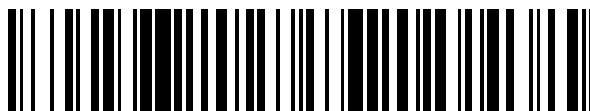


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 641 362**

51 Int. Cl.:

F25D 23/06 (2006.01)

F25D 23/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.02.2013** **E 13001008 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.06.2017** **EP 2631577**

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

30 Prioridad:

27.02.2012 DE 102012003906

21.03.2012 DE 102012005782

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

08.11.2017

73 Titular/es:

**LIEBHERR-HAUSGERÄTE OCHSENHAUSEN
GMBH (100.0%)
Memminger Str. 77-79
88416 Ochsenhausen, DE**

72 Inventor/es:

**SCHENK, MATTHIAS y
SCHICK, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 641 362 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

Aparato de refrigeración y/o congelación

5 La presente invención hace referencia a un aparato de refrigeración y/o congelación con al menos un cuerpo, que presenta al menos una pared exterior y en el que está dispuesto al menos un compartimento refrigerado, y con al menos un circuito de refrigerante que presenta al menos un evaporador para refrigerar el compartimento.

Del estado de la técnica es conocido, a la hora de calcular el flujo térmico en el aparato, contemplar la conducción de calor a través del material aislante del aparato así como el transporte convectivo del calor sobre el aire situado en el compartimento refrigerado y a continuación sobre el evaporador. En base a ello se lleva a cabo el diseño constructivo de los aparatos y la elección de los materiales a emplear.

10 Del documento DE 3 130 458 A1 es conocido conformar las superficies de un aparato refrigerador de tal manera, que presenten una absorción elevada para radiación térmica.

Del documento DE 595 010 C se conoce asimismo formar el aislamiento térmico de una nevera mediante láminas de aluminio, que están separadas entre sí por capas de aire.

15 Del documento DE 7 807 672 U1 es conocido configurar la superficie interior de la tapa corrediza de un congelador con una superficie metálica muy reflectante.

El objeto de la presente invención consiste en mejorar el grado de efectividad de un aparato de refrigeración y/o congelación.

20 Este objeto es resuelto mediante un aparato de refrigeración y/o congelación con las características de la reivindicación 1. Según esto está previsto que estén previstas una o varias pantallas anti-irradiación (60), que reflejen al menos parcialmente y/o mantengan apartada de otro modo del interior refrigerado (20) la radiación térmica de al menos una pared o de al menos un componente, en donde la o las pantallas anti-irradiación (60) están aplicadas al recipiente interior o al lado interior de la puerta (30) y están montadas previamente, respecto a la pared del recipiente interior o al lado interior de la puerta (30), en dirección al interior refrigerado (20).

25 En una forma de realización está previsto que una o varias paredes del compartimento y/o al menos un elemento situado en el compartimento y/o una o varias paredes exteriores del cuerpo de aparato estén equipados por zonas o por completo con unos medios, mediante los cuales se reduzca el grado de emisión en relación a la radiación térmica de la citada pared y/o del citado elemento.

30 Por la característica, de que se reduce o aumenta el grado de emisión, debe entenderse en el marco de la presente invención que el grado de emisión del componente afectado es menor o mayor si se usan los citados medios que sin el uso de los citados medios.

La presente invención se basa de este modo en particular en la idea de reducir la entrada de calor en el compartimento refrigerado, por medio de que el flujo térmico generado mediante la radiación térmica se reduzca con respecto a aparatos conocidos.

35 El flujo térmico a causa de radiación térmica depende de una constante, de la temperatura superficial del componente que emite la radiación térmica, de su tamaño y del grado de emisión, que puede estar situado entre 0 y 1. Un espejo perfecto presenta el grado de emisión 0, un cuerpo negro ideal el grado de emisión 1.

40 Los medios citados producen que se reduzca la radiación térmica, que procede por ejemplo de la superficie del citado compartimento vuelta hacia el interior refrigerado o también de la superficie de un componente situado en el mismo, como p.ej. de una superficie de almacenamiento. La radiación térmica emitida está reducida de este modo con respecto al estado sin el uso de los citados medios.

En este punto debe tenerse en cuenta que el término "pared del compartimento" no está limitado al verdadero recipiente, sino que abarca también la puerta interior, es decir, al lado interior de la puerta.

45 Asimismo por el término "compartimento" no sólo se entiende el espacio que se usa para alojar el aparato de refrigeración y/o congelación, sino también el espacio en el que se encuentra el evaporador. Este espacio de evaporador está unido por flujo de forma preferida al espacio de almacenamiento para alojar productos a refrigerar o congelar, de tal manera que es posible o tiene lugar un intercambio de aire entre el espacio de evaporador y el espacio de almacenamiento. El espacio de evaporador puede estar separado del espacio de almacenamiento, por ejemplo mediante una placa separadora vertical o mediante un canal de aire de refrigeración.

Conforme a la invención está previsto por lo tanto que estén previstas una o varias pantallas anti-irradiación interior y/o exteriormente en el aparato, que reflejen al menos parcialmente y/o mantengan apartada de otro modo, en gran medida o por completo, del interior refrigerado (20) la radiación térmica de al menos una pared o de al menos un componente del aparato.

5 La entrada de calor en el aparato de refrigeración y/o congelación o en el interior refrigerado se dificulta o impide de este modo mediante una o varias pantallas anti-irradiación y, de esta forma, se reduce la entrada de calor. Una pantalla anti-irradiación es una superficie que no está en contacto térmicamente conductor con otras superficies, sino que intercambia calor solamente a través de radiación.

10 De forma preferida está previsto que la pantalla anti-irradiación esté realizada al menos en un lado con una superficie con un bajo grado de emisión, para absorber el menor calor posible. La radiación térmica que incide en la pantalla anti-irradiación se refleja de forma preferida parcial o totalmente. Una ventaja de la utilización de pantallas anti-irradiación consiste en que la superficie con un bajo grado de emisión puede disponerse de forma no visible por el usuario, es decir, en este caso no se perjudica la óptica del aparato de refrigeración y/o congelación.

15 Las pantallas anti-irradiación están aplicadas al recipiente interior o al lado interior de la puerta y montadas previamente, respecto a la pared del recipiente interior o al lado interior de la puerta, en dirección al interior refrigerado. Pueden extenderse por ejemplo en paralelo al mismo.

20 Es preferible que las pantallas anti-irradiación estén previstas sobre las superficies de la pared interior o del recipiente interior, de forma preferida en el lado interior de la puerta, clapeta o de otro elemento de cierre y/o en la pared trasera detrás de un evaporador suspendido libremente, por zonas o en toda su superficie, mediante lo cual se reduce la radiación térmica.

En el caso del evaporador citado se trata de forma preferida de un evaporador suspendido libremente. Se contempla p.ej. un evaporador de tipo roll-bond o de tipo Z-bond, o también de un evaporador o intercambiador plano realizado de otra manera de un circuito aparte (del inglés sole).

25 Durante el tiempo de funcionamiento del compresor se enfrentan en el aparato unas superficies con unas temperaturas muy diferentes. La superficie del evaporador, que es muy fría, intercambia radiación con las superficies relativamente calientes del recipiente interior y, dado el caso, de otras partes en el interior del aparato. Si estas superficies están compuestas por un material con un grado de emisión relativamente elevado, el calor puede transferirse directamente desde el recipiente interior al evaporador y, a este respecto, cargar el transporte de calor en el circuito de frío.

30 Para reducir la radiación térmica puede estar previsto utilizar por ejemplo materiales para la producción del recipiente interior, que presenten un menor grado de emisión que los materiales convencionales del recipiente interior, o también usar un revestimiento adecuado que presente un grado de emisión menor que el material del recipiente interior sin este revestimiento.

35 En una forma de realización el aparato presenta al menos un intercambiador de calor y/o acumulador de calor, en donde el intercambiador de calor y/o el acumulador de calor están equipados por zonas o por completo con unos medios, mediante los cuales su grado de emisión aumenta con relación a la radiación térmica. Esto lleva consigo por ejemplo, en el caso de un evaporador que posea una superficie con un alto grado de emisión, la ventaja de que la radiación se absorbe eficientemente y el calor se evacúa bien desde el compartimento refrigerado.

40 Con los citados medios pueden estar realizados también asentadores, como p.ej. asentadores de puertas, o también suelos intermedios, como p.ej. placas separadoras horizontales o superficies de almacenamiento, u otras piezas de instalación cualesquiera del recipiente interior.

De este modo es por ejemplo concebible producir asentadores y/o suelos intermedios con un material con un bajo grado de emisión o equiparlos con un revestimiento, que presente un grado de emisión reducido, como espejos o superficies espejadas, láminas metálicas brillantes o barnizados metálicos.

45 El empleo de los citados medios no está limitado al interior refrigerado. Alternativa o adicionalmente puede abarcar también la zona exterior del aparato.

De este modo es por ejemplo concebible que la pared exterior o una zona parcial de la pared exterior, como p.ej. el nicho de compresor o la pared trasera del aparato, esté realizado(a) con los medios citados.

50 028 Básicamente es ventajoso que las superficies que se encuentren en la zona de partes calientes del aparato, como p.ej. en la zona de un compresor o una licuadora, estén compuestas por un material con un grado de emisión más bajo o estén equipadas con un revestimiento de un material con bajo grado de emisión. También aquí se

contemplan a modo de ejemplo unas láminas metálicas, en particular láminas metálicas brillantes o también barnizados metálicos. El reducido grado de emisión conduce a una absorción reducida de la radiación térmica o a una emisión reducida de radiación térmica, con lo que se consigue la ventaja de que, por ejemplo desde una licuadora o desde un compresor, el calor puede evacuarse de forma eficiente.

- 5 Básicamente la invención comprende cualquier medio que conduzca al aumento o a la disminución deseado(a) del grado de emisión. Es concebible que en el caso de los medios se trate del material del propio componente afectado, de un revestimiento o de una estructuración tridimensional de la superficie.

10 De este modo es posible producir el componente afectado o al menos su superficie, como p.ej. el recipiente interior, con un material con un menor grado de emisión o un evaporador con un mayor grado de emisión, o bien conseguir las características deseadas (grado de emisión menor o mayor) mediante un revestimiento.

Es concebible que en el caso del revestimiento se trate de una vaporización, un barnizado, espejado o pegado. Este listado es de naturaleza ejemplificativa y no una enumeración definitiva de las medidas para recubrir componentes de un aparato de refrigeración y/o congelación.

15 En el caso de los medios, mediante los que reduce el grado de emisión, puede tratarse de una superficie o de un revestimiento brillante, una chapa, un espejo, una lámina metálica, un metal o una chapa metálica pulido(a), o bien de un barnizado metálico.

Los revestimientos o materiales superficiales, que pueden utilizarse para modificar el grado de emisión, son por ejemplo chapas finas o láminas metálicas de materiales como p.ej. aluminio, cobre, etc. Estos materiales pueden utilizarse también como una capa de la o de las pantallas anti-irradiación.

20 También es concebible utilizar aditivos, que se añadan mezclando a un material básico y reduzcan o aumenten, según la necesidad, el grado de emisión al menos de la superficie del componente. Como aditivos se contemplan por ejemplo metales, plásticos, cerámicas, sustancias puras, como TiO_2 .

La invención abarca también una mecanización o modificación superficial, que conduzca a una modificación, de forma preferida a un aumento del grado de emisión.

25 Una mecanización o modificación superficial de este tipo puede ser por ejemplo la estructuración de la superficie, para aumentar la superficie disponible para la absorción de radiación térmica. Esta estructuración puede realizarse antes, después del o durante el proceso de producción o revestimiento, por ejemplo mediante laminación, microestructuración mediante láser, estampación de una estructura durante el proceso de embutición profunda, etc.

30 De forma preferida la estructuración está configurada con ello de tal manera, que se obtenga un aumento de la superficie del componente. De este modo puede estructurarse por ejemplo la superficie de un evaporador de tal manera, que el mismo presente una mayor superficie y con ello un grado de emisión mayor con relación a un estado no estructurado.

35 Una estructuración de este tipo no sólo es aplicable a evaporadores, sino a intercambiadores de calor realizados de cualquier manera de un aparato de refrigeración y/o congelación, es decir, también a licuadoras u otros intercambiadores de calor, p.ej. a aparatos con circuito secundario, etc.

40 Como se ha explicado anteriormente es ventajoso, en particular en el caso de evaporadores de un circuito de refrigerante, que mediante el empleo del medio conforme a la invención se aumente su grado de emisión y con ello también la capacidad de absorción de radiación térmica. Es concebible producir un evaporador con un material que presente un alto grado de emisión o revestir el evaporador con un material de este tipo. De esta manera se aumenta el grado de emisión del evaporador con respecto a un estado sin el uso de los medios citados. Es concebible revestir el evaporador p.ej. mediante una vaporización, un barnizado, pegado, etc. Se contempla por ejemplo un revestimiento con un material, p.ej. con un barniz de radiador, un barniz negro, de forma preferida negro mate u otro modo de realización negro, de forma preferida negro mate del evaporador, en particular de superficies no visibles del evaporador. Como se ha explicado anteriormente es concebible, alternativa o adicionalmente, aumentar el grado de emisión por medio de que al material base se añadan uno o más aditivos. Como es natural estos modos de realización no sólo son válidos para evaporadores, sino para cualquier intercambiador de calor, como evaporadores, licuadoras u otros intercambiadores de calor, por ejemplo en aparatos con circuito secundario, etc.

50 Del estado de la técnica es conocido disponer acumuladores de calor latente u otros acumuladores de calor en intercambiadores de calor de un aparato de refrigeración y/o congelación. La presente invención hace también referencia a estos acumuladores de calor o acumuladores de calor latente.

- 5 De este modo es concebible configurar estos acumuladores de calor o acumuladores de calor latente de tal manera, que los mismos se compongan al menos en la zona de su superficie, conforme a los modos de realización anteriores, de un material o estén revestidos de un material que aumente el grado de emisión del acumulador. También es posible la estructuración de la superficie de los acumuladores descrita anteriormente con más detalle, para aumentar su superficie.
- Es concebible que el o los acumuladores de calor o acumuladores de calor latente estén aplicados a evaporadores, licuadoras u otros intercambiadores de calor, o también a otros puntos en el aparato de refrigeración y/o congelación.
- 10 Mediante el empleo de los medios se aumenta la capacidad de absorción de radiación térmica de los acumuladores y con ello su eficiencia.
- En base a un ejemplo de realización representado en el dibujo se explican con más detalle particularidades y ventajas de la invención. Aquí muestran:
- la figura 1: una vista esquemática de un aparato de refrigeración y/o congelación conforme a la invención con una primera disposición de pantallas anti-irradiación, y
- 15 la figura 2: una vista esquemática de un aparato de refrigeración y/o congelación conforme a la invención con una segunda disposición de pantallas anti-irradiación.
- Un ejemplo de realización concebible hace referencia a una nevera, cuyo compartimento refrigerado está formado o limitado por un recipiente interior y el lado interior de una puerta.
- 20 En la zona trasera del compartimento se encuentra un evaporador suspendido libremente, que está realizado por ejemplo como evaporador rollbond o Z-bond. El evaporador puede encontrarse detrás de un revestimiento, que esté formado p.ej. por una placa separadora y se use como apantallamiento, de tal manera que el evaporador no sea visible. El espacio de evaporador y el espacio de almacenamiento para alojar el aparato de refrigeración y/o congelación están unidos por flujo, de tal manera que puede llegar aire frío desde el evaporador al espacio de almacenamiento y aire desde el espacio de almacenamiento al evaporador.
- 25 La superficie de la pared interior del recipiente interior y en particular de la zona detrás del evaporador, es decir, la pared trasera del recipiente interior y/o el lado interior de la puerta están equipados, en su lado vuelto hacia el compartimento refrigerado, con un revestimiento que reduce el grado de emisión del recipiente interior o de la puerta interior con respecto al estado no revestido. Como material para el revestimiento se contemplan por ejemplo un espejo o una superficie espejada, una superficie brillante, como por ejemplo una lámina metálica o una chapa, de
- 30 forma preferida una chapa pulida con brillo intenso.
- De este modo puede reducirse considerablemente el grado de emisión.
- De esta manera el grado de emisión del plástico (PVC) es aproximadamente de 0,93, el de una lámina de aluminio o de una chapa de aluminio pulida, sin embargo, solamente de aproximadamente 0,04 a 0,05.
- 35 Alternativa o adicionalmente al empleo de un revestimiento es también concebible producir el material del recipiente interior, incluido el lado interior de la puerta, con un material que presente un menor grado de emisión que el material convencional del recipiente interior. Es por ejemplo concebible equipar el material del recipiente interior con unos aditivos, que estén configurados de tal manera que reduzcan el grado de emisión de la superficie. Se contemplan p.ej. materiales como cobre o aluminio, que se añaden mezclando al material plástico.
- 40 Está previsto de forma preferida que el grado de emisión de las paredes del recipiente interior o de la puerta interior y/o de otras estructuras internas situadas en el interior refrigerado sea $< 0,8$ y de forma particularmente preferida $< 0,5$.
- Puede estar previsto adicionalmente que el evaporador posea una superficie con un grado de emisión, que esté situado por encima del de un evaporador convencional. Esto puede conseguirse por ejemplo por medio de que el evaporador se produzca con un material correspondiente o se equipe con un revestimiento que aumente el grado de
- 45 emisión y con ello también la capacidad de absorción.
- Se contempla por ejemplo un barnizado, una vaporización o un pegado, en donde estos revestimientos están realizados de forma preferida en un tono oscuro y de forma preferida en negro.

ES 2 641 362 T3

La reducción del grado de emisión de las paredes del recipiente interior tiene la ventaja, de que se reduce la radiación térmica que procede de las mismas, es decir, se reduce la entrada de calor en el interior refrigerado.

- 5 El evaporador presenta de forma preferida un grado de emisión $> 0,5$ y de forma particularmente preferida $> 0,8$. Estos valores pueden aplicarse también a otros intercambiadores de calor, como p.ej. a la licuadora o también a otros acumuladores de calor, en particular acumuladores de calor latente o sus cubiertas.

El aumento del grado de emisión de la superficie del evaporador conlleva la ventaja de que el calor existente se absorbe mejor y con ello se extrae de forma más eficiente del interior refrigerado.

- 10 Es concebible realizar el evaporador negro mate, lo que en particular no es perjudicial si el mismo está revestido, por ejemplo si está alojado en un canal de aire de refrigeración separado por una placa separadora. De este modo por ejemplo la chapa presenta un grado de emisión de aproximadamente $0,07$ y el barniz negro mate un grado de emisión de $0,97$.

Estos valores muestran que con unos medios relativamente sencillos puede llevarse a cabo un aumento del grado de emisión de un evaporador o de otros intercambiadores de calor y una reducción de la pared del recipiente interior o de otras estructuras internas.

- 15 Alternativa o adicionalmente el evaporador puede estar equipado con una estructuración, de forma preferida con una microestructuración, que aumenta su superficie y con ello conduce a un aumento del grado de emisión.

La figura 1 muestra con el símbolo de referencia 10 el cuerpo de un aparato de refrigeración y/o congelación, cuyo interior refrigerado 20 puede cerrarse mediante una puerta 30. Como se deduce además de la figura 1, en el lado exterior trasero del aparato la licuadora 40 y en un nicho de compresor dispuesto detrás, abajo, el compresor 50.

- 20 De la figura 1 se deduce además que la puerta está equipada en su lado interior, es decir en su lado vuelto hacia el interior refrigerado 20, con una pantalla anti-irradiación 60, que presenta un lado reflectante que está vuelto hacia el lado interior de la puerta 30. Este lado reflectante está caracterizado en la figura con el símbolo de referencia 62 y dirigido hacia la respectiva "fuente de calor".

- 25 También está dispuesta una pantalla anti-irradiación 60 con un lado reflectante entre el lado exterior del cuerpo de aparato 10 y la licuadora 40. Otra pantalla anti-irradiación se encuentra entre el compresor 50 y el nicho de compresor, como se ha representado en la figura 1. Como se ha representado mediante las flechas en la figura 1, las pantallas anti-irradiación 60 producen con el lado reflectante 62 que la radiación térmica procedente de las paredes o los componentes en cuestión se refleje, al menos parcialmente, en el lado reflectante y de este modo se reduzca una entrada de calor en el aparato o en el interior refrigerado 20. Como se deduce de la figura 1, la pantalla anti-irradiación 60 puede estar realizada como placa o como superficie recta, o también como elemento curvado.

La figura 2 muestra una forma de realización de un aparato de refrigeración y/o congelación, en el que la puerta no está equipada solamente con una sino con varias pantallas anti-irradiación 60, que poseen respectivamente un lado o una superficie 62 reflectante. La disposición de varias pantallas anti-irradiación produce un impedimento particularmente eficiente de la entrada de calor en el interior refrigerado mediante reflexión.

- 35 Las pantallas anti-irradiación pueden estar aplicadas básicamente también en unos puntos diferentes a los mostrados en las figuras 1 y 2, como por ejemplo en la pared del recipiente interior. La disposición de las pantallas anti-irradiación en capas reduce la entrada de calor mediante radiación.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aparato de refrigeración y/o congelación con al menos un cuerpo (10), que presenta al menos una pared exterior y en el que está dispuesto al menos un compartimento refrigerado (20), y con al menos un circuito de refrigerante que presenta al menos un evaporador para refrigerar el compartimento (20), caracterizado porque están previstas una o varias pantallas anti-irradiación (60), que reflejan al menos parcialmente y/o mantienen apartada de otro modo del interior refrigerado (20) la radiación térmica de al menos una pared o de al menos un componente, en donde la o las pantallas anti-irradiación (60) están aplicadas al recipiente interior o al lado interior de la puerta (30) y están montadas previamente, respecto a la pared del recipiente interior o al lado interior de la puerta (30), en dirección al interior refrigerado (20).
- 10 2. Aparato de refrigeración y/o congelación según la reivindicación 1, cuyo circuito de refrigerante presenta al menos un intercambiador de calor, en particular el al menos un evaporador y/o la licuadora, y/o que está realizado con al menos un acumulador de calor, en particular un acumulador de calor latente, en donde el intercambiador de calor y/o el acumulador de calor están equipados por zonas o por completo con unos medios, mediante los cuales aumenta el grado de emisión.
- 15 3. Aparato de refrigeración y/o congelación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el evaporador está dispuesto al menos parcialmente en el compartimento (20) o está en contacto térmicamente conductor con el mismo, y/o porque una o varias paredes del compartimento (20) y/o al menos un elemento situado en el compartimento (20) y/o una o varias paredes exteriores del cuerpo de aparato (10) están equipados por zonas o por completo con unos medios, mediante los cuales se reduce el grado de emisión de la citada pared y/o del elemento citado.
- 20 4. Aparato de refrigeración y/o congelación según la reivindicación 3, caracterizado porque en el caso de los elementos situados en el compartimento (20) se trata de asentadores y/o suelos intermedios.
- 25 5. Aparato de refrigeración y/o congelación según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque en el caso de los medios se trata del material del propio componente afectado, de un revestimiento o de una estructuración tridimensional de la superficie.
6. Aparato de refrigeración y/o congelación según la reivindicación 5, caracterizado porque en el caso del revestimiento se trata de una vaporización, un barnizado, espejado o pegado.
- 30 7. Aparato de refrigeración y/o congelación según una de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado porque en el caso de los medios, mediante los que reduce el grado de emisión, se trata de una superficie o de un revestimiento espejada(o) o brillante, una chapa, una lámina metálica o un barnizado metálico.
8. Aparato de refrigeración y/o congelación según una de las reivindicaciones 3 a 7, caracterizado porque en el caso de los medios se trata de aditivos, que están contenidos en el material básico.
9. Aparato de refrigeración y/o congelación según la reivindicación 8, caracterizado porque en el caso de los aditivos se trata de metales, plásticos, cerámicas u óxidos metálicos.
- 35 10. Aparato de refrigeración y/o congelación según una de las reivindicaciones 3 a 9, caracterizado porque la pared exterior está configurada solamente o también en la o las zonas con los medios que están dispuestos de forma adyacente a un componente del aparato, que en funcionamiento del aparato sufre un calentamiento, en particular un compresor o una licuadora (40).
- 40 11. Aparato de refrigeración y/o congelación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las pantallas anti-irradiación (60) presentan un revestimiento reflectante (62) y/o están presentes en una configuración múltiple.

Figura 1

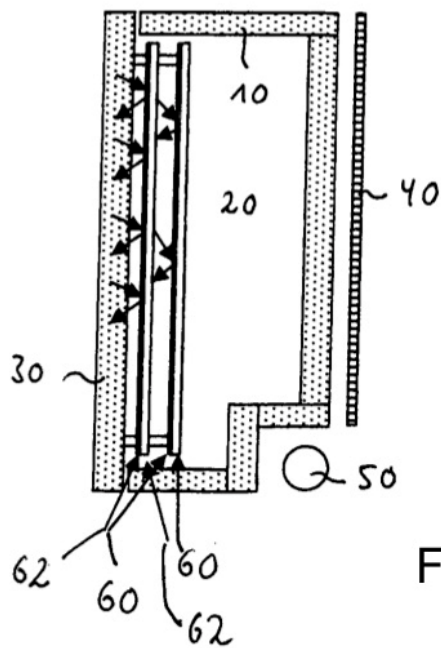
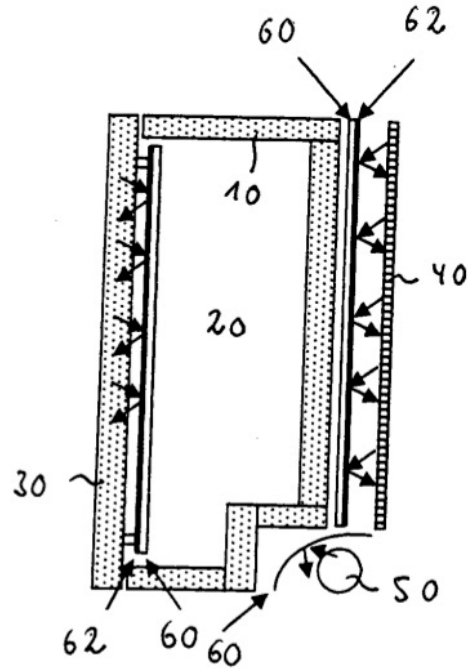


Figura 2