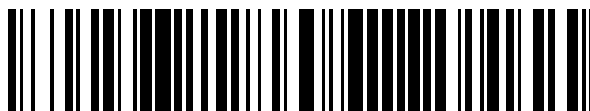


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 737 877**

51 Int. Cl.:

F25D 23/06 (2006.01)

F25D 29/00 (2006.01)

F25D 25/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.02.2010** **E 10001855 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2019** **EP 2221562**

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

30 Prioridad:

23.02.2009 DE 202009002554 U

29.04.2009 DE 202009006298 U

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

16.01.2020

73 Titular/es:

LIEBHERR-HAUSGERÄTE OCHSENHAUSEN

GMBH (100.0%)

Memminger Strasse 77

88416 Ochsenhausen, DE

72 Inventor/es:

JENDRUSCH, HOLGER, DIPL.-ING. (FH);

WIEST, MATTHIAS;

WERNE, MARKUS;

SCHAD, WERNER;

SCHUBERT, RALF, DIPL.-ING. (FH) y

HOERMANN, BIRGIT, DIPL. WIRT-ING. (FH)

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 737 877 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

5 Dispositivo de refrigeración y/o de congelación con al menos dos compartimientos separados uno del otro por una o múltiples paredes, para el almacenamiento de productos refrigerados o congelados; en donde el dispositivo presenta elementos de configuración, mediante los cuales se puede ajustar específicamente para los compartimientos al menos un parámetro del aire que se encuentra en los compartimientos.

10 Del estado del arte se conocen dispositivo de refrigeración y/o de congelación que comprenden múltiples compartimientos en los cuales, por ejemplo, se presentan diferentes temperaturas. Estas diferentes temperaturas se pueden obtener por ejemplo porque aunque el dispositivo presenta un circuito de refrigerante común, la distribución del aire refrigerado se realiza de modo tal que se obtiene la diferencia de temperatura deseada entre los compartimientos. Del documento JP 20010272163 A se conoce un dispositivo de refrigeración y/o de congelación según el concepto general de la reivindicación 1.

15 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 que el mismo se puede adaptar de manera óptima a los requerimientos individuales de los clientes.

20 Dicho objeto se resuelve mediante un dispositivo de refrigeración y/o de congelación con las características de la reivindicación 1. Después, está previsto que al menos una de las paredes se pueda reposicionar, de modo que al menos de dos compartimientos surja un compartimiento común mayor; y que los elementos de configuración estén realizados de modo que los mismos se puedan reajustar de la configuración del parámetro del aire, específica para los compartimientos, a una configuración del parámetro del aire en el compartimiento mayor, obtenido al quitar la pared. El término reposicionamiento debe considerarse ampliamente y comprende por ejemplo bajar, levantar, plegar, desplazar, así como retirar por completo o parcialmente la pared o introducir total o parcialmente la pared.

En el caso del, al menos un, parámetro puede tratarse por ejemplo de la temperatura, de la humedad del aire en el compartimiento, etc.

25 Conforme a la invención está entonces previsto que no sólo exista la posibilidad de hacer de dos compartimientos pequeños uno mayor reposicionando una pared, sino además modificar los elementos de configuración de tal manera que los compartimientos unidos se consideren como un compartimiento común en lo referido al ajuste de un parámetro, como por ejemplo la temperatura etc.

30 De esta manera, es concebible por ejemplo proporcionar dos o más de dos compartimientos para los cuales esté proporcionada respectivamente una determinada regulación de temperatura, de modo que en cada compartimiento se obtenga el valor de temperatura deseado. Después del reposicionamiento de la pared que separa entre sí estos dos compartimientos, puede estar previsto que la regulación se realice entonces de modo que mediante los elementos de configuración se regule la temperatura del compartimiento mayor, obtenido por el reposicionamiento. Esto significa que a este compartimiento común mayor se le da el tratamiento de un único compartimiento en lo que se refiere a la regulación de la temperatura.

35 En otra configuración de la invención está previsto que en el caso de la pared, se trate de una pared extendida horizontalmente, que separe entre sí a dos compartimientos ubicados uno sobre el otro. Así mismo, también es concebible y está comprendido por la invención que se trate de una pared extendida verticalmente, que separe entre sí a dos compartimientos ubicados uno junto al otro.

40 En otra configuración de la invención está previsto que a los dos compartimientos esté asignado respectivamente al menos un circuito de refrigerante común. También es concebible que a los al menos dos compartimientos esté asignado respectivamente un circuito de refrigerante propio.

Conforme a la invención está previsto que el dispositivo presente elementos de reconocimiento, particularmente uno o múltiples sensores, mediante los cuales se pueda detectar si una pared ha sido retirada o no.

45 Además, está previsto que los elementos de configuración estén conectados con el, al menos un, sensor con el elemento de reconocimiento y que estén diseñados de tal modo que los mismos modifiquen automáticamente su modo de funcionamiento, cuando mediante el sensor o los elementos de reconocimiento se detecte que una pared ha sido reposicionada, como por ejemplo retirada o introducida. En este caso, por parte del usuario sólo se requiere el reposicionamiento o la instalación de una pared. Los elementos de configuración modifican entonces de manera automática su modo de funcionamiento de tal manera que el parámetro, por ejemplo la temperatura, al introducir la pared se ajusta, preferentemente se regula, de manera específica para los compartimientos, y ante un reposicionamiento de la pared en referencia al compartimiento mayor común.

Conforme a la invención está previsto que el dispositivo presente un canal de aire refrigerante, el cual está conectado con al menos uno de los compartimientos a través de al menos un orificio o canal. En este caso está previsto que estén proporcionadas tapas u otros elementos de ajuste, mediante los cuales se pueda modificar la sección transversal libre del orificio o del canal;

- 5 Conforme a la invención, los elementos de configuración están diseñados de tal modo que los mismos influyen en la posición de las tapas o de los otros elementos de ajuste. De esta manera resulta, por ejemplo concebible que antes del reposicionamiento de las paredes a cada uno de los compartimientos estén asignados uno o múltiples orificios o canales a través de los cuales el aire frío circula desde el canal de aire refrigerante hacia los compartimientos. En estos orificio o canales, pueden encontrarse tapas o similares, mediante las cuales se puede modificar o bloquear por completo el volumen de flujo. Cuando la pared está instalada, se realiza un control o regulación específica por compartimiento, por ejemplo de la temperatura o de otro parámetro. Cuando la pared se reposiciona, por ejemplo si se retira, se realiza un control o una regulación común del parámetro, de modo que todas las tapas presentes en el compartimiento mayor se pueden accionar en conjunto para ajustar el parámetro a un determinado valor objetivo en el compartimiento mayor obtenido.
- 10
- 15 La influencia sobre el, al menos un, parámetro se puede realizar no sólo mediante tapas u otros elementos de ajuste, sino también mediante uno o múltiples sopladores, los cuales impulsan el aire al canal de aire refrigerante o bien lo distribuyen a los múltiples compartimientos.

- En otra configuración de la invención está finalmente previsto que en el canal de aire estén dispuestos elementos de conducción de aire, los cuales pueden retirarse y ajustarse; en donde la posición o la presencia de los elementos de conducción de aire depende de si está instalada una pared, que separa dos compartimientos entre sí, o de no ser el caso, cómo la misma está posicionada. De esta manera, resulta posible ya en el canal de aire influir en la conducción del aire y con ello en la distribución del aire.
- 20

Los medios de configuración pueden estar diseñado de modo que los mismos realicen una regulación del parámetro. Aunque fundamentalmente la invención comprende también un control sencillo del parámetro.

- 25 Es concebible que el dispositivo esté realizado de modo que mediante un reposicionamiento de al menos una pared, se abra o se cierre un orificio de aire o se modifique su tamaño, y/o que se influya en el volumen y/o en la dirección de uno o múltiples flujos de aire.

Otros detalles y ventajas de la invención se explican detalladamente de acuerdo con un ejemplo de ejecución representado en el dibujo. Se muestran:

- 30 Figura 1: una representación en perspectiva del interior de un dispositivo con compartimientos conformados por tres paredes de separación horizontales y una vertical;

Figura 2: una representación conforme a la figura 1 con una pared intermedia horizontal retirada;

Figura 3: una representación conforme a la figura 2 con una pared de separación vertical retirada; y

Figura 4: una representación conforme a la figura 3 con otra pared intermedia horizontal retirada;

- 35 La figura 1 muestra en una representación en perspectiva, en una vista esquemática, un interior de dispositivo de un dispositivo de refrigeración y/o de congelación, el cual está subdividido en múltiples compartimientos por paredes 10, 12, 14, 16. Estos múltiples compartimientos se pueden regular individualmente al menos en referencia a un parámetro, por ejemplo la temperatura, es decir que por parte del usuario se pueden predeterminar valores objetivos de temperatura para los compartimientos, los cuales después se pueden ajustar mediante una correspondiente regulación, por ejemplo mediante el suministro de aire frío de un canal de aire refrigerante.
- 40

- Ahora bien, si el usuario desea una disposición de los compartimientos diferente a la de la figura 1, puede por ejemplo retirar la pared intermedia 12 horizontal que se extiende sobre la mitad del ancho del interior del dispositivo, consiguiendo de este modo el estado representado en la figura 2. En este caso, a partir de dos compartimientos individuales ubicados uno sobre el otro se logra un compartimiento mayor. Dicho retiro de la pared intermedia 12 horizontal es detectado por un sensor, lo hace que los compartimientos unificados, o sea el compartimiento más grande representado en la figura 2 a la izquierda de la pared de separación 16 vertical, sea considerado en lo que se refiere a la regulación de la temperatura como un compartimiento común. Esto quiere decir que para este compartimiento mayor se realiza una regulación de temperatura uniforme. Lo mismo vale tras el retiro de la pared intermedia 16 vertical, después de cuyo retiro resulta el estado conforme a la figura 3, así como tras el retiro de la otra pared intermedia 10 horizontal, del que resulta el estado representado según la figura 4.
- 45
- 50

5 La presente invención porta la ventaja de que las modificaciones geométricas en el dispositivo generan que compartimientos ajustables por separado se puedan unificar en un compartimiento mayor que engloba compartimientos, el cual por su parte sin embargo también se puede ajustar en lo referido al menos a un parámetro del aire. Estos compartimientos unificados actúan entonces como un compartimiento común en lo referido a la regulación de temperatura o también en referencia a la regulación de otro parámetro. De esta manera, resultan posibles adaptaciones muy flexibles a los requerimientos individuales de los clientes. En el ejemplo de ejecución aquí representado, mediante la extracción de las paredes 10, 12, 14, 16 se conmuta de múltiples circuitos de regulación de temperatura a un circuito, el cual controla los compartimientos respectivamente unificados o bien se ocupa de regular allí la temperatura.

10

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de refrigeración y/o de congelación con al menos dos compartimientos separados uno del otro por una o múltiples paredes (10, 12, 14, 16), para el almacenamiento de productos refrigerados o congelados,
- 5 en donde el dispositivo presenta elementos de configuración, mediante los cuales se puede ajustar específicamente para los compartimientos al menos un parámetro del aire que se encuentra en los compartimientos;
- en donde al menos una de las paredes (10, 12, 14, 16) se puede reposicionar, de modo que al menos de dos compartimientos surge un compartimiento común mayor;
- 10 en donde los elementos de configuración están realizados de tal modo que los mismos se pueden reajustar del ajuste del parámetro del aire, específico para los compartimientos, a un ajuste del parámetro del aire en el compartimiento mayor, obtenido por el reposicionamiento de la pared (10, 12, 14, 16).
- en donde el dispositivo presenta un canal de aire refrigerante y a cada uno de los compartimientos están asignados uno o múltiples orificios o canales a través de los cuales el aire frío del canal de aire refrigerante entra a los compartimientos; y
- 15 en donde en estos orificios o canales están proporcionadas tapas u otros elementos de ajuste, mediante los cuales se puede modificar la sección transversal libre del orificio o del canal;
- en donde los elementos de configuración están diseñados de tal modo que los mismos influyen en la posición de las tapas o de los otros elementos de ajuste; en donde está proporcionado un sensor, mediante el cual se puede detectar si una pared (10, 12, 14, 16) ha sido retirada;
- 20 caracterizado porque los medios de configuración están conectados con el, al menos un, sensor y están diseñados de tal modo que los mismos modifican automáticamente su modo de funcionamiento, cuando mediante el sensor se detecta que una pared (10, 12, 14, 16) ha sido reposicionada.
2. Dispositivo de refrigeración y/o de congelación según la reivindicación 1, caracterizado porque el, al menos un, parámetro se trata de la temperatura en el compartimiento.
- 25 3. Dispositivo de refrigeración y/o de congelación según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el, al menos un, parámetro se trata de la humedad del aire en el compartimiento.
4. Dispositivo de refrigeración y/o de congelación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se trata de una pared (10, 12, 14, 16) extendida horizontalmente, la cual separa entre sí a dos compartimientos ubicados uno sobre el otro.
- 30 5. Dispositivo de refrigeración y/o de congelación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se trata de una pared (10, 12, 14, 16) extendida verticalmente, la cual separa entre sí a dos compartimientos ubicados uno junto al otro.
6. Dispositivo de refrigeración y/o de congelación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque a los al menos dos compartimientos está respectivamente asociado al menos un circuito de refrigerante propio.
- 35 7. Dispositivo de refrigeración y/o de congelación según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque a los al menos dos compartimientos está asociado al menos un circuito de refrigerante común.
8. Dispositivo de refrigeración y/o de congelación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo presenta al menos un soplador para la distribución del aire en el interior del dispositivo, y porque los elementos de configuración están diseñados de modo que los mismos influyen en el modo de funcionamiento del soplador.
- 40 9. Dispositivo de refrigeración y/o de congelación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el canal de aire están dispuestos elementos de conducción de aire, los cuales pueden retirarse y ajustarse; en donde la posición o la presencia de los elementos de conducción de aire depende de cómo o de si una pared (10, 12, 14, 16) está posicionada.
- 45

10. Dispositivo de refrigeración y/o de congelación según una de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque los medios de configuración están diseñados de modo que los mismos se ocupan de la regulación del parámetro.

5 11. Dispositivo de refrigeración y/o de congelación según una de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque el dispositivo está diseñado de tal modo que los orificios de aire se cierran, se abren o se modifican de alguna otra manera mediante el reposicionamiento de la al menos una pared (10, 12, 14, 16).

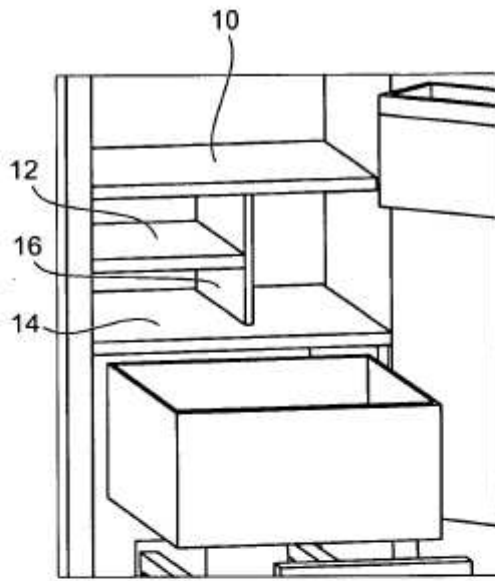


FIG. 1

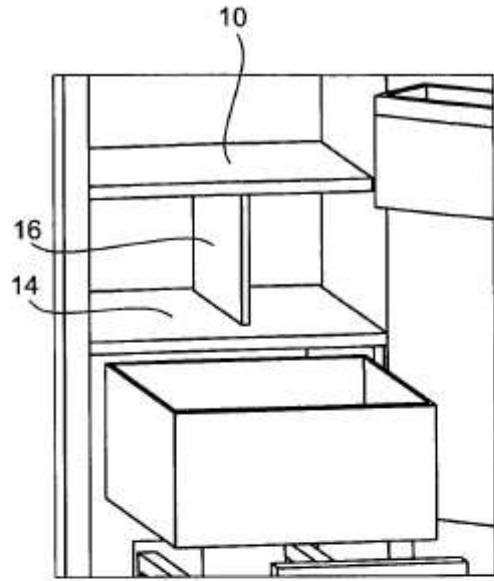


FIG. 2

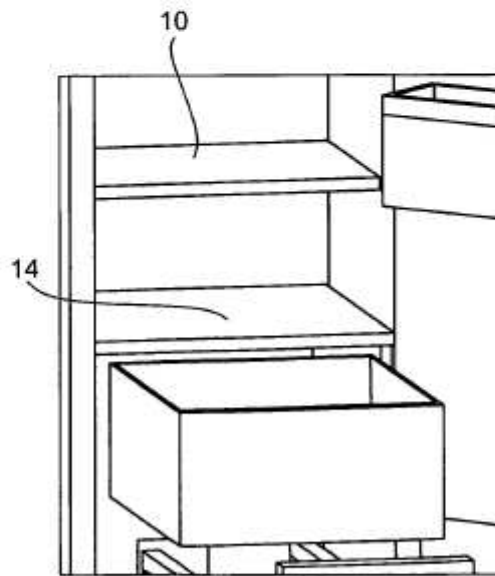


FIG. 3

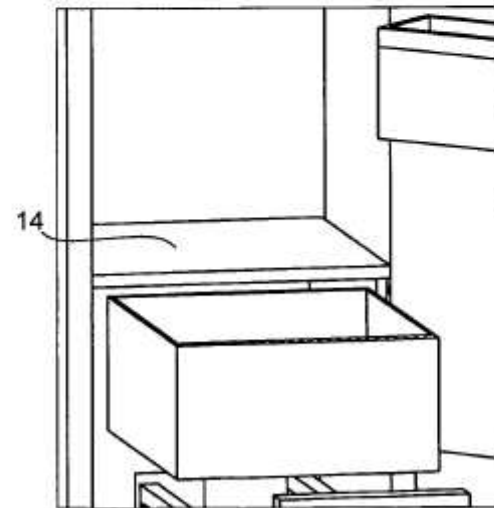


FIG. 4