es: **SANYO ELECTRIC Co., Ltd.**
5-5, Keihanhondori 2-chome
Moriguchi-shi, Osaka-fu, JP

72 Inventor/es: **Hayase, Koji**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 359 358 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 de enfriamiento

Antecedentes de la invención

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de enfriamiento que incluye un condensador de un circuito refrigerante y un ventilador de condensador que enfría con aire el condensador.

Hasta ahora, por ejemplo, en una vitrina de baja temperatura, se constituye una cámara de presentación en un cuerpo principal, se hace circular aire frío enfriado en un evaporador de un circuito refrigerante a través de la cámara de presentación para enfriar el interior de la cámara, y un compresor, el condensador y similares se instalan en una cámara mecánica constituida en una parte inferior del cuerpo principal. A continuación, se proporciona un ventilador de condensador para enfriar con aire el condensador en un cárter de ventilador fijado al condensador.

10 En este caso, el cárter de ventilador está hasta ahora fijado a las placas tubulares sobre lados opuestos del condensador, y el ventilador de condensador está posicionado en rejillas formadas en una abertura de este cárter de ventilador. Entonces se establece que un motor de mando para girar el ventilador de condensador se fija al cárter de ventilador mediante grapas (miembros de fijación) (por ejemplo, véase la solicitud de patente japonesa abierta a inspección pública nº 2000-258032 y el documento de patente australiana AU-495892-B)

15 De este modo, el motor del ventilador de condensador está hasta ahora fijado al cárter de ventilador con las grapas dispuestas por separado desde el cárter de ventilador, de manera que el número de componentes aumenta, y una operación de ensamblado tal como el posicionamiento respecto de las rejillas se vuelve laborioso. Asimismo, la cámara mecánica está también provista de una bandeja de drenaje para recibir y acumular el agua de drenaje (agua de desescarche o similar) del evaporador para evaporar el agua con aire soplado desde el ventilador de condensador, pero una trayectoria de drenaje hasta esta bandeja de drenaje está constituida hasta ahora por un tubo flexible que desciende desde una superficie inferior del cuerpo principal hasta llegar a la bandeja de drenaje, y esto también produce el aumento del número de componentes.

Sumario de la invención

25 La presente invención se ha desarrollado para solucionar tal problema técnico convencional, y un objeto del mismo es proporcionar un dispositivo de enfriamiento capaz de simplificar la fijación de un ventilador para un condensador y una estructura de una trayectoria de drenaje desde un evaporador.

30 Un dispositivo de enfriamiento según la presente invención de un primer aspecto se caracteriza por comprender un condensador que constituye una parte de un circuito refrigerante, y un ventilador de condensador que enfría con aire este condensador el dispositivo de enfriamiento incluye, además, un cárter de ventilador fijado al condensador y provisto del ventilador de condensador, este cárter de ventilador está provisto solidariamente de una parte de soporte con la cual se ha de fijar un motor del ventilador de condensador en el cual

35 el dispositivo de enfriamiento incluye, además, un evaporador que constituye una parte del circuito refrigerante, y una bandeja de drenaje que está dispuesta amoviblemente bajo el condensador y el cárter de ventilador y en la cual se almacena el agua de drenaje del evaporador, una parte de una trayectoria de drenaje del agua de drenaje que conduce desde el evaporador a la bandeja de drenaje está formada solidariamente al cárter de ventilador, y el agua de drenaje fluye hacia abajo a lo largo de una superficie de pared del cárter de ventilador del lado del condensador.

40 El dispositivo de enfriamiento según la presente invención de un segundo aspecto se caracteriza porque en la invención anterior, una parte de recepción que recibe el agua de drenaje del evaporador se forma solidariamente al cárter de ventilador, y esta parte de recepción constituye una trampa en forma de U en la trayectoria de drenaje.

El dispositivo de enfriamiento según la presente invención de un tercer objeto se caracteriza porque en la invención anterior de l segundo o tercer aspecto, el cárter de ventilador está formado solidariamente a una placa de cierre que cierra una superficie inferior del condensador por encima del cárter de drenaje.

45 El dispositivo de enfriamiento según la presente invención de un cuarto aspecto se caracteriza porque en la invención anterior, el cárter de ventilador se moldea en una resina sintética dura, una parte de base de la placa de cierre se forma con un espesor reducido, y el cárter de ventilador está dispuesto con rotación alrededor de la parte de base.

50 Según la presente invención del primer aspecto, el dispositivo de enfriamiento incluye el condensador que constituye una parte del circuito refrigerante, y el ventilador de condensador que enfría con aire este condensador, el dispositivo de enfriamiento incluye, además, el cárter de ventilador fijado al condensador y provisto del ventilador de condensador, y este cárter de ventilador está provisto solidariamente de la parte de soporte con la cual se ha de

fijar el motor del ventilador de condensador. Por lo tanto, son innecesarias grapas especiales para fijar el motor al cárter de ventilador, permitiendo de este modo la reducción del número de componentes para proporcionar el ventilador de condensador, que la estructura se pueda simplificar, que los costes se puedan reducir y que se pueda mejorar una propiedad de operación de ensamblado.

5 El dispositivo de enfriamiento incluye, además, el evaporador que constituye una parte del circuito refrigerante, y la bandeja de drenaje que está dispuesta amoviblemente bajo el condensador y el cárter de ventilador y en la cual se almacena el agua de drenaje del evaporador, y una parte de la trayectoria de drenaje del agua de drenaje que conduce desde el evaporador a la bandeja de drenaje se forma solidariamente en el cárter de ventilador. Por lo tanto, no es necesario disponer por separado un tubo flexible para permitir que el agua de drenaje del evaporador
10 fluya dentro de la bandeja de drenaje, permitiendo de este modo la reducción del número de componentes, que la estructura se pueda simplificar, que los costes se puedan reducir y que se pueda mejorar la propiedad de operación de ensamblado.

En particular, se establece que el agua de drenaje fluye hacia abajo a lo largo de la superficie de pared del cárter de ventilador del lado del condensador, de manera que el agua de drenaje que fluye hacia abajo queda expuesta al aire que pasa por el condensador y que tiene una temperatura elevada, con lo cual se favorece la evaporación del agua de drenaje antes de fluir dentro de la bandeja de drenaje.
15

Asimismo, según la presente invención del segundo aspecto, además de la invención anterior, la parte de recepción que recibe el agua de drenaje del evaporador está formada solidariamente al cárter de ventilador, y esta parte de recepción constituye la trampa en forma de U en la trayectoria de drenaje. Por lo tanto, no es necesario disponer por separado un componente para constituir la trampa en forma de U de la trayectoria de drenaje. Incluso en este caso, permitiendo la reducción del número de componentes, que la estructura se pueda simplificar, que los costes se puedan reducir y que se pueda mejorar la propiedad de operación de ensamblado.
20

Asimismo, según la presente invención del tercer aspecto, además de la invención del segundo o tercer aspecto, el cárter de ventilador está provisto solidariamente de la parte de placa de cierre que cierra la superficie inferior del condensador por encima de la bandeja de drenaje. Por lo tanto no es necesario disponer por separado una placa de cierre para evitar el inconveniente de que el aire se escape de la superficie inferior del condensador, permitiendo de este modo la reducción del número de componentes, que la estructura se pueda simplificar, que los costes se puedan reducir y que se pueda mejorar la propiedad de operación de ensamblado. En particular, cuando la bandeja de drenaje se retira hacia fuera, la superficie inferior del condensador queda expuesta, pero permitiendo la presencia de esta parte de placa de cierre, se elimina ventajosamente el riesgo de que los dedos del usuario toquen la superficie inferior del condensador y se lastime.
25
30

Asimismo, según la presente invención del cuarto aspecto, además de la invención anterior, el cárter de ventilador se moldea en la resina sintética dura, la parte de base de la parte de placa de cierre se forma con un espesor reducido, y el cárter de ventilador se proporciona con rotación alrededor de la parte de base. Por lo tanto, cuando el cárter de ventilador se fija a o se separa del condensador, se puede cambiar el ángulo de la parte de placa de cierre y se facilitan las operaciones de ensamblado y mantenimiento. El ángulo de la parte de placa de cierre se puede establecer libremente, de manera que se puede simplificar la forma de un molde durante el moldeo de la resina.
35

Breve descripción de los dibujos

40 La figura 1 es una vista en perspectiva transparente de una parte inferior de una vitrina de baja temperatura según una realización de un dispositivo de enfriamiento al cual se aplica la presente invención;

la figura 2 es una vista posterior transparente de la parte inferior de la vitrina de baja temperatura de la figura 1;

La figura 3 es una vista en perspectiva de un cárter de ventilador de la vitrina de baja temperatura de la figura 1;

45 La figura 4 es una vista lateral de la parte inferior de la vitrina de baja temperatura de la figura 1, que muestra una operación de fijación/separación del cárter de ventilador; y

la figura 5 es un diagrama que muestra una forma del cárter de ventilador de la figura 3 durante el moldeo de una resina.

Descripción detallada de la realización preferida

En lo sucesivo se describirá una realización de la presente invención con referencia a los dibujos.

50 En los dibujos, una vitrina de baja temperatura 1 de la realización es una vitrina de baja temperatura de un tipo con cuatro caras de vidrio y un tipo denominado tablero de mesa, e incluye un cuerpo principal (un cuerpo principal de

5 vitrina) 6 provisto de una pared de aislamiento de tipo contenedor rectangular 4 que se abre por una superficie superior del mismo, una cámara de enfriamiento 7 constituida en la pared de aislamiento 4 de este cuerpo principal 6, una placa inferior 8 que cierra una superficie superior de esta cámara de enfriamiento 7, soportes 9 ... dispuestos verticalmente en cuatro esquinas del cuerpo principal 6, paredes transparentes 11 (vidrio transparente) de superficies laterales opuestas y una superficie posterior (a veces solamente las superficies opuestas) que se fijan entre estos soporte 9 ..., una puerta transparente (no mostrada) de una superficie delantera (a veces las superficies delantera y posterior), una placa superior (no mostrada) y similar. Un espacio rodeado por encima del cuerpo principal 6 con estas paredes transparentes 11, la puerta transparente, la placa superior y la placa inferior 8 es una cámara de presentación 12, y un espacio bajo el cuerpo principal 6 (una parte inferior de la vitrina de baja temperatura 1) es una cámara mecánica 15.

15 A continuación, un evaporador 13 que constituye una parte de un circuito refrigerante y un ventilador 14 para hacer circular aire frío se instalan en la cámara de enfriamiento 7. Asimismo, además de un compresor 16 y un condensador 17 que constituyen igualmente una parte del circuito refrigerante, un ventilador de condensador 2 para soplar hacia fuera aire a través del condensador 17 y el compresor 16 para enfriarlos con aire, y una bandeja de drenaje 18 para evaporar el agua de drenaje del evaporador 13 se instalan en la cámara mecánica 15.

20 En este caso, el condensador 17 incluye un tubo refrigerante serpentín 21, una pluralidad de aletas de radiador 22 y placa de tubos laterales opuestas 23, y se dispone en una parte delantera (un extremo) de la cámara mecánica 15, y se establecen las direcciones de las aletas de radiador 22 para hacer circular el aire desde un lado delantero (un lado exterior) a un lado posterior (el interior de la cámara mecánica 15). El ventilador 2 para el condensador está constituido por un motor 2M, y un ventilador de hélice 2F fijado a un eje giratorio de este motor 2M, y dispuesto en un cárter de ventilador 3 fijado a un lado posterior del condensador 17 (el interior de la cámara mecánica 15). La bandeja de drenaje 18 que tiene una forma de tipo contenedor rectangular y una superficie superior abierta, se dispone bajo el condensador 17 y el cárter de ventilador 3, y se inserta amoviblemente en una parte inferior de la cámara mecánica 15 de manera que una parte de agarre 18A formada en un extremo delantero (un extremo) de la bandeja se mantiene para retirar la bandeja por el lado delantero de la cámara mecánica 15 (un lado exterior del condensador 17). En un estado en el cual la bandeja de drenaje 18 se inserta en la parte inferior de la cámara mecánica 15, la parte de agarre 18A de la bandeja se posiciona de un lado delantero inferior de un borde inferior del condensador 17.

30 Cuando se ponen en marcha (giran) el compresor 16, el ventilador 14 y el ventilador 2 para el condensador, un refrigerante de alta temperatura descargado del compresor 16 libera calor y se licua en el condensador 17, se reduce la presión del refrigerante en un tubo capilar (una unidad de reducción de presión) 24 que constituye una parte del circuito refrigerante, y a continuación el refrigerante fluye dentro del evaporador 13 para ejercer una función de enfriamiento. El aire frío enfriado por este evaporador 13 en la cámara de enfriamiento 12 de un agujero 26 de descarga de aire frío de un lado de la placa inferior 8, y aspirado dentro de la cámara de enfriamiento 7 desde un orificio 27 de aspiración de aire frío del otro lado. En consecuencia, se visualizan productos en la cámara de presentación 12 mientras se están enfriando a una temperatura predeterminada.

35 Por otra parte, cuando el motor 2M del ventilador 2 para el condensador se pone en marcha para girar el ventilador 2F, el aire exterior es aspirado dentro del condensador 17 y soplado a través del mismo. El refrigerante que ha fluido dentro del condensador 17 se enfría por aire con este aire exterior. El aire que ha pasado a través del condensador 17 para tener una temperatura elevada fluye desde la superficie posterior (una superficie interna de la cámara mecánica 15), es aspirado dentro del ventilador 2F desde la superficie del ventilador de condensador 2 de un lado del condensador 17, soplado oblicuamente hacia abajo hacia el lado posterior (un lado opuesto al condensador 17) y soplado hacia la bandeja de drenaje 18. En consecuencia, se evapora el agua de drenaje de la bandeja de drenaje 18. El aire que ha pasado por la bandeja de drenaje 18 fluye hacia fuera a través de una periferia del compresor 16 en la cámara mecánica 15, con lo cual el compresor 16 también se enfría con aire.

40 A continuación, se describirá en detalle una estructura del cárter de ventilador 3. El cárter de ventilador 3 de la realización está constituido por una resina sintética dura, e incluye un cuerpo principal 37 de cárter moldeado solidariamente a una pared inclinada 32 con una inclinación sustancialmente de 45 grados de manera que la pared es alta de un lado separado del condensador 17 y baja de un lado del condensador 17 en un estado en el cual el cárter está fijado al condensador 17, paredes laterales 32, 33 triangulares sustancialmente en ángulo recto que se elevan desde los lados opuestos derecho e izquierdo sobre la pared inclinada 31, y una parte de soporte 36 posicionada en un lado interior de esta parte de rejilla 34 y en voladizo mientras se curva hacia el lado opuesto al condensador 17; y una parte de placa de cierre 38 dispuesta continuamente desde una borde inferior de la pared inclinada 31 de este cuerpo principal 37 de cárter. Una parte de base 38A (una parte de conexión al borde inferior de la pared inclinada 31) de esta parte de placa de cierre 38 se forma con un espesor reducido, con lo cual la parte de placa de cierre se puede fijar alrededor de la parte de base 38A respecto del cuerpo principal 37 de cárter.

55 Un reborde exterior 39 se moldea continua y solidariamente a lo largo de un borde superior de la pared inclinada 31

- y bordes superiores y delanteros de las paredes laterales 32, 33 del cuerpo principal 37 de cárter, y se forman orificios de fijación 41 en el reborde 39 a lo largo de los bordes delanteros de las paredes laterales 32, 33. La parte de soporte 36 está constituida por una parte de fijación de motor 36A en el centro, una pluralidad de partes de conexión 36B que se extienden radialmente desde esta parte de fijación de motor 36A y dispuestas continuamente formando un ángulo con la parte de rejilla 334, y una parte de barra 36C dispuesta entre estas partes de conexión 36B. La parte de conexión inferior 36B se forman con un gran espesor y provista de una pluralidad de pequeños orificios 36D. Las áreas entre estas partes de conexión 36B y los pequeños orificios inferiores 36D constituyen áreas de soplado de aire, y los orificios pequeños 36D se forman en una dimensión tal que no se pueden insertar los dedos.
- En este punto, como se ha descrito anteriormente, la bandeja de drenaje 18 se encuentra bajo el condensador 17, de manera que cuando la bandeja de drenaje 18 es retirada hacia fuera, se abre un espacio relativamente grande bajo el condensador 17 y el cárter de ventilador. Por lo tanto, los dedos se pueden disponer bajo el condensador 17 y el ventilador de condensador 2, sino que la parte de conexión 36B se forma con un gran espesor y provista de pequeños orificios 36D, con lo cual se evita también el inconveniente de que los dedos se inserten en el cárter de ventilador 3 y se lastimen con el ventilador giratorio 2F.
- Además, por un lado (del lado derecho visto desde el condensador 17) de la parte de rejilla 34, la superficie (una superficie de pared delantera) de la pared inclinada 31 del lado del condensador 17 está provista solidariamente de una pared de división 42 formada verticalmente sobre una parte superior y una parte inferior de la pared inclinada. En este caso, la pared de división 42 desciende de manera a dobladillar la parte de rejilla 34 de un extremo superior de la pared inclinada 31 en una posición interior que es una dimensión predeterminada separada de la pared derecha (un lado) 33 visto desde el condensador 17, y un extremo inferior de la pared de división se curva a la derecha (hacia el un lado) y se dispone continuamente hacia la pared lateral 33 (figura 3). A continuación, La superficie lateral del condensador 17 (la superficie de pared delantera) de la pared inclinada 31 entre esta pared de división 42 y la pared lateral 33 está provista de una trayectoria de drenaje 43.
- Una parte 44 de banco en voladizo se forma ligeramente por debajo de un extremo superior de esta trayectoria de drenaje 43, y la pared inclinada 31 por encima de esta parte de banco 44 se aplanan y va provista de una parte de recepción 46. Además, la pared inclinada 31 en un extremo inferior de la trayectoria de drenaje 43 está provista solidariamente de una parte de agujero de descarga 47 que sobresale por un lado posterior (el lado de bandeja de drenaje 18 opuesto al lado de condensador) de la pared inclinada 31. Asimismo, una superficie de pared posterior de la pared inclinada 31 está provista solidariamente de una pared de rejilla de aire 48 posicionada de un lado de parte de rejilla 34 de la parte de agujero de descarga 47.
- A continuación, el motor 2M del ventilador 2 para el condensador se fija a una superficie posterior (la superficie de la parte de fijación de motor opuesta al condensador 17) de la parte de fijación de motor 36A de la parte de soporte 36, y se fija a la parte de fijación de motor 36A. Es decir, el motor 2M se posiciona fuera del cárter de ventilador 3. entonces, el eje giratorio sobresale de un orificio central 51 hacia el condensador 17, y el ventilador 2F se fija a un extremo distal del eje giratorio. En este estado, el ventilador 2F se posiciona en la parte de rejilla 34 (el interior del cárter de ventilador 3) del lado de condensador 27 de la parte de fijación del motor 36A. El ventilador 2 para el condensador se dispone de esta manera sobre el cárter de ventilador 3.
- De este modo, la parte de soporte 36 se moldea solidariamente con el cárter de ventilador 3, de manera que el número de componentes se puede reducir notablemente, se puede simplificar una estructura y se pueden reducir los costes y mejorar una propiedad de operación de ensamblado en comparación con un caso en el cual el ventilador de condensador está fijado al cárter de ventilador usando grapas especiales.
- Por otra parte, se forma un orificio de drenaje 52 para extenderse verticalmente a través de la pared de aislamiento 4 bajo la cámara de enfriamiento 7, un extremo superior del orificio se abre como un agujero de drenaje 53 en una superficie inferior de la cámara de enfriamiento 7, y la superficie inferior de la cámara se inclina hacia abajo hasta este agujero de drenaje 53. Un extremo inferior del orificio de drenaje 52 se abre en correspondencia a un colector de drenaje 54 fijado a una superficie inferior (una superficie de techo de la cámara mecánica 15) del cuerpo principal 6, y el colector de drenaje 54 sobresale de un techo de la cámara mecánica 15 dentro de la cámara mecánica 15.
- A continuación, se describirá un proceso de fijación del cárter de ventilador 3 con referencia a la figura 4. Se ha de observar que la bandeja de drenaje 18 se retira con antelación hacia fuera. Como se ha descrito anteriormente, el cárter de ventilador 3 al cual se ha fijado el ventilador 2 para el condensador se inserta a partir de la parte de placa de cierre 38 del mismo en un lado posterior de la cámara mecánica 15, y la parte 38 de placa de cierre se dispone bajo el condensador 17. En este caso, la parte 38 de placa de cierre se gira para aumentar con antelación un ángulo formado entre la parte de placa de cierre y el cuerpo principal de cárter 37 (un ángulo de un lado delantero en el cual está presente el ventilador 2F), con lo cual la parte de banco 44 se puede desplazar hacia un lado delantero (el lado de condensador 17) del colector de drenaje 54 para de este modo evitar el colector que sobresale

del techo.

Posteriormente, cuando los extremos inferiores del reborde 39 sobre los extremos delanteros de las paredes laterales 32, 33 topan contra las placas tubulares 23 del condensador 17, el cuerpo principal de cárter 37 se eleva alrededor de la parte de base 38A (girado en el sentido contrario a las agujas del reloj en la figura 49, permitiendo de este modo que el reborde 39 tope contra las superficies posteriores de las placas tubulares 23. A continuación se insertan tornillos dentro de los orificios de fijación 41 para fijar el reborde 39 a las placas tubulares 23. De esta manera, el cárter de ventilador 3 y el ventilador 2 para el condensador se fijan al lado posterior (un lado de flujo saliente de aire) del condensador 17.

En este estado, el ventilador 2F se dispone oblicuamente hacia arriba y se coloca sobre el lado de condensador 17. Asimismo, el reborde 39 de una parte superior del cárter de ventilador 3 topa contra la superficie de techo de la cámara mecánica 15, y la parte de placa de cierre 38 cierra una superficie inferior del condensador 17. Una superficie superior del condensador 17 se cierra con el techo de la cámara mecánica 15, de manera que en un caso donde el ventilador 2 para el condensador funciona como se ha descrito anteriormente, el aire que ha fluido por el condensador 17 pasa entre las aletas 22, fluyendo todo desde la superficie posterior (la superficie interior de la cámara mecánica 15) dentro del cárter de ventilador 3, y es aspirado dentro del ventilador 2F. Es decir, la presencia de la parte de placa de cierre 38 evita el inconveniente de que el aire se escape del cárter de ventilador 3 por la superficie inferior del condensador 17.

En consecuencia, no es necesario disponer por separado una placa de cierre para evitar el inconveniente de que el aire se escape de la superficie inferior del condensador 17, permitiendo de este modo la reducción del número de componentes, que la estructura se pueda simplificar, que los costes se puedan reducir y que se pueda mejorar una propiedad de operación de ensamblado. En particular, cuando la bandeja de drenaje 18 es retirada hacia fuera, la superficie inferior del condensador 17 queda expuesta, pero la presencia de esta parte de placa de cierre 38 se elimina ventajosamente el riesgo de que los dedos del usuario toquen la superficie inferior del condensador 17 (esquinas de las aletas 22) y se lastime.

Asimismo, en un estado en el cual el cárter de ventilador 3 se fija al condensador 17 de esta manera, el colector de drenaje 54 entra en la parte de recepción 46 por arriba. En este momento, un extremo inferior del colector de drenaje 54 se dispone en una posición inferior a un extremo superior de la parte de banco 44. Asimismo, la parte de agujero de descarga 47 se abre por encima de la bandeja de drenaje 18.

El agua de drenaje (agua de desescarche o similar) que se ha caído del evaporador 13 fluye dentro del agujero de drenaje 53, fluye hacia abajo a través del orificio de drenaje 52, y se descarga del colector de drenaje 54 dentro de la cámara mecánica 15. El agua de drenaje que ha fluido desde el colector de drenaje es en primer lugar recibida en la parte de recepción 46 del cárter de ventilador 3, y a continuación rebosa de la parte de banco 44 permitiendo elevar un nivel de agua, fluye hacia abajo a través de la trayectoria de drenaje 43 dentro de la parte de agujero de descarga 47, y fluye a través de la parte en el interior de la bandeja de drenaje 18.

Es decir, la parte de recepción 46, la trayectoria de drenaje 43 y la parte de agujero de descarga 47 formadas solidariamente con el cárter de ventilador 3 constituyen una parte de una trayectoria de drenaje de agua de drenaje que conduce desde el evaporador 13 a la bandeja de drenaje 18. Por lo tanto, no es necesario disponer por separado un tubo flexible para permitir que el agua de drenaje del evaporador 13 fluya dentro de la bandeja de drenaje 18, permitiendo de este modo la reducción del número de componentes, que la estructura se pueda simplificar, que los costes se puedan reducir y que se puede mejorar la propiedad de operación de ensamblado.

En particular, el agua de drenaje que ha rebosado de la parte de recepción 46 fluye hacia abajo a lo largo de la superficie de pared de la trayectoria de drenaje 43 del lado de condensador 17, de manera que el agua de drenaje que fluye hacia abajo queda expuesta al aire que ha pasado por el condensador 17 y que tiene una temperatura elevada, y se puede favorecer la evaporación del agua de drenaje antes de fluir dentro de la bandeja de drenaje 18. Se ha de observar que cuando, por ejemplo, se forma un desvío para permitir que el agua de drenaje serpente en la trayectoria de drenaje 43, se prolonga el momento en el que el agua de drenaje fluye hacia abajo, y de este modo se favorece, además, la evaporación.

Asimismo, el extremo inferior del colector de drenaje 54 se posiciona bajo el extremo superior de la parte de banco 44. Por lo tanto, una abertura inferior del colector de drenaje 54 se sumerge en el agua de drenaje recibida en la parte de recepción 46. Es decir, esta parte de recepción 46 constituye una trampa en forma de U en la trayectoria de drenaje. En consecuencia, no es necesario disponer por separado un componente para constituir la trampa en forma de U de la trayectoria de drenaje que conduce desde el evaporador 13 a la bandeja de drenaje 18, permitiendo de este modo la reducción del número de componentes, que la estructura se pueda simplificar, que los costes se puedan reducir y que se puede mejorar la propiedad de operación de ensamblado.

Además, la parte de agujero de descarga 47 del lado de la parte de rejilla 34 se proporciona solidariamente con la

- pared de rejilla de aire 48 en voladizo, evitando de este modo el inconveniente de que el agua de drenaje que ha fluido desde la parte de agujero de descarga 47 sea agitada por el aire soplado desde el ventilador 2F y se desparrama fuera de la bandeja de drenaje 18. Se ha de observar que cuando el cárter de ventilador 3 se retira de la cámara mecánica 15, se lleva a cabo una operación opuesta a la operación anteriormente mencionada. Es decir,
- 5 en primer lugar el cárter de ventilador 3 se separa de las placas tubulares 23 del condensador 17, el cuerpo principal de cárter 37 gira (en el sentido de las agujas del reloj en la figura 4) alrededor de la parte de base 38A como se muestra en la figura 4, y se desciende la parte de banco 44 por debajo del colector de drenaje 54. En consecuencia, el cárter de ventilador 3 se puede retirar hacia atrás de la cámara mecánica 15.
- De este modo, la parte de base 38A de la parte de placa de cierre 38 se forma con un espesor reducir de manera que el cuerpo principal de cárter se pueda girar alrededor de la parte de base 38A. Por lo tanto, cuando el cárter de ventilador 3 se fija al o se separa del condensador 17, se puede cambiar un ángulo de la parte de placa de cierre 38, y se facilitan operaciones de ensamblado y mantenimiento.
- 10 Además, el ángulo de la parte de placa de cierre 38 se puede establecer libremente, y de este modo, por ejemplo, como se muestra en la figura 5, la parte de placa de cierre se puede moldear a partir de una resina de manera que un ángulo formado por la parte de placa de cierre 38 y la pared inclinada 31 es un ángulo recto (en este momento, la pared de la parte de banco 44 del lado de la parte de recepción 46 es también paralela a la parte de placa de cierre 38 como se muestra en la figura 5). El cárter de ventilador 3 se puede moldear en la forma mostrada en la figura 5 con un molde lateral de superficie (una superficie superior en la figura 5) del cárter de ventilador y un molde lateral de superficie posterior del mismo, y se pueden simplificar notablemente las formas de los moldes.
- 15 Se ha de observar que en la realización, la presente invención se ha descrito según un ejemplo de la vitrina de baja temperatura, pero la presente invención no se limita a la realización, y la presente invención es efectiva respecto del dispositivo de enfriamiento general que incluye el cárter de ventilador provisto del ventilador de condensador.
- 20

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de enfriamiento que comprende un condensador (17) que constituye una parte de un circuito refrigerante; y un ventilador de condensador (2) que enfría con aire este condensador,
- 5 incluyendo el dispositivo de enfriamiento, además, un cárter de ventilador (3) fijado al condensador y provisto del ventilador de condensador,
- en el cual el cárter de ventilador está provisto solidariamente de una parte de soporte (36) con la cual se ha de fijar un motor (2M) del ventilador de condensador (2), **caracterizado porque** comprende, además, un evaporador (13) que constituye una parte del circuito refrigerante, y una bandeja de drenaje (18) que está dispuesta amoviblemente bajo el condensador y el cárter de ventilador y en la cual se almacena el agua de drenaje del evaporador,
- 10 en el cual una parte de una trayectoria de drenaje del agua de drenaje que conduce desde el evaporador (13) a la bandeja de drenaje (18) se forma solidariamente en el cárter de ventilador (3), de manera que el agua de drenaje fluye hacia abajo a lo largo de una superficie de pared del cárter de ventilador del lado del condensador (17).
- 2.- Dispositivo de enfriamiento según la reivindicación 1, en el cual una parte de recepción (46) que recibe el agua de drenaje del evaporador (13) se forma solidariamente con el cárter de ventilador, y la parte de recepción (46)
- 15 constituye una trampa en forma de U en la trayectoria de drenaje.
- 3.- Dispositivo de enfriamiento según la reivindicación 1 o 2, en el cual el cárter de ventilador se forma solidariamente con una placa de cierre (38) que cierra una superficie inferior del condensador por encima del cárter de drenaje.
- 20 4.- Dispositivo de enfriamiento según la reivindicación 3, en el cual el cárter de ventilador se moldea en una resina sintética dura, una parte de base (38A) de la placa de cierre (38) se forma con un espesor reducido, y el cárter de ventilador está dispuesto giratoriamente alrededor de la parte de base (38A).

FIG. 1

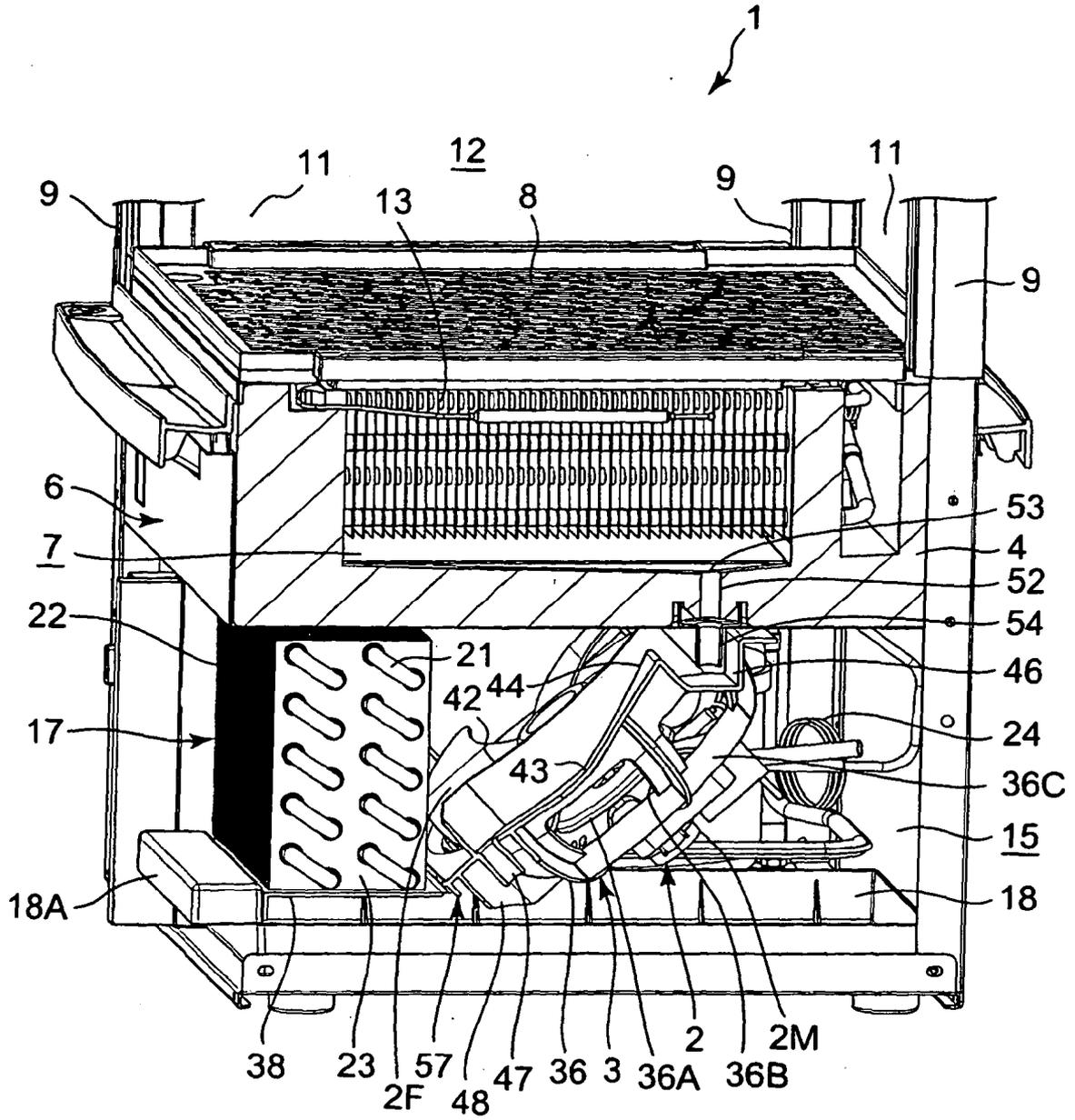


FIG. 2.

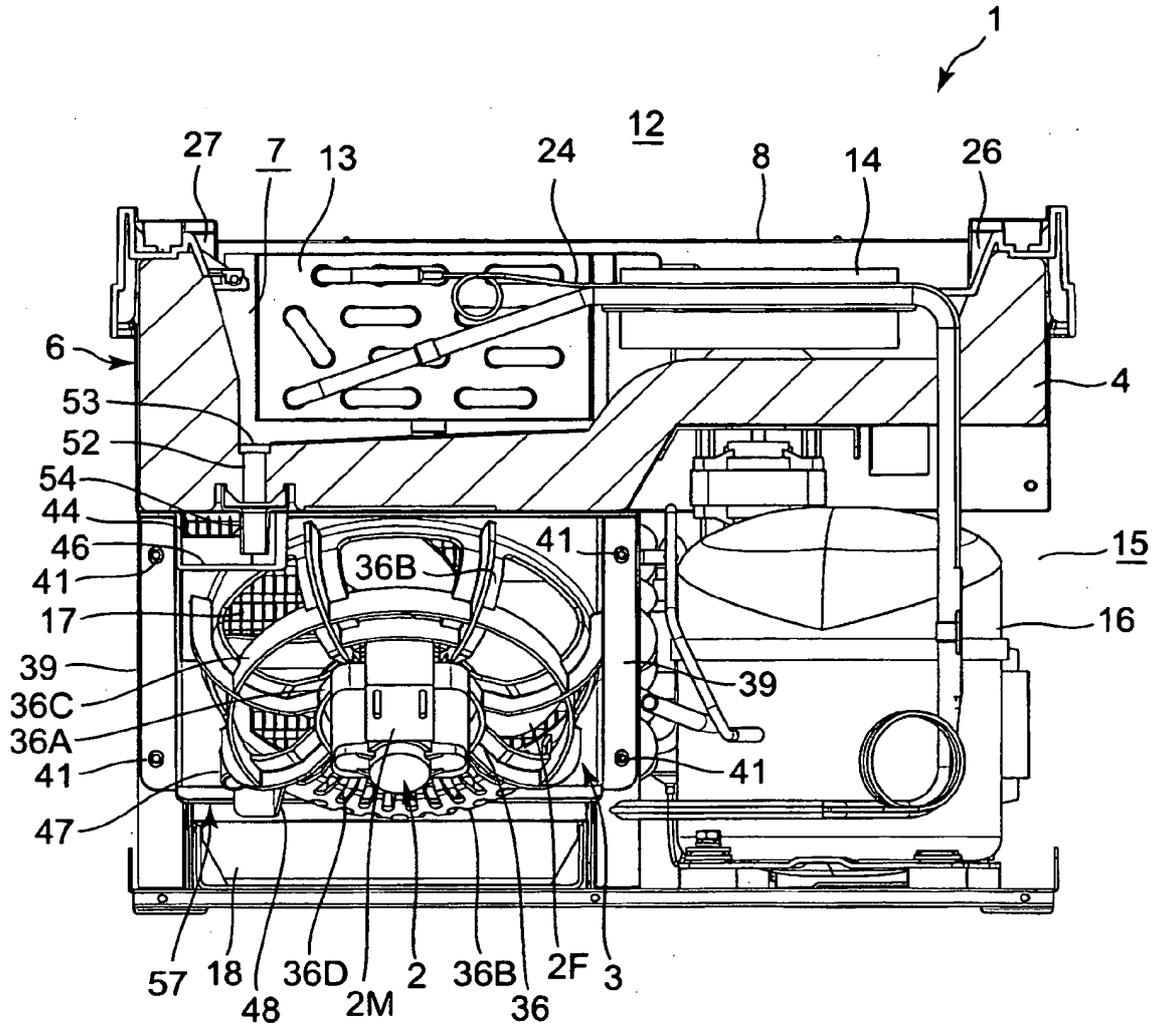


FIG. 4

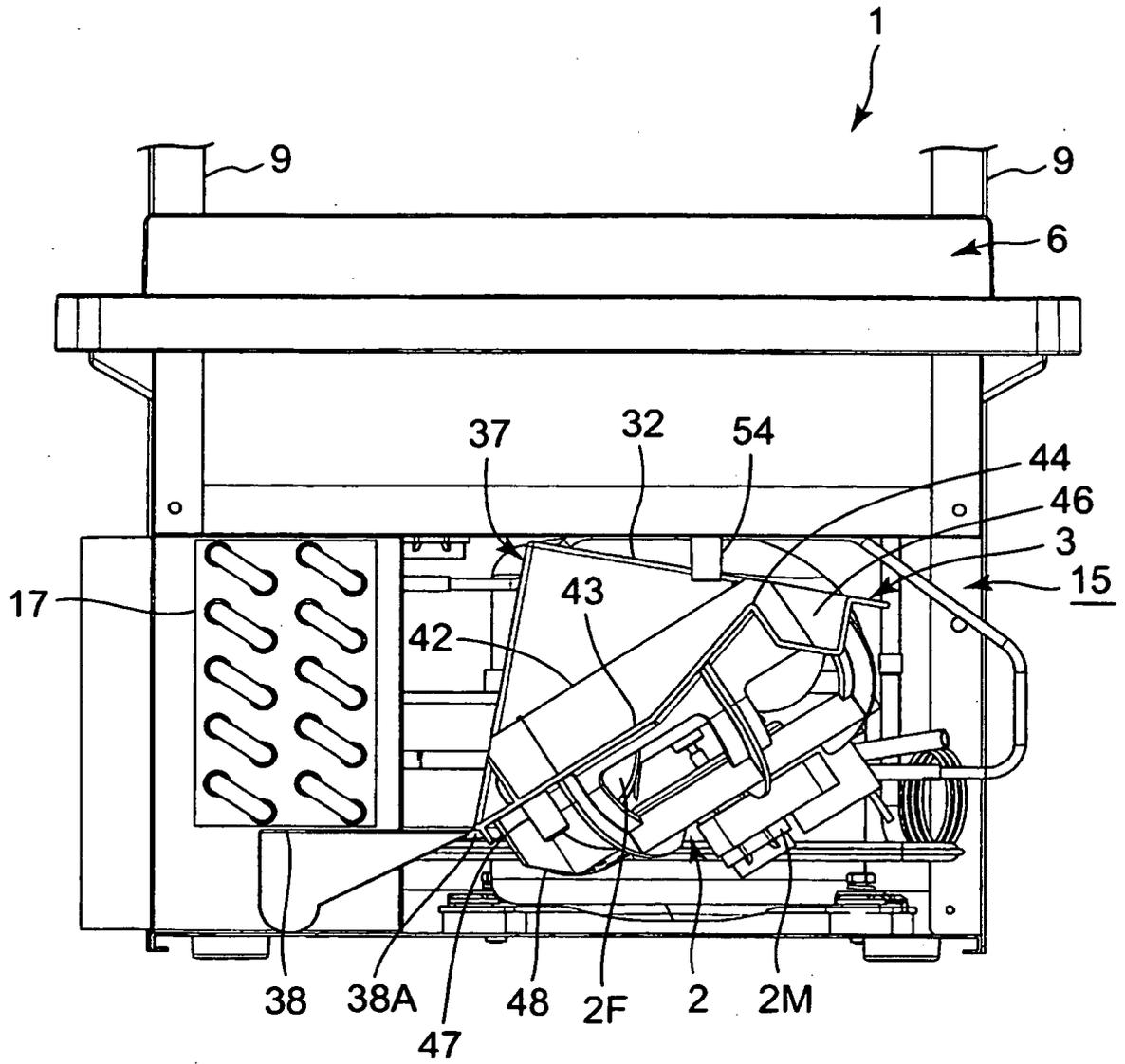


FIG. 5

