

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 865 174**

51 Int. Cl.:

**B29C 63/04** (2006.01)

**B29C 63/00** (2006.01)

**F25D 23/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.10.2015 PCT/EP2015/002166**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.07.2016 WO16116118**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2015 E 15794822 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.02.2021 EP 3247550**

54 Título: **Procedimiento para instalar una lámina sobre un cuerpo**

30 Prioridad:

**22.01.2015 DE 102015000822**

**24.06.2015 DE 102015008161**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**15.10.2021**

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 2 865 174 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

Procedimiento para instalar una lámina sobre un cuerpo

La presente invención se refiere a un procedimiento para instalar una lámina sobre un cuerpo.

5 Los cuerpos de aislamiento por vacío se emplean, por ejemplo, en el aislamiento térmico en aparatos de refrigeración o de congelación. En este sentido, en la zona entre el revestimiento externo del aparato y el recipiente interno que va a refrigerarse, está dispuesto un cuerpo de aislamiento por vacío para alcanzar un aislamiento térmico lo suficientemente alto entre lado externo e interno del aparato que va a aislarse, por medio del principio del aislamiento térmico por vacío.

El documento EP 1 719 604 A2 da a conocer un procedimiento que presenta todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

10 En la solicitud de patente DE 10 2013 005 585 se describe una funda de tipo lámina para un cuerpo de aislamiento por vacío que destaca porque la funda prefabricada en forma de bolsa se emplea como una funda estanca a la difusión que es preferiblemente mayor que el contorno que va a revestirse, con el fin de que los contornos prominentes o retraídos de un cuerpo que va a envolverse puedan cubrirse con la funda de tipo lámina o puedan laminarse.

15 De esta solicitud puede extraerse también un procedimiento para poder colocar la funda de tipo lámina en el cuerpo que va a envolverse. En este sentido, la funda de tipo lámina prefabricada en forma de bolsa se coloca por medio de presión negativa en el cuerpo que va a envolverse. Dado que normalmente el cuerpo que va a envolverse o la lámina presentan para la envoltura superficies adhesivas, en este sentido surge la problemática de que la lámina, al contacto con el cuerpo, se adhiere a este de manera inmóvil. Por consiguiente, no es posible un reajuste de la posición de lámina sobre el cuerpo. No obstante, es útil un adhesivo de curado rápido o una superficie adhesiva de curado rápido para permitir un procesamiento lo más rápido posible.

20 La figura 3 muestra en este sentido los problemas que aparecen en el estado de la técnica. Al encasquetar un saco de plástico demasiado grande y aplicar a continuación una presión negativa entre la lámina y el cuerpo que va a laminarse, en particular en caso de contornos cóncavos o convexos del cuerpo, existe el problema de que la lámina primero entra en contacto con las secciones de contorno sobresalientes y se adhiere a estas. Esto lleva a que, entonces, a pesar de una superficie de lámina todavía presente, no puede conseguirse una colocación completa de la lámina en una zona parcial cóncava del cuerpo. Así resultan zonas 12 de lámina tensadas en la zona de un contorno 22 cóncavo del cuerpo. En cambio, el exceso de lámina que realmente debería haberse colocado en el contorno 22 cóncavo del cuerpo forma pliegues 11 de lámina.

25 Estas consideraciones no se limitan a aparatos de refrigeración y/o congelación, sino que son válidas en general para contenedores aislados térmicamente.

Dado que en las zonas de lámina 12 tensadas y en los pliegues 11 de lámina pueden aparecer daños en la lámina con especial facilidad, el objetivo de la presente invención es desarrollar un procedimiento con el que una lámina pueda colocarse sobre un cuerpo de un modo especialmente fiable, incluso en formas de cuerpo convexas o cóncavas.

35 Este objetivo se resuelve mediante el procedimiento para instalar una lámina sobre un cuerpo con las características según la reivindicación 1. Por consiguiente, entre otras cosas, está previsto que una lámina se coloque y se posicione en un molde de transferencia, el cuerpo que va a laminarse se introduzca en el molde de transferencia en el que está colocada la lámina que va a aplicarse, o el molde de transferencia en el que está colocada la lámina que va a aplicarse se introduzca en el cuerpo que va a laminarse, de modo que la lámina se encuentre entre el cuerpo y el molde de transferencia. Adicionalmente se aplica una presión negativa en una zona entre cuerpo y lámina y/o se aplica una presión excesiva en una zona entre molde de transferencia y lámina para que la lámina pase del molde de transferencia al cuerpo.

40 Mediante la colocación y posicionamiento de la lámina en un molde de transferencia se procura que se realice un contacto con el cuerpo que va a laminarse solo después de aplicar una presión negativa entre cuerpo y lámina y/o de aplicar una presión excesiva entre molde de transferencia y lámina siempre que el posicionamiento de cuerpo y molde de transferencia se lleve a cabo cuidadosamente.

45 Preferiblemente, la lámina que va a fijarse en el cuerpo es una lámina de alta barrera. Por el término lámina de alta barrera se entiende, preferiblemente, una envoltura o una lámina por medio de la cual la entrada de gas en un cuerpo de aislamiento por vacío está reducida, de tal modo que el aumento en la conductibilidad térmica del cuerpo de aislamiento por vacío, debido a la entrada de gas a lo largo de toda su vida útil, es suficientemente bajo. Como vida útil, se fija, por ejemplo, un periodo de 15 años, preferiblemente de 20 años y de manera especialmente preferible de 30 años. Preferiblemente, el aumento en la conductibilidad térmica del cuerpo de aislamiento por vacío, condicionado por la entrada de gas a lo largo de su vida útil se fija inferior a 100 % y de manera especialmente preferible inferior a 50 %.

55 Preferiblemente, la tasa de paso de gas de la lámina de alta barrera específica de cada área es inferior a  $10^{-5}$  mbar \* l / s \* m<sup>2</sup>, y de manera especialmente preferible inferior a  $10^{-6}$  mbar \* l / s \* m<sup>2</sup> (medida según la norma ASTM D-3985). Esta tasa de paso de gas es válida para nitrógeno y oxígeno. Para otros tipos de gas (en particular vapor de agua) existen igualmente tasas de paso de gas baja preferiblemente en el intervalo inferior a  $10^{-2}$  mbar \* l / s \* m<sup>2</sup>, y de manera

especialmente preferible en el intervalo inferior a  $10^{-3}$  mbar \* l / s \*m<sup>2</sup> (medido según la norma ASTM F-1249-90). Preferiblemente mediante estas tasas de paso de gas bajas se alcanzan los aumentos de la conductibilidad térmica bajos anteriormente mencionados.

5 Una lámina de alta barrera consta preferiblemente de una lámina monocapa o multicapa (que preferiblemente puede sellarse) con una o varias capas de barrera (normalmente capas metálicas o capas de óxido, empleándose como metal u óxido preferiblemente aluminio o un óxido de aluminio).

Los valores anteriormente mencionados o la estructura de la lámina de alta barrera son datos preferidos, a modo de ejemplo, que no limitan la invención.

10 Para que la lámina colocada en el molde de transferencia pase al cuerpo que va a laminarse se forma una diferencia de presión entre la zona de lámina y cuerpo y la zona de lámina y molde de transferencia. A este respecto, la diferencia de presión se diseña de modo que la lámina colocada en el molde de transferencia se aleja de este y se mueve en la dirección del cuerpo. Por ello, se consigue una colocación especialmente sencilla de una lámina sobre un cuerpo.

15 Preferiblemente, el sobremolde presenta una superficie lisa para que una lámina en contacto con el molde de transferencia pueda posicionarse de manera sencilla. En este sentido, naturalmente se considera también un reposicionamiento manual de una lámina en contacto con el molde de transferencia.

20 Según una forma de realización ventajosa adicional del procedimiento de acuerdo con la invención, para aplicar y posicionar la lámina en el molde de transferencia se configura una presión negativa entre lámina y molde de transferencia. Por tanto, en un espacio formado por lámina y molde de transferencia se prevé una diferencia de presión para que la lámina se mueva en la dirección del molde de transferencia. Por ello, de una manera sencilla se garantiza una adherencia de la lámina en el molde de transferencia. Mediante configuración de una presión negativa entre lámina y molde de transferencia se contrarresta también un desprendimiento de una lámina colocada antes en el molde de transferencia, de modo que el cuerpo que va a laminarse puede llevarse ya a una gran proximidad con el molde de transferencia colocado con la lámina sin que la lámina se desprenda de este de manera involuntaria y entre en contacto con el cuerpo. Una transición de la lámina al cuerpo que va a laminarse tendrá lugar solo si se prevé una diferencia de presión que produzca un movimiento de la lámina en la dirección del cuerpo.

25 Ventajosamente, según una forma de realización adicional de la presente invención, el cuerpo que va a laminarse, antes de un traslado de la lámina al cuerpo, se provee parcialmente o por completo de una capa adhesiva en sus superficies que van a laminarse, y/o el lado de la lámina en contacto con el cuerpo antes de un traslado de la lámina al cuerpo parcialmente o por completo, en sus superficies que van a colocarse en el cuerpo se provee de una capa adhesiva.

30 La previsión de una capa adhesiva lleva a un procesamiento rápido, así como a una unión duradera de la lámina con el cuerpo. Para aumentar adicionalmente la velocidad de procesamiento, es útil emplear un adhesivo de curado rápido para la capa adhesiva. A este respecto, la capa adhesiva puede situarse tanto en el cuerpo que va a laminarse como sobre la lámina que va a aplicarse en el cuerpo. También es posible una combinación de capa adhesiva sobre el cuerpo y capa adhesiva sobre la lámina.

35 Preferiblemente, sin embargo, la capa adhesiva se instala sobre el cuerpo que va a laminarse dado que este, a diferencia de la lámina, presenta una estructura básica rígida sobre la cual la aplicación de una capa adhesiva es más fácil de poner en práctica.

40 También es concebible que en el caso de un adhesivo de dos componentes, uno de los dos componentes esté presente en el lado de la lámina que va a colocarse en el cuerpo, y el otro de los dos componentes esté fijado en la superficie del cuerpo que va a laminarse. En este sentido se obtiene la ventaja de que los dos componentes antes de ponerse en contacto entre sí no muestren ningún efecto adhesivo y el procesamiento de los elementos constructivos correspondientes pueda llevarse a cabo de manera más fácil.

45 Según el procedimiento de acuerdo con la invención el molde de transferencia, en una superficie del cuerpo que va a laminarse, que presenta una cavidad, presenta una cavidad contraria a esta. Además, antes de un traslado de la lámina al cuerpo, el cuerpo se orienta hacia el molde de transferencia de modo que los emparejamientos correspondientes de una cavidad del cuerpo y una cavidad del molde de transferencia en cada caso están orientados unos hacia otros.

50 Esto significa que el molde de transferencia en una cavidad de la superficie del cuerpo que va a laminarse presenta una cavidad correspondiente, de modo que la zona formada por el cuerpo y molde de transferencia en esta posición se ensancha tanto en función del cuerpo como en función del molde de transferencia. Esto describe un emparejamiento correspondiente de una cavidad de cuerpo y molde de transferencia, y define también una cavidad contraria que presenta el molde de transferencia en cuanto a una cavidad de la superficie del cuerpo que va a laminarse. En una cavidad del cuerpo que va a laminarse (contorno cóncavo) se prevé por tanto una cavidad del molde de transferencia. Por lo tanto, estos dos contornos están distanciados el uno del otro.

55 Si un emparejamiento correspondiente de una cavidad de un cuerpo y de un molde de transferencia se lleva a una posición orientada entre sí antes de que la lámina pase del molde de transferencia al cuerpo, en el proceso de transferencia de la

lámina del molde de transmisión al cuerpo, la cavidad en una superficie del cuerpo puede cubrirse por completo con lámina, sin que partes del cuerpo en la cavidad no puedan cubrirse con una lámina.

Preferiblemente, en una cavidad del molde de transferencia también se prevé una lámina que puede colocarse entonces en el contorno del cuerpo configurado contrario a esta.

- 5 Según una forma de realización ventajosa adicional del procedimiento de acuerdo con la invención, la lámina para la instalación en el cuerpo presenta una estructura básica en forma de bolsa y es, preferiblemente, una lámina de alta barrera.

Mediante la estructura básica en forma de bolsa de la lámina, tanto la colocación de la lámina en un molde de transferencia como la transición al cuerpo que va a laminarse son especialmente sencillas de llevar a cabo.

- 10 Preferiblemente, la lámina para la instalación en el cuerpo es mayor que las superficies del cuerpo que van a laminarse. Por ello, se garantiza que exista una cantidad de lámina suficiente con el fin de cubrir toda la superficie del cuerpo que va a laminarse. Además, por consiguiente no se forma ninguna tensión en la lámina instalada en el cuerpo, por lo que se minimizan zonas del cuerpo que no están cubiertas con lámina.

- 15 Según una forma de realización ventajosa adicional del procedimiento presente, el molde de transferencia puede alojar el cuerpo que va a laminarse por completo en una abertura, o el cuerpo que va a laminarse puede alojar el molde de transferencia por completo en una abertura. Esto describe una configuración especialmente sencilla del procedimiento en el que áreas de un cuerpo que va a laminarse eficazmente grandes pueden proveerse de manera efectiva con lámina.

En una forma de realización está previsto que el cuerpo que va a laminarse sea el recipiente interno de un contenedor térmicamente aislado y, preferiblemente, sea el recipiente interno de un aparato de refrigeración y/o congelación.

- 20 Un cuerpo de aislamiento por vacío, que presenta una lámina, preferiblemente una lámina de alta barrera, puede fabricarse instalando la lámina sobre el cuerpo que va a laminarse, según una de las formas de realización del procedimiento de acuerdo con la invención descritas anteriormente.

- 25 Ventajosamente un material de núcleo del cuerpo de aislamiento por vacío consta en este sentido de un lecho de polvo que está envuelto por la lámina de manera estanca a la difusión. A este respecto, la lámina presenta pliegues que se adentran en la dirección del material de núcleo.

Los pliegues que se adentran en la dirección del material de núcleo resultan a partir de un uso de una de las formas de realización del procedimiento para instalar una lámina sobre un cuerpo.

- 30 Un contenedor aislado térmicamente, preferiblemente un aparato de refrigeración y/o congelación, puede contener al menos un cuerpo de aislamiento por vacío, que se ha fabricado con ayuda de uno de los procedimientos descritos anteriormente.

- 35 En particular, un contenedor aislado térmicamente, preferiblemente aparato de refrigeración y/o congelación con al menos un cuerpo, y con al menos un espacio interno de temperatura regulada y, preferiblemente refrigerado, que está rodeado por el cuerpo, así como con al menos un elemento de cierre, por medio del cual el espacio interno de temperatura regulada y, preferiblemente refrigerado puede cerrarse, en donde entre el espacio interno de temperatura regulada y preferiblemente refrigerado y la pared externa del contenedor o aparato se encuentra al menos un espacio intermedio, en donde en el espacio intermedio está dispuesto al menos un cuerpo de aislamiento por vacío con una zona evacuada rodeada por una lámina y llenada con material de núcleo, puede fabricarse de modo que, al menos una sección de la lámina en el marco de un procedimiento de acuerdo con la invención se instala en el recipiente interno del contenedor o aparato.

- 40 Es especialmente preferible, en relación con contenedores o aparatos de refrigeración y/o congelación de este tipo térmicamente aislantes, una realización en la que el cuerpo de aislamiento por vacío forma un sistema de vacío absoluto. Por esto, ha de entenderse un aislamiento térmico que, exclusivamente o de manera predominante, consta de una zona evacuada que se ha llenado con un material de núcleo. Por consiguiente, entre la pared interna y la pared externa del contenedor o aparato, como aislamiento térmico puede presentarse exclusivamente un cuerpo de aislamiento por vacío tal que presente una zona rodeada por una lámina estanca al vacío en la que reina el vacío, y en la que está dispuesto un material de núcleo. No están previstos preferiblemente una espumación y/o paneles de aislamiento por vacío como aislamiento térmico u otro aislamiento térmico aparte del sistema de vacío absoluto entre el lado interno y el lado externo del contenedor o del aparato.

- 50 Este tipo preferido del aislamiento térmico en forma de un sistema de vacío absoluto puede extenderse entre la pared que delimita el espacio interno y la pared externa del cuerpo, y/o entre el lado interno y el lado externo del elemento de cierre, como, por ejemplo, una puerta, tapa con bisagra, tapa, o similar.

El sistema de vacío absoluto puede conservarse de modo que una envoltura compuesta de una lámina estanca a los gases se llena con un material de núcleo y, a continuación se sella de manera estanca al vacío. En una forma de realización, tanto el llenado como el sellado de la envoltura estanco al vacío se realiza con una presión normal o presión

ambiente. La evacuación se realiza entonces mediante la conexión de una interfaz adecuada incorporada en la envoltura, por ejemplo, una pieza de conexión de evacuación que puede presentar una válvula, a una bomba de vacío. Preferiblemente, durante la evacuación fuera de la envoltura reina una presión normal o ambiente. En esta forma de realización preferiblemente no es necesario en ningún momento de la fabricación introducir la envoltura en una cámara de vacío. En este aspecto, en una forma de realización durante la producción del aislamiento por vacío puede renunciarse a una cámara de vacío.

El espacio interno de temperatura regulada, según el tipo del aparato (aparato de refrigeración, armario térmico, etc.) está refrigerado o calentado. Los contenedores aislados térmicamente en el sentido de la descripción anterior presentan al menos un espacio interno de temperatura regulada, pudiendo estar este refrigerado o calentado, de modo que en el espacio interno se produce una temperatura por debajo o por encima de la temperatura ambiente de, por ejemplo, 21 °C.

El contenedor descrito anteriormente puede ser un aparato de refrigeración y/o congelación, en particular un electrodoméstico o un aparato de refrigeración industrial. Por ejemplo, se consideran tales aparatos que están concebidos para una 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 armario para vino. Además, pueden considerarse también arcones de refrigeración y/o de congelación. Los aparatos pueden presentar una interfaz para conectarlo a una fuente de alimentación, en particular a una red eléctrica doméstica (por ejemplo, un enchufe) y/o un elemento auxiliar de apoyo o de montaje, como, por ejemplo, patas regulables o interfaz para la fijación dentro de un hueco de mueble. Por ejemplo, el aparato puede ser un aparato integrado o también un aparato independiente.

Preferiblemente, el contenedor o el aparato está configurado de tal modo que puede hacerse funcionar con una tensión alterna, como, por ejemplo, con una tensión de alimentación doméstica de, por ejemplo, 120 V y 60 Hz o 230 V y 50 Hz. En una forma de realización alternativa es concebible que el contenedor o el aparato esté configurado de tal modo que pueda hacerse funcionar 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 transformador de enchufe a través del cual el aparato se haga funcionar. Un funcionamiento con tensión continua puede aplicarse, en particular, cuando el contenedor presenta una bomba de calor termoeléctrica para regular la temperatura del espacio interno.

En particular, puede estar previsto que el aparato de refrigeración y/o congelación tenga un diseño de tipo armario y presente un espacio útil que sea accesible para un usuario en su lado frontal (en el caso de un arcón en el lado superior). El espacio útil puede estar subdividido en varios compartimentos que todos se hacen funcionar a la misma temperatura o a temperaturas diferentes. Como alternativa puede estar previsto únicamente un compartimento. Dentro del espacio útil o de un compartimento pueden estar previstos también elementos auxiliares de almacenaje, como, por ejemplo, bandejas, cajones o soportes para botellas (en el caso de un arcón también separadores de espacios), para garantizar un almacenamiento óptimo de productos de refrigeración o de congelación y un aprovechamiento de espacio óptimo.

El espacio útil puede estar cerrado mediante al menos una puerta oscilante alrededor de un eje vertical. En el caso de un arcón es concebible una tapa con bisagra oscilante alrededor de un eje o una tapa corrediza como elemento de cierre. La puerta u otro elemento de cierre, en el estado cerrado mediante una junta magnética circundante puede estar unida al cuerpo esencialmente de manera estanca al aire. Preferiblemente, también la puerta u otro elemento de cierre está aislado térmicamente, pudiendo conseguirse el aislamiento térmico mediante una espumación, y dado el caso, mediante paneles de aislamiento por vacío, o también preferiblemente mediante un sistema de vacío, y de manera especialmente preferible, mediante un sistema de vacío absoluto. En el lado interno de la puerta pueden estar previstas, dado el caso, bandejas de puerta para también poder almacenar allí productos de refrigeración.

En una forma de realización puede tratarse de un aparato pequeño. En los aparatos de este tipo, el espacio útil que está definido por la pared interna del recipiente, presenta, por ejemplo, un volumen inferior a 0,5 m<sup>3</sup>, inferior a 0,4 m<sup>3</sup> o inferior a 0,3 m<sup>3</sup>. Las dimensiones externas del recipiente o aparato se sitúan preferiblemente en el intervalo de hasta 1 m en cuanto a la altura, el ancho y la profundidad.

La envoltura puede utilizarse en particular para un elemento de aislamiento por vacío en el que existen escotaduras o protuberancias circundantes en rectángulo. Este puede ser, por ejemplo, también un contenedor completo de un cuerpo de aislamiento por vacío en el que, en el caso más sencillo de un recipiente rectangular, el espacio interno se entiende como escotadura en el ortoedro envolvente. En el caso de una escotadura circundante en rectángulo se revela como útil un plegado de lámina en el que en las zonas de esquina pliegues de lámina se adentran en lo que será el espacio de aislamiento. Sin embargo, este tipo de plegado de lámina que puede entenderse fácilmente en las zonas de esquina, puede considerarse también en general como característica de producto de un cuerpo de aislamiento por vacío fabricado según el procedimiento de acuerdo con la invención. A este respecto es característico un pliegue de lámina que se adentra en el pliegue de lámina que se adentra en el lecho de polvo del material de núcleo.

Otras características de la invención se explican mediante dibujos descritos detalladamente a continuación. Muestran:

la figura 1: una vista en sección de un molde de transferencia con el que está en contacto una lámina y en el que está introducido un cuerpo que va a laminarse,

la figura 2: el proceso de una transferencia de lámina en la zona de una cavidad del cuerpo que va a laminarse, y

la figura 3: el resultado de una instalación de una lámina sobre un cuerpo según un procedimiento convencional.

La figura 3 muestra el resultado de un procedimiento para instalar una lámina sobre un cuerpo según el estado de la técnica. En este sentido, una lámina se encasqueta sobre un cuerpo provisto de adhesivo y para colocar la lámina genera una presión negativa entre lámina y cuerpo. Dado que el adhesivo en el cuerpo ya no permite un desplazamiento de la lámina después de entrar en contacto con la lámina, en cavidades 22 del cuerpo se forman zonas (contornos cóncavos) en las que la lámina no está completamente en contacto con el cuerpo. Más bien, se forman zonas 12 de tensión de la lámina que se producen en la zona de las cavidades 22 (contornos cóncavos) del cuerpo. Sin embargo, dado que toda la superficie de la lámina que va a colocarse en el cuerpo normalmente tiene unas dimensiones suficientemente grandes para ocupar todas las superficies del cuerpo, en función de las superficies 12 de tensión de la lámina se produce un exceso de material que se expresa en la forma de pliegues 11 de lámina. Normalmente, además, también cerca de las elevaciones 21 (contornos convexos) del cuerpo se forman en gran cantidad superficies 12 de tensión de la lámina.

Dado que estas superficies 12 de tensión y los pliegues 11 de lámina representan un obstáculo para un procesamiento adicional de un cuerpo provisto de lámina y, además, son muy propensas a daños, deben evitarse fundamentalmente superficies de tensión de la lámina. En este sentido, se pone especial atención a las superficies de tensión 12 de la lámina, dado que estas son especialmente propensas a dañar la lámina en el caso de una aplicación de fuerza.

La figura 1 muestra un molde 3 de transferencia en el que está colocada una lámina 1. Además, un cuerpo 2 está introducido en el molde 3 de transferencia, de modo que una lámina 1 está dispuesta entre cuerpo 2 y molde 3 de transferencia. Además, se distingue una cavidad (contorno cóncavo) del cuerpo 2 y una entalladura 4 en correspondencia con esta en el molde 3 de transferencia que está orientada enfrentada a la cavidad 5 del cuerpo 2. También se distingue que la lámina también está presente en una parte de esta entalladura 4 del molde 3 de transferencia

Normalmente la lámina 1 al aplicar una presión negativa entre la zona de la lámina 1 y el molde 3 de transferencia se coloca en el molde de transferencia. Así, se garantiza que un cuerpo 2 provisto, por ejemplo, de adhesivo no entre en contacto de manera involuntaria con la lámina. Siempre y cuando se mantenga una distancia suficiente con respecto al molde 3 de transferencia.

La figura 2 muestra un paso de la lámina 1 del molde 3 de transferencia al cuerpo 2.

En la izquierda de las tres ilustraciones de la figura 2 la lámina 1 está colocada todavía en el molde 3 de transferencia. La representación central muestra un estado de la lámina, en el que esta, todavía no ha entrado en contacto por completo con todas las superficies del cuerpo 2. Sin embargo, en este estado ya se aplicó una diferencia de presión entre las zonas de lámina y molde 3 de transferencia, y lámina 1 y cuerpo 2, de tal modo que la lámina 1 se desprende del molde 3 de transferencia y se mueve en la dirección del cuerpo 2. Un exceso de lámina previsto en una entalladura 4 del molde 3 de transferencia debe colocarse recto a este respecto en la dirección de la cavidad (contorno cóncavo) 5 del cuerpo 2.

En la representación derecha de la figura 2 se ve ahora el resultado del procedimiento de acuerdo con la invención, en el que no aparece ninguna superficie tensada por la lámina en una cavidad (contorno cóncavo) 5 del cuerpo 2. Más bien, la lámina 1 está en contacto por completo con todas las superficies formadas por el cuerpo 2.

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para instalar una lámina (1) sobre un cuerpo (2), en donde el procedimiento comprende las etapas:
- 5           colocar y posicionar una lámina (1) en un molde (3) de transferencia,  
introducir el cuerpo (2) que va a laminarse en el molde (3) de transferencia en el que está colocada la lámina (1)  
que va a aplicarse, o introducir en el cuerpo (2) que va a laminarse el molde (3) de transferencia en el que está  
colocada la lámina (1) que va a aplicarse, de modo que la lámina (1) se encuentra entre el cuerpo (2) y el molde  
(3) de transferencia, y  
10           aplicar una presión negativa en una zona entre cuerpo (2) y lámina (1) y/o aplicar una presión excesiva en una  
zona entre molde (3) de transferencia y lámina (1) para que la lámina (1) pase del molde (3) de transferencia al  
cuerpo (2),  
caracterizado porque  
15           el molde (3) de transferencia en una superficie del cuerpo (2) que va a laminarse, que presenta una cavidad (5),  
presenta una cavidad (4) contraria a esta, y  
antes de un traslado de la lámina (1) al cuerpo (2), el cuerpo (2) se orienta hacia el molde (3) de transferencia de  
modo que emparejamientos de una cavidad (5) del cuerpo (2) y una cavidad (4) del molde (3) de transferencia  
correspondientes en cada caso están orientados unos hacia otros.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, en donde para colocar y posicionar la lámina (1) en el molde (3) de  
transferencia se configura una presión negativa entre lámina (1) y molde (3) de transferencia
- 20   3. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el cuerpo (2) que va a laminarse antes de un  
traslado de la lámina (1) al cuerpo (2) se provee de una capa adhesiva parcialmente o por completo en sus superficies  
que van a laminarse, y/o el lado de la lámina (1) que se coloca en el cuerpo (2) antes de un traslado de la lámina (1) al  
cuerpo (2) se provee de una capa adhesiva parcialmente o por completo en sus superficies (2) que van a colocarse en el  
cuerpo.
- 25   4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en donde la lámina (1) para aplicar sobre el cuerpo (2)  
presenta una estructura básica en forma de bolsa y preferiblemente es una lámina de alta barrera.
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en donde la lámina (1) para aplicar sobre el cuerpo (2) es  
mayor que las superficies del cuerpo (2) que van a laminarse.
- 30   6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el molde (3) de transferencia puede alojar por  
completo el cuerpo (2) que va a laminarse en una abertura, o el cuerpo (2) que va a laminarse puede alojar el molde (3)  
de transferencia por completo en una abertura.
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el cuerpo (2) que va a laminarse es el recipiente  
interno de un contenedor térmicamente aislado y, preferiblemente, el recipiente interno de un aparato de refrigeración y/o  
congelación.

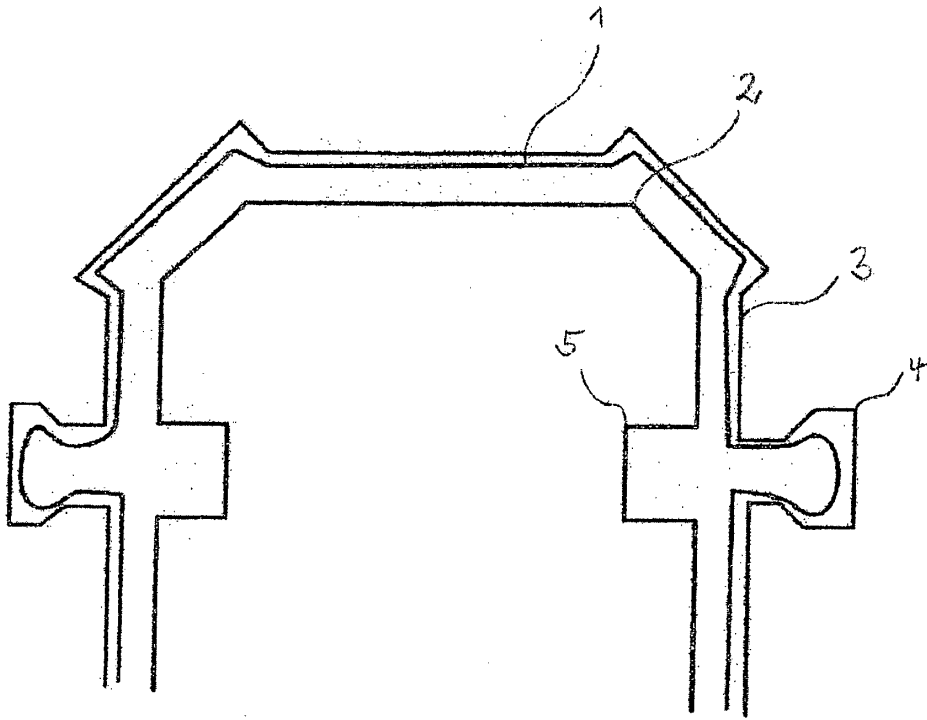


Fig. 1

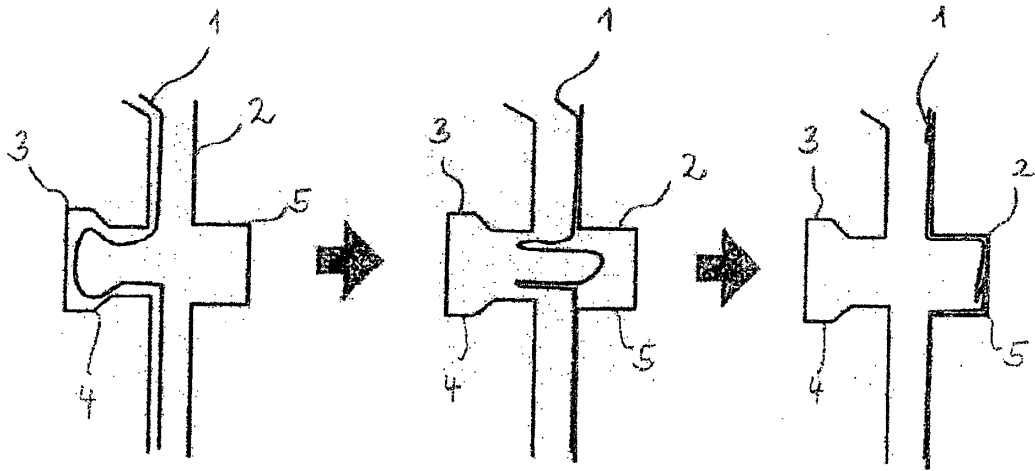


Fig. 2

Estado de la técnica

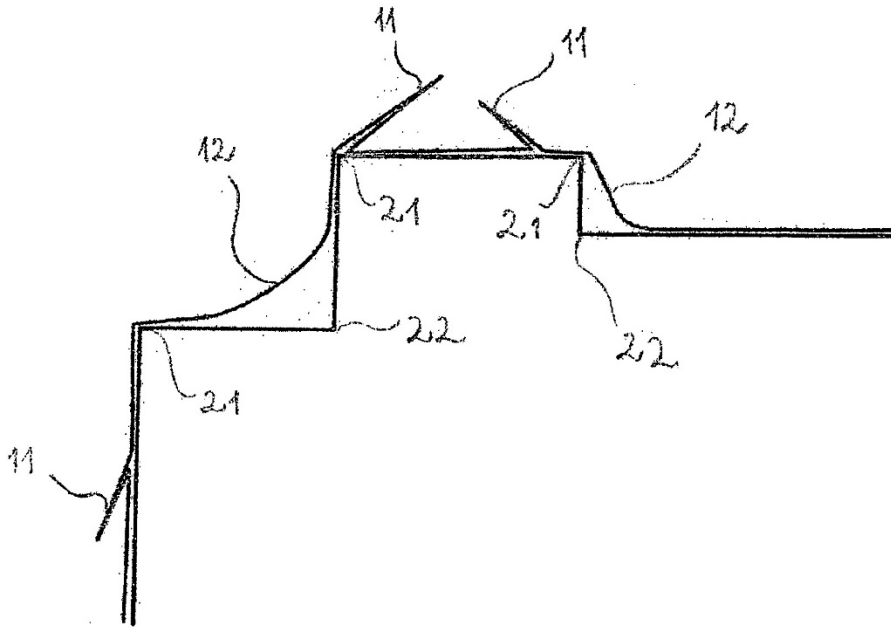


Fig. 3