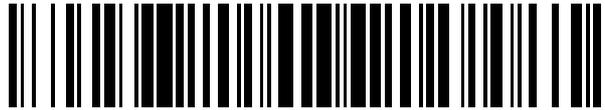


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 580 602**

51 Int. Cl.:

F24F 3/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.07.2014 E 14175722 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.06.2016 EP 2821722**

54 Título: **Deshumidificador**

30 Prioridad:

04.07.2013 KR 20130078569

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

25.08.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**YUN, IN CHUL;
LEE, KI SUP y
CHO, CHANG HWAN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 580 602 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

Las realizaciones de la presente invención se refieren a un deshumidificador que se utiliza para reducir la humedad de un espacio interior.

5 En general, un deshumidificador es un aparato utilizado para reducir la humedad de un espacio interior. Un deshumidificador incluye normalmente componentes de un ciclo de refrigeración, tales como un compresor, un condensador, una válvula de expansión, y un evaporador, así como un ventilador para mover el aire de un espacio interior a través de un cuerpo principal que define la apariencia externa del deshumidificador, todos los que se alojan dentro del cuerpo principal.

10 Por consiguiente, cuando el aire del espacio interior se hace pasar a través del evaporador dentro del cuerpo principal, la humedad contenida en el aire se condensa sobre una superficie del evaporador, causando la deshumidificación del aire. A continuación, el aire deshumidificado se hace pasar a través del condensador para condensar el refrigerante que se hace pasar a través del condensador. Al pasar por el condensador, el aire se calienta mediante la absorción de calor del refrigerante en el interior del condensador. De esta manera, el aire del
15 aire interior alcanza una humedad reducida y un aumento de la temperatura mientras que se hace pasar a través del cuerpo principal del deshumidificador. El documento JP 2001 099 433 A desvela un acondicionador de aire de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Un aspecto de la presente invención es proporcionar un deshumidificador que pueda proporcionar aire frío, así como deshumidificación.

20 Aspectos adicionales de la invención se expondrán en parte en la siguiente descripción que sigue y, en parte, serán obvios a partir de la descripción, o pueden aprenderse a implementar la invención.

De acuerdo con un aspecto de la invención, un deshumidificador incluye un cuerpo principal, un evaporador y un condensador dispuestos dentro del cuerpo principal, y un ventilador para aspirar aire en el cuerpo principal y descargar después el aire del cuerpo principal, en el que el ventilador incluye una primera parte de soplado para
25 soplar el aire que se ha hecho pasar tanto a través del evaporador como del condensador, y una segunda parte de soplado para soplar selectivamente uno cualquiera del aire que se ha hecho pasar tanto a través del condensador como del evaporador y el aire que solo a través del evaporador.

El ventilador puede ser un ventilador de aspiración bidireccional para aspirar aire en direcciones axiales opuestas y descargar el aire en una dirección radial hacia el exterior, la primera parte de soplado puede aspirar aire en una
30 dirección axial y descargar el aire en una dirección radial hacia el exterior, y la segunda parte de soplado puede aspirar aire en una dirección axial opuesta y descargar el aire en una dirección radial hacia el exterior.

El cuerpo principal puede incluir una abertura de aspiración a través de la que se aspira aire, una primera abertura de descarga a través de la que el aire descargado desde la primera parte de soplado se descarga hacia el exterior, y una segunda abertura de descarga a través de la que el aire descargado desde al menos la segunda parte de
35 soplado entre la primera parte de soplado y la segunda parte de soplado se descarga hacia el exterior.

El deshumidificador puede incluir además un primer regulador para guiar uno cualquiera del aire que se ha hecho pasar tanto a través del evaporador como del condensador y del aire que se ha hecho pasar solo a través del evaporador a fin de aspirarse selectivamente en la segunda parte de soplado.

El cuerpo principal puede incluir una primera trayectoria de aspiración para guiar el aire que se ha hecho pasar a
40 través del evaporador al condensador, una segunda trayectoria de aspiración para guiar aire el que se ha hecho pasar a través del condensador a la primera parte de soplado, una tercera trayectoria de aspiración ramificada desde la primera trayectoria de aspiración para permitir que una parte del aire que se ha hecho pasar a través del evaporador evite el condensador, y una cuarta trayectoria de aspiración para guiar el aire a aspirarse en la segunda parte de soplado, y el primer regulador puede conectar selectivamente uno cualquiera de la segunda trayectoria de
45 aspiración y la tercera trayectoria de aspiración con la cuarta trayectoria de aspiración.

El primer regulador se puede instalar de forma giratoria en un punto donde la segunda trayectoria de aspiración, la tercera trayectoria de aspiración y la cuarta trayectoria de aspiración coinciden entre sí, y puede cerrar cualquiera de la segunda trayectoria de aspiración y la tercera trayectoria de aspiración a través del giro de la misma.

El deshumidificador puede incluir además un segundo regulador para guiar el aire soplado por la primera parte de
50 soplado de manera que se descargue selectivamente a través de cualquiera de la primera abertura de descarga y la segunda abertura de descarga.

El cuerpo principal puede incluir una primera trayectoria de descarga para guiar el aire a la primera abertura de descarga y una segunda trayectoria de descarga para guiar el aire a la segunda abertura de descarga, y el segundo regulador puede permitir que el aire descargado desde la primera parte de soplado sea distribuido con una

cualquiera de la primera trayectoria de descarga y la segunda trayectoria de descarga.

El segundo regulador se puede instalar de forma giratoria en un límite de la primera trayectoria de descarga y la segunda trayectoria de descarga.

5 El deshumidificador puede incluir además un motor de accionamiento para generar un par motor de manera que haga girar el ventilador de soplado, y un conducto de guía configurado para recibir el ventilador de soplado, guiando el conducto de guía al aire descargado desde el ventilador de soplado, y el conducto de guía puede incluir un primer conducto en el que se recibe la primera parte de soplado, guiando el primer conducto al aire descargado desde la primera parte de soplado, y un segundo conducto en el que se recibe la segunda parte de soplado, guiando el segundo conducto al aire descargado desde la segunda parte de soplado.

10 El cuerpo principal puede alojar una bandeja de drenaje situada debajo del evaporador, y un recipiente de almacenamiento de agua condensada en el que se almacena el agua condensada suministrada desde la bandeja de drenaje.

15 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, un deshumidificador incluye un cuerpo principal, un evaporador y un condensador dispuestos dentro del cuerpo principal, y un ventilador para permitir que el aire se aspire en el cuerpo principal y se descargue después del cuerpo principal, en el que el ventilador incluye una primera parte de soplado para aspirar aire en una dirección axial y descargar el aire en una dirección radial hacia el exterior, y una segunda parte de soplado para aspirar aire en una dirección axial opuesta y descargar el aire en una dirección radial hacia el exterior, y en el que el cuerpo principal incluye una abertura de aspiración a través de la que se aspira aire, una primera trayectoria de aspiración para guiar el aire, después de haberse aspirado a través de la abertura de aspiración y hacerse pasar a través del evaporador, al condensador, una segunda trayectoria de aspiración para guiar el aire después que se ha hecho pasar a través del condensador a la primera parte de soplado, una tercera trayectoria de aspiración ramificada desde la primera trayectoria de aspiración para permitir que parte del aire que se ha hecho pasar a través del evaporador evite el condensador, una cuarta trayectoria de aspiración para guiar el aire a ser aspirado en la segunda parte de soplado, y un primer regulador para conectar cualquiera de la segunda trayectoria de aspiración y la tercera trayectoria de aspiración con la cuarta trayectoria de aspiración.

25 De acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona un deshumidificador que comprende: un cuerpo principal; un evaporador y un condensador dispuestos dentro del cuerpo principal; y un ventilador para que el aire se aspire en el cuerpo principal y descargar el aire del cuerpo principal, en el que el ventilador incluye una primera parte de soplado para aspirar aire en una dirección axial y descargar el aire en una dirección radial hacia el exterior, y una segunda parte de soplado para aspirar aire en una dirección axial opuesta y descargar el aire en una dirección radial hacia el exterior, y en el que el cuerpo principal incluye una abertura de aspiración a través de la que se aspira aire en el cuerpo principal, una primera trayectoria de aspiración para guiar el aire, que ha sido aspirado a través de la abertura de aspiración y pasado a través del evaporador, al condensador, una segunda trayectoria de aspiración para guiar el aire que se ha hecho pasar a través del condensador a la primera parte de soplado, una tercera trayectoria de aspiración ramificada desde la primera trayectoria de aspiración para permitir que una parte del aire que se ha hecho pasar a través del evaporador evite al condensador, una cuarta trayectoria de aspiración para guiar el aire a ser aspirado en la segunda parte de soplado, y un primer regulador para conectar cualquiera de la segunda trayectoria de aspiración o la tercera trayectoria de aspiración con la cuarta trayectoria de aspiración.

30 De acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona un deshumidificador que comprende: un cuerpo principal; un evaporador y un condensador dispuestos dentro del cuerpo principal; y un ventilador para forzar aire dentro del cuerpo principal y descargar el aire del cuerpo principal, en el que el ventilador incluye una primera parte de soplado para soplar en aire que se ha hecho pasar tanto a través del evaporador como del condensador, y una segunda parte de soplado para soplar selectivamente el aire que se ha hecho pasar tanto a través del condensador como del evaporador o el aire que se ha hecho pasar solo a través del evaporador; un primer regulador para guiar cualquiera del aire que se ha hecho pasar tanto a través del evaporador como del condensador o el aire que se ha hecho pasar solo a través del evaporador en la segunda parte de soplado; una abertura de aspiración a través de la que se aspira aire en el cuerpo principal; una primera abertura de descarga a través de la que el aire descargado desde la primera parte de soplado se descarga fuera del cuerpo principal; una segunda abertura de descarga a través de la que el aire descargado desde al menos la segunda parte de soplado entre la primera parte de soplado y en la segunda parte de soplado, se descarga fuera del cuerpo principal; y un segundo regulador para guiar el aire de la primera parte de soplado a cualquiera de la primera abertura de descarga o la segunda abertura de descarga.

De acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona un deshumidificador tal como se establece en la reivindicación 1. Las características preferidas se exponen en las reivindicaciones 2 a 15.

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

La Figura 1 es una vista frontal en perspectiva de un deshumidificador de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Figura 2 es una vista en perspectiva posterior del deshumidificador de acuerdo con la realización de la presente invención;

La Figura 3 es una vista en perspectiva que muestra una configuración interior del deshumidificador de acuerdo con la realización de la presente invención;

5 La Figura 4 es una vista en perspectiva en despiece que muestra la configuración interior del deshumidificador de acuerdo con la realización de la presente invención;

La Figura 5 es una vista en sección lateral que muestra la operación del deshumidificador en un modo de deshumidificación de acuerdo con la realización de la presente invención;

10 La Figura 6 es una operación de plan de vista en sección que muestra del deshumidificador en el modo de deshumidificación de acuerdo con la realización de la presente invención;

La Figura 7 es una vista en sección lateral que muestra la operación del deshumidificador en un modo de suministro de aire frío de acuerdo con la realización de la presente invención; y

La Figura 8 es una vista en sección en planta que muestra la operación del deshumidificador en un modo de suministro de aire frío de acuerdo con la realización de la presente invención.

15 A continuación se hará referencia en detalle a un deshumidificador de acuerdo con realizaciones de la presente invención, cuyos ejemplos se ilustran en los dibujos adjuntos, en los que los mismos números de referencia se refieren a elementos similares.

20 Como se muestra, a modo de ejemplo, en las Figuras 1 y 2, el deshumidificador 1 de acuerdo con una realización de la presente invención incluye un cuerpo 10 principal que define una apariencia externa del deshumidificador 1. Como se muestra, a modo de ejemplo, en las Figuras 3 a 5, el cuerpo 10 principal aloja un compresor 20 para comprimir el refrigerante, un condensador 30 en el que se enfría el refrigerante y se condensa por el aire que se hace pasar a través del cuerpo 10 principal, una válvula de expansión (no mostrada) para despresurizar y expandir el refrigerante, un evaporador 40 en el que el refrigerante despresurizado y expandido se evapora absorbiendo calor del aire introducido en el cuerpo 10 principal, y una unidad 50 de soplado para hacer pasar el aire a través del cuerpo 10 principal.

25 El cuerpo 10 principal tiene una abertura 10a de aspiración a través de la que se aspira el aire desde un espacio interior en el cuerpo 10 principal, una primera abertura 10b de descarga a través de la que el aire que se ha hecho pasar tanto a través del evaporador 40 como del condensador 30 se descarga hacia el exterior desde el cuerpo 10 principal, y una segunda abertura 10c de descarga a través de la que cualquiera del aire que se ha hecho pasar solo a través del evaporador 40 y el aire que se ha hecho pasar tanto a través del condensador 30 como del evaporador 40 se descarga de forma selectiva hacia el exterior desde el cuerpo 10 principal. En la presente realización, la segunda abertura 10c de descarga se forma en una superficie frontal del cuerpo 10 principal, y la abertura 10a de aspiración y la primera abertura 10b de descarga se forman en una superficie posterior del cuerpo 10 principal.

30 El cuerpo 10 principal incluye un miembro 11 de rejilla instalado en la abertura 10a de aspiración y una guía 12 de descarga instalada en la segunda abertura 10c de descarga. El miembro 11 de rejilla tiene una forma de celosía, y funciona para cubrir la abertura 10a de aspiración y para permitir que el aire sea aspirado a través de la abertura 10a de aspiración a través del miembro 11 de rejilla. La guía 12 de descarga se instala de forma giratoria en la segunda abertura 10c de descarga, y funciona para ajustar la dirección del aire descargado a través de la segunda abertura 10c de descarga a través del giro de la misma y para cerrar la segunda abertura 10c de descarga.

35 Además, el cuerpo 10 principal aloja una bandeja 13 de drenaje que se encuentra debajo del evaporador 40 de tal manera que recoge el agua condensada generada en el evaporador 40, y un recipiente 14 de almacenamiento de agua condensada montado de forma desmontable en el cuerpo 10 principal de tal manera que el agua condensada librada de la bandeja 13 de drenaje se almacena en su interior.

40 El evaporador 40 se coloca dentro de la abertura 10a de aspiración para orientarse hacia la abertura 10a de aspiración. En la presente realización, la abertura 10a de aspiración tiene un tamaño ligeramente mayor que un tamaño del evaporador 40, de manera que una parte importante de aire aspirado a través de la abertura 10a de aspiración se hace pasar a través del evaporador 40 y la otra parte menor del aire evita el evaporador 40. Esto sirve para garantizar el soplado de una cantidad suficiente de aire.

45 La unidad 50 de soplado incluye un motor 51 de accionamiento para generar un par motor, un ventilador 52 para generar aspiración y fuerza de soplado mientras se hace girar por el motor 51 de accionamiento, y un conducto 53 de guía para guiar el aire descargado desde el ventilador 52 recibido en su interior.

50 El ventilador 52 toma la forma de un ventilador de aspiración bidireccional que aspira aire en direcciones axiales opuestas y descarga el aire en una dirección radial hacia el exterior. Para ello, el ventilador 52 incluye una primera parte 52a de soplado para aspirar aire en una dirección axial y descargar el aire en una dirección radial hacia el exterior, y una segunda parte 52b de soplado para aspirar aire en una dirección axial opuesta y descargar el aire en una dirección radial hacia el exterior. La primera parte 52a de soplado funciona para soplar el aire que se ha hecho pasar tanto a través del condensador 30 como del evaporador 40, mientras que la segunda parte 52b de soplado funciona para soplar selectivamente uno cualquiera del aire que se ha hecho pasar tanto a través del condensador 30 como del evaporador 40 y el aire que se hecho pasar solo a través del evaporador 40.

El conducto 53 de guía se divide en un primer conducto 53a en el que se recibe la primera parte 52a de soplado y un segundo conducto 53b en el que se recibe la segunda parte 52b de soplado. El primer conducto 53a guía el aire descargado desde la primera parte 52a de soplado y el segundo conducto 53b guía e aire descargado desde la segunda parte 52b de soplado.

- 5 El cuerpo 10 principal aloja además una pluralidad de trayectorias 16a, 16b, 16c, 10d de aspiración para guiar el aire, aspirado en el cuerpo 10 principal a través de la abertura 10a de aspiración, al ventilador 52, y una pluralidad de trayectorias 17a, 17b de descarga para guiar el aire que sale del ventilador 52 a la primera abertura 10b de descarga o la segunda abertura 10c de descarga.

10 La primera trayectoria 16a de aspiración guía el aire que se ha hecho pasar a través del evaporador 40 al condensador 30, la segunda trayectoria 16b de aspiración guía el aire que se ha hecho pasar a través del condensador 30 a la primera parte 52a de soplado, la tercera trayectoria 16c de aspiración ramificada desde la primera trayectoria 16a de aspiración permite que parte del aire que se ha hecho pasar a través del evaporador 40 evite el condensador 30, y la cuarta trayectoria 10d de aspiración conecta de forma selectiva cualquiera de la segunda trayectoria 16b de aspiración y la tercera trayectoria 16c de aspiración para guiar el aire de tal manera que
15 cualquiera del aire que se ha hecho pasar tanto a través del evaporador 40 como del condensador 30 y el aire que se ha hecho pasar solo a través del evaporador 40 se aspira selectivamente en la segunda parte 52b de soplado. En la presente realización, la primera trayectoria 16a de aspiración, la segunda trayectoria 16b de aspiración, y la tercera trayectoria 16c de aspiración se definen un primer miembro 16 de definición de trayectoria, que se coloca en el cuerpo 10 principal para soportar el evaporador 40 y el condensador 30. La cuarta trayectoria 10d de aspiración
20 se define por un espacio entre el cuerpo 10 principal y el conducto 53 de guía.

Un primer regulador 18 se instala de forma giratoria en un límite de la segunda trayectoria 16b de aspiración, la tercera trayectoria 16c de aspiración, y la cuarta trayectoria 10d de aspiración. El primer regulador 18 funciona para cerrar cualquiera de la segunda trayectoria 16b de aspiración y la tercera trayectoria 16c de aspiración y al mismo tiempo conectar la otra con la cuarta trayectoria 10d de aspiración mientras se hace girar, permitiendo de ese modo
25 que el aire se mueva fuera de cualquiera de la segunda trayectoria 16b de aspiración y la tercera trayectoria 16c de aspiración a la cuarta trayectoria 10d de aspiración.

Cuando el deshumidificador 1 se opera en un modo de deshumidificación, el primer regulador 18 cierra la tercera trayectoria 16c de aspiración y conecta la segunda trayectoria 16b de aspiración y la cuarta trayectoria 10d de aspiración entre sí. Cuando el deshumidificador 1 se opera en un modo de suministro de aire frío, el primer regulador
30 18 cierra la segunda trayectoria 16b de aspiración y conecta la tercera trayectoria 16c de aspiración y la cuarta trayectoria 10d de aspiración entre sí.

La primera trayectoria 17a de descarga guía el aire a la primera abertura 10b de descarga y la segunda trayectoria 17b de descarga guía el aire a la segunda abertura 10c de descarga. La primera trayectoria 17a de descarga guía selectivamente el aire descargado desde la primera parte 52a de soplado a la primera abertura 10b de descarga. La
35 segunda trayectoria 17b de descarga guía el aire descargado desde la segunda parte 52b de soplado entre la primera parte 52a de soplado y la segunda parte 52b de soplado a la segunda abertura 10c de descarga. En la presente realización, las trayectorias 17a, 17b de descarga se definen por un segundo miembro 17 de definición de trayectoria situado por encima del evaporador 40 y del condensador 30.

Un segundo regulador 19 se encuentra en un límite de la primera trayectoria 17a de descarga y la segunda trayectoria 17b de descarga para permitir que el aire descargado desde la primera parte 52a de soplado sea distribuido con una cualquiera de la primera trayectoria 17a de descarga y la segunda trayectoria 17b de descarga.

40 Cuando el deshumidificador 1 se opera en un modo de deshumidificación, el segundo regulador 19 conecta el segundo conducto 53b y la segunda trayectoria 17b de descarga entre sí para permitir que el aire descargado desde la segunda parte 52b de soplado sea distribuido a la segunda trayectoria 17b de descarga. Cuando el deshumidificador 1 se opera en un modo de suministro de aire frío, el segundo regulador 19 conecta el segundo
45 conducto 53b y la primera trayectoria 17a de descarga entre sí para permitir que el aire descargado desde la segunda parte 52b de soplado sea distribuido a la primera trayectoria 17a de descarga.

A continuación, la operación del deshumidificador 1 que tiene la configuración descrita anteriormente de acuerdo con la realización de la presente invención se describirá en detalle con referencia a los dibujos.

50 En primer lugar, cuando el deshumidificador 1 se opera en un modo de deshumidificación, mostrado a modo de ejemplo en las Figuras 5 y 6, el primer regulador 18 cierra la tercera trayectoria 16c de aspiración y conecta la segunda trayectoria 16b de aspiración y la cuarta trayectoria 10d de aspiración entre sí. Además, el segundo regulador 19 conecta el segundo conducto 53b y la segunda trayectoria 17b de descarga entre sí.

55 Cuando el ventilador 52 se hace girar en un estado de este tipo, el aire se aspira a través de la abertura 10a de aspiración, se hace pasar a través del evaporador 40, de la primera trayectoria 16a de aspiración, y del condensador 30 secuencialmente, y se suministra a la segunda trayectoria 16b de aspiración. Parte del aire suministrado a la segunda trayectoria 16b de aspiración se suministra a la primera parte 52a de soplado y el aire restante se suministra a la segunda parte 52b de soplado a través de la cuarta trayectoria 10d de aspiración.

En sucesión, el aire descargado desde la primera parte 52a de soplado y la segunda parte 52b de soplado del ventilador 52 se hace pasar a través del conducto 53 de guía y la segunda trayectoria 17b de descarga secuencialmente, y se descarga hacia el exterior a través de la segunda abertura 10c de descarga. En este caso, puesto que el aire descargado a través de la segunda abertura 10c de descarga se había enfriado al pasar a través del evaporador 40 y después había absorbido calor al pasar a través del condensador 30, el aire resultante descargado a través de la segunda abertura 10c de descarga tiene una humedad más baja y una temperatura ligeramente mayor a la que tenía el aire antes de aspirarse en el cuerpo 10 principal.

A continuación, cuando el deshumidificador 1 se opera en un modo de suministro de aire frío, como se muestra a modo de ejemplo en las Figuras 7 y 8, el primer regulador 18 cierra la segunda trayectoria 16b de aspiración y conecta la tercera 16c trayectoria de aspiración y la cuarta trayectoria 10d de la sección entre sí. Además, el segundo regulador 19 conecta el segundo conducto 53b y la primera trayectoria 17a de descarga entre sí.

Cuando el ventilador 52 se hace girar en un estado de este tipo, el aire se aspira a través de la abertura 10a de aspiración. El aire aspirado a través de la abertura 10a de aspiración se hace pasar a través del evaporador 40 y se suministra a la primera trayectoria 16a de aspiración.

Algo de aire suministrado a la primera trayectoria 16a de aspiración se hace pasar a través del condensador 30 y la segunda trayectoria 16b de aspiración secuencialmente y se suministra a la primera parte 52a de soplado, y el aire restante se hace pasar por el condensador 30 para pasar a través de la tercera trayectoria 16c de aspiración y la cuarta trayectoria 10d de aspiración secuencialmente y se suministra a la segunda parte 52b de soplado.

El aire suministrado a la primera parte 52a de soplado se hace pasar a través del primer conducto 53a y la primera trayectoria 17a de descarga secuencialmente y se descarga hacia el exterior a través de la primera abertura 10b de descarga. El aire suministrado a la segunda parte 52b de soplado se hace pasar a través del segundo conducto 53b y la segunda trayectoria 17b de descarga secuencialmente y se descarga hacia el exterior a través de la segunda abertura 10c de descarga.

En este caso, puesto que el aire descargado a través de la primera abertura 10b de descarga había sido enfriado al pasar a través del evaporador 40 y se había calentado al pasar por el condensador 30, el aire resultante descargado a través de la primera abertura 10b de descarga tiene una humedad más baja y una temperatura ligeramente más alta que la del aire antes de aspirarse en el cuerpo 10 principal.

Además, puesto que el aire descargado a través de la segunda abertura 10c de descarga se había hecho pasar solo a través del evaporador 40 y evitado el condensador 30, el aire, enfriado por el evaporador 40, se descarga directamente a través de la segunda abertura 10c de descarga. De este modo, el aire resultante descargado a través de la segunda abertura 10c de descarga tiene una humedad más baja y una temperatura más baja que la del aire antes de aspirarse en el cuerpo 10 principal. Es decir, el aire frío se suministra a través de la segunda abertura 10c de descarga.

Como se ha descrito, las realizaciones de la invención pueden proporcionar un deshumidificador que comprende: un cuerpo principal; un evaporador y un condensador dispuestos dentro del cuerpo principal; y un ventilador dispuesto para aspirar aire en el cuerpo principal y descargar el aire del cuerpo principal, en el que el ventilador incluye una primera parte de soplado dispuesta para soplar el aire que se ha hecho pasar tanto a través del evaporador como del condensador, y una segunda parte de soplado dispuesta para soplar selectivamente cualquiera del aire que se ha hecho pasar tanto a través del condensador como del evaporador o el aire que se ha hecho pasar solo a través del evaporador.

En algunas realizaciones, la primera parte de soplado se dispone para aspirar aire en una dirección axial y para descargar el aire en una dirección radial hacia el exterior, y la segunda parte de soplado se dispone para aspirar aire en una dirección axial opuesta y para descargar aire en una dirección radial hacia el exterior.

En algunas realizaciones, el cuerpo principal incluye una abertura de aspiración a través de la que se aspira aire en el cuerpo principal, una primera abertura de descarga a través de la que el aire descargado desde la primera parte de soplado se descarga fuera del cuerpo principal, y una segunda abertura de descarga a través de la que el aire descargado desde al menos la segunda parte de soplado, entre la primera parte de soplado y la segunda parte de soplado, se descarga fuera del cuerpo principal.

En algunas realizaciones, el deshumidificador comprende además un primer regulador dispuesta para moverse selectivamente para guiar cualquiera del aire que se ha hecho pasar tanto a través del evaporador como del condensador o el aire que se ha hecho pasar solo a través del evaporador a la segunda parte de soplado.

En algunas realizaciones, el cuerpo principal incluye una primera trayectoria de aspiración dispuesta para guiar el aire que se ha hecho pasar a través del evaporador al condensador, una segunda trayectoria de aspiración dispuesta para guiar aire que se ha hecho pasar a través del condensador a la primera parte de soplado, una tercera trayectoria de aspiración ramificada desde la primera trayectoria de aspiración dispuesta para permitir que parte del aire que se ha hecho pasar a través del evaporador evite el condensador, y una cuarta trayectoria de aspiración dispuesta para guiar el aire a ser aspirado en la segunda parte de soplado, y en el que el primer regulador se

5 dispone para conectar selectivamente la segunda trayectoria de aspiración o la tercera trayectoria de aspiración a la cuarta trayectoria de aspiración. El primer regulador puede instalarse de forma giratoria donde la segunda trayectoria de aspiración, la tercera trayectoria de aspiración y la cuarta trayectoria de aspiración coinciden, y se puede disponer para cerrar cualquiera de la segunda trayectoria de aspiración o la tercera trayectoria de aspiración mediante el giro de la misma.

10 En algunas realizaciones, el deshumidificador comprende además un segundo regulador dispuesta para guiar el aire soplado por la primera parte de soplado de manera para descargarse selectivamente a través de cualquiera de la primera abertura de descarga o la segunda abertura de descarga. En algunas realizaciones, el cuerpo principal incluye una primera trayectoria de descarga dispuesta para guiar el aire a la primera abertura de descarga y una segunda trayectoria de descarga para guiar el aire a la segunda abertura de descarga, y en el que el segundo regulador se dispone para permitir que el aire descargado desde la primera parte de soplado sea distribuido a cualquiera de la primera trayectoria de descarga o la segunda trayectoria de descarga. En tales realizaciones, el aire de la segunda parte de soplado se descarga a través de la segunda abertura de descarga. El segundo regulador se puede instalar de forma giratoria donde la primera trayectoria de descarga y la segunda trayectoria de descarga coinciden.

20 En algunas realizaciones, el deshumidificador se puede disponer para operar en un número de modos. En un primer modo, el deshumidificador se puede disponer transferir el aire de la primera parte de soplado que se ha hecho pasar tanto a través del evaporador como del condensador y el aire de la segunda parte de soplado que se ha hecho pasar tanto a través del condensador como del evaporador. En un segundo modo, el deshumidificador se puede disponer para transferir el aire de la primera parte de soplado que se ha hecho pasar tanto a través del evaporador como del condensador y el aire de la segunda parte de soplado que se ha hecho pasar solo a través del evaporador.

25 En algunas realizaciones, el primer modo se puede conseguir guiando el aire (por ejemplo, mediante el uso de el segundo regulador) de la primera parte de soplado (que se ha hecho pasar tanto a través del evaporador como del condensador) y el aire de la segunda parte de soplado (que se ha hecho pasar tanto a través del evaporador como del condensador, por ejemplo, mediante el uso de el primer regulador) a la segunda abertura de descarga. En algunas realizaciones, el segundo modo se puede conseguir guiando el aire (por ejemplo, mediante el uso de el segundo regulador) de la primera parte de soplado (que se ha hecho pasar tanto a través del evaporador como del condensador) a la primera abertura de descarga y guiando el aire de la parte de soplado (que se ha hecho pasar solo a través del evaporador, por ejemplo, mediante el uso de el primer regulador) a la segunda abertura de descarga.

30 Como es evidente de la descripción anterior, en una realización, un ventilador de un deshumidificador incluye una primera parte de soplado y una segunda parte de soplado, y la segunda parte de soplado se adapta para soplar uno cualquiera de aire a alta temperatura, que se ha hecho pasado tanto a través de un condensador como un evaporador, y aire a baja temperatura, que se ha hecho pasado solo a través de del evaporador. De esta manera, el deshumidificador puede conseguir una función adicional de suministrar aire frío.

35 Si bien se han mostrado y descrito realizaciones de la presente invención, los expertos en la técnica apreciarán que se pueden hacer cambios en estas realizaciones sin alejarse de los principios de la invención, cuyo alcance se define en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un deshumidificador que comprende:
 - un cuerpo principal;
 - un evaporador y un condensador dispuestos dentro del cuerpo principal; y
 - 5 un ventilador dispuesto para aspirar aire en el cuerpo principal y descargar el aire del cuerpo principal, en el que el ventilador incluye una primera parte de soplado dispuesta para soplar aire que ha pasado tanto a través del evaporador como del condensador, **caracterizado porque** el ventilador incluye además una segunda parte de soplado dispuesta para soplar selectivamente el aire que ha pasado tanto a través del condensador como del evaporador o el aire que ha pasado solo a través del evaporador.
- 10 2. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la primera parte de soplado está dispuesta para aspirar aire en una dirección axial y para descargar el aire en una dirección radial hacia el exterior, y en el que la segunda parte de soplado está dispuesta para aspirar aire en una dirección axial opuesta y para descargar el aire en una dirección radial hacia el exterior.
- 15 3. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el cuerpo principal incluye una abertura de aspiración a través de la cual se aspira aire en el cuerpo principal, una primera abertura de descarga a través de la cual el aire descargado desde la primera parte de soplado se descarga fuera del cuerpo principal, y una segunda abertura de descarga a través de la cual el aire descargado desde al menos la segunda parte de soplado, entre la primera parte de soplado y la segunda parte de soplado, se descarga fuera del cuerpo principal.
- 20 4. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 3, que comprende además un primer regulador dispuesto para moverse selectivamente para así guiar cualquiera del aire que ha pasado tanto a través del evaporador como del condensador o el aire que ha pasado solo a través del evaporador en la segunda parte de soplado.
- 25 5. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el cuerpo principal incluye una primera trayectoria de aspiración dispuesta para guiar el aire que ha pasado a través del evaporador al condensador, una segunda trayectoria de aspiración dispuesta para guiar el aire que ha pasado a través del condensador a la primera parte de soplado, una tercera trayectoria de aspiración ramificada desde la primera trayectoria de aspiración dispuesta para permitir que parte del aire que ha pasado a través del evaporador evite el condensador, y una cuarta trayectoria de aspiración dispuesta para guiar el aire a ser aspirado en la segunda parte de soplado, y en el que el primer regulador está dispuesto para conectar selectivamente la segunda trayectoria de aspiración o la
 - 30 tercera trayectoria de aspiración con la cuarta trayectoria de aspiración.
6. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el primer regulador está instalado de forma giratoria donde la segunda trayectoria de aspiración, la tercera trayectoria de aspiración y la cuarta trayectoria de aspiración coinciden y está dispuesto para cerrar cualquiera de la segunda trayectoria de aspiración o la tercera trayectoria de aspiración mediante el giro del mismo.
- 35 7. El deshumidificador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, que comprende además un segundo regulador dispuesto para guiar el aire soplado por la primera parte de soplado para así ser descargado selectivamente a través de cualquiera de la primera abertura de descarga o la segunda abertura de descarga.
- 40 8. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el cuerpo principal incluye una primera trayectoria de descarga dispuesta para guiar el aire a la primera abertura de descarga y una segunda trayectoria de descarga para guiar el aire a la segunda abertura de descarga, y en el que el segundo regulador está dispuesto para permitir que el aire descargado desde la primera parte de soplado sea distribuido a cualquiera de la primera trayectoria de descarga o la segunda trayectoria de descarga.
9. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el segundo regulador está instalado de forma giratoria donde la primera trayectoria de descarga y la segunda trayectoria de descarga coinciden.
- 45 10. El deshumidificador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que comprende además:
 - un motor dispuesto para hacer girar el ventilador; y
 - un conducto de guía dispuesto para recibir el ventilador, guiando el conducto de guía el aire descargado desde el ventilador, en el que el conducto de guía incluye un primer conducto en el que se recibe la primera parte de soplado, guiando el primer conducto el aire descargado desde la primera parte de soplado, y un segundo
 - 50 conducto en el que se recibe la segunda parte de soplado, guiando el segundo conducto el aire descargado desde la segunda parte de soplado.
11. El deshumidificador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que el cuerpo principal aloja una bandeja de drenaje, y un recipiente en el que se almacena el agua de la bandeja de drenaje.
12. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la primera parte de soplado está dispuesta para

aspirar aire en una dirección axial y descargar el aire en una dirección radial hacia el exterior, y la segunda parte de soplado está dispuesta para aspirar aire en una dirección axial opuesta y descargar el aire en una dirección radial hacia el exterior, y

5 en el que el cuerpo principal incluye una abertura de aspiración a través de la cual se aspira aire en el cuerpo principal, una primera trayectoria de aspiración para guiar el aire, que ha sido aspirado a través de la abertura de aspiración y ha pasado a través del evaporador, al condensador, una segunda trayectoria de aspiración para guiar el aire que ha pasado a través del condensador a la primera parte de soplado, una tercera trayectoria de aspiración ramificada desde la primera trayectoria de aspiración para permitir que algo del aire que ha pasado a través del evaporador evite el condensador, una cuarta trayectoria de aspiración para guiar el aire a ser aspirado en la
10 segunda parte de soplado, y un primer regulador para conectar cualquiera de la segunda trayectoria de aspiración o la tercera trayectoria de aspiración con la cuarta trayectoria de aspiración.

13. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 12, en el que el cuerpo principal incluye una primera
15 abertura de descarga a través de la cual se descarga el aire descargado desde la primera parte de soplado fuera del cuerpo principal, una segunda abertura de descarga a través de la cual el aire descargado desde al menos la segunda parte de soplado entre la primera parte de soplado y la segunda parte de soplado se descarga fuera del cuerpo principal, una primera trayectoria de descarga para guiar el aire a la primera abertura de descarga, una segunda trayectoria de descarga para guiar aire a la segunda abertura de descarga, y un segundo regulador para permitir que el aire descargado desde la primera parte de soplado sea distribuido a cualquiera de la primera trayectoria de descarga o la segunda trayectoria de descarga.

20 14. El deshumidificador de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que comprende además un primer regulador para guiar cualquiera del aire que ha pasado tanto a través del evaporador como del condensador o el aire que ha pasado solo a través del evaporador en la segunda parte de soplado; una abertura de aspiración a través de la cual se aspira aire en el cuerpo principal;
25 una primera abertura de descarga a través de la que el aire descargado desde la primera parte de soplado se descarga fuera del cuerpo principal; una segunda abertura de descarga a través de la cual el aire descargado desde al menos la segunda parte de soplado entre la primera parte de soplado y la segunda parte de soplado, se descarga fuera del cuerpo principal; y un segundo regulador para guiar el aire de la primera parte de soplado a cualquiera de la primera abertura de descarga o la segunda abertura de descarga.

30 15. El deshumidificador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en el que:

en un primer modo el deshumidificador está dispuesto para expulsar el aire de la primera parte de soplado que ha pasado tanto a través del evaporador como del condensador y el aire de la segunda parte de soplado que ha pasado tanto a través del condensador como del evaporador; y

35 en un segundo modo el deshumidificador está dispuesto para expulsar el aire de la primera parte de soplado que ha pasado tanto del evaporador como del condensador y el aire de la segunda parte de soplado que ha pasado solo a través del evaporador.

FIG. 1

1

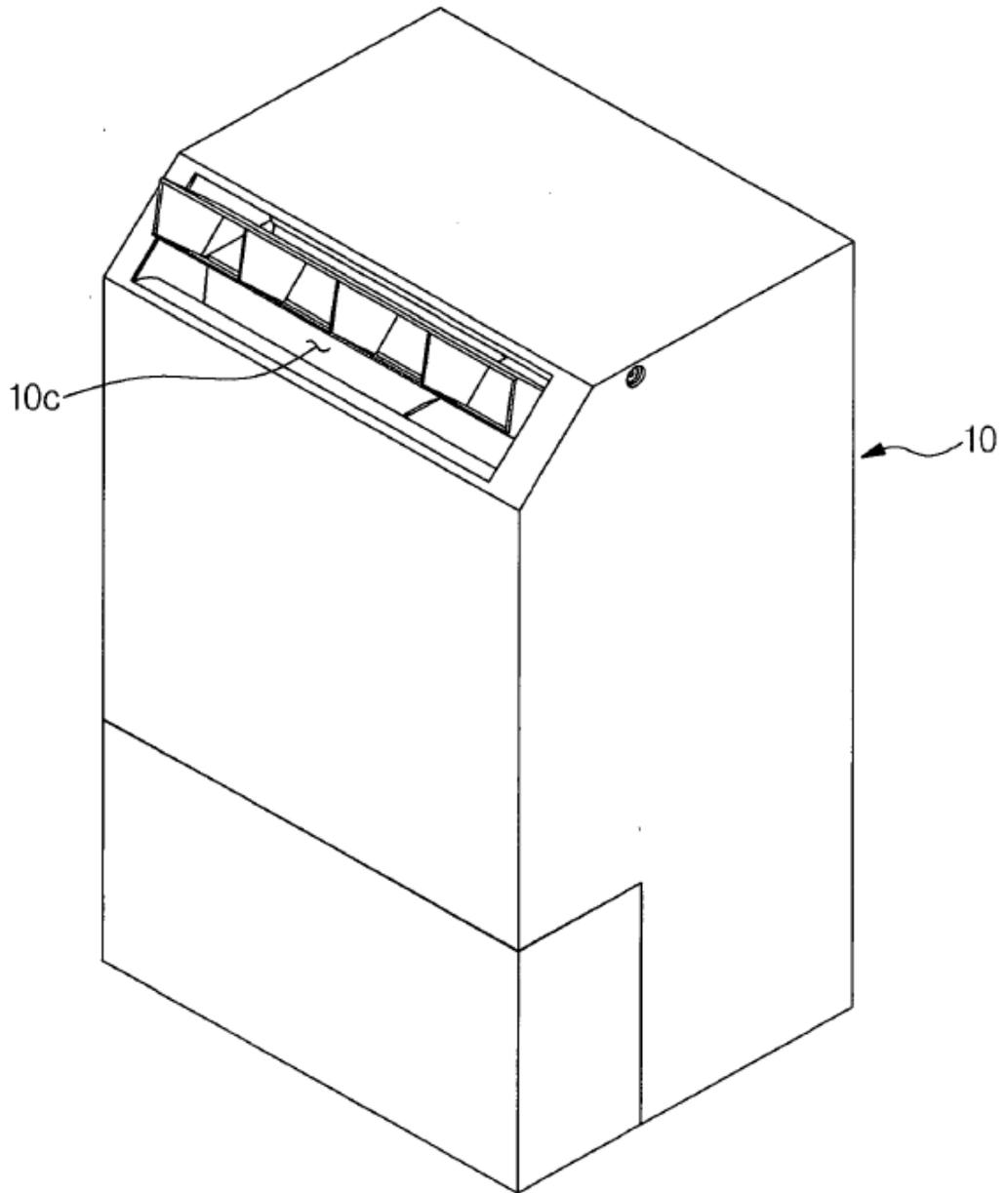


FIG. 2

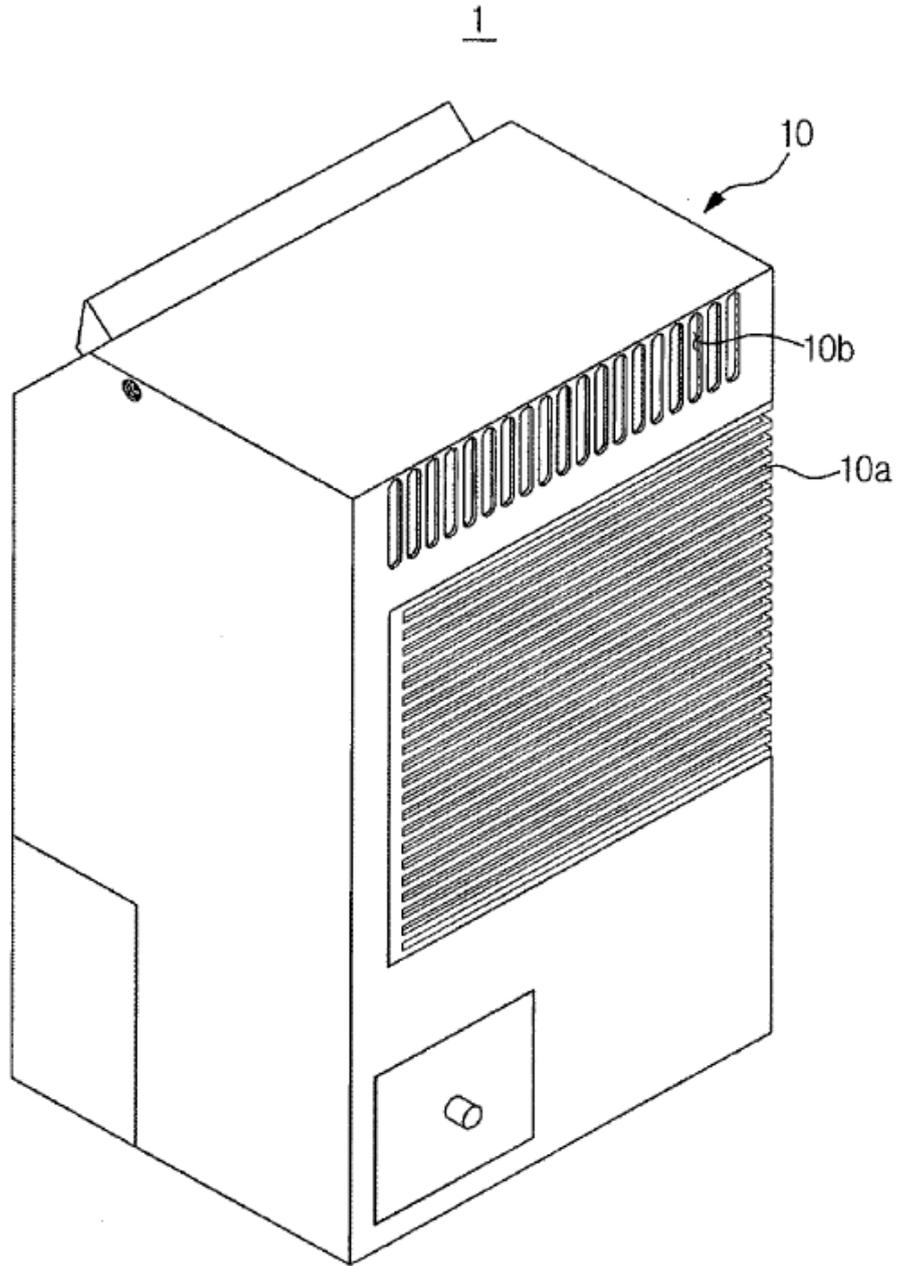


FIG. 3

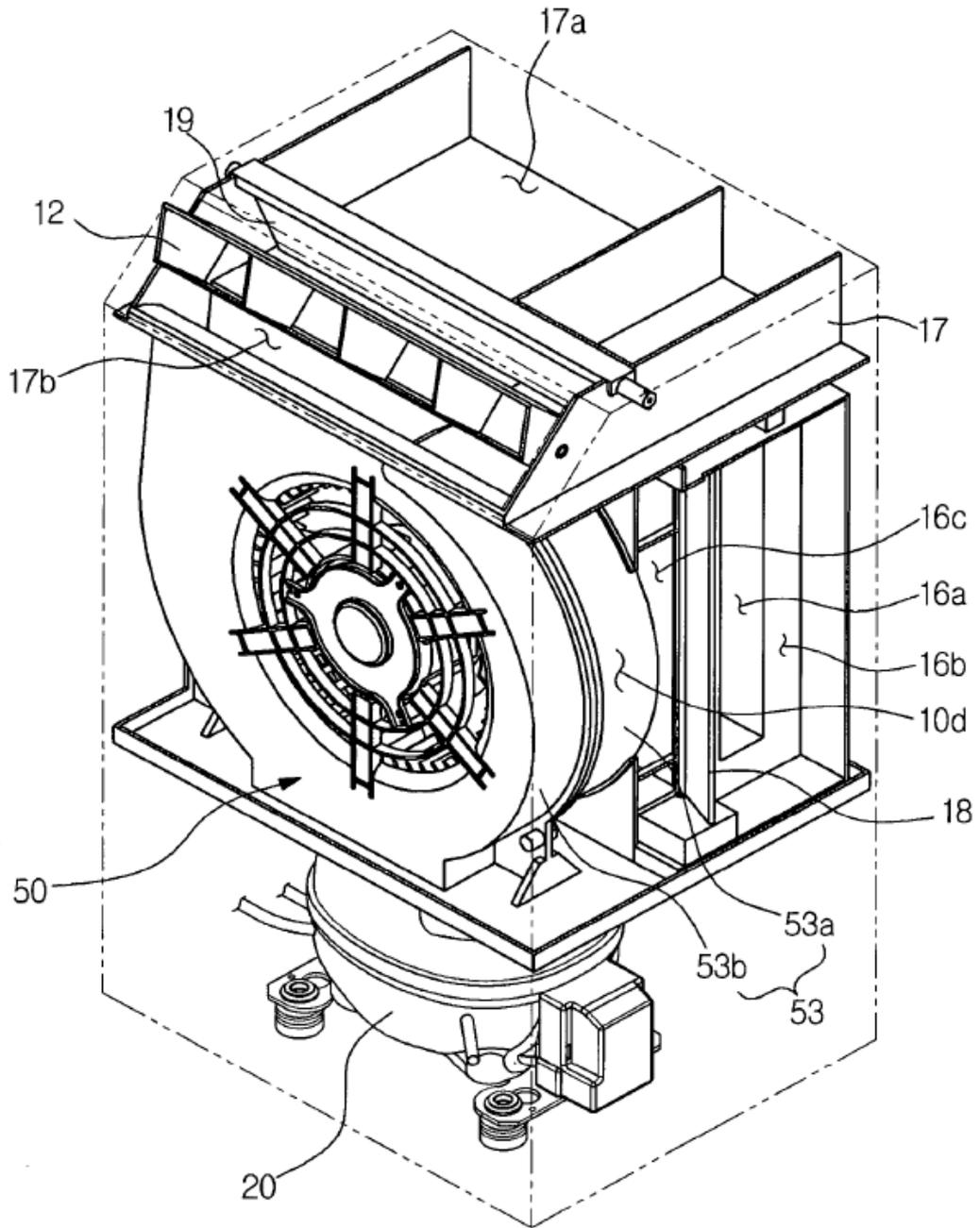


FIG. 4

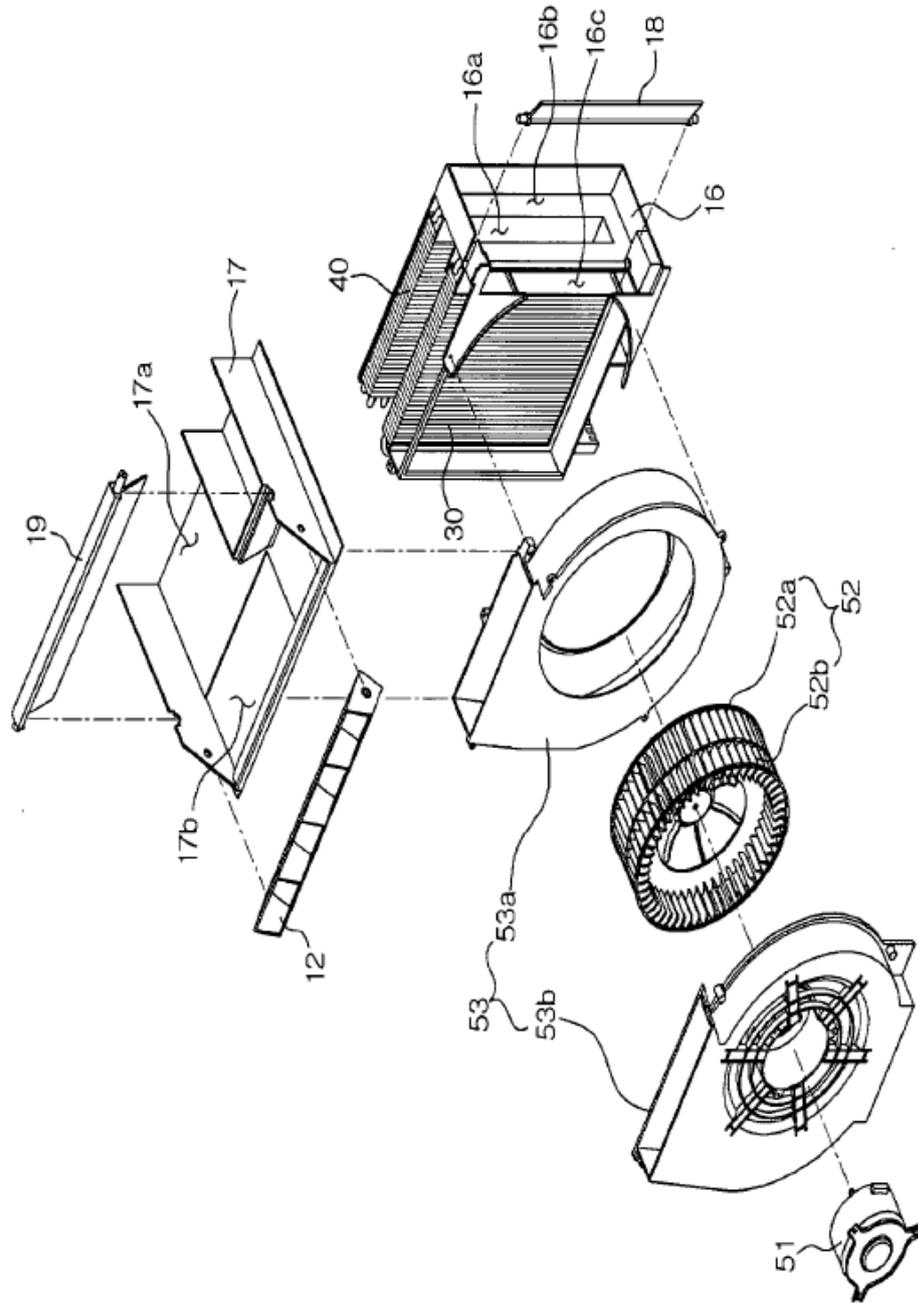


FIG. 5

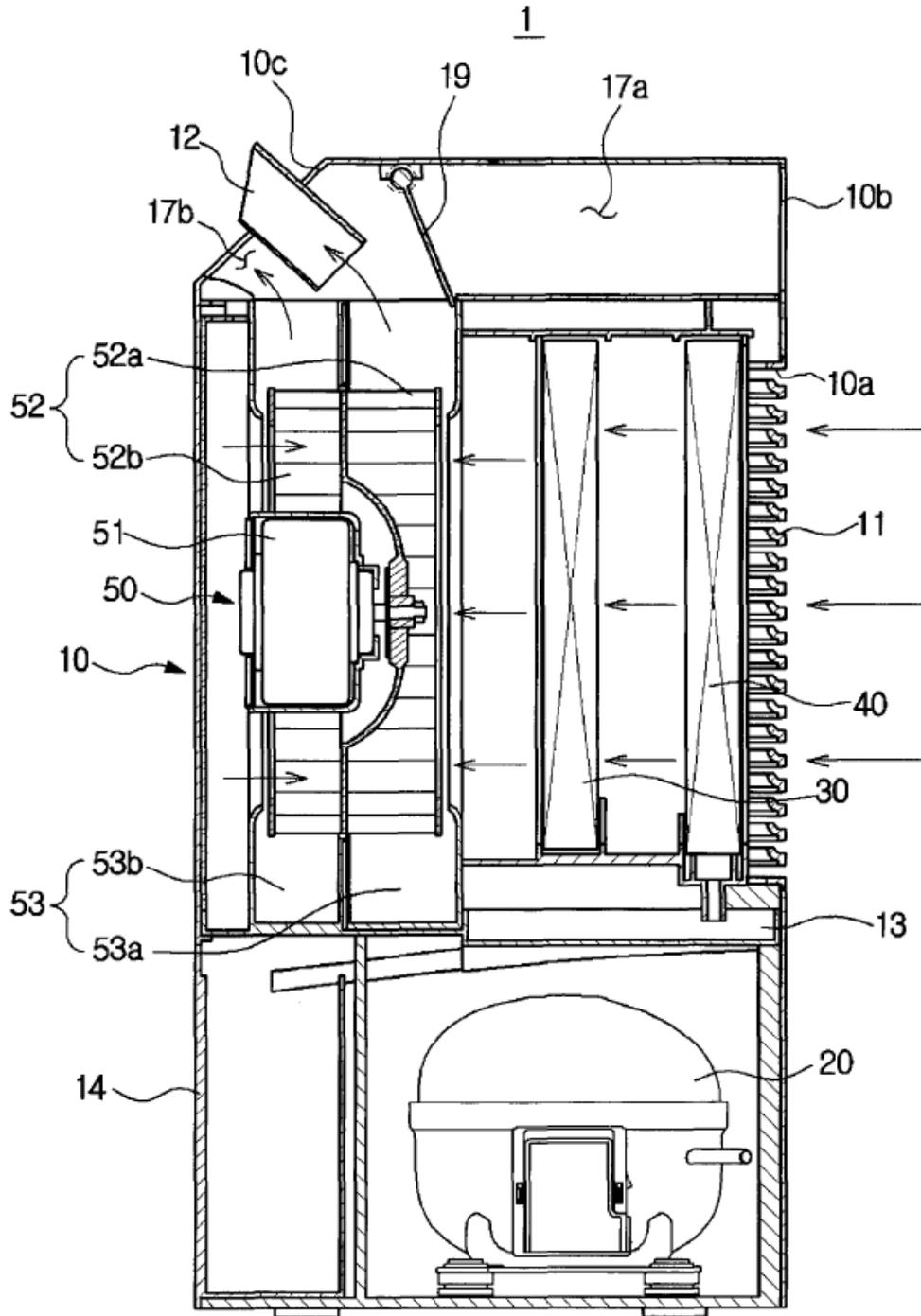


FIG. 6

1

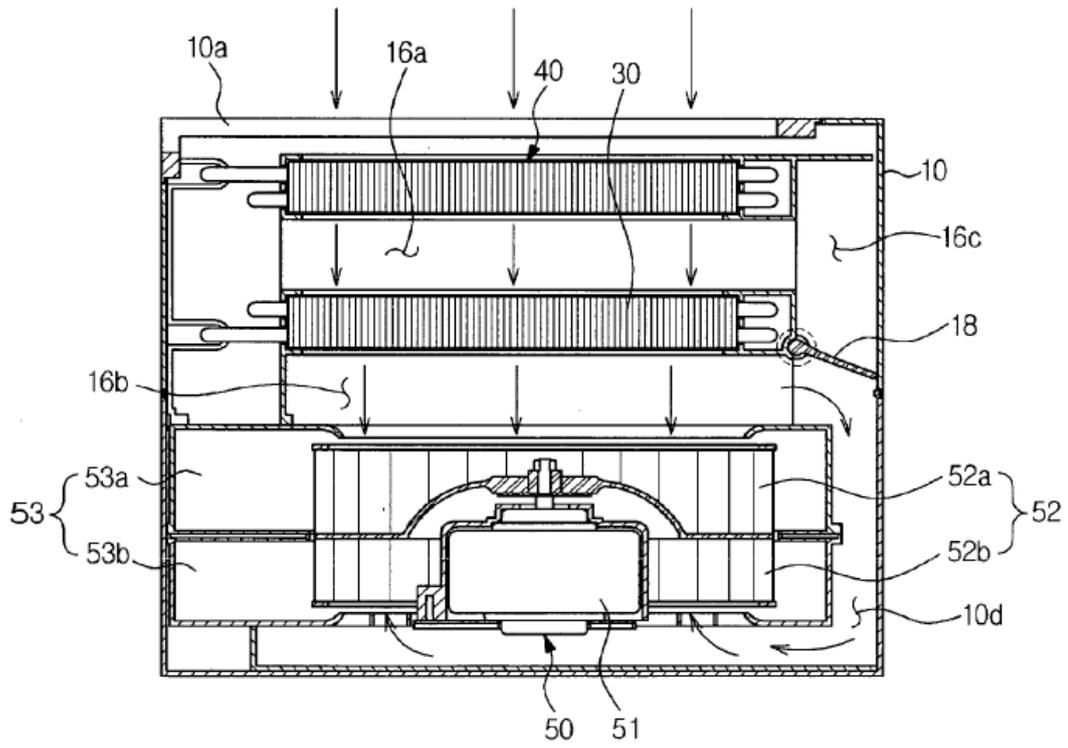


FIG. 7

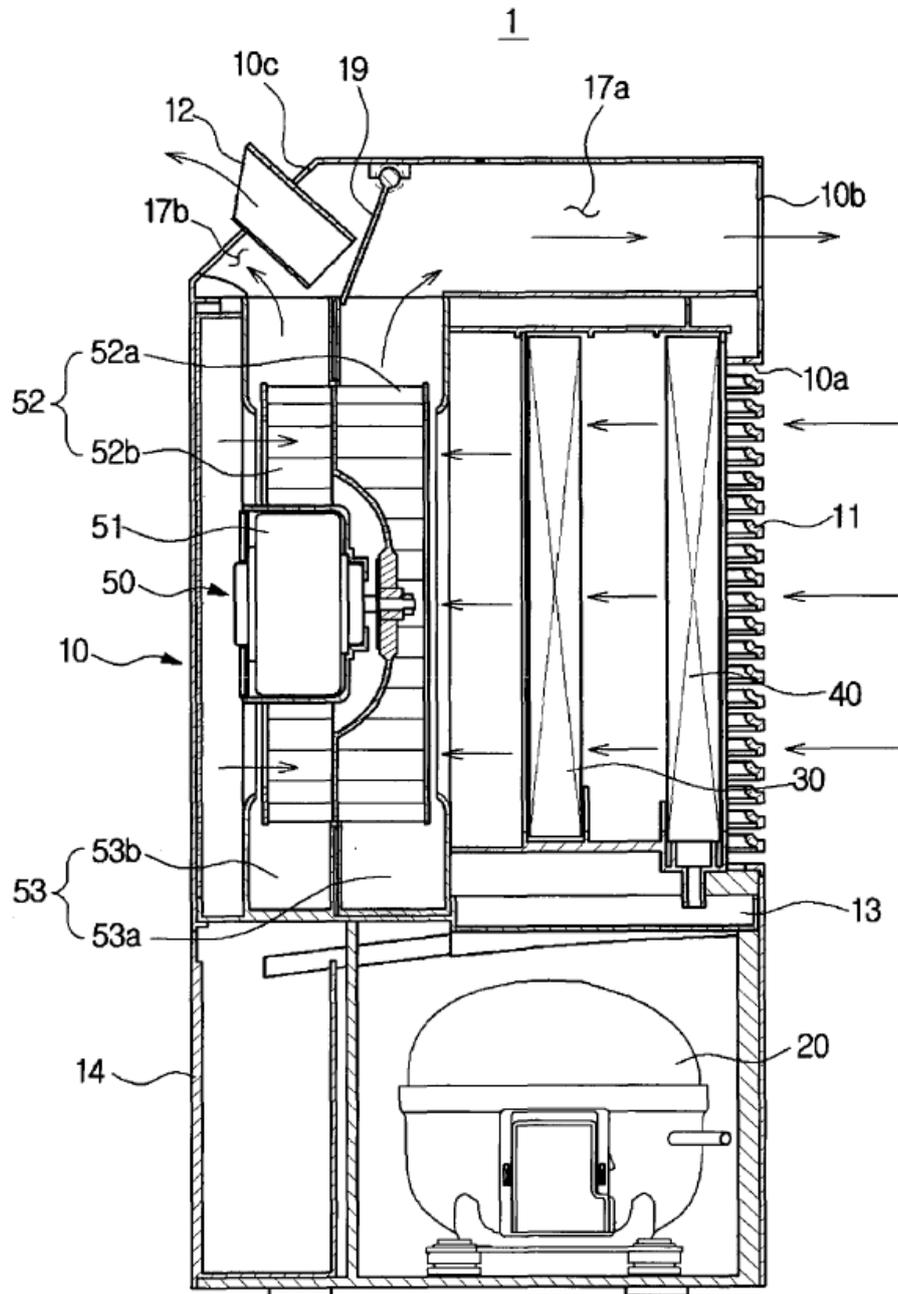


FIG. 8

