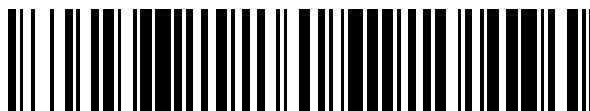


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 440 288**

51 Int. Cl.:

F25D 17/06 (2006.01)

F25D 23/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.09.2010** **E 10177680 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.10.2013** **EP 2322884**

54 Título: **Cámara de congelación**

30 Prioridad:

12.11.2009 TR 200908597

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.01.2014

73 Titular/es:

VESTEL BEYAZ ESYA SANAYI VE TICARET A.S.
(100.0%)
Organize Sanayi Bölgesi
45030 Manisa, TR

72 Inventor/es:

KIRMACI, MUSTAFA BAYBARS y
AKTAS, ÖNER

74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

ES 2 440 288 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

Cámara de congelación

Ámbito técnico

- 5 **[0001]** Esta invención se refiere a cámaras de congelación en las que está dispuesto un compartimento de congelación rápida.

Antecedentes de la invención

- 10 **[0002]** Las cámaras de congelación son unidades que se disponen en dispositivos de refrigeración (refrigerador, congelador, etc.), para mantener los alimentos almacenados en ellos a temperaturas muy bajas y asegurarse de que los alimentos se mantiene frescos durante mucho tiempo. Las cámaras de congelación se utilizan para la congelación rápida de los alimentos almacenados en ellos, ajustándose al mismo tiempo a los requisitos de los usuarios. A este fin, en las cámaras de congelación se conforman compartimentos cerrados denominados "compartimiento de congelación rápida". En el estado del arte, mediante un botón de selección colocado en el panel de control del dispositivo, el aire frío insuflado en dichos compartimentos se proporciona para congelar rápidamente los alimentos almacenados en dichos compartimentos. En otras palabras, dependiendo de la elección del usuario el refrigerador detecta que los alimentos son almacenados el compartimiento de congelación rápida. En caso que el usuario se olvide de usar este botón, no se realiza el proceso de congelación rápida. O bien, se gasta más energía para congelar dicho compartimento debido a la utilización del botón.

- 20 **[0003]** En la técnica anterior, existen varios estudios relacionados con cámaras de congelación y su forma de trabajo. Las solicitudes de patente números JP2005083629 y EP1074802 pueden ofrecerse como ejemplos. Sin embargo, las cámaras de congelación mencionadas en dichos ejemplos no tienen la propiedad de iniciar automáticamente el proceso de congelación rápida cuando los alimentos se almacenan en ellas. El documento WO 2007/074116 da a conocer una cámara de congelación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Breve descripción de la invención

- 25 **[0004]** La cámara de congelación de esta invención, comprende: un miembro de enfriamiento; un compartimento de congelación rápida; al menos un orificio de admisión que proporciona entrada de aire frío desde el miembro de enfriamiento a la cámara; al menos un orificio de admisión que proporciona entrada de aire frío desde el miembro de enfriamiento al compartimento; al menos un orificio de admisión que asegura la entrada de aire que se libera desde el compartimento interior de la cámara. La cámara se caracteriza porque se agranda hacia abajo por el peso de los alimentos almacenados en ella, contrayéndose hacia arriba cuando los alimentos se extraen de ella y que incluye una única tapa que cierra cada orificio de admisión mediante la ampliación del compartimento y que abre el orificio de admisión mediante la contracción del compartimento.

- 35 **[0005]** El aire frío que fluye desde el miembro de enfriamiento cuando se cierran los orificios de admisión, sólo se transfiere al compartimento (pasando a través del otro orificio de admisión). Y esto asegura que principalmente se enfría el compartimento. La utilización en primera instancia de la totalidad del aire que fluye desde el elemento de enfriamiento al compartimento, hace que los alimentos del compartimento se enfrien mucho más rápidamente (por ejemplo, el agua de una cubitera de hielo se congela mucho más rápidamente). El aire que fluye desde el compartimento se dirige a la cámara a través de otro orificio de entrada situado en el mismo. Por tanto, continúa así el proceso de enfriamiento del interior de la cámara.

- 40 **[0006]** Objetivo de la invención

[0006] El propósito de esta invención es formar una cámara de congelación que asegura la congelación rápida cuando un alimento es almacenado en la cámara de congelación rápida sin depender de la elección del usuario.

[0007] Otro objetivo de la invención es formar una cámara de congelación que tiene un compartimento de congelación rápida, que se agranda por el peso de los alimentos almacenados en la misma.

- 45 **[0008]** Otro propósito de la invención es crear una cámara de congelación que asegura que el aire más frío es insuflado en el compartimento de congelación rápida ampliado.

[0009] Otro objetivo de la invención es asegurar que el aire frío es insuflado en el compartimento de congelación rápida de la cámara de congelación, y sin necesitar dispositivo eléctrico alguno.

- 50 **[0010]** Otro propósito de la invención es crear una cámara de congelación con un compartimento de congelación rápida que no produzca un alto consumo de energía.

[0011] Otro propósito de la invención es crear una cámara de congelación rápida fiable y barata de fácil fabricación.

Descripción de los dibujos

[0012] Ejemplos de la invención, la cámara de congelación; se muestran en las figuras adjuntas en las que;

La figura 1 es una vista en sección lateral de la cámara de congelación.

La figura 2 es otra vista en sección lateral de la cámara de congelación.

5 La figura 3 es una imagen simplificada de la maquinaria con carriles que permite moverse a la cámara de congelación.

[0013] Las partes de las figuras se enumeran individualmente y sus correspondencias se dan a continuación.

Cámara de congelación (A)

Interior de la cámara (1)

10 Compartimiento de congelación rápida (2)

Miembro de enfriamiento (3)

Unidad de ventilador (4)

Tapa de cámara (5)

Canal de aire (6)

15 Canal de aire (7)

Canal de aire (8)

Orificio de admisión (9)

Orificio de admisión (10)

Orificio de admisión (11) Tapa de compartimiento (12)

20 Tapa (13)

Material alimenticio (14)

Mecanismo con carriles (15)

Carril (16)

Resorte (17)

25 Revelación de la invención

[0014] En la figura 1 se muestra una vista en sección lateral de la cámara de congelación (A) de esta invención. Esta cámara (A) comprende componentes tales como un miembro de enfriamiento (3) (por ejemplo evaporador), una unidad de ventilador (4), un compartimiento de congelación rápida (2), canales de aire (6, 7, 8), orificios de admisión de aire (9, 10, 11, 12), y una tapa de cámara (5) al igual que las cámaras de congelación del estado de la técnica.

30 **[0015]** El interior (1) de la cámara (A) es enfriado por la temperatura del aire que fue disminuida en el elemento de refrigeración (3). El caudal de aire producido a través del elemento de refrigeración (3) se transfiere tanto al interior de la cámara (1) como al compartimiento de congelación rápida (2) de manera forzada por medio de una unidad de ventilador (4). Para dar entrada al aire que circula procedente de la unidad de ventilador (4), existen, al menos, un orificio de admisión (10) al compartimiento (2) y al menos un orificio de admisión (9) para entrada de aire al interior de la cámara (1). El aire que sale del compartimiento (2) llega a la sección interior de la cámara (1) a través de al menos un orificio de admisión (11). En la cámara (A), también existen tres canales de aire separados (6, 7 y 8). El primer canal de aire (6) se utiliza para el transporte de aire frío que circula desde la unidad de ventilador (4) hasta otros compartimientos exteriores asociados a la cámara (A). El segundo canal de aire (7) se utiliza para el transporte de aire caliente que fluye de dichos compartimientos exteriores hacia el elemento de enfriamiento (3). El tercer canal de aire (8) se utiliza para proporcionar circulación de aire en el interior de la cámara (1). El aire caliente que fluye desde el interior de la cámara (1), entra en este canal (8) y es transportado al miembro de enfriamiento (3) para ser enfriado de nuevo. (En las figuras 1 y 2, las direcciones de circulación de aire se representan mediante flechas).

35

40

[0016] La cámara de congelación (A), de esta invención, funciona de conformidad con el principio de refrigeración mencionado anteriormente que es conocido en la técnica anterior. La novedad, garantizada por la invención, resulta

- ser un compartimiento de congelación rápida oscilante. Dicho compartimiento de congelación rápida (2), se agrandará por desplazamiento hacia abajo, cuando el material alimenticio (14) se almacenan en el mismo (se muestra en la figura 2). Debido al peso del material alimenticio (14) almacenado en el compartimiento (2), que se agranda hacia abajo (por ejemplo, mediante guiado de un mecanismo de carriles). El compartimiento (2) se contrae hacia arriba, al sacar del compartimiento (2) el material alimenticio (14). La posición contraída del compartimiento (2) se proporciona mediante al menos un mecanismo de resorte y/o al menos un mecanismo de contrapeso (no mostrado en las figuras) que hace oscilar al compartimiento. En el interior de la cámara (1), se instala al menos un mecanismo de carriles como un ejemplo de solución para el agrandamiento y la contracción del compartimiento (2) según una línea vertical.
- 5
- 10 **[0017]** El compartimiento (2) dispuesto en la cámara de congelación (A) de esta invención se relaciona simultáneamente con al menos una tapa (13). Cada tapa (13) está conformada como una extensión del compartimiento (2) y cada orificio de admisión (9) que permite la entrada de aire frío desde el miembro de enfriamiento (3) al interior de la cámara (1), se cierra mediante una tapa individual (13) asociada a esos agujeros (9), cuando el compartimiento (2) se desplaza hacia abajo. Cuando el compartimiento (2) se desplaza hacia arriba, cada
- 15 tapa (13) asociada al compartimiento (2) abre la parte frontal de los orificios de admisión (9).
- [0018]** Cuando los orificios de admisión (9) están cerrados, el aire frío que circula desde el elemento de refrigeración (3) se transfiere sólo al compartimiento (2) (mediante paso a través del otro orificio de admisión (10)). Y esto asegura que principalmente se enfríe el compartimiento (2). La utilización de la totalidad del aire que fluye desde el elemento de enfriamiento (3) hace que el material alimenticio (14) en el compartimiento se enfríe más rápidamente (por
- 20 ejemplo, el agua de la cubitera de hielo se congela más rápidamente). El aire, que circula hacia fuera del compartimiento (2), se dirige desde el orificio de entrada (11) hasta el interior de la cámara (1). Por lo tanto, el enfriamiento del interior de la cámara (1) prosigue.
- [0019]** Cuando la tapa de la cámara (5) colocada en el borde frontal de la cámara de congelación (A) se abre, la tapa abisagrada de compartimiento (12) debe abrirse también, para almacenar artículos de alimentación (14) en el
- 25 compartimiento (2). La tapa del compartimiento (12) se hace más grande que la sección de entrada de carga del compartimiento (2), de conformidad con el volumen ampliable del compartimiento (12). En otras palabras, la tapa (12) es de tal tamaño que pueda cerrar el compartimiento (2) incluso cuando el compartimiento (2), se agranda.
- [0020]** En una forma de realización alternativa de la invención, en el interior de la cámara (1) existe al menos una tecla eléctrica (no mostrada en la figura) asociada al compartimiento ampliable (2). El movimiento del compartimiento (2) acciona la tecla. Por ejemplo, la tecla que se activa durante el agrandamiento, hace que otro equipo eléctrico (por
- 30 ejemplo el compresor de enfriamiento, la unidad de ventilador, etc.) funcione de manera más intensiva. Durante la contracción, el accionamiento de la tecla garantiza que el sistema funcione con el nivel de intensidad previo. En otras palabras, por medio de la tecla que se activa como resultado del desplazamiento (2) del compartimiento, puede regularse el funcionamiento de otro equipo eléctrico de la cámara (A).
- 35 **[0021]** Al menos un mecanismo de carriles (15) que se muestra como ejemplo en la figura 3, se puede utilizar para la ampliación y la contracción del compartimiento (2). En dicho mecanismo (15) para ampliación y contracción del compartimiento (2) según una línea vertical está previsto al menos un carril (16), utilizándose al menos un resorte (17) para el desplazamiento hacia arriba del compartimiento (2).

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cámara de congelación (A), que comprende: un elemento de enfriamiento (3); un compartimiento de congelación rápida (2); al menos un orificio de admisión (9) que asegura que el aire frío fluya desde el elemento de enfriamiento (3) al interior (1) de la cámara; al menos un orificio de admisión (10) que asegura que el aire frío fluya desde el elemento de enfriamiento (3) al compartimiento de congelación rápida (2), al menos un orificio de admisión (11) que asegura la entrada de aire, que fluye hacia fuera de dicho compartimiento (2), a dicho interior (1) de dicha cámara caracterizado porque;
10 el espacio del compartimiento de congelación rápida (2), se amplía mediante desplazamiento hacia abajo con el peso del material alimenticio (14) almacenado en ella y se contrae mediante desplazamiento hacia arriba, cuando el material alimenticio (14) se saca del mismo, comprendiendo al menos una tapa (13) asociada con dicho compartimiento (2) que cierra dicho, al menos, un orificio de admisión (9) por la ampliación de dicho compartimiento (2) y que lo abre por la contracción de dicho compartimiento (2).
- 15 2. Cámara de congelación (A) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende, al menos, un mecanismo de resorte y/o mecanismo de contrapeso que se utiliza para la oscilación de dicho compartimiento (2).
- 20 3. Cámara de congelación (A) de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque dicha al menos una tapa (13) es una simple extensión del compartimiento (2).
4. Cámara de congelación (A) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque, se proporciona una tapa abisagrada (12) para el compartimiento de congelación rápida que se hace más grande que la sección de entrada de carga de dicho compartimiento (2), de conformidad con la estructura ampliable de dicho compartimiento.
- 25 5. Cámara de congelación (A) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende por al menos una tecla eléctrica que se activa por el desplazamiento del compartimiento de congelación rápida (2) y por medio de lo cual se obtiene una propiedad para la regulación del funcionamiento de otro equipo eléctrico de la cámara de congelación (A).
6. Cámara de congelación (A) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende al menos un mecanismo de carriles (15) que se utiliza para la oscilación del compartimiento (2).
7. Cámara de congelación de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque, el mecanismo de carriles (15) comprende al menos un carril (16) y un resorte (17).

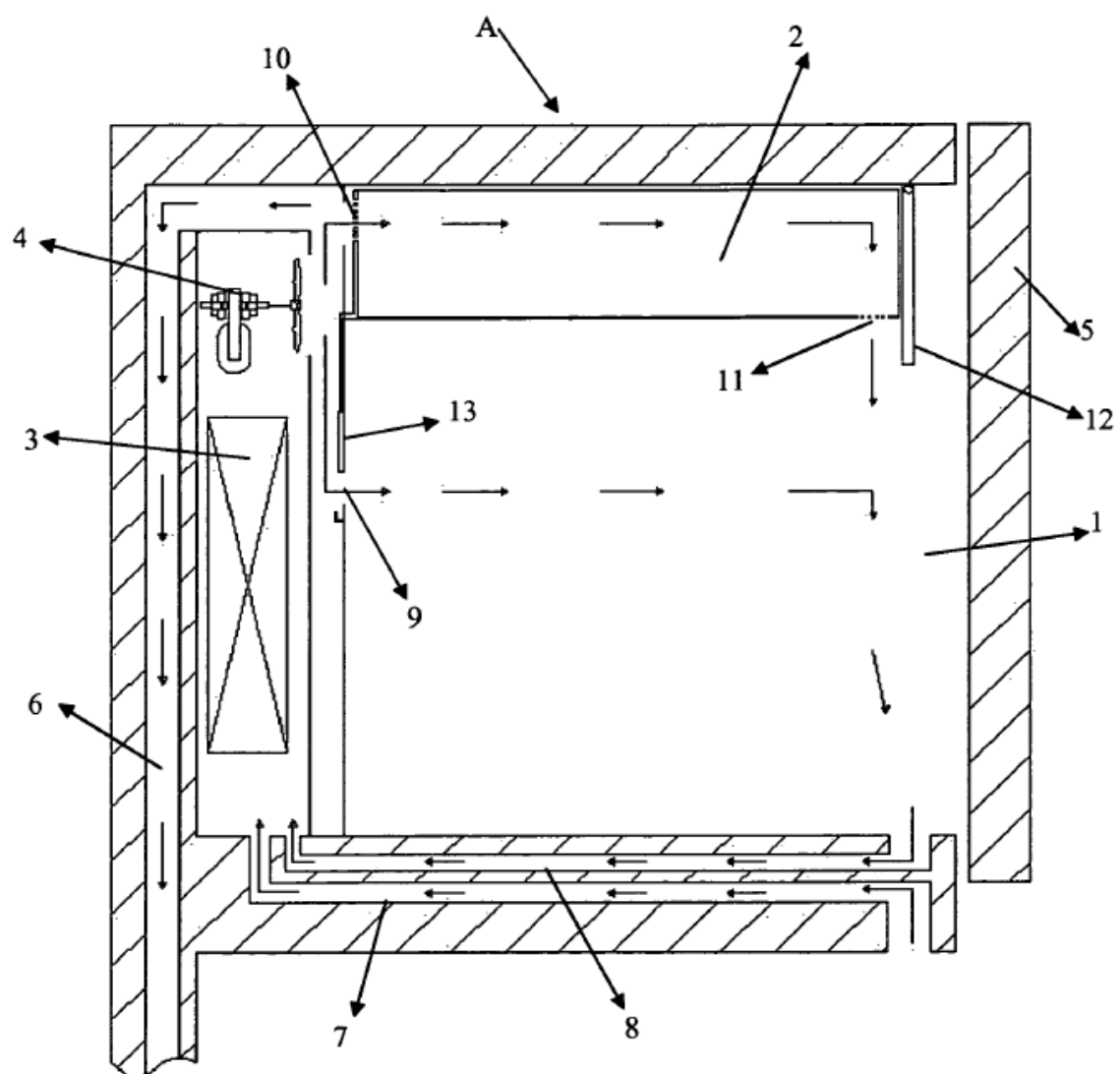


FIGURA - 1

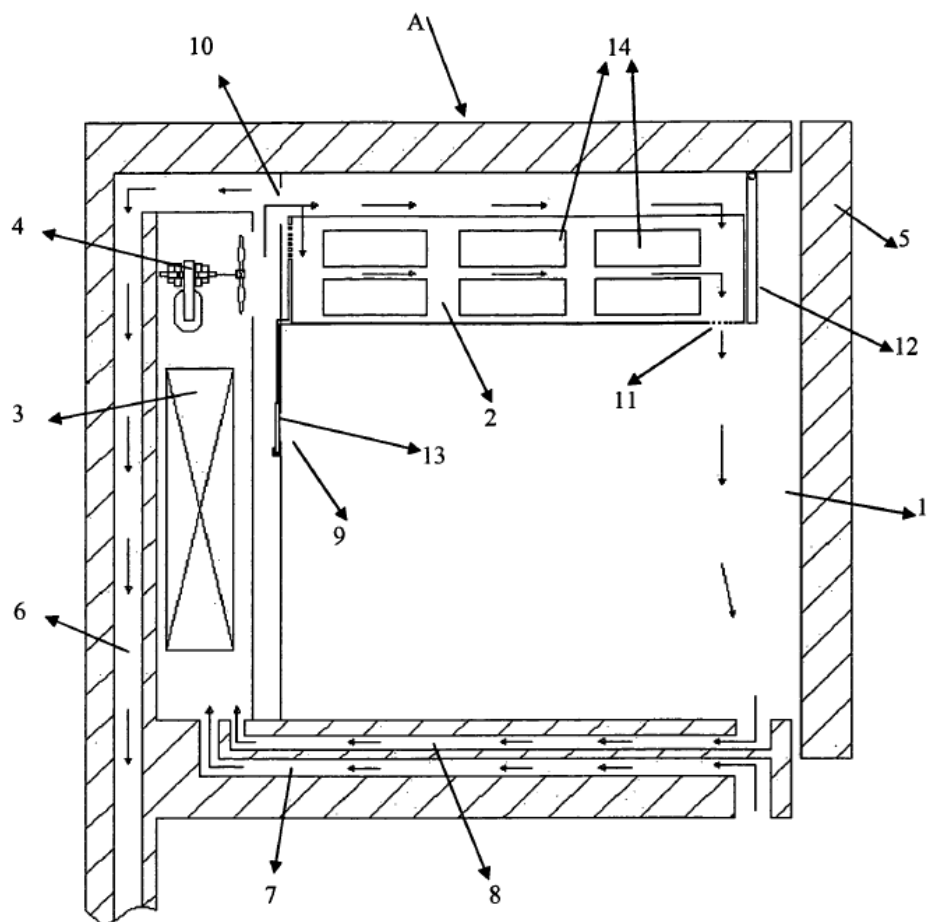


FIGURA - 2

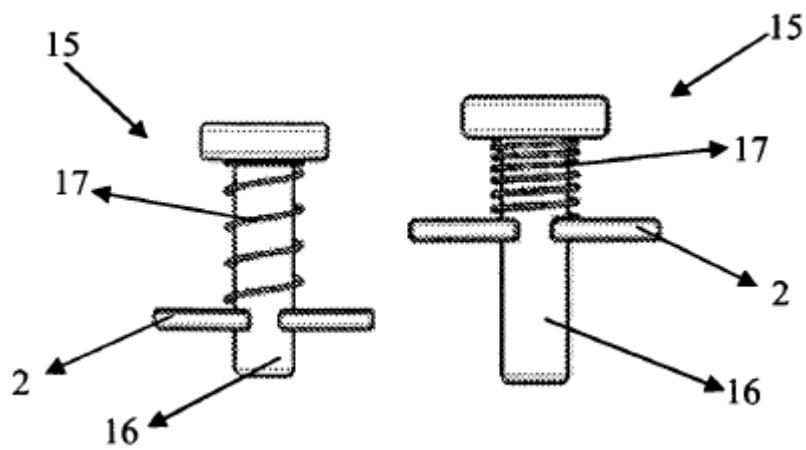


FIGURA - 3

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

5

Documentos de patente citados en la descripción

- JP 2005083629 B [0003]
- WO 2007074116 A [0003]
- EP 1074802 A [0003]