

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 749 104**

51 Int. Cl.:

**B65D 85/804** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.12.2015 PCT/IT2015/000313**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.06.2017 WO17103952**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.12.2015 E 15841020 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2019 EP 3380414**

54 Título: **Cápsula de una sola utilización para máquinas para la dispensación de infusiones**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**19.03.2020**

73 Titular/es:  
**IMPER S.P.A. (100.0%)  
Corso Principe Oddone 18  
10122 Torino, IT**

72 Inventor/es:  
**STEFANONI, ROBERTO**

74 Agente/Representante:  
**DURAN-CORRETJER, S.L.P**

ES 2 749 104 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**

Cápsula de una sola utilización para máquinas para la dispensación de infusiones

**5 Sector técnico de la invención**

La presente invención hace referencia, en general, a la preparación de bebidas calientes en forma de infusión, tales como, por ejemplo, café, té, infusiones de hierbas y similares, comenzando desde una cápsula y, en concreto, hasta una cápsula de una sola dosis para máquinas para la dispensación de infusiones.

10

**Estado de la técnica anterior**

Las cápsulas de una sola dosis utilizadas en máquinas para la dispensación de infusiones contienen un producto en forma granular o en forma de partículas, por ejemplo, café. Es conocido que se obtiene una bebida a través de un proceso de "infusión", mediante el cual un líquido para infusión, habitualmente agua, que es suministrado a presión, a alta temperatura, se hace pasar a través de la cápsula con el producto granular. El líquido para infusión que sale de la cápsula está enriquecido mediante el aroma del producto en forma granular y forma la bebida deseada, que es canalizada adecuadamente en el interior de una máquina de dispensación y servida desde un cabezal de dispensación de la misma, por ejemplo, a una taza.

15

20

Las cápsulas de una sola dosis conocidas comprenden un cuerpo en forma de taza, cuya parte superior abierta está cerrada herméticamente por una película impermeable a los gases que tiene la función de permitir la preservación a lo largo del tiempo del producto en forma granular, impidiendo que se escape.

25

Durante el proceso de infusión, la cápsula es encajada en una cámara de infusión y, posteriormente, perforada con perforadores especiales, tanto en la parte inferior del cuerpo en forma de taza como en la parte superior, que está sellada por la película impermeable a los gases. Los orificios realizados de este modo permiten el paso de un líquido que fluye a través de la taza desde un extremo hasta el extremo opuesto de la misma. Dependiendo del tipo de máquina de dispensación, el líquido puede avanzar de la parte inferior del cuerpo en forma de taza a la parte superior, o en la dirección opuesta.

30

En consecuencia, cada máquina de dispensación requiere un tipo específico de cápsula de una sola dosis.

**Características de la invención**

35

El problema técnico planteado y resuelto por la presente invención es, por lo tanto, proporcionar un procedimiento para el envasado de cápsulas de una sola dosis.

40

Dicho objetivo se consigue mediante el procedimiento de envasado, cuyas características principales se especifican en la reivindicación 1, mientras que otras características se especifican en las reivindicaciones restantes.

45

Una idea de solución subyacente a la invención es fabricar el cuerpo en forma de taza de una cápsula de una sola dosis de un material de varias capas que comprende una capa interior y una capa exterior fabricada de un material estructural, por ejemplo, polipropileno, y una capa intermedia fabricada de un material de barrera, por ejemplo, un copolímero de alcohol de polivinil etileno, adaptado para impedir el paso de oxígeno desde el ambiente externo al interior del cuerpo en forma de taza. Gracias a esta configuración, es posible obtener una cápsula de una sola dosis inherentemente protegida contra el paso de oxígeno sin la necesidad de recurrir a un envase especial, costoso, exclusivo para el propósito. El envasado de cápsulas de una sola dosis según la invención es, por lo tanto, más simple, barato y duradero que el envasado de las cápsulas de una sola dosis conocidas.

50

En base a un cuerpo en forma de taza de este tipo, la cápsula de una sola dosis es envasada y configurada de una manera concreta, es decir, personalizada, dependiendo del tipo de máquina para la que está prevista. Para este propósito se emplean diferentes combinaciones de materiales para el sellado de la parte superior abierta, así como para el sellado de una posible abertura pasante formada en la pared inferior del cuerpo en forma de taza, siendo necesario el sellado de la pared inferior para algunos tipos de máquinas de dispensación.

55

Gracias a la elección de combinaciones concretas de materiales, las cápsulas de una sola dosis que se pueden obtener por medio del procedimiento de envasado de la invención pueden ser configuradas de tal manera que el líquido para infusión atraviese la cápsula desde la pared superior hasta la inferior, en la dirección opuesta, o indiferentemente, en cualquiera de las dos direcciones.

60

Otra ventaja proporcionada por la invención es que las cápsulas de una sola dosis pueden ser configuradas para contener productos granulares o en partículas, así como productos líquidos concentrados, tales como jarabes.

65

Otras ventajas, características y modos de implementación de la presente invención quedarán claras a partir de la siguiente descripción detallada de algunas realizaciones de la misma, dada a modo de ejemplo no limitativo.

**Breve descripción de los dibujos**

Se hará referencia a las figuras de los dibujos adjuntos, en los que:

- 5 - la figura 1 es una vista, en perspectiva, del conjunto de un primer tipo de cápsula de una sola dosis fabricada según el procedimiento de la invención;
- la figura 2 es una vista, en sección longitudinal, tomada a lo largo de un plano que pasa a través de la línea II-II de la figura 1 y a través del eje de la cápsula de una sola dosis;
- 10 - las figuras 2a y 2b muestran dos detalles de la figura 2;
- las figuras 3 a 5 son vistas, en perspectiva, de despiece, que muestran tres tipos diferentes de cápsulas de una sola dosis que se pueden obtener con el procedimiento según la invención.

**Descripción detallada de realizaciones preferentes**

15 Haciendo referencia a las figuras, una cápsula de una sola dosis está indicada, en general, con el número de referencia 100.

20 La cápsula 100 de una sola dosis comprende un cuerpo 110 en forma de taza que tiene una pared inferior 111 y una pared lateral 112. El borde periférico de la pared lateral 112 define una abertura en la parte superior del cuerpo 110 en forma de taza adaptada para permitir la introducción de una cantidad predeterminada de un producto granular o en partículas, por ejemplo, café en polvo, o en forma de un líquido concentrado, tal como un jarabe.

25 A lo largo del borde periférico de la pared lateral 112 está formado un reborde 113, que permite montar una película 120 impermeable a los gases adecuada para sellar en el interior de la cápsula 100 el producto (no mostrado) contenido en la misma, siendo este un producto granular o en partículas, o un líquido concentrado.

30 El cuerpo 110 en forma de taza está fabricado de un material de varias capas que comprende una capa interior y una capa exterior fabricada de un material estructural, tal como polipropileno, y una capa intermedia fabricada de un material de barrera capaz de impedir el paso de oxígeno desde el ambiente exterior al interior del cuerpo en forma de taza. Materiales con función de barrera adecuados para ser utilizados en la presente invención son, por ejemplo, copolímeros de alcohol de polivinil etileno, conocido bajo el acrónimo EVOH.

35 El cuerpo en forma de taza fabricado de un material de varias capas se obtiene mediante un proceso especial de inyección conjunta del material estructural y el material de barrera, empleando el proceso boquillas de inyección con canales coaxiales, tal como se describe en la Patente europea EP 1426160 B1. En un proceso de este tipo, el material de barrera es inyectado a través de un canal central de una boquilla, mientras que el material estructural es inyectado a través de un canal coaxial al canal central, de tal manera que el flujo está formado por un "núcleo" de material de barrera rodeado por un "recubrimiento" de material estructural.

40 La utilización de un material de varias capas obtenido mediante la inyección conjunta de un material estructural y un material de barrera tal como se ha descrito anteriormente permite fabricar una cápsula de una sola dosis, inherentemente protegida contra el paso de oxígeno, sin la necesidad de recurrir a un envase especial, costoso, exclusivo. El envasado de cápsulas de una sola dosis según la invención es, por lo tanto, más simple y duradero que  
45 el de las cápsulas de una sola dosis conocidas.

50 Según una realización de la invención, la película 120 impermeable a los gases que sella la parte superior del cuerpo 110 en forma de taza puede estar fabricada de un material de varias láminas o de varias capas, que comprende una primera capa 121, fabricada de tereftalato de polietileno (PET, PolyEthylene Terephthalate) que tiene un grosor comprendido, preferentemente, entre 10 micras y 15 micras, una segunda capa 122, de aluminio que tiene un grosor comprendido, preferentemente, entre 35 micras y 40 micras y una tercera capa 123, fabricada de polipropileno (PP, PolyPropylene) que tiene un grosor del orden de 20 micras.

55 Las capas 121, 122 y 123 se muestran esquemáticamente en la vista detallada de la figura 2a. En aras de la claridad y la sencillez de la representación, el grosor de cada una de las capas es intencionalmente mayor que el real.

Tal como se muestra en la figura 2a, en una configuración ensamblada de la cápsula de una sola dosis, la tercera  
60 capa 123 fabricada de polipropileno se adapta al reborde 113 del cuerpo 110 en forma de taza, permitiendo de este modo el ensamblaje de la película 120 sobre este último mediante termosellado.

65 La configuración anterior de la película 120 que sella la parte superior del cuerpo 110 en forma de taza es ventajosa, porque permite perforarlo fácilmente mediante un medio de perforación de una máquina de dispensación. De hecho, el aluminio es un material fácilmente perforable. La provisión de una capa fabricada de tereftalato de polietileno aplicada sobre la capa de aluminio permite proporcionar a la película 120 una buena resistencia al rasgado durante el paso de agua a presión durante la etapa de infusión de la bebida. Por ello, el tamaño de los orificios permanece sustancialmente constante durante el proceso de infusión y se minimiza el riesgo de fallo de la película y la pérdida

del correspondiente producto de la cápsula encajada en la cámara de infusión de una máquina de dispensación.

De manera alternativa, la película 120 puede estar fabricada de un material de varias láminas o de varias capas que comprende una primera capa fabricada de tereftalato de polietileno modificado con EVOH que tiene un grosor comprendido, preferentemente, entre 10 micras y 15 micras, una segunda capa fabricada de tereftalato de polietileno de un grosor comprendido, preferentemente, entre 10 micras y 15 micras, y una tercera capa fabricada de polipropileno que tiene un grosor del orden de 30 micras.

Aun de manera alternativa, la película 120 puede estar fabricada de un material de varias capas que comprende una primera capa fabricada de aluminio que tiene un grosor comprendido, preferentemente, entre 35 micras y 40 micras, y una segunda capa fabricada de polipropileno que tiene un grosor del orden de 20 micras.

En cualquier caso, la capa de polipropileno siempre está dispuesta en contacto con el cuerpo en forma de taza, para permitir el sellado mediante calor de la película 120.

Según una realización de la invención, el cuerpo 110 en forma de taza puede estar dispuesto, ventajosamente, con una abertura 114 pasante formada en la pared inferior 111. Esta abertura está dispuesta, preferentemente, en una posición central de la pared inferior 111, y está sellada por una película 130 impermeable a los gases unida al exterior del cuerpo 110 en forma de taza y fijada al mismo.

La película 130 puede estar fabricada, ventajosamente, de un material de varias capas que comprende una primera capa 131 fabricada de aluminio que tiene, preferentemente, un grosor comprendido entre 35 micras y 40 micras y una segunda capa 132 fabricada de polipropileno que tiene un grosor del orden de 20 micras. En una configuración montada de la cápsula 100, la segunda capa 132 fabricada de polipropileno se acopla a la superficie exterior de la pared inferior 111 del cuerpo 110 en forma de taza, permitiendo de este modo el sellado mediante calor de la película 130.

La provisión de una abertura 114 en la pared inferior 111 permite eliminar del cuerpo 110 en forma de taza la porción en la que está situado el punto de inyección de la pieza moldeada por inyección. De hecho, debido a razones de fabricación, esta porción del cuerpo 110 en forma de taza tiene, en general, un grosor ligeramente mayor que las otras porciones, tal como la pared lateral 112 o el reborde 113, y habitualmente, presenta un residuo del bebedero de inyección. En consecuencia, en las máquinas de dispensación que llevan a cabo la perforación de la pared inferior 111 de la cápsula 100 en el centro de la misma, la apertura de la cápsula requiere altas fuerzas de perforación y medios de perforación adecuados para este propósito. Por el contrario, eliminando la porción central de la pared inferior 111 del cuerpo 110 en forma de taza y sellando la abertura 114 obtenida de este modo con la película 130, es posible utilizar la cápsula 100 de una sola dosis según la invención en la mayoría de los tipos de máquinas de dispensación que tienen diferentes medios de perforación.

Asimismo, la cápsula puede comprender un filtro 140, fabricado, preferentemente, de papel, dispuesto en la pared inferior 111 del cuerpo 110 en forma de taza. El filtro 140 tiene la función de impedir la fuga del producto de la cápsula de una sola dosis una vez que ha sido perforada para llevar a cabo la etapa de infusión de la bebida.

La pared inferior 111 del cuerpo 110 en forma de taza puede comprender una pluralidad de nervios radiales 115 sobre los que está dispuesto el filtro 140. En consecuencia, el filtro 140 está separado de la pared inferior 111.

Para permitir la extracción del cuerpo 110 en forma de taza de un molde, este último tiene una geometría, en general, troncocónica. Para facilitar el centrado del filtro 140 en la pared inferior 111, la pared lateral 112 puede comprender, ventajosamente, una pluralidad de nervios longitudinales 116 paralelos a un eje A del cuerpo 110 en forma de taza.

Se apreciará que las diferentes combinaciones de los materiales mencionados anteriormente permiten la fabricación de una pluralidad de cápsulas de una sola dosis adecuadas para ser utilizadas con diferentes tipos de máquinas para dispensar infusiones, es decir, cápsulas personalizadas según requisitos específicos, lo que resuelve el problema técnico subyacente a la invención. Las cápsulas de una sola dosis de este tipo comparten el mismo cuerpo en forma de taza.

El procedimiento de envasado según la invención proporciona las etapas de:

- (a) proporcionar un cuerpo en forma de taza fabricado de un material de varias capas y obtenido mediante un proceso de moldeo mediante inyección conjunta, comprendiendo dicho material de varias capas una capa interior y una capa exterior, fabricadas de un material estructural, y una capa intermedia, fabricada de un material de barrera adaptado para impedir el paso de oxígeno, siendo dicho cuerpo común a cada una de dichas cápsulas de una sola dosis;
- (b) configurar cada cápsula en base a una máquina específica para dispensar bebidas en forma de una infusión seleccionando uno de los siguientes conjuntos de operaciones:

- (b1.1) perforar una pared inferior del cuerpo en forma de taza;  
 (b1.2) sellar la abertura obtenida de este modo por medio de un material de varias capas que comprende una capa fabricada de aluminio y una capa fabricada de polipropileno;  
 (b1.3) disponer un filtro en la pared inferior;  
 5 (b1.4) llenar el cuerpo en forma de taza con una dosis medida de un producto en forma granular o en partículas, o en forma de un líquido concentrado;  
 (b1.5) sellar la abertura superior del cuerpo en forma de taza con una película impermeable a los gases, siendo dicha película un laminado de varias capas.  
 10 (b2.1) llenar el cuerpo en forma de taza con una dosis medida de un producto en forma granular o en partículas, o en forma de un líquido concentrado;  
 (b2.2) sellar la abertura superior del cuerpo en forma de taza con una película impermeable a los gases, siendo dicha película un material de varias capas que comprende una primera capa fabricada de aluminio y una segunda capa fabricada de polipropileno.  
 15 (b3.1) perforar una pared inferior del cuerpo en forma de taza;  
 (b3.2) sellar la abertura obtenida de este modo por medio de un material de varias capas que comprende una capa fabricada de aluminio y una capa fabricada de polipropileno;  
 (b3.3) disponer un filtro en la pared inferior;  
 (b3.4) llenar el cuerpo en forma de taza con una dosis medida de un producto en forma granular o en partículas, o en forma de un líquido concentrado;  
 20 (b3.5) sellar la abertura superior del cuerpo en forma de taza con una película impermeable a los gases, siendo dicha película un material de varias capas que comprende una primera capa fabricada de aluminio y una segunda capa fabricada de polipropileno.

25 El material de varias láminas que sella la parte superior del cuerpo en forma de taza en la etapa (b1.5) puede comprender una primera capa de tereftalato de polietileno, una segunda capa de aluminio y una tercera capa de polipropileno, en la que la primera capa de tereftalato de polietileno tiene un grosor comprendido, preferentemente, entre 10 micras y 15 micras, la segunda capa de aluminio tiene un grosor comprendido, preferentemente, entre 35 micras y 40 micras y la tercera capa de polipropileno tiene un grosor del orden de 20 micras.

30 De manera alternativa, el material de varias láminas que sella la parte superior del cuerpo en forma de taza en la etapa (b1.5) puede comprender una primera capa de tereftalato de polietileno modificado con EVOH, una segunda capa de tereftalato de polietileno y una tercera capa de polipropileno, en el que la primera capa de tereftalato de polietileno modificado con EVOH tiene un grosor comprendido entre 10 micras y 15 micras, la segunda capa de tereftalato de polietileno tiene un grosor comprendido entre 10 micras y 15 micras y la tercera capa de polipropileno  
 35 tiene un grosor del orden de 30 micras.

40 El material de varias capas que sella la abertura en la pared inferior del cuerpo en forma de taza en las etapas (b1.2) y (b3.2) comprende una primera capa de aluminio, que tiene un grosor comprendido, preferentemente, entre 35 micras y 40 micras, y una segunda capa de polipropileno que tiene, preferentemente, un grosor del orden de 20 micras.

45 El material de varias capas que sella la parte superior del cuerpo en forma de taza en las etapas (b2.2) y (b3.5) comprende una primera capa de aluminio, que tiene un grosor comprendido, preferentemente, entre 35 micras y 40 micras, y una segunda capa de polipropileno que tiene, preferentemente, un grosor del orden de 20 micras.

50 Un proceso de infusión de bebidas llevado a cabo con una cápsula 100 de una sola dosis según la invención requiere, de manera conocida, la perforación de la película 120 y de la pared inferior 111 del cuerpo 110 en forma de taza por medio de respectivos medios de perforación de una máquina de dispensación. Cuando en la pared inferior 111 está formada una abertura 114, en su lugar es necesaria la perforación de la película 130.

55 Dependiendo del tipo de máquina de dispensación, el líquido para infusión suministrado a presión y a alta temperatura puede ser alimentado, por ejemplo, desde la parte superior hasta la parte inferior del cuerpo 110 en forma de taza, o en la dirección opuesta.

60 Las cápsulas de una sola dosis fabricadas según las etapas (a) y (b1.1) a (b1.5) están configuradas de tal manera que la parte superior del cuerpo 110 en forma de taza sirve como entrada para el líquido para infusión, y la abertura 114 dispuesta en la pared inferior sirve como salida de la bebida infundada. Este tipo de cápsula se muestra en la vista de despiece de la figura 3, en la que el flujo del fluido para infusión está indicado, esquemáticamente, por medio de flechas.

65 Las cápsulas de una sola dosis fabricadas según las etapas (a) y (b2.1) a (b2.2) están configuradas de tal manera que la parte inferior del cuerpo 110 en forma de taza, perforada mediante un perforador adecuado, sirve como entrada para el líquido para infusión, y la parte superior del cuerpo 110 en forma de taza sirve como salida de la bebida infundada. En este tipo de dispensación, la cápsula está dispuesta en una posición que es sustancialmente invertida con respecto a la posición de las cápsulas fabricadas según las etapas (a) y (b1.1) a (b1.5); en esta posición la película impermeable a los gases que cierra la abertura superior interactúa de manera conocida con un

disco de dispensación montado en la cámara de infusión de una máquina de dispensación. Este tipo de cápsula se muestra en la vista de despiece de la figura 4, en la que el flujo del fluido de infusión está indicado, esquemáticamente, por medio de flechas.

- 5 La cápsula de una sola dosis fabricada según las etapas (a) y (b3.1) a (b3.5) está configurada de tal manera que tanto la abertura 114 formada en la pared inferior 111 como la abertura superior del cuerpo 110 en forma de taza pueden servir como entrada del líquido para infusión o como salida de la bebida infundada. Este tipo de cápsula se muestra en la vista de despiece de la figura 5, en la que el flujo del fluido de infusión está indicado, esquemáticamente, por medio de flechas.

- 10 La presente invención se ha descrito hasta el momento haciendo referencia a realizaciones preferentes de la misma. Se debe entender que puede haber otras realizaciones relacionadas con la misma idea de la invención, según lo definido por el alcance de protección de las reivindicaciones que se exponen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el envasado de una dosis de un producto en forma granular o en partículas, o en forma de un líquido concentrado en una cápsula de una sola dosis para máquinas de dispensación de bebidas en forma de infusión, comprendiendo dicho procedimiento las etapas de:
- (a) proporcionar un cuerpo en forma de taza fabricado de un material de varias capas y obtenido mediante un proceso de moldeo mediante inyección conjunta, comprendiendo dicho material de varias capas una capa interior y una capa exterior, fabricadas de un material estructural, y una capa intermedia, fabricada de un material de barrera adaptado para impedir el paso de oxígeno, siendo dicho cuerpo común a cada una de dichas cápsulas de una sola dosis; **caracterizado por que**
- (b) cada cápsula está configurada en base a una máquina específica para dispensar bebidas en forma de una infusión seleccionando uno de los siguientes conjuntos de operaciones:
- (b1.1) perforar una pared inferior del cuerpo en forma de taza;
- (b1.2) sellar la abertura obtenida de este modo por medio de un material de varias capas que comprende una capa fabricada de aluminio y una capa fabricada de polipropileno;
- (b1.3) disponer un filtro en la pared inferior;
- (b1.4) llenar el cuerpo en forma de taza con una dosis medida de un producto en forma granular o en partículas, o en forma de un líquido concentrado;
- (b1.5) sellar la abertura superior del cuerpo en forma de taza con una película impermeable a los gases, siendo dicha película un laminado de varias capas.
- (b2.1) llenar el cuerpo en forma de taza con una dosis medida de un producto en forma granular o en partículas, o en forma de un líquido concentrado;
- (b2.2) sellar la abertura superior del cuerpo en forma de taza con una película impermeable a los gases, siendo dicha película un material de varias capas que comprende una primera capa fabricada de aluminio y una segunda capa fabricada de polipropileno.
- (b3.1) perforar una pared inferior del cuerpo en forma de taza;
- (b3.2) sellar la abertura obtenida de este modo por medio de un material de varias capas que comprende una capa fabricada de aluminio y una capa fabricada de polipropileno;
- (b3.3) disponer un filtro en la pared inferior;
- (b3.4) llenar el cuerpo en forma de taza con una dosis medida de un producto en forma granular o en partículas, o en forma de un líquido concentrado;
- (b3.5) sellar la abertura superior del cuerpo en forma de taza con una película impermeable a los gases, siendo dicha película un material de varias capas que comprende una primera capa fabricada de aluminio y una segunda capa fabricada de polipropileno.
2. Procedimiento de envasado, según la reivindicación 1, en el que el material de varias láminas que sella la parte superior del cuerpo en forma de taza en la etapa (b1.5) comprende una primera capa fabricada de tereftalato de polietileno, una segunda capa fabricada de aluminio y una tercera capa fabricada de polipropileno.
3. Procedimiento de envasado, según la reivindicación 2, en el que dicha primera capa fabricada de tereftalato de polietileno tiene un grosor comprendido entre 10 micras y 15 micras, dicha segunda capa fabricada de aluminio tiene un grosor comprendido entre 35 micras y 40 micras y dicha tercera capa fabricada de polipropileno tiene un grosor del orden de 20 micras.
4. Procedimiento de envasado, según la reivindicación 1, en el que el material de varias láminas que sella la parte superior del cuerpo en forma de taza en la etapa (b1.5) comprende una primera capa fabricada de tereftalato de polietileno modificado con EVOH, una segunda capa fabricada de tereftalato de polietileno y una tercera capa fabricada de polipropileno.
5. Procedimiento de envasado, según la reivindicación 4, en el que dicha primera capa de tereftalato de polietileno modificado con EVOH tiene un grosor comprendido entre 10 micras y 15 micras, dicha segunda capa de tereftalato de polietileno tiene un grosor comprendido entre 10 micras y 15 micras y dicha tercera capa de polipropileno tiene un grosor del orden de 30 micras.
6. Procedimiento de envasado, según la reivindicación 1, en el que el material de varias capas utilizado para sellar la abertura formada en la pared inferior del cuerpo en forma de taza en las operaciones (b1.2) y (b3.2) comprende una primera capa fabricada de aluminio que tiene un grosor comprendido entre 35 micras y 40 micras y una segunda capa fabricada de polipropileno que tiene un grosor del orden de 20 micras.
7. Procedimiento de envasado, según la reivindicación 1, en el que el material de varias capas utilizado para sellar la parte superior del cuerpo en forma de taza en las operaciones (b2.2) y (b3.5) comprende una primera capa fabricada de aluminio que tiene un grosor comprendido entre 35 micras y 40 micras y una segunda capa de polipropileno que tiene un grosor del orden de 20 micras.

## ES 2 749 104 T3

8. Procedimiento de envasado, según la reivindicación 1, en el que el filtro utilizado en las operaciones (b1.3) y (b3.3) está fabricado de papel.

5 9. Procedimiento de envasado, según la reivindicación 1, en el que el material estructural utilizado para la fabricación del cuerpo en forma de taza es polipropileno, y dicho material de barrera es un copolímero de alcohol de polivinil etileno.



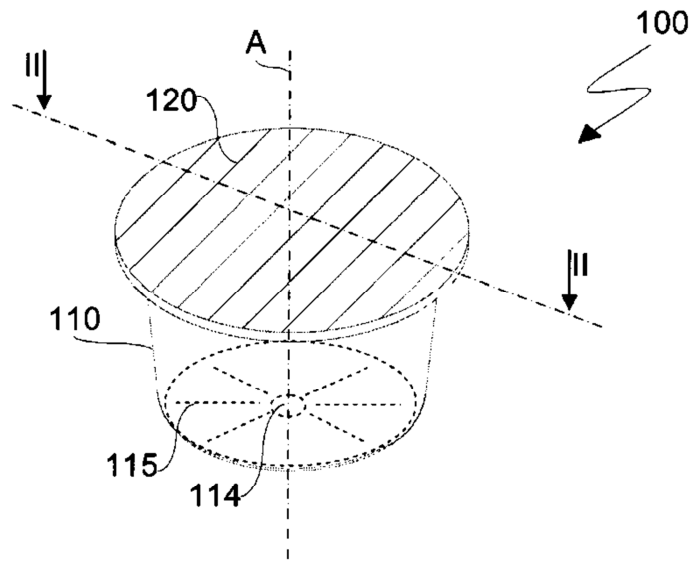


Fig.1

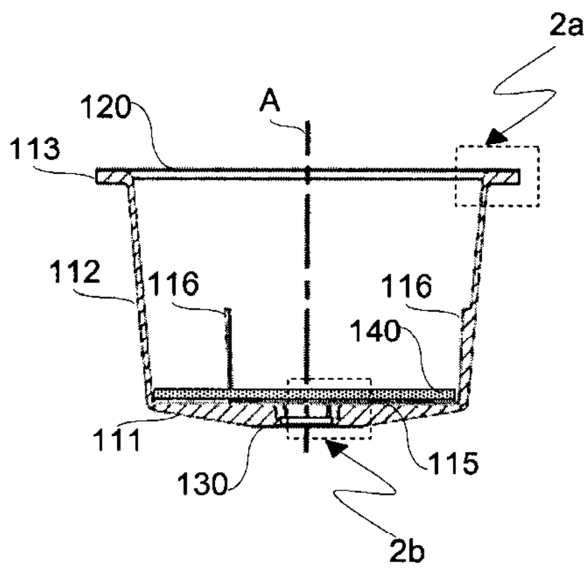


Fig.2

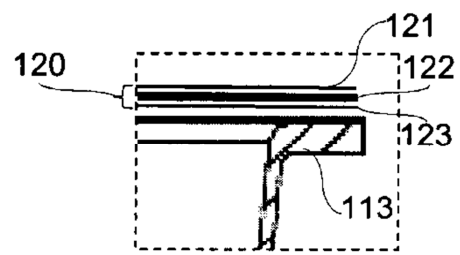


Fig.2a

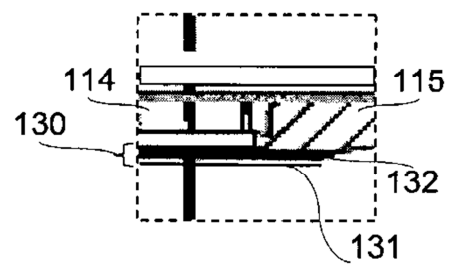
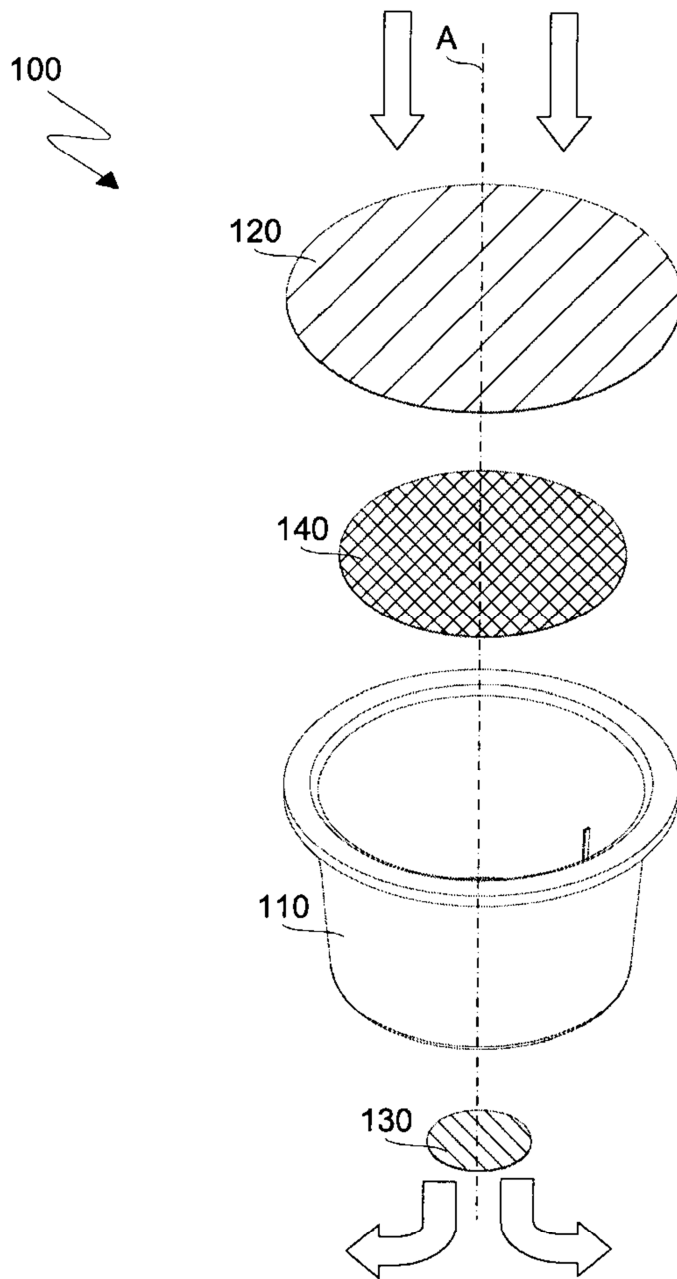


Fig.2b



**Fig.3**

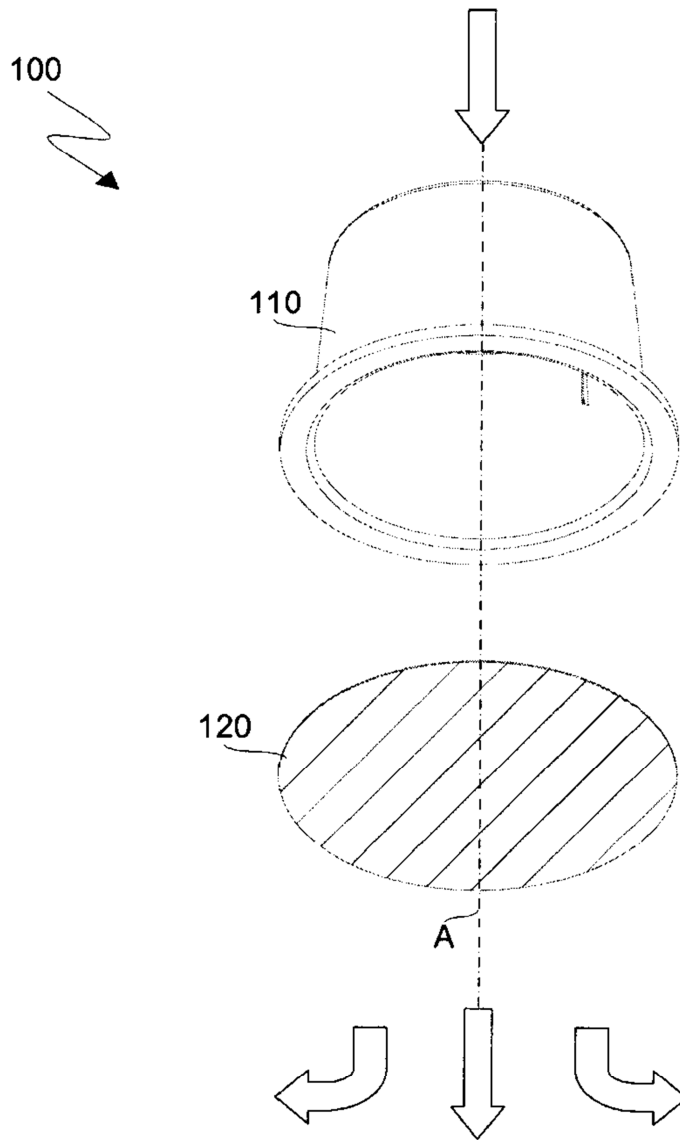
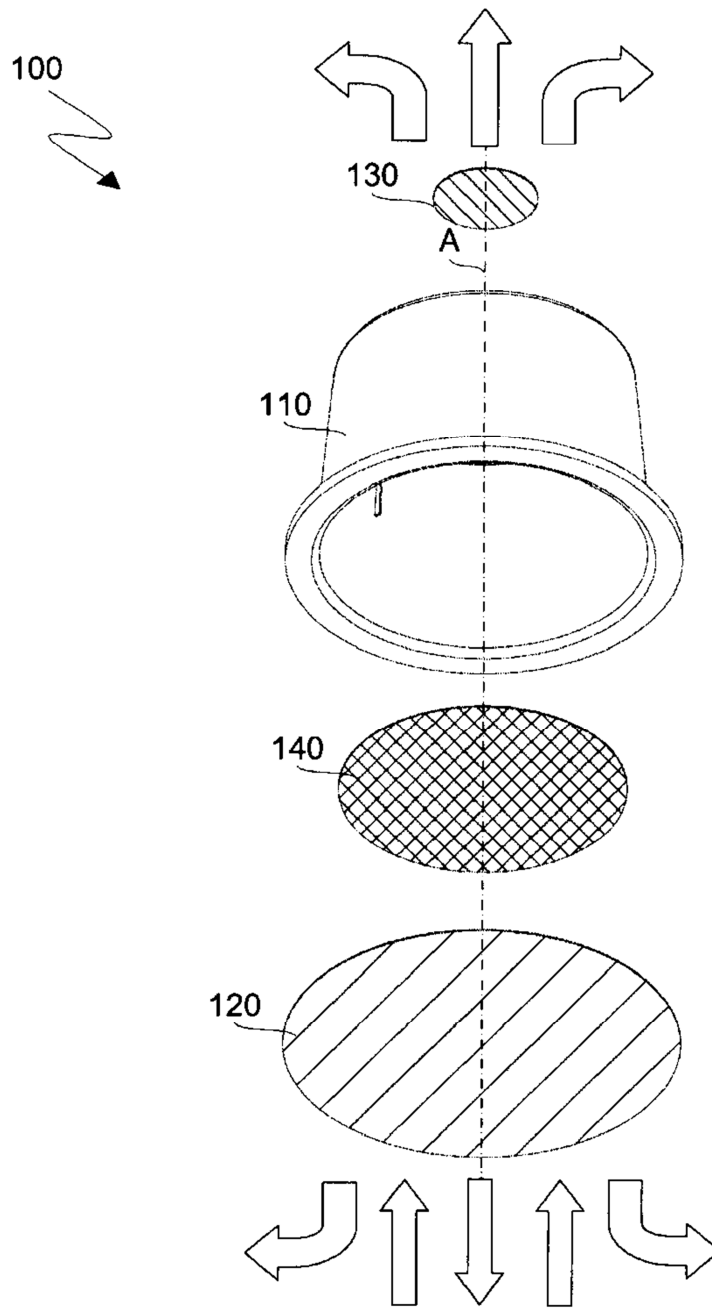


Fig.4



**Fig.5**

**REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN**

5 *Esta lista de referencias citada por el solicitante es únicamente para mayor comodidad del lector. No forman parte del documento de la Patente Europea. Incluso teniendo en cuenta que la compilación de las referencias se ha efectuado con gran cuidado, los errores u omisiones no pueden descartarse; la EPO se exime de toda responsabilidad al respecto.*

**Documentos de patentes citados en la descripción**

- EP 1426160 B1