

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 908**

51 Int. Cl.:

B65B 29/02 (2006.01)

B65B 47/04 (2006.01)

B29C 51/08 (2006.01)

B29C 51/26 (2006.01)

B29K 23/00 (2006.01)

B29K 67/00 (2006.01)

B29L 31/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.06.2013 E 13731725 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.10.2015 EP 2874796**

54 Título: **Paquetes infusión y procedimiento de fabricación**

30 Prioridad:

18.07.2012 EP 12176821

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

20.01.2016

73 Titular/es:

UNILEVER N.V. (100.0%)

Weena 455

3013 AL Rotterdam, NL

72 Inventor/es:

WOODWARD, ADRIAN MICHAEL

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 556 908 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

Paquetes infusión y procedimiento de fabricación

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a paquetes de infusión. Más en particular, la presente invención está dirigida hacia la fabricación de paquetes de infusión (tales como bolsas de té) que tiene una forma tridimensional.

Antecedentes

10 En el pasado, los paquetes de infusión convencionales (por ejemplo, bolsitas de té) han sido típicamente planos, comprendiendo una única cámara rellena con el material infusible (por ejemplo, hojas de té, mezclas de hierbas). Los paquetes de este tipo son esencialmente planos y, por lo tanto, limitan el movimiento del material infusible dentro del paquete sustancialmente a dos dimensiones. Como resultado, el rendimiento de la infusión de estos paquetes de infusión es limitado.

15 El documento US 3.549.381 desvela una bolsa de té que comprende hojas de té encerradas en una película de protección termoplástica impermeable, flexible, teniendo al menos una parte de la citada película un patrón en relieve espaciado regularmente en al menos una superficie que ha sido estirada lo suficiente como para desarrollar una debilidad preferencial en una dirección. La bolsa de té es impermeable hasta que es estirada por el usuario final. Cuando se estira el material termoplástico, se abre formando un material en forma de red. De esta manera, el material termoplástico en relieve es estirado en una primera dirección durante la fabricación (para desarrollar una debilidad preferencial en una dirección) y después es estirado hasta cierto punto en una segunda dirección por el usuario final (para formar un material en forma de red). Puesto que estas bolsas de té son sustancialmente planas, el movimiento de las hojas de té encerradas en las mismas está restringido sustancialmente a dos dimensiones durante la infusión. Además, puesto que la formación del material en forma de red se basa en que el consumidor estire el material termoplástico, tales bolsas de té no serán tan uniformes como las bolsas de té convencionales. Por ejemplo, un estiramiento demasiado pequeño puede limitar el rendimiento de la bolsa de té debido a que sólo una parte del material de envasado se convierte en poroso. Por otro lado, el exceso de estiramiento puede producir aberturas que son lo suficientemente grandes para permitir la fuga de las hojas de té en la propia bebida. Por lo tanto el rendimiento de las bolsas de té que se desvela en este documento probablemente está lejos de ser óptimo.

20 Las últimas décadas han visto el desarrollo de paquetes de infusión que tienen una forma más tridimensional y que permiten una mayor circulación y mezcla del líquido de infusión y del material infusible. De particular éxito han sido los paquetes en forma tetraédrica, tales como los descritos en los documentos WO 04/033303 y WO 95/01907. En la fabricación de paquetes tetraédricos, la forma tetraédrica se forma convencionalmente haciendo sellos transversales perpendiculares mutuamente en un tubo de material de filtro. El aparato diseñado para la citada fabricación no está bien adaptado a la fabricación de otras formas tridimensionales.

25 Otras formas tridimensionales han sido consideradas, tales como las descritos en el documento GB 2 408 252, que desvela el preámbulo de la reivindicación 1 y que se fabrican mediante la formación de elementos laminares porosos en formas tridimensionales por medio de la aplicación de calor y / o humedad. Los paquetes están hechos de bandas de material de paquetes de infusión convencionales y se dice que los paquetes resultantes tienen inherentemente algo de doblado, plegado y acumulación del material de banda, por ejemplo, en la base de la forma que se está formando. Por lo tanto, algunas áreas en el paquete no son porosas y / o tienen una tendencia a atrapar el material infusible. Esto puede limitar el rendimiento de infusión de este tipo de paquetes, además de ser visualmente poco atractivo para los consumidores.

30 Por lo tanto, sigue existiendo margen de mejora en relación con el diseño y la fabricación de paquetes de infusión tridimensionales.

Sumario de la invención

35 Los procedimientos de termoformado conocidos (por ejemplo para la producción de cápsulas) son capaces de formar material termoplástico en una variedad de formas tridimensionales. Sin embargo, los materiales usados convencionalmente para la fabricación de paquetes de infusión a menudo no son adecuados para el termoformado. En primer lugar, los paquetes de infusión se hacen comúnmente de papel, que no es termoformable. En segundo lugar, incluso si están hechos de un material termoformable, la porosidad y la delgadez del material hace que la termoformación sea un desafío.

40 Con el fin de termoformar un material, es necesario calentar el material a una temperatura que sea suficiente para permitir que el material termoplástico se deforme bajo tensiones de termoformado. Un material muy fino es susceptible de desgarrarse bajo las tensiones aplicadas, sobre todo cuando se está formando en una forma tridimensional que comprende características afiladas. También existe la posibilidad de que el procedimiento de termoformado aumente el tamaño de las perforaciones y / u orificios en el material hasta tal punto que las partículas finas de mate-

rial infusible se saldrán del paquete. Por otro lado, es importante que el calentamiento del material no cierre las perforaciones en el material, puesto que esto reduciría la porosidad del paquete de infusión.

Por lo tanto, parece que el termoformado no es un procedimiento práctico para generar paquetes de infusión. Sin embargo, los inventores han superado estas barreras por medio del uso de un material no convencional como sustrato para el termoformado.

Por lo tanto, en un primer aspecto, la presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de paquetes de infusión, comprendiendo el procedimiento:

- (a) proporcionar una primera lámina de material termoplástico que es poroso o no poroso;
- (b) termoformar porciones de la primera lámina en una forma tridimensional;
- (c) proporcionar una segunda lámina de material;
- (d) dosificar una sustancia infusible en las porciones termoformadas de la primera lámina o sobre la segunda lámina;
- (e) sellar las láminas primera y segunda una a la otra para formar bolsillos que contienen la sustancia infusible de tal manera que cada bolsillo incluya al menos una porción termoformada de la primera lámina;
- (f) cortar los bolsillos en los sellos para formar paquetes de infusión que tienen cada uno una cámara que contiene la sustancia infusible,

en el que las porciones termoformadas de la primera lámina son porosas,

que se caracteriza porque la primera lámina es una película de polímero con al menos una superficie en relieve.

El procedimiento incluye la termoformación de una película de polímero termoplástico con al menos una superficie en relieve. Este tipo de material termoplástico no se utiliza convencionalmente en la fabricación de paquetes de infusión. De hecho, la primera lámina no necesita ser porosa antes de ser termoformada (aunque las porciones termoformadas de la primera lámina son porosas, es decir, permeables a los líquidos acuosos). Por medio del uso de este material no convencional, ha sido posible desarrollar un procedimiento que utiliza el termoformado para la fabricación de paquetes de infusión que tienen una amplia variedad de formas tridimensionales.

Los inventores creen que esta es la primera vez que se ha reconocido la posibilidad de usar el termoformado para la fabricación de paquetes de infusión con formas tridimensionales a partir de este material.

Por lo tanto, en un segundo aspecto, la invención se refiere a un paquete de infusión que comprende una cámara que contiene una sustancia infusible, en el que el paquete comprende una primera lámina que se ha formado en una forma tridimensional por termoformado de una película de polímero termoplástico que tiene al menos una superficie en relieve de tal manera que la película de polímero termoplástico termoformado es porosa, y una segunda lámina sellada a la primera lámina para formar el recipiente.

Descripción detallada

En un primer aspecto, la presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de paquetes de infusión.

Este procedimiento implica una primera etapa en la que se proporciona una primera lámina de material termoplástico. La primera lámina de material termoplástico puede ser porosa, o puede no serlo. En una segunda etapa, las porciones de esta lámina son termoformadas en una forma tridimensional predeterminada (es decir, una forma que tiene longitud, anchura y profundidad). Las porciones termoformadas de la primera lámina son porosas (es decir, permeable a los líquidos acuosos).

Una variedad de formas tridimensionales es posible. Por ejemplo, formas tetraédricas o semiesféricas y similares son posibles. Las formas semiesféricas son preferidas en particular.

La primera lámina de material termoplástico es una película de polímero con al menos una superficie en relieve. En ciertas realizaciones, la película en relieve puede ser en relieve sobre ambas superficies. Esta primera lámina no necesita ser porosa antes de ser termoformada. Durante el termoformado, porciones de la primera lámina (es decir, las porciones que se están formando en formas tridimensionales) experimentan tensiones. Estas tensiones son suficientes para introducir orificios en la película de polímero en relieve. Esto permite la fabricación de un paquete de infusión poroso a partir de un material no poroso. Además, puesto que los orificios se forman durante el procedimiento de termoformado, esta lámina se puede estirar más que una lámina porosa equivalente al mismo tiempo que asegura que los orificios presentes en el paquete final son suficientemente pequeños para minimizar el tamizado del material infusible. Puesto que la aplicación del material termoformado es como en los paquetes de infusión, el mate-

rial termoplástico termoformado es permeable a los líquidos acuosos. Más precisamente, las porciones termoformadas del material termoplástico son porosas.

La película de polímero comprende, preferiblemente, polipropileno, polietileno, o copolímeros de los mismos. El polietileno de alta densidad es preferido en particular.

5 La superficie en relieve preferiblemente comprende pequeños resaltes sólidos elevados (es decir, figuras elevadas) dispuestos con espacios entre los resaltes adyacentes en filas longitudinales y transversales. Preferiblemente, los resaltes de cada fila longitudinal están en disposición escalonada con los resaltes de cada fila adyacente. La forma de los resaltes no es crítica, aunque en una realización en particular preferida, los resaltes son de forma hexagonal.

10 Preferiblemente, la superficie en relieve de la película de polímero tiene un patrón regular de resaltes. Se prefiere en particular que los patrones están espaciados regularmente en filas longitudinales y transversales. En ciertas realizaciones, los patrones están espaciados regularmente en filas perpendiculares unas a las otras.

Antes del termoformado, la superficie en relieve de la película de polímero tiene preferiblemente al menos 60 resaltes por cada 25 mm, más preferiblemente al menos 80 resaltes por cada 25 mm, de la manera más preferible al menos 100 resaltes por cada 25 mm.

15 La película de polímero en relieve puede ser producida por medio de extrusión de la película de polímero, por lo general como una película fundida, en la línea de contacto entre dos rodillos adecuados. El relieve se consigue haciendo pasar la película de polímero entre el par de rodillos en el que al menos uno del par está grabado. El patrón de grabado determina la forma y el espaciamiento de los resaltes en la superficie en relieve de la película. Con el fin de producir una película de polímero que está en relieve sobre ambas superficies, la película de polímero se hace pasar entre un par de rodillos en el que ambos rodillos están grabados.

20 Como se ha establecido más arriba, no es necesario que la película de polímero en relieve sea porosa antes del termoformado. Sin embargo, en ciertas realizaciones, la película de polímero en relieve es porosa antes de la termoformación. Esto se puede lograr por el tensionado simultáneo o secuencial de la película en relieve en dos direcciones en el plano de la película. Por ejemplo, este tipo de material poroso puede ser producido como se describe en los documentos GB 914.489, GB 1.055.963 y GB 1.106.254.

25 En una tercera etapa del procedimiento, se proporciona una segunda lámina de material. Esta segunda lámina de material no necesita ser del mismo material que la primera lámina. De hecho, la segunda lámina de material no necesita ser termoformable, y como tal puede ser un material usado convencionalmente para la fabricación de paquetes de infusión. Con el fin de facilitar la fabricación del paquete de infusión final, se prefiere que la segunda lámina de material sea sellable por calor. En particular, se prefiere que la segunda lámina de material sea una lámina de material termoplástico. Los ejemplos adecuados incluyen tereftalato de polietileno (PET) y ácido poliláctico (PLA).

30 En una realización preferida, la segunda lámina de material también es una película de polímero con al menos una superficie en relieve. Esto permite el termoformado de porciones de la segunda lámina. En esta realización, la segunda lámina de material puede ser porosa o no porosa antes de ser termoformada. Las porciones termoformadas de la segunda lámina son porosas preferiblemente.

35 En una cuarta etapa, el procedimiento implica la dosificación de una sustancia infusible. La sustancia infusible se puede dosificar dentro de la porción termoformada de la primera lámina o sobre la segunda lámina. Por conveniencia de fabricación, se prefiere que el material infusible se dosifique en la porción termoformada de la primera lámina.

40 Los ejemplos preferidos de sustancias infusibles son material de plantas de té, material de plantas de hierbas, trozos de fruta y / o material de flores (por ejemplo, pétalos). El término "material de planta de té" se refiere al material de la hoja y / o del tallo de la *Camellia sinensis* var. *sinensis* o de la *Camellia sinensis* var. *assamica*. También incluye rooibos obtenidos a partir de *Aspalathus linearis*, así como el producto obtenido mediante la mezcla de cualquiera de estos materiales de plantas de té. El material de la hoja puede ser fermentado (es decir, el té negro), parcialmente fermentado (es decir, el té oolong), o sustancialmente sin fermentar (es decir, el té verde).

45 En una quinta etapa, las láminas primera y la segunda se sellan una a la otra para formar los bolsillos. Los bolsillos contienen la sustancia infusible. Cada bolsillo incluye al menos una porción termoformada de la primera lámina. Las láminas primera y segunda pueden ser convenientemente selladas una a la otra alrededor del perímetro de la porción termoformada de la primera lámina.

50 Como se ha mencionado más arriba, la segunda lámina no necesita ser termoformada. Por lo tanto, en una realización preferida, los bolsillos comprenden una porción termoformada de la primera lámina sellada a una porción no termoformada de la segunda lámina (es decir, la porción de la segunda lámina es esencialmente plana).

En realizaciones en las que también se han termoformado porciones de la segunda lámina, se prefiere que cada bolsillo incluya una porción termoformada de la primera lámina y una porción termoformada de la segunda lámina.

Una vez más, las láminas primera y segunda pueden ser convenientemente selladas una a la otra alrededor del perímetro de las porciones termoformadas.

5 El sellado se puede conseguir mediante cualquier procedimiento adecuado conocido en la técnica. Puesto que el procedimiento implica necesariamente material termoplástico, se prefiere en particular el termosellado. Alternativamente, el sellado de las láminas primera y segunda una a la otra se puede conseguir por otros procedimientos. Por ejemplo, el sellado ultrasónico permite que el sello sea muy estrecho, lo que puede mejorar la apariencia del paquete de infusión.

10 Una sexta etapa del procedimiento implica el corte de los bolsillos en los sellos para formar paquetes de infusión. Cada paquete de infusión tiene una cámara que contiene la sustancia infusible. Se hace notar que esta etapa no se realiza necesariamente con posterioridad a la quinta etapa de sellado, y en una realización preferida, el sellado y las etapas del procedimiento de corte se pueden realizar de forma simultánea.

15 Puesto que las porciones termoformadas de la lámina forman parte de un paquete de infusión, típicamente la lámina de material termoplástico será muy delgada. Antes de ser termoformada, se prefiere que la lámina de material termoplástico tenga un grosor medio de menos de 1,0 mm, más preferiblemente de menos de 0,5 mm, aún más preferiblemente de menos de 0,2 mm, lo más preferiblemente de 0,01 mm a 0,1 mm.

La termoformación puede ser realizada por cualquier medio adecuado conocido en la técnica. Sin embargo, puesto que el paquete de infusión producido por el procedimiento es poroso, no es práctico usar presión de aire para termoformar la lámina de material termoplástico. Por lo tanto, se prefiere que la lámina sea termoformada usando un molde, más preferiblemente presionando un formador de resaltes dentro de la lámina.

20 Puesto que la lámina de material termoplástico es relativamente delgada con una baja capacidad para almacenar calor, se prefiere calentar el molde en lugar del material.

25 En una realización preferida, el termoformado comprende las etapas de poner porciones de la lámina de material termoplástico a una temperatura inferior a la requerida para el termoformado, en contacto con un molde a una temperatura por encima de la temperatura de termoformado del material termoplástico, presionar el molde en contacto con el material termoplástico, produciendo el contacto entre el molde y el material termoplástico que el calor se transfiera desde el molde al material termoplástico y elevar el material termoplástico a una temperatura termoformable; produciendo tal presionado el termoformado del material termoplástico para que se adapte a la forma del molde.

30 Por lo tanto, ningún calentamiento del material termoplástico se lleva a cabo hasta que comienza el termoformado. Puesto que el material termoplástico tiene una baja capacidad para almacenar el calor, se calentará rápidamente una vez que entra en contacto con el molde calentado. Por lo tanto, este procedimiento toma la desventaja potencial de baja capacidad de calor y utiliza esta característica, lo que resulta en un termoformado efectivo del material termoplástico.

35 La temperatura de termoformado es suficiente para permitir que el material termoplástico se deforme bajo las tensiones de termoformado. Por lo tanto, la temperatura del molde es preferiblemente al menos 60°C, más preferiblemente al menos 70°C. Con el fin de garantizar que los paquetes de infusión producidos por este procedimiento sean porosos, el material termoplástico no debe ser expuesto a temperaturas que hagan que las perforaciones se cierren. De esta manera, la temperatura del molde preferiblemente es inferior a 150°C, más preferiblemente inferior a 125°C, de la manera más preferible, inferior a 100°C.

40 En un segundo aspecto, la invención se refiere a un paquete de infusión que comprende una cámara que contiene una sustancia infusible, en la que el paquete comprende una primera lámina que se ha formado en una forma tridimensional por termoformado de una película de polímero termoplástico que tiene al menos una superficie en relieve, de tal manera que la película de polímero termoplástico termoformado es porosa, y una segunda lámina es sellada a la primera lámina para formar la cámara.

Se apreciará que un paquete de infusión de este tipo puede ser fabricado por el procedimiento de la invención.

45 La invención se ilustrará a continuación a modo de ejemplo y con referencia a las figuras que siguen, en las cuales:

la figura 1 es una representación esquemática de una realización de un aparato que es adecuado para llevar a cabo un procedimiento de acuerdo con la presente invención; y

la figura 2 es una representación esquemática del aparato que se muestra en la figura 1 durante la ejecución de un procedimiento de acuerdo con la presente invención.

50 La figura 1 muestra una primera lámina de material termoplástico 2. El material termoplástico es una película de polietileno de alta densidad que está en relieve en una superficie. La película en relieve tiene 60 características por cada 25 mm.

La película se fija en su lugar por medio de abrazaderas superiores 4 y abrazaderas inferiores 6. La película está a temperatura ambiente.

Colocado encima de la película en relieve hay un formador de resaltes 8, a una temperatura de 70°C.

5 En uso, el formador de resaltes 8 se mueve hacia abajo para entrar en contacto con la primera lámina 2. Cuando hace contacto, la porción de la primera lámina 2 que entra en contacto con el formador de resaltes 8 se calienta rápidamente hasta 70°C.

El formador de resaltes 8 continúa moviéndose hacia abajo, calentando y termoformado la primera lámina 2 simultáneamente, hasta que el formador de resaltes 8 está en la posición que se muestra en la figura 2.

10 Durante el termoformado, porciones de la película de polímero en relieve (es decir, la que están en contacto con el formador de resaltes) experimentan tensiones. Estas tensiones son suficientes para introducir orificios en la película de polímero en relieve.

Una vez que la primera lámina 2 está totalmente termoformada, el formador de resaltes 8 se retrae y la primera lámina 2 se enfría rápidamente y se ajusta. Las porciones formadas de la primera lámina son ahora porosas, y por lo tanto permeables a los líquidos acuosos, debido a los orificios introducidos durante la termoformación.

15 Una sustancia infusible se puede dosificar posteriormente dentro de la porción termoformada de la primera lámina, y una segunda lámina de material se utiliza para sellar el material infusible dentro de una cámara. Esta segunda lámina puede ser una lámina sustancialmente plana de material, o alternativamente la segunda lámina también puede haber sido termoformada.

20 Tal como se utiliza en la presente memoria descriptiva, el término "comprende" abarca las expresiones "consiste esencialmente en" y "consiste en". Se debe tener en cuenta que al especificar cualquier intervalo de valores o cantidades, cualquier valor o cantidad particular superior pueden ser asociado a cualquier valor o cantidad particular inferior. La divulgación de la invención tal como se encuentra en la presente memoria descriptiva se debe considerar que cubre todas las realizaciones que se encuentran en las reivindicaciones que siguen. A menos que se defina lo contrario, todos los términos técnicos y científicos usados en la presente memoria descriptiva tienen el mismo significado que comúnmente entiende un experto ordinario en la materia en el campo pertinente.

25

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de fabricación de paquetes de infusión, comprendiendo el procedimiento:
 - (a) proporcionar una primera lámina de material termoplástico (2) que es poroso o no poroso;
 - (b) termoformar porciones de la primera lámina en una forma tridimensional;
 - 5 (c) proporcionar una segunda lámina de material;
 - (d) dosificar una sustancia infusible en las porciones termoformadas de la primera lámina o sobre la segunda lámina;
 - (e) sellar las láminas primera y segunda una a la otra para formar bolsillos que contienen la sustancia infusible, de tal manera que cada bolsillo incluye al menos una porción termoformada de la primera lámina;
 - 10 (f) cortar los bolsillos en los sellos para formar paquetes de infusión que tienen cada uno una cámara que contiene la sustancia infusible,en el que las porciones termoformadas de la primera lámina son porosas,
que se caracteriza porque la primera lámina es una película de polímero con al menos una superficie en relieve.
- 15 2. Un procedimiento como el reivindicado en la reivindicación 1, en el que la segunda lámina es una lámina de material termoplástico.
3. Un procedimiento como el reivindicado en la reivindicación 2, en el que porciones de la segunda lámina son termoformadas en una forma tridimensional.
4. Un procedimiento como el reivindicado en la reivindicación 3, en el que la segunda lámina es una película de polímero con al menos una superficie en relieve.
- 20 5. Un procedimiento como el reivindicado en la reivindicación 3 o en la reivindicación 4, en el que cada bolsillo incluye una porción termoformada de la primera lámina y una porción termoformada de la segunda lámina.
6. Un procedimiento como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que al menos una de las películas de polímero en relieve se hace porosa antes de la termoformación tensando simultánea o secuencialmente la película en relieve en dos direcciones en el plano de la película.
- 25 7. Un procedimiento como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la primera y / o la segunda película de polímero comprende polietileno, preferiblemente polietileno de alta densidad.
8. Un procedimiento como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la al menos una superficie en relieve de la primera y / o la segunda película de polímero tiene un patrón regular de resaltes.
- 30 9. Un procedimiento como se ha reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que antes de la termoformación, la al menos una superficie en relieve de la primera y / o la segunda película de polímero tiene al menos 60 características por cada 25 mm, preferiblemente al menos 80 características por cada 25 mm.
- 35 10. Un procedimiento como se ha reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la forma tridimensional es una forma semiesférica.
11. Un procedimiento como se ha reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que cada lámina de material termoplástico tiene un grosor medio de menos de 1,0 mm, preferiblemente de menos de 0,5 mm.
- 40 12. Un procedimiento como se ha reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que termoformado comprende las etapas de poner en contacto las porciones de la lámina de material termoplástico a una temperatura inferior a la requerida para el termoformado, con un molde a una temperatura por encima de la temperatura de termoformado del material termoplástico, presionar el molde en contacto con el material termoplástico, haciendo el contacto entre el molde y el material termoplástico que el calor se transfiera desde el molde al material termoplástico y elevar el material termoplástico a una temperatura termoformable; causando tal presión el termoformado del material termoplástico para que se conforme según la forma del molde.
- 45

13. Un procedimiento como se ha reivindicado en la reivindicación 12, en el que la temperatura del molde es de al menos 60°C, más preferiblemente de al menos 70°C.
14. Un paquete de infusión que comprende una cámara que contiene una sustancia infusible, en el que el paquete comprende una primera lámina (2) que ha sido formada en una forma tridimensional al termoformar una película de polímero termoplástico que tiene al menos una superficie en relieve, de tal manera que la película de polímero termoplástico termoformada es porosa, y una segunda lámina se sella a la primera lámina para formar la cámara.
15. Un paquete de infusión como el reivindicado en la reivindicación 14, en el que la película de polímero termoplástico comprende polietileno, preferiblemente polietileno de alta densidad.

5

10

Fig. 1

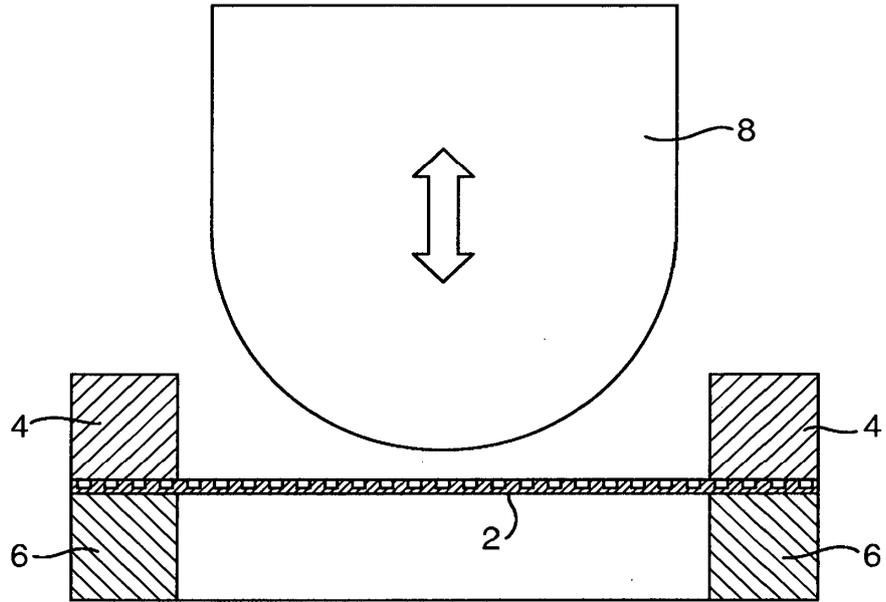


Fig. 2

