(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 794 856**

(51) Int. Cl.:
F25D 23/06 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.10.2015 PCT/EP2015/002108**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **02.06.2016 WO16082906**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.10.2015 E 15787465 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2020 EP 3224557**

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

(30) Prioridad:

27.11.2014 DE 102014017597
08.12.2014 DE 102014018071
22.01.2015 DE 102015000821
24.06.2015 DE 102015008124

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.11.2020

(73) Titular/es:

LIEBHERR-HAUSGERÄTE LIENZ GMBH (50.0%)
Dr.-Hans-Liebherr-Strasse 1
9900 Lienz, AT y
LIEBHERR-HAUSGERÄTE OCHSENHAUSEN GMBH (50.0%)

(72) Inventor/es:

HIEMEYER, JOCHEN;
FREITAG, MICHAEL y
KERSTNER, MARTIN

(74) Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 794 856 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

La presente invención se refiere a un aparato de refrigeración y/o congelación con un espacio interior refrigerado y una pared, que rodea al menos por áreas el espacio interior, donde entre el espacio interior y la pared se encuentra un cuerpo aislante al vacío (10).

Se conoce un cuerpo aislante al vacío para su utilización en un aparato de refrigeración y/o congelación, por ejemplo, por el documento DE 10 2013 005 585 A1. El cuerpo aislante al vacío conocido a través de esta solicitud de patente se compone de un revestimiento hermético a la difusión, es decir, vacuohermético, cuya superficie es mayor que la superficie del cuerpo envolvente como, por ejemplo, de un contenedor interior en el que se apoya el revestimiento. Así, es posible, por ejemplo, poder reproducir en el revestimiento contornos del cuerpo envolvente que sobresalen o retraídos.

En el documento DE 10 2013 005 585 A1, se describe la posibilidad de fabricar el cuerpo aislante al vacío a partir de un recubrimiento interior y de uno exterior. Por un lado, tal fabricación separada de los dos componentes de recubrimiento es costosa; por otro lado, la selladura vacuohermética es complicada y, en su caso, propensa a los defectos, por la necesidad de una soldadura a una bolsa de película contorneada tridimensional.

También se divulgan aparatos de refrigeración y/o congelación genéricos, o bien, cuerpos aislantes al vacío adecuados para su utilización en aparatos de refrigeración y/o congelación, en los documentos DE 10 2010 040 346 A1, US 2004/058119 A1 y US 5,798,154 A.

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención consiste en perfeccionar un aparato de refrigeración y/o congelación del tipo mencionado al principio en el sentido de que la fabricación del cuerpo aislante al vacío comprendido por él sea sencilla y fiable en comparación.

Este objetivo se resuelve mediante un aparato de refrigeración y/o congelación con las características de la reivindicación 1.

De conformidad con esta, está previsto que el revestimiento del cuerpo aislante al vacío presente un área exterior y un área interior que rodee el área exterior al menos parcialmente, donde el área interior y el área exterior se formen por una bolsa de película común, y donde el área interior esté realizada poniendo del revés la bolsa de película. El lado interior del cuerpo aislante al vacío, que es adyacente al contenedor interior del aparato de refrigeración y/o congelación, y el lado exterior del cuerpo aislante al vacío, que es adyacente a la carcasa exterior del aparato de refrigeración y/o congelación, se forman según la invención mediante una pieza común en forma de saco de película común, o bien, de película tubular común.

La presente invención se basa en la idea de no conformar el recubrimiento interior, es decir, el área interior, y el recubrimiento exterior, es decir, el área exterior, del cuerpo aislante al vacío a partir de dos piezas de película separadas, sino mediante una bolsa de película común.

De este modo, el área interior se conforma poniendo del revés hacia dentro la bolsa de película. Con ello, se elimina la necesidad de tener que llevar a cabo la selladura en puntos de selladura complejos, ya que el área interior y el área exterior se forman mediante una sola bolsa de película.

Solo sigue existiendo la necesidad de cerrar de manera hermética al vacío la bolsa de película tras su llenado con material de núcleo. Para ello, se puede utilizar otro revestimiento vacuohermético que, por ejemplo, se asiente sobre el área marginal del área exterior y se una, esto es, se selle, con esta de manera hermética al vacío.

La bolsa de película se compone preferiblemente de una bolsa abierta por un lado cuyo lado abierto se rodee mediante el borde del área exterior y cuyo lado cerrado forme la superficie de suelo del área interior tras ponerla del revés.

De manera preferida, está previsto que el área interior presente un suelo y que el borde de la bolsa de película esté dispuesto al mismo lado del cuerpo aislante al vacío que el suelo del área interior.

De manera preferida, está previsto que el área exterior presente un borde circulante, o bien, un canto circulante, que se forme por el área final, o bien, el borde de la bolsa de película.

En una configuración preferida de la invención, está previsto que el revestimiento vacuohermético se componga parcialmente o por completo de una película de alta barrera o presente una película de alta barrera.

De manera preferida, está previsto que el revestimiento vacuohermético se componga parcialmente o por completo de una película compuesta de aluminio o presente una película compuesta de aluminio.

En una configuración particularmente preferida de la invención, está previsto que el área de transición se componga entre el área interior y el área exterior de la bolsa de película parcialmente o por completo de un tipo de película, esto es, material diferente a la película que forma la propia área exterior y/o la propia área interior. De este modo, es posible conferir a esta área de transición otras propiedades termoaislantes que a las demás áreas de la bolsa de película.

De manera preferida, también el área de transición, como sobre el área interior y el área exterior, se compone de una película de alta barrera.

La llamada área de transición constituye preferiblemente una parte constituyente integral de la bolsa de película.

Así, es concebible, por ejemplo, que en el tipo de película diferente que conforma el área de transición se trate de una película metalizada. Se concibe, por ejemplo, que se trate de una película sobre la que esté metalizada por evaporación en el vacío una capa metálica, preferiblemente una capa de aluminio.

En otra configuración de la invención, está previsto que en la bolsa de película se trate de una bolsa de suelo cuadrangular.

Asimismo, está previsto que en la bolsa de película se trate de una bolsa de película contorneada que presente uno o varios vaciados.

Se pueden obtener estos vaciados, por ejemplo, plegándose la bolsa hacia dentro de modo que se genere un vaciado y que las superficies que sobresalgan se sellen y, a continuación, se separen.

En relación con el aparato de refrigeración y/o congelación según la invención, el cuerpo aislante al vacío constituye preferiblemente un sistema de vacío total que está dispuesto en el espacio entre la pared interior que delimita el espacio interior del aparato y el revestimiento exterior del aparato. Por "sistema de vacío total" ha de entenderse un aislamiento térmico que se componga exclusiva o predominantemente de un área evacuada que esté llenada con un material de núcleo. La delimitación de esta área puede formarse, por ejemplo, mediante una película vacuohermética y, preferiblemente, mediante una película de alta barrera. Por consiguiente, entre la pared interior del aparato y el revestimiento exterior del aparato, como aislamiento térmico puede haber presente exclusivamente un cuerpo de película de tal tipo que presente un área, rodeada por una película vacuohermética, en la que impere el vacío y en la que esté dispuesto un material de núcleo. De manera preferida, no están previstos un espumado ni/o paneles aislantes al vacío como aislamiento térmico ni otro aislamiento térmico aparte del sistema de vacío total entre el lado interior y el lado exterior del aparato.

Este tipo preferido de aislamiento térmico en forma de sistema de vacío total puede extenderse entre la pared que delimita el espacio interior y el revestimiento exterior del cuerpo y/o entre el lado interior y el lado exterior del elemento de cierre como, por ejemplo, una puerta, cubierta, tapa o similares.

El sistema de vacío total puede obtenerse de tal modo que un revestimiento de una película hermética al gas se llene con un material de núcleo y, a continuación, se selle de manera hermética al vacío. En una forma de realización, tanto el llenado como la selladura vacuohermética del revestimiento se efectúan a presión normal, esto es, ambiente. La evacuación se produce entonces mediante el empalme de una interfaz apropiada incorporada en el revestimiento, por ejemplo, una pieza de empalme de evacuación que puede presentar una válvula, a una bomba de vacío. De manera preferida, durante la evacuación impera una presión normal, es decir, ambiente, fuera del revestimiento. En esta forma de realización, de manera preferida no es necesario en ningún momento de la fabricación incorporar el revestimiento en una cámara de vacío. En este sentido, en esta forma de realización se puede prescindir de una cámara de vacío durante la generación del aislamiento al vacío.

En una forma de realización, está previsto que en el aparato de refrigeración y/o congelación según la invención se trate de un aparato doméstico o de un aparato de refrigeración industrial. A modo de ejemplo, están comprendidos aquellos aparatos que estén concebidos para su disposición estacionaria en el hogar, en una habitación de hotel, en una cocina industrial o en un bar. Por ejemplo, puede tratarse también de un frigorífico para vino. Además, también están comprendidos por la invención los arcones de refrigeración y/o congelación. Los aparatos según la invención pueden presentar una interfaz para su empalme a un suministro de corriente, en particular, a una red de corriente doméstica (por ejemplo, un conector) y/o un medio auxiliar para estar de pie o para la incorporación como, por ejemplo, patas de apoyo, o una interfaz para su fijación dentro de un vaciado de mueble. A modo de ejemplo, en el aparato puede tratarse de un aparato incorporable o también de un aparato de pie.

De manera preferida, el receptáculo, esto es, el aparato, está configurado de tal modo que puede ser accionado con una tensión alterna, como por ejemplo, con una tensión de red doméstica de, por ejemplo, 120 V y 60 Hz o 230 V y 50 Hz. En una forma de realización alternativa, se concibe que el receptáculo, esto es, el aparato, esté configurado de tal modo que pueda ser accionado con corriente continua de una tensión de, por ejemplo, 5 V, 12 V o 24 V. En esta configuración, puede estar previsto que dentro o fuera del aparato esté previsto un conector de fuente de alimentación a través del cual se accione el aparato. Se puede aplicar un funcionamiento con tensión continua en particular si el receptáculo presenta una bomba de calor termoeléctrica para atemperar el espacio interior.

Puede estar previsto en particular que el aparato de refrigeración y/o congelación tenga una configuración a modo de armario y que presente un espacio útil que sea accesible para el usuario por su lado delantero (en el caso de un arcón, por el lado superior). El espacio útil puede estar dividido en varios compartimentos que se accionen todos a la misma o a diferentes temperaturas. Como alternativa, puede estar previsto únicamente un compartimento. Dentro del espacio útil, o bien, de un compartimento, puede haber previstos también medios auxiliares para el almacenamiento como, por ejemplo, compartimentos de almacenamiento, cajones o soportes para botellas (en el caso de un arcón, también divisores de

espacio) para garantizar el almacenamiento óptimo de productos refrigerables o congelables y un aprovechamiento óptimo del espacio.

El espacio útil puede estar cerrado mediante al menos una puerta pivotable alrededor de un eje vertical. En el caso de un arcón, es concebible una cubierta pivotable alrededor de un eje horizontal o una tapa corrediza como elemento de cierre. En el estado cerrado, la puerta u otro elemento de cierre puede estar unida con el cuerpo de manera esencialmente hermética al aire por medio de una junta magnética circulante. De manera preferida, también la puerta o, en su caso, otro elemento de cierre, está aislada frente al calor, pudiendo conseguirse el aislamiento térmico por medio de un espumado y, dado el caso, por medio de paneles aislantes al vacío, o también preferiblemente por medio de un sistema de vacío y, de manera particularmente preferida, por medio de un sistema de vacío total. Junto al lado interior de la puerta pueden estar previstos dado el caso espacios de apoyo de puerta para poder almacenar productos refrigerables también allí.

En una forma de realización, puede tratarse de un aparato pequeño. En tales aparatos, el espacio útil, que está definido por la pared interior del contenedor, presenta, por ejemplo, un volumen de menos de 0,5 m^3, de menos de 0,4 m^3 o de menos de 0,3 m^3. Las dimensiones exteriores del contenedor, o bien, del aparato, se encuentran preferiblemente en el rango de hasta 1 m en cuanto a la altura, la anchura y la profundidad.

Por "revestimiento vacuohermético" o "hermético a la difusión", o bien, "unión vacuohermética" o "hermética a la difusión", o bien, por el término "película de alta barrera" se entiende preferiblemente un revestimiento, una unión o una película, respectivamente, mediante los cuales la entrada de gas al cuerpo aislante al vacío esté reducida en tal medida que el aumento en la conductividad térmica del cuerpo aislante al vacío provocado por la entrada de gas sea lo suficientemente bajo a lo largo de su vida útil. Como vida útil ha de estimarse, por ejemplo, un espacio de tiempo de 15 años, preferiblemente, de 20 años y, de manera particularmente preferida, de 30 años. De manera preferida, el aumento en la conductividad térmica del cuerpo aislante al vacío provocado por la entrada de gas se encuentra en torno a < 100 % y, de manera particularmente preferida, en torno a < 50 %, a lo largo de su vida útil.

De manera preferida, el índice de paso de gas de superficie específica del revestimiento, de la unión o de la película de alta barrera es < 10^{-5} mbar * l / s *m^2 y, de manera particularmente preferida, < 10^{-6} mbar * l / s *m^2 (medido de conformidad con ASTM D-3985). Este índice de paso de gas es aplicable para el nitrógeno y el oxígeno. Para otros tipos de gas (en particular, el vapor de agua) existen igualmente índices de paso de gas bajos preferiblemente en el rango de < 10^{-2} mbar * l / s * m^2 y, de manera particularmente preferida, en el rango de < 10^{-3} mbar * l / s * m^2 (medidos de conformidad con ASTM F-1249-90). De manera preferida, gracias a estos índices de paso de gas reducidos se consiguen los pequeños aumentos de la conductividad térmica mencionados anteriormente.

Un sistema de recubrimiento conocido de la gama de los paneles de vacío son las llamadas películas de alta barrera. Por estas se entienden en el marco de la presente invención preferiblemente películas de una o más capas (que preferiblemente sean sellables) con una o varias capas de barrera (normalmente, capas metálicas o capas de óxido, donde como metal u óxido se utilicen preferiblemente aluminio u óxido de aluminio, respectivamente) que satisfagan las exigencias mencionadas anteriormente (aumento de la conductividad térmica y/o del índice de paso de gas de superficie específica) como barrera contra la entrada de gas.

En los valores mencionados anteriormente o, en su caso, en la estructura de la película de alta barrera, se trata de indicaciones preferidas a modo de ejemplo que no limitan la invención.

Detalles y ventajas adicionales de la invención se explican con más detalle mediante un ejemplo de realización representado en el dibujo. Muestran:

la figura 1: una vista de sección a través de un cuerpo aislante al vacío de un aparato de refrigeración y/o congelación de acuerdo con la invención;

la figura 2: una vista parcial del área interior de un cuerpo aislante al vacío de un aparato de refrigeración y/o congelación de acuerdo con la invención; y

la figura 3: un patrón de película para la producción de una bolsa de película para un cuerpo aislante al vacío de un aparato de refrigeración y/o congelación de acuerdo con la invención.

La figura 1 muestra con el símbolo de referencia 10 un cuerpo aislante al vacío de un aparato de refrigeración y/o congelación de acuerdo con la presente invención.

El cuerpo aislante al vacío 10 comprende un revestimiento vacuohermético que se forma por un lado a partir de la bolsa de película F y, por otro lado, a partir de una película 16, que se unen, esto es, se sellan entre sí de manera hermética al vacío.

Dentro del revestimiento vacuohermético impera el vacío. En esta área evacuada se encuentra un material de núcleo, como por ejemplo, perlita como cuerpo de soporte.

Según la invención, el cuerpo aislante al vacío comprende la bolsa de película F o bien, bolsa tubular, que presenta un área exterior 12 y un área interior 14. Estas áreas se componen de película vacuohermética, preferiblemente sellable, de

manera preferida de película compuesta de aluminio. El área 18 situada en medio está evacuada y llenada con el material de núcleo. Esto es de aplicación de manera correspondiente para el área entre el suelo B del área interior 14 y la película de cubierta 16.

Tal y como se extrae de la figura 1, el revestimiento se forma a través de una bolsa de película F, cuya área abierta está arriba según la figura 1 y que por lo demás está cerrada, se ponga del revés hacia dentro, esto, hacia arriba según la figura 1, de modo que resulte un área interior 14 que esté rodeada por el área exterior 12.

Entre las áreas 12 y 14 existe un área de transición 19.

Las áreas 12, 14 y 19 son todas partes constituyentes integrales de una bolsa de película F común.

Tal y como se extrae de la figura 1, el suelo B del área interior 14 se encuentra al mismo lado del cuerpo aislante al vacío 10 que el borde R de la bolsa de película. El borde R, o bien, el suelo, están dispuestos arriba según la figura 1.

En el estado listo para el uso, el borde R y el suelo B se encuentran abajo.

El área interior 14 sirve para el alojamiento de un contenedor interior y el área exterior 12 está dispuesta de manera adyacente a una carcasa exterior de un aparato de refrigeración, o bien, de congelación. El contenedor interior está compuesto, por ejemplo, de plástico; el revestimiento exterior está compuesto igualmente de plástico o, por ejemplo, también de metal.

Según la invención, el área interior 14 y el área exterior 12 del cuerpo aislante al vacío 10, esto es, del revestimiento vacuohermético, se forman mediante una única bolsa de película y no mediante varios elementos, esto es, piezas de película, que tendrían que termosoldarse entre sí.

Esto trae consigo la ventaja consistente en que, según la figura 1, solo tenga que aplicarse preferiblemente una única costura soldada y, concretamente, una costura soldada que de manera preferida se pueda disponer en un plano liso. Esta costura soldada sirve para la fijación de la película 16 de cubierta sobre el área marginal R circulante de la bolsa de película, o bien, del área exterior 12, esto es, para el establecimiento de una unión vacuohermética entre la película 16 y el área exterior 12, o bien, su borde R.

De manera preferida, la bolsa de película se compone de una película de alta barrera en las áreas 12 y 14. Esto es aplicable de manera correspondiente para el área de transición 19 circulante que une entre sí las áreas 12 y 14.

Asimismo, las áreas 12 y 14 se componen preferiblemente de una película compuesta de aluminio, mientras que el área de transición 19 se compone de una película metalizada que presenta una mayor resistencia frente al paso de calor que la película compuesta de aluminio 12, 14. De este modo, es posible llevar a la práctica el área 19 de transición, que se encuentra, por ejemplo, arriba en un aparato de refrigeración, o bien, de congelación terminado, en particular, en un arcón, con una transmisión de calor minimizada.

En el marco de la presente invención, es necesario contornear el área interior 14 y/o el área exterior 12, esto es, proporcionar una bolsa de película contorneada, la cual presente un contorneado determinado que esté adaptado al aparato terminado.

Así, es necesario conformar en la bolsa de película, que en la figura 2a) está representada solo parcialmente con su área interior 14, un vaciado que reproduzca el hueco del compresor. Esto se consigue a través de que, partiendo del estado según la figura 2a), un área lateral, por ejemplo, la esquina superior izquierda, se doble hacia dentro y las medias superficies laterales según la figura 2b), que aparecen indicadas con el símbolo de referencia A, se sellen con respecto al área de película adyacente mediante costuras de selladura S y, a continuación, solo se separe el área A.

Así, es posible producir un vaciado, es decir, un abovedamiento cóncavo o similares, por ejemplo, en el área interior de la bolsa de película. Esto garantiza que el área interior 14 se apoye siguiendo su contorno en la mayor medida posible en un contenedor interior que esté introducido en el área interior 14.

Obviamente, se pueden realizar medidas correspondientes también para otras áreas del área interior y/o del área exterior.

La figura 3 muestra un patrón de película que se compone a modo de ejemplo de producto de rodamiento. Este patrón de película presenta el área interior 14 posterior, el área exterior 12 posterior y el área 19 de transición.

El patrón de película se compone de una película de alta barrera plana que se sella entre sí a lo largo de las superficies indicadas con el símbolo de referencia 100, de modo que se genera una bolsa de película.

En la película de alta barrera puede tratarse de una película sellable por uno o ambos lados.

A partir del patrón de película según la figura 3, posándose el lado de película derecho según la figura 3 sobre el lado de película izquierdo según la figura 3 y sellándose a continuación de manera circulante, se puede producir una bolsa de película a excepción del lado inferior. A esta pueden estar fijadas, por ejemplo, pinzas para bolsa para un manejo más sencillo. Estas pueden servir además como punto de referencia para el manejo de la bolsa de película.

Con el símbolo de referencia 120 están indicadas superficies que se recortan tras la producción de la bolsa de película, esto es, tras la selladura a lo largo de la costura S, tal y como se ha explicado más detalladamente en relación con la figura 2 b).

Tal y como se ha expuesto allí, se puede conformar, por ejemplo, un hueco de compresor, se pueden sellar las esquinas y se pueden separar las áreas 120.

De este modo, se puede producir una bolsa de película contorneada en la que ya estén incorporados contornos que sobresalgan y/o retraídos para que este cuerpo de vacío, esto es, el producido así, se apoye en el contenedor interior, o bien, en un revestimiento exterior del aparato de refrigeración y/o congelación, siguiendo el contorno en la mayor medida posible.

Tras ponerse del revés hacia dentro el suelo de bolsa, el área 14 forma el área interior que se apoya en el contenedor interior del aparato y el área 12 forma el área exterior que se apoya en el recubrimiento, esto es, la carcasa, del aparato. La franja 19 forma el área de transición entre las áreas 12 y 14.

Esta forma en el aparato el área marginal superior del cuerpo de vacío. Este puede estar dispuesto, por ejemplo, debajo del marco de un arcón de refrigeración y/o de congelación. Por consiguiente, la puesta del revés se produce de tal modo que solo se ponga del revés hacia dentro el área a partir del área 19.

REIVINDICACIONES

1. Aparato de refrigeración y/o congelación con un espacio interior refrigerado y una pared, que rodea al menos por áreas el espacio interior, donde entre el espacio interior y la pared se encuentra un cuerpo aislante al vacío (10), comprendiendo el cuerpo aislante al vacío (10):

un revestimiento vacuohermético que rodea un área (18) evacuada en la que está dispuesto un material de núcleo, donde el revestimiento presenta un área exterior (12) y un área interior (14) que rodea el área exterior (12) al menos parcialmente, donde el área interior (14) y el área exterior (12) están formadas por una bolsa de película (F) común, y el área interior (14) está realizada poniendo del revés la bolsa de película (F), donde en la bolsa de película (F) se trata de una bolsa de película contorneada que presenta uno o varios vaciados.

2. Aparato de refrigeración y/o congelación según la reivindicación 1, caracterizado porque el área interior (14) presenta un suelo (B) y por que el borde (R) de la bolsa de película (F) está dispuesto al mismo lado del cuerpo aislante al vacío (10) que el suelo (B) del área interior (14).

3. Aparato de refrigeración y/o congelación según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el área exterior (12) presenta un borde (R) circulante que se forma por el borde (R) de la bolsa de película (F).

4. Aparato de refrigeración y/o congelación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el revestimiento vacuohermético se compone de una película de alta barrera o presenta una película de alta barrera.

5. Aparato de refrigeración y/o congelación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el revestimiento vacuohermético se compone de una película compuesta de aluminio o presenta una película compuesta de aluminio.

6. Aparato de refrigeración y/o congelación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el área (19) de transición se compone entre el área interior (14) y el área exterior (12) parcialmente o por completo de un tipo de película diferente a la película que forma el área exterior (12) y/o el área interior (14).

7. Aparato de refrigeración y/o congelación según la reivindicación 6, caracterizado porque en el otro tipo de película se trata de una película metalizada.

8. Aparato de refrigeración y/o congelación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la bolsa de película (F) se trata de una bolsa de suelo cuadrangular.

9. Aparato de refrigeración y/o congelación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el vaciado (120) de la bolsa de película contorneada está formado mediante la selladura y la separación de las superficies laterales (A) del vaciado (120).

FIG. 1

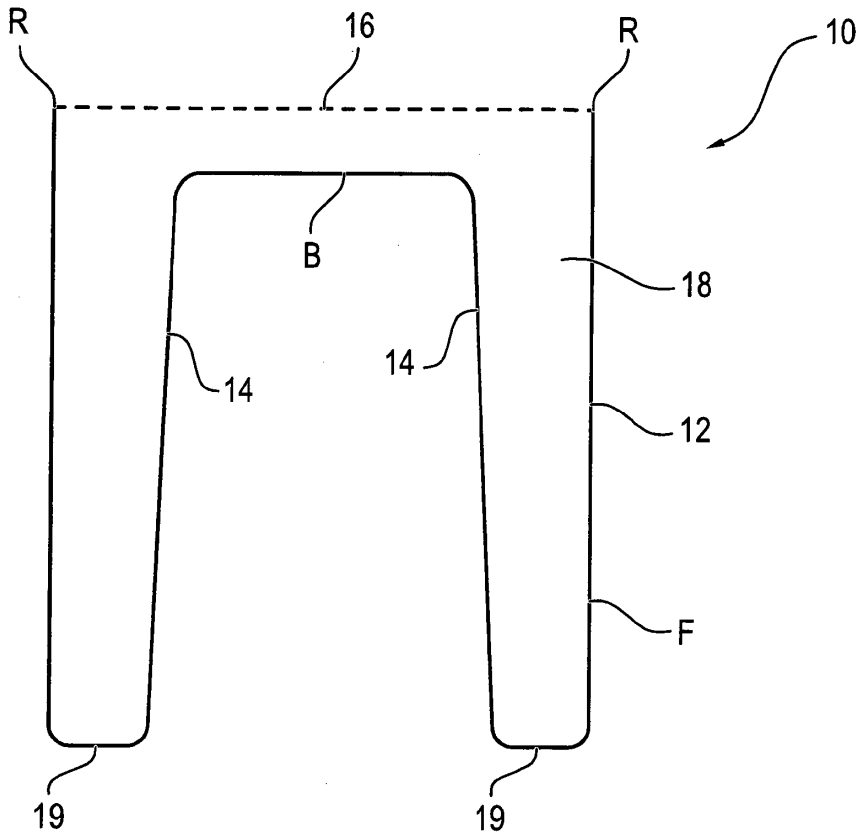


FIG. 2a

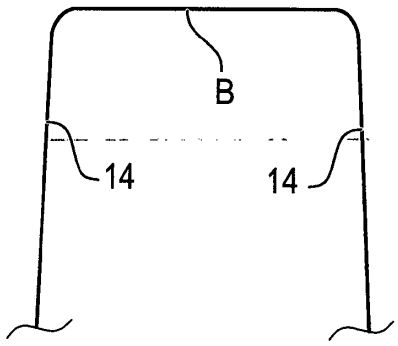


FIG. 2b

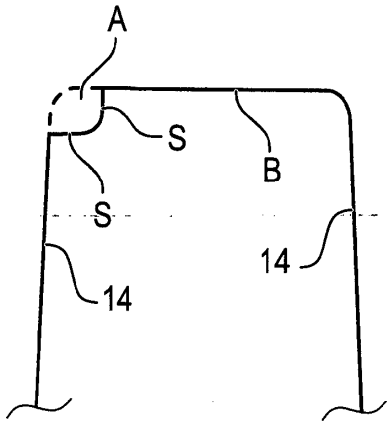
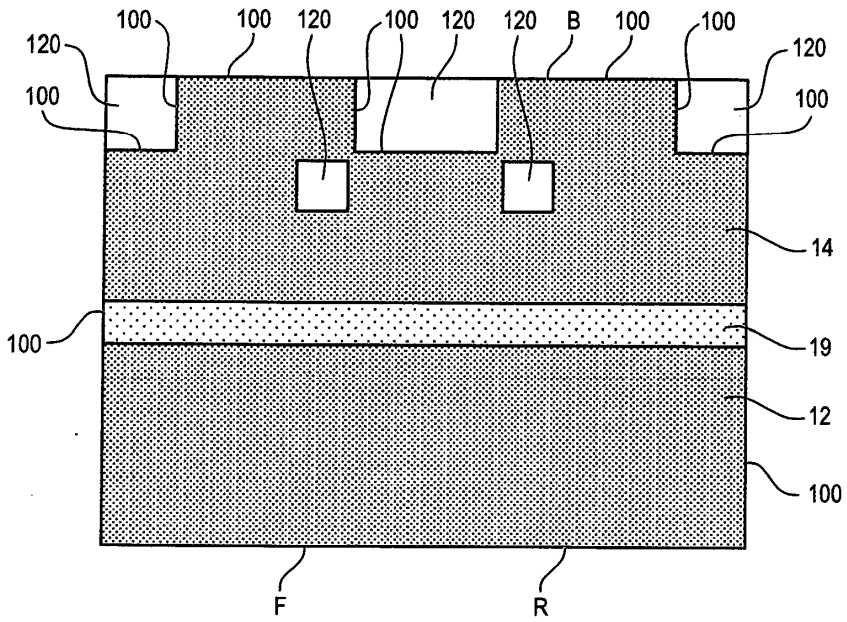


FIG. 3


100
100
120
100
120
120
B
100
100
120
120
100
100
14
100
19
12
100
F
R