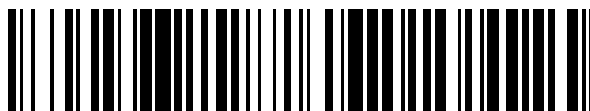


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 705 649**

51 Int. Cl.:

F25D 23/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.01.2009** **E 09000171 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2018** **EP 2080970**

54 Título: **Dispositivo de refrigeración y/o de congelación**

30 Prioridad:

16.01.2008 DE 202008000634 U

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

26.03.2019

73 Titular/es:

**LIEBHERR-HAUSGERÄTE LIENZ GMBH (100.0%)
Dr.-Hans-Liebherr-Strasse 1
9900 Lienz, AT**

72 Inventor/es:

**BENIGNI, KARL;
OBERHAUSER, FLORIAN y
GRADL, MANFRED**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 705 649 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 refrigeración y/o de congelación

La presente invención hace referencia a un dispositivo de refrigeración y/o de congelación con el menos un ventilador, al menos un compresor y al menos un condensador.

5 Actualmente, en este tipo de dispositivos de refrigeración y/o de congelación, particularmente en la ejecución con agregado de base o de tapa, ventilador, condensador y compresor/es se conectan en serie. En estos casos, la disposición puede ser variable, por ejemplo con la forma de un circuito en serie de compresor ventilador y condensador, o con la forma de un circuito en serie de condensador, ventilador y compresor.

10 La primera variante presenta la desventaja de que el calor del compresor emitido, se conduce mediante el ventilador al condensador, mientras que en la segunda variante, el calor del condensador emitido se conduce al compresor. Así es como, según los dos ejemplos descritos, estas formas de ejecución conocidas en el estado del arte presentan la desventaja de que el calor de escape de uno o varios componentes se transfiere también a otro componente que debe ser enfriado.

15 La solicitud WO 2008/000811 A1 revela un dispositivo de refrigeración cuyo compresor y cuyo condensador se presurizan con aire mediante un soplador.

Por lo tanto, el objeto de la presente invención consiste en perfeccionar un dispositivo de refrigeración y/o de congelación de la clase mencionada en la introducción, en el sentido de el mismo supera las desventajas conocidas en el estado del arte.

20 Dicho objeto se resuelve conforme a la invención, mediante un dispositivo de refrigeración y/o de congelación con las características de la reivindicación 1. Según la mismas está previsto que el dispositivo de refrigeración y/o de congelación presente al menos un ventilador, al menos un compresor, y al menos un condensador; en donde este o estos estén dispuestos con respecto al ventilador de modo que el mismo presurice de forma paralela el compresor y el condensador. Esto presenta la ventaja de que se evita eficientemente una presurización de uno de los componentes con el calor de escape de otro de los componentes (n), donde el uso de un ventilador es suficiente.
25 Fundamentalmente se pueden utilizar también varios ventiladores, de los cuales al menos uno presurice con aire frío el o los condensadores y al menos uno el o los compresores.

El compresor y el condensador se presurizan mediante aire ambiente. Esto presenta la ventaja de que la diferencia de temperatura de los componentes que deben ser enfriados puede ser utilizada para la evacuación de calor hacia el ambiente.

30 Puede estar previsto que el ventilador, el compresor y el condensador estén diseñados o bien dispuestos como agregados de base o como agregados de techo. Poder, por ejemplo, presurizar con aire frío tanto el compresor/es así como el condensador/es sólo mediante un ventilador, resulta ventajoso, especialmente en aparatos de este tipo, a causa del espacio que queda disponible.

35 Delante del ventilador pueden estar proporcionados uno o varios filtros. Esto presenta la ventaja de que se puede evitar/disminuir el ensuciamiento de por ejemplo el condensador. Esto implica a la vez, mantener la capacidad de rendimiento de los condensadores y ayuda así a elevar la eficiencia del dispositivo de refrigeración y/o de congelación.

40 Está previsto conforme a la invención que el compresor y el condensador estén dispuesto, al menos parcialmente, separados uno del otro con respecto a la guía de flujo de aire. Mediante las separaciones se puede conseguir una mejor o dirigida guía de flujo de aire.

Está previsto, conforme a la invención, que esté proporcionado un dispositivo de guía de aire, el cual separa entre sí al menos parcialmente el flujo de aire desde o hacia el compresor y desde o hacia el condensador. Un dispositivo de guía de aire de este tipo puede ya presentar también en este caso correspondientes entalladuras o llamadas para los compresores, el ventilador o el condensador.

45 Está previsto que el dispositivo de guía de aire presente una guía de flujo de aire para el compresor, y una guía de flujo de aire para el condensador, así como al menos un canal de derivación o bien de conexión que conecte ambas guías de flujo de aire entre sí. Mediante un canal de conexión de este tipo, se puede ajustar de forma dirigida la distribución del flujo de aire utilizado para la refrigeración.

El condensador y al menos un compresor están dispuestos aguas abajo del ventilador.

El canal de conexión está dispuesto aguas abajo del ventilador. De este modo, se hace posible que una parte del flujo de aire se desvíe de manera particularmente simple para la presurización de los otros componentes, por ejemplo de los compresores.

5 Conforme a la invención, está previsto además que las guías de flujo de aire dispongan respectivamente de una entrada y de una salida, las cuales están dispuestas de modo tal que el flujo de aire tiene lugar de forma paralela a través de las entradas y a través de las salidas.

10 Resulta ventajoso cuando las entradas y las salidas están dispuestas de modo tal que el flujo de aire de las entradas hacia las salidas barre una zona curvada, por ejemplo una zona angular de 180°. También son concebibles otras zonas de refrigeración, como por ejemplo la conducción de aire alrededor de 90°, etc. Así, se consigue un mejor aprovechamiento del espacio, lo que resulta ventajoso especialmente en una ejecución con agregado de base o de techo.

15 Resulta particularmente ventajoso cuando las entradas y las salidas están dispuestas de modo que el flujo de aire a través del compresor tiene lugar en una trayectoria externa, y el flujo de aire a través del condensador, en una trayectoria interna. También resulta posible una disposición inversa. De este modo, se presenta la posibilidad, mediante los diferentes volúmenes así generados, de ajustar la potencia frigorífica y regularla en correspondencia con los requerimientos del condensador o bien de los compresores.

20 Está previsto conforme a la invención que el canal de conexión presente un actuador para el ajuste del caudal. Con ayuda de este actuador se puede eventualmente modificar, por ejemplo de forma manual o automática, la distribución del flujo de aire independientemente del requerimiento real de aire frío, ya que se puede ajustar el flujo de aire derivado mediante el canal de derivación o de conexión. Otros detalles y ventajas de la presente invención se explican en detalle mediante un ejemplo de ejecución descrito en el dibujo.

25 La única figura muestra esquemáticamente la base de un dispositivo de refrigeración y congelación conforme a la invención con un agregado de base, el cual presenta un dispositivo de guía de aire. En el lado frontal representado abajo, están proporcionados orificios de entrada 20 y 30, así como orificios de salida 22 y 32. En este caso, los orificios de entrada y de salida 20 y 22 corresponden a la guía de flujo de aire 24 del condensador 2, mientras que los orificios de entrada y de salida 30 y 32 a la guía de flujo de aire 34 de los compresores 5 y 6.

30 Aguas abajo del orificio de entrada 20 está aplicado un filtro 4 para reducir o bien evitar el ensuciamiento del condensador 2 y mantener la potencia. El aire ambiente frío completo que ingresa a través del orificio de entrada 20, se limpia mediante el filtro 4, especialmente de polvo. El filtro está dispuesto allí oblicuamente hacia la dirección de entrada y aguas arriba del ventilador 3, para poner a disposición una superficie de filtrado lo más amplia posible. Esto posibilita prolongar la vida útil del filtro 4.

Aguas abajo del filtro 4 está aplicado el ventilador 3, el cual presuriza el condensador 2 con un flujo de aire con aire ambiente 26 frío, y el cual aspira el último a través del orificio de entrada 20. El aire 28 vuelve a salir por el orificio de salida 22 sin ser conducido a través de los condensadores 5 y 6.

35 Mediante el canal de conexión 9, que se deriva aguas abajo del ventilador 3 desde la guía de flujo de aire 24, se evacua una parte del flujo de aire primario aspirado hacia la guía de flujo de aire 34 de los compresores 5 y 6. El aire ambiente frío del flujo de aire primario se conduce así también al compresor 5 y sale después calentado a través del orificio de salida 32 nuevamente hacia afuera. De esta manera en la guía de flujo de aire 34 se genera un flujo de aire secundario 36 el cual surge sin ser accionado por un ventilador aparte dispuesto en la guía de flujo de aire 34.
40 Este flujo de aire secundario 36 ingresa como aire ambiente frío a través del orificio de entrada 30 y presuriza los compresores 5 y 6. El aire que ingresa a la guía de flujo de aire 34 a través del canal de conexión 9, provoca en ella un movimiento de aire de modo que también el compresor 6, dispuesto aguas arriba del canal de conexión 9, es presurizado con un flujo de aire a enfriar.

45 Conforme a la invención, se consigue que por un lado los compresores 5 y 6 así como por otro lado el condensador 2 no sean influidos por su calor de escape, porque el calor de escape que se genera en cada caso se evacua por separado.

50 Las guías de flujo de aire 24 y 34 conducen el aire a 180°, de modo que la dirección de entrada y de salida del flujo de aire corre de forma paralela. La guía de flujo de aire 24 del condensador 2 tiene lugar en este caso en una trayectoria interna. Fundamentalmente, pueden estar provistos dos o más de dos guías de flujo de aire o bien trayectorias, en las cuales se encuentran uno o más componentes que deben ser enfriados. De esta manera, se hace posible una guía de flujo de aire compacta.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de refrigeración y/o de congelación con:

un ventilador (3),

un compresor (5, 6), y

5 un condensador (2), en donde

el ventilador (3) está dispuesto de manera que el mismo presuriza con aire paralelamente el compresor (5, 6) y el condensador (2);

donde el condensador (2) está presurizado por una corriente de aire primaria (26),

10 el compresor (5, 6) y el condensador (2) están dispuesto, al menos parcialmente separados uno de otro, con respecto a la guía de flujo de aire; está proporcionad un dispositivo de guía de aire (10), el cual separa al menos parcialmente el flujo de aire del compresor (5, 6) y del condensador (2), y el cual presenta una segunda guía de flujo de aire (34) para el compresor (5, 6), y una primera guía de flujo de aire (24) para el condensador (2) así como un canal de conexión (9), el cual conecta las dos guías de flujo de aire (24, 34) entre sí; y

15 el condensador (2) y al menos un compresor (5) están dispuestos aguas abajo del ventilador (3), caracterizado porque las dos guías de flujo de aire (24, 34) disponen respectivamente de una entrada para el aire ambiente y una salida al aire ambiente, las cuales están dispuestas de modo tal que el flujo de aire tiene lugar de forma paralela a través de las entradas (20, 30) y a través de las salidas (22, 32);

20 porque el canal de conexión (9), presenta un actuador para ajustar el caudal, y el canal de conexión (9) se desvía aguas abajo del ventilador (3) desde una de las guías de flujo de aire (24, 34), y conduce una parte del flujo de aire (26) primario a la segunda guía de flujo de aire (34), de modo que el mismo es conducido a la otra guía de flujo de aire aguas abajo de sus salidas para el aire ambiente;

25 en donde la parte del flujo de aire (26) primario conducido a la segunda guía de flujo de aire (34) provoca un flujo de aire secundario (36), el cual se genera sin ser accionado por un ventilador aparte en la segunda guía de flujo de aire (34); en donde el flujo de aire secundario (36) entra a través del orificio de entrada (30) como aire ambiente frío y presuriza, con un flujo de aire refrigerante, un compresor (6) dispuesto aguas arriba del canal de conexión (9).

2. Dispositivo de refrigeración y/o de congelación según la reivindicación 1, caracterizado porque el ventilador (3), el compresor (5, 6) y el condensador (2) están dispuestos como agregados de base o como agregados de techo.

3. Dispositivo de refrigeración y/o de congelación según una de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque, delante del ventilador (3) están proporcionados uno o varios filtros (4).

30 4. Dispositivo de refrigeración y/o de congelación según la reivindicación 1, caracterizado porque las entradas (20, 30) y las salidas (22, 32) están dispuestas de modo tal que el flujo de aire de las entradas (20, 30) hacia las salidas (22, 32) barre una zona angular de 180°.

35 5. Dispositivo de refrigeración y/o de congelación según la reivindicación 4, caracterizado porque las entradas (20, 30) y las salidas (22, 32) están dispuestas de modo tal que el flujo de aire a través del compresor (5, 6) tiene lugar en una trayectoria externa, y el flujo de aire a través del condensador (2) tiene lugar en una trayectoria interna.

Figura

