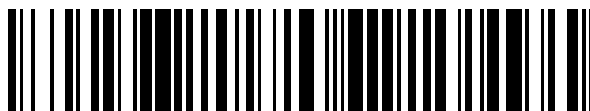


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 605 628**

51 Int. Cl.:

B65D 85/804

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.02.2013** **PCT/IB2013/051423**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.08.2013** **WO13124811**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.02.2013** **E 13720024 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.09.2016** **EP 2817246**

54 Título: **Cápsula para bebida**

30 Prioridad:

22.02.2012 IT MO20120043

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

15.03.2017

73 Titular/es:

SARONG SOCIETA' PER AZIONI (100.0%)
Via Colombo, 18
42046 Reggiolo , IT

72 Inventor/es:

BARTOLI, ANDREA;
BARTOLI, ALBERTO y
TRALDI, FLAVIO

74 Agente/Representante:

GALLEGO JIMÉNEZ, José Fernando

ES 2 605 628 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 para bebida

5 La invención se refiere a cápsulas o recipientes para preparar bebidas en máquinas dispensadoras automáticas y, de forma específica, se refiere a una cápsula precintada de una única dosis y desechable que contiene un producto percolable, soluble o de infusión que permite preparar un producto final, por ejemplo, una bebida, interactuando con un fluido a presión, de forma típica, agua o leche.

10 Las cápsulas conocidas para usar en máquinas dispensadoras conocidas son recipientes desechables y de una única dosis que comprenden una carcasa externa que está hecha de plástico y que es impermeable a líquidos y gases y que tiene forma de vaso o copa. De forma específica, la carcasa tiene una pared inferior y una pared lateral que definen una cavidad dotada de una abertura superior a través de la que es posible introducir el producto a partir del que se obtiene la bebida. La abertura superior está cerrada herméticamente por una cubierta que consiste de forma típica en una lámina de aluminio o en una película de plástico a efectos de precintar el producto contenido en el interior de la cavidad del recipiente. La cápsula puede ser perforada para permitir la entrada de líquido a presión, de forma típica, agua, y la salida de la bebida obtenida. De forma específica, la cubierta y la pared inferior de la carcasa pueden ser perforadas mediante medios adecuados de la máquina dispensadora a efectos de permitir el suministro del líquido a presión desde arriba y la extracción de la bebida desde debajo.

20 Un inconveniente de las cápsulas conocidas descritas anteriormente consiste en el hecho de que las mismas solamente pueden ser usadas en máquinas dispensadoras dotadas de un circuito dispensador que comprende medios de extracción adecuados para perforar la parte inferior de las cápsulas a efectos de permitir la salida de la bebida y medios de conducto adecuados para transportar la bebida al recipiente de consumo (por ejemplo, una jarra, una taza, un vaso, etc.). Este circuito dispensador hace que la estructura de la máquina sea más compleja y costosa. Además, debido a que el mismo está en contacto con las bebidas dispensadas, debería lavarse de forma adecuada después de cada dispensación, por motivos higiénicos y para no comprometer el sabor y la calidad (propiedades organolépticas) de una bebida dispensada posteriormente (por ejemplo, un té herbal aromático dispensado después de un café). No obstante, los medios de limpieza del circuito dispensador no siempre están presentes en las máquinas conocidas debido a la complejidad estructural y a los costes.

25 Las máquinas dispensadoras conocidas comprenden además un circuito de suministro dotado de medios de inyección (de forma típica, agujas o boquillas afiladas) que perforan la cubierta y que suministran el líquido a presión procedente de una bomba y/o de una caldera.

30 También se conocen cápsulas que están dotadas de un elemento de filtrado que se introduce en la carcasa externa para permitir el paso del fluido o de la bebida y para evitar la salida del producto si el mismo no es soluble.

Con las cápsulas dotadas de elementos de filtrado en la pared inferior no son necesarios medios de extracción en la máquina dispensadora, ya que la bebida que abandona la cápsula puede verterse directamente en un recipiente de consumo.

35 No obstante, dichas cápsulas presentan el inconveniente de no cerrar herméticamente el producto, debido al elemento de filtrado en la parte inferior, y, por lo tanto, por motivos higiénicos y de conservación del producto, las mismas deben ser envasadas de forma adecuada, por ejemplo, en bolsas precintadas, preferiblemente en una atmósfera controlada, con el aumento adicional consecuente de los costes de producción.

40 Las cápsulas conocidas dotadas de un elemento de filtrado permiten obtener bebidas por percolación del líquido a través del producto (de forma típica, café) o por infusión del producto (té, té herbal, etc.).

45 US 2010/326283 A1 describe un recipiente que contiene una sustancia de preparación de bebidas, comprendiendo dicho recipiente un cuerpo deformable conformado previamente que define una cavidad llenada con la sustancia. El cuerpo deformable tiene una abertura y un borde circunferencial plano integral que rodea dicha abertura, estando cerrada dicha abertura por una lámina de cubierta precintada con respecto al borde circunferencial mediante una unión precintada circunferencial. El borde circunferencial tiene una parte de dispensación que queda cubierta por la lámina de cubierta, estando conformado un paso de dispensación para la sustancia de preparación de bebidas entre la parte de dispensación y la lámina de cubierta. En la posición del paso de dispensación está dispuesta una parte de unión precintada debilitada, de modo que al presurizar el contenido del recipiente ejerciendo una fuerza de compresión sobre el cuerpo del recipiente lleno, la parte de unión precintada debilitada se rompe y la sustancia sale del recipiente a través del paso de dispensación. La parte de dispensación es plana y el paso de dispensación para la sustancia está definido por la lámina de cubierta precintada con respecto a la parte de dispensación plana al menos mediante dos uniones precintadas orientadas hacia fuera, extendiéndose dichas uniones precintadas orientadas hacia fuera a una distancia entre sí desde la unión precintada circunferencial hasta el borde de la parte de dispensación.

55 US 2010/092629 A1 describe una estructura en forma de cápsula para preparar un alimento líquido al menos parcialmente espumado, tal como leche, que comprende:

al menos un área dispuesta para el almacenamiento de un alimento líquido,

al menos un área adicional para espumar el alimento líquido, siendo separables el área y el área adicional entre sí de manera que la separación puede interrumpirse al menos parcialmente mecánicamente o ejerciendo presión en un área a efectos de desplazar el alimento líquido al interior del área adicional para su espumado, y al menos un elemento de descarga en el área adicional para descargar el alimento espumado.

US 2008/028946 A1 describe una cápsula que comprende:

un cuerpo de cápsula; comprendiendo el cuerpo de cápsula un orificio en su interior; y una tapa que comprende una pluralidad de agujeros en el interior del cuerpo de cápsula, comprendiendo además un material soluble dispuesto en el interior de la pluralidad de agujeros.

US 4077551 A describe una cápsula para productos concentrados a suministrar bajo el efecto de un fluido a presión que se introduce en la cápsula a efectos de producir y suministrar de manera seleccionada una bebida a partir de dicha cápsula. La cápsula comprende: un cuerpo en forma de vaso con una parte inferior estrechada, una extensión hueca central terminal que puede cortarse, una pared lateral cónica, un borde de soporte continuo en el interior de dicha pared y extensiones de soporte debajo de dicho borde; un deflector de cierre que puede ser perforado para introducir el disolvente; un disco de precinto relativamente flexible introducido en el cuerpo en forma de vaso para apoyarse a lo largo de dicho borde de soporte continuo, asegurándose el precinto mediante una ligera fuerza entre la periferia del disco y la pared lateral de la cápsula. Las extensiones exteriores debajo del borde de soporte están adaptadas para contactar con el disco de precinto cuando este último es forzado por una presión interna más allá de dicho borde de soporte, de manera que dicho disco se deforma por el efecto de la presión interna a lo largo de la periferia, permitiendo la salida del líquido del interior del cuerpo en forma de vaso a través de la extensión de corte hueca que forma una abertura de suministro.

EP 1500357 A1 describe una cápsula para la preparación de una bebida o de un alimento líquido que contiene un producto con una sustancia a extraer, comprendiendo la cápsula una carcasa que es sustancialmente rígida y que comprende una pared lateral y una pared inferior para formar un recipiente en el que está contenido el producto, comprendiendo además la carcasa una sección de borde anular que se extiende sustancialmente en un plano radial, comprendiendo además la cápsula una membrana flexible unida o soldada a la sección de borde anular, estando hechas la membrana y la carcasa a partir de uno o de varios polímeros y estando hecha la membrana flexible a partir de una lámina de múltiples capas.

US 2011/064852 A1 describe una cápsula para producir una bebida que tiene un elemento de base sustancialmente troncocónico o cilíndrico que tiene una cavidad y que tiene una membrana que cierra la cavidad, estando dispuesto un elemento de filtro en el interior de la cavidad, dividiendo la cavidad dicho elemento de filtro en una primera región para contener el material primario de la bebida y en una segunda región para contener un extracto de la bebida. El elemento de filtro está fijado al elemento de base al menos mediante unos medios de fijación dispuestos sustancialmente en la región de un lado del elemento de base situado de forma opuesta a la membrana.

Un objetivo de la presente invención consiste en mejorar las cápsulas desechables y de una única dosis para bebidas conocidas que contienen un producto inicial, de forma específica, un producto percolable o un producto de infusión, soluble, congelado o deshidratado adecuado para interactuar con un fluido, de forma típica, agua a presión caliente, a efectos de preparar en una máquina dispensadora automática un producto final, por ejemplo, una bebida u otro producto alimenticio.

Otro objetivo consiste en producir una cápsula que permite dispensar un producto final directamente en un recipiente de consumo (taza, vaso, etc.) sin que sea necesario perforarla mediante la máquina dispensadora.

Otro objetivo consiste en obtener una cápsula cerrada herméticamente que permite conservar y aislar del entorno de manera óptima el producto inicial contenido en su interior sin que sea necesario un envasado especial.

Otro objetivo adicional consiste en producir una cápsula que permite dispensar el producto final preparado en el recipiente de manera controlada y uniforme, de forma específica, a una presión y a una velocidad de salida reducidas y contenidas.

Otro objetivo adicional consiste en obtener una cápsula que permite que medios o partes de la máquina dispensadora no se ensucien o contaminen con el producto final, asegurando por lo tanto la higiene y la limpieza de la máquina dispensadora y el sabor y la calidad, es decir, la integridad de las propiedades organolépticas, del producto final.

Estos y otros objetivos adicionales se consiguen mediante una cápsula según una cualquiera de las reivindicaciones expuestas más adelante.

Es posible mejorar la comprensión y la implementación de la invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que muestran algunas realizaciones de la misma a título de ejemplo no limitativo, y en los que:

- la Figura 1 es una vista frontal de la cápsula según la invención;
- la Figura 2 es una vista en planta superior de la cápsula de la Figura 1;
- la Figura 3 es una sección según la línea III-III de la Figura 1;
- 5 la Figura 4 es una vista ampliada de la sección de la Figura 3 que muestra un elemento de cierre asociado a una pared de base de una carcasa de la cápsula, estando dispuesta dicha pared de base en una configuración inicial;
- la Figura 5 es una sección como la de la Figura 4 en la que la pared de base está en una configuración final para dispensar un producto final;
- la Figura 6 es una vista en planta de una versión de la cápsula de la invención;
- 10 la Figura 7 es una sección parcial ampliada según la línea VII-VII de la Figura 6 que muestra el elemento de cierre y la pared de base, estando dispuesta esta última en la configuración inicial y, en línea discontinua, en la configuración final;
- la Figura 8 es una sección ampliada parcial de otra versión de la cápsula de la invención que muestra el elemento de cierre y la pared de base, estando dispuesta la pared de base en la configuración inicial y, en línea discontinua, en la configuración final;
- 15 la Figura 9 es una sección parcial de otra versión de la cápsula de la invención;
- la Figura 10 es una sección de otra versión adicional de la cápsula de la invención;
- la Figura 11 es una vista ampliada de la sección de la Figura 10 que muestra el elemento de cierre asociado a la pared de base, dispuesta en la configuración inicial;
- la Figura 12 es una sección como la de la Figura 11 en la que la pared de base está en la configuración final.
- 20 Haciendo referencia a las Figuras 1 a 5, se muestra una cápsula 101 según la invención que contiene un producto inicial P y que puede ser usada en una máquina dispensadora para preparar por inyección de un fluido a presión en su interior un producto final B, por ejemplo, una bebida, tal como café, bebida de cebada, té, etc.
- 25 La cápsula 101 de la invención comprende una carcasa externa 102 o un recipiente sustancialmente en forma de vaso o copa dotada de una pared 103 de base y de una pared lateral 104 que definen una cavidad abierta 105 que es adecuada para contener el producto inicial P a partir del que se obtendrá el producto final B.
- La carcasa 102 se realiza conformando una lámina de material termoconformable, de forma específica, un material de plástico de capas múltiples que es impermeable a líquidos y a gases y que es adecuado para contactar con alimentos.
- 30 La pared 103 de base, descrita de forma más detallada más adelante en la descripción, es deformable y puede disponerse, configurarse, deformarse o doblarse de una configuración inicial D1 a una configuración final D2 después de un aumento de presión en el interior de la cavidad 105 debido, por ejemplo, al suministro de fluido F a presión. De forma más precisa, tal como se muestra en las Figuras 4 y 5, la pared 103 de base, debido a la presión interna en la cavidad 105, pasa de la configuración inicial D1, en la que la misma está doblada o curvada hacia el interior de la cavidad 105, de forma específica, para formar una pared sustancialmente convexa, a adoptar o quedar
- 35 dispuesta en la configuración final D2, en la que la misma está doblada o curvada hacia el exterior de la cavidad 105, de forma específica, para formar una pared sustancialmente cóncava.
- La pared lateral 104 diverge desde la pared 103 de base hasta un borde periférico 107, por ejemplo, con una forma casi troncocónica.
- 40 La pared 103 de base está dotada de una salida 108, por ejemplo, una abertura o un orificio, para dispensar el producto final B directamente al interior de un recipiente de consumo.
- La carcasa 102 también comprende una pared 106 de conexión dispuesta entre la pared 103 de base y la pared lateral 104.
- La cápsula 101 está dotada de un elemento 130 de cierre dispuesto en el interior de la cavidad 105 enfrenteado y adyacente a una superficie interna de la pared 103 de base.
- 45 El elemento 130 de cierre comprende una parte 132 de cierre dispuesta para unirse a la salida 108 y para cerrarla de forma selectiva cuando la pared 103 de base está en la configuración inicial D1 o para separarse de la salida 108 y abrirla cuando, después del aumento de presión en la cavidad 105, la pared 103 de base adopta la configuración final D2 a efectos de permitir la dispensación del producto final B.

De forma específica, la salida 108 está conformada en un conducto dispensador 109 de la pared 103 de base. El conducto dispensador 109 está dotado de una parte extrema 109a que es sustancialmente convergente, de forma específica, con una forma troncocónica. El conducto dispensador 109 y la salida 108 están dispuestos centralmente en la pared 103 de base, sustancialmente alineados en un eje longitudinal X de la cápsula 1.

- 5 El elemento 130 de cierre es un elemento sustancialmente en forma de disco plano, hecho de plástico, por ejemplo, mediante moldeo por inyección.

El elemento 130 de cierre comprende una parte 131 lateral periférica adecuada para apoyarse, de forma específica, con interferencia, en la pared lateral 104 y/o en la pared 106 de conexión de la carcasa 102, y una parte central 133 dispuesta entre la parte lateral 131 y la parte 132 de cierre.

- 10 En la realización mostrada en las Figuras 1 a 5, el elemento 130 de cierre también actúa como un elemento de filtrado y comprende para tal efecto una pluralidad de pasos o conductos 135 conformados en la parte central 133 a efectos de asegurar el paso y, por lo tanto, la salida de la cápsula 101, del producto final B y, al mismo tiempo, a efectos de evitar la salida del producto inicial P. De esta manera, el elemento 130 de cierre define en el interior de la cavidad 105 una cámara adecuada para contener el producto inicial P.

- 15 La parte lateral 131 del elemento 130 de cierre está fijada, de forma específica, soldada o pegada, a la pared lateral 104 y/o a la pared 106 de conexión.

En la realización mostrada, el elemento 130 de cierre tiene una forma de disco casi circular y la pared lateral 104 tiene un saliente periférico 104a que es adecuado para apoyarse en dicho elemento 130 de cierre y para soportarlo a lo largo de toda su parte lateral 131.

- 20 La parte 132 de cierre comprende, desde la parte central 133, una primera parte estrechada 132a, que tiene de forma específica un primer estrechamiento, diseñada para cerrar la salida 108, y una segunda parte estrechada 132b, que tiene de forma específica un segundo estrechamiento, dispuesta para transportar hacia fuera el producto final B en cooperación con la salida 108. De forma más precisa, la primera parte 132a se apoya internamente en el conducto dispensador 109 y, por lo tanto, en la salida 108, y los cierra en la configuración inicial D1 de la pared 103 de base.

- 25 Se dispone una parte 137 de unión para fijar el elemento 130 de cierre a la pared 103 de base en la parte 132 de cierre a efectos de cerrar herméticamente la salida 108 en la configuración inicial D1 de la pared 103 de base. La parte 137 de unión se conforma fijando, por ejemplo, mediante soldadura térmica o soldadura ultrasónica, una parte anular de la pared 103 de base dispuesta alrededor de la salida 108 y del conducto dispensador 109 a una parte anular correspondiente de una cara externa 133a de la parte central 133 dispuesta alrededor de la parte 132 de cierre.

- 30 La parte 137 de unión permite separar la pared 103 de base fácilmente con respecto al elemento 130 de cierre - y, por lo tanto, es posible separar la parte 132 de cierre de la salida 108 - cuando, debido al aumento de presión en el interior de la cavidad 105, dicha pared 103 de base se dispone o deforma de la configuración inicial D1 a la configuración final D2.

- 35 No obstante, la parte 137 de unión permite cerrar la cavidad 105 herméticamente con respecto al entorno externo para conservar y aislar el producto inicial P por motivos higiénicos y de conservación de este último.

- 40 La cápsula 102 comprende además un elemento 118 de cubierta fijado al borde 107 de la carcasa 102 para cerrar la cavidad 105 herméticamente. El elemento 118 de cubierta puede ser perforado, de forma específica, mediante medios de inyección del fluido F de una máquina dispensadora. El elemento 118 de cubierta comprende, por ejemplo, una lámina de aluminio o de plástico.

- 45 El funcionamiento o el uso de la cápsula 101 de la invención comprende en una etapa inicial suministrar al interior de la cavidad 105 el fluido F mediante medios de inyección de la máquina dispensadora en la que está introducida la cápsula. Los medios de inyección pueden perforar el elemento 118 de cubierta e inyectar el fluido F, que puede interactuar con el producto inicial P para formar el producto final B, de forma típica, una bebida. En la etapa de dispensación inicial, la pared 103 de base está dispuesta o configurada en la configuración inicial D1 y la parte 132 de cierre del elemento 130 de cierre está unida a la salida 108 y la cierra, evitando la salida del producto inicial P y/o del producto final B.

- 50 A medida que la presión en el interior de la cavidad 105 aumenta después de la entrada del fluido F a presión, la pared 103 de base se deforma y se curva hacia fuera, es decir, la misma se dobla hacia fuera, hasta la configuración final D2, en la que la misma adopta una forma cóncava para permitir la apertura de la salida 108. La parte 137 de unión se separa en esta etapa.

- 55 Tal como se muestra de forma detallada en la Figura 5, en esta configuración final D2 de la pared 103 de base, la parte 132 de cierre del elemento 130 de cierre no está unida a la salida 108, permitiendo la salida del producto final B.

Debe observarse que, en esta etapa, la segunda parte 132b de la parte 132 de cierre con una forma cónica dirige y transporta el producto a la parte 109a extrema convergente y cónica del conducto dispensador 109. De esta manera, se garantiza un flujo de salida de la cápsula uniforme, sin chorros ni salpicaduras.

5 La salida gradual y progresiva del producto final B de la cápsula 101 (por lo tanto, sin chorros ni salpicaduras) también se asegura mediante la apertura gradual de la salida 108, ya que la pared 103 de base no pasa de la configuración inicial a la configuración final D2 rápida o súbitamente, sino gradualmente, a medida que la presión en el interior de la cavidad 105 aumenta.

10 Una ventaja de la cápsula 101 de la presente invención consiste en dispensar un producto final, por ejemplo, una bebida u otro producto alimenticio fluido, directamente al interior de un recipiente de consumo (taza, vaso, etc.) sin que sea necesario perforarla por debajo. De hecho, la deformación controlada de la pared 103 de base de la configuración inicial D1 a la configuración final D2 y la presencia del elemento 130 de cierre permiten abrir la salida 108 automática y gradualmente a medida que la presión en el interior de la cápsula 101 aumenta.

El elemento 130 de cierre dotado de pasos 135 también evita la salida del producto inicial P sin la presencia de un producto percolable o de infusión.

15 Por lo tanto, es posible usar la cápsula 101 de la invención en una máquina dispensadora que carece de un circuito dispensador, ya que esta cápsula no requiere medios de extracción adecuados para perforar su parte inferior a efectos de permitir la salida de la bebida ni medios de conducto para transportar la bebida al recipiente de consumo (por ejemplo, una jarra, una taza, un vaso, etc.).

20 La ausencia del circuito dispensador hace que la máquina dispensadora sea más sencilla y más barata y, además, asegura la higiene del proceso de dispensación y la conservación de la calidad de las bebidas dispensadas, ya que la contaminación entre bebidas dispensadas sucesivas es imposible.

25 Otra ventaja de la cápsula 101 consiste en que la misma no requiere un envasado precintado especial, ya que la parte 137 de unión que fija la pared 103 de base al elemento 130 de cierre permite cerrar herméticamente la cavidad 105 con respecto al entorno externo a efectos de conservar y aislar el producto inicial P por motivos higiénicos y de conservación de este último. Por lo tanto, la cápsula 101 de la invención permite reducir los costes de producción con respecto a las cápsulas conocidas dotadas de elementos de filtrado.

30 Las Figuras 6 y 7 muestran una versión de la cápsula 101 de la invención que difiere de la realización descrita anteriormente por el elemento 130 de cierre, que, en este caso, carece de pasos o conductos de filtrado que permiten retener o evitar la salida del producto inicial P y, al mismo tiempo, permiten la salida del producto final B. De hecho, el elemento 130 de cierre comprende una o más aberturas pasantes 136 conformadas en la parte central 133 del elemento 130 de cierre para permitir el paso del producto a través de las mismas.

El funcionamiento de esta versión de la cápsula 101 es sustancialmente idéntico al de la cápsula mostrada en las Figuras 1 a 5.

35 La Figura 8 muestra otra versión de la cápsula 101 de la invención que difiere de las realizaciones descritas anteriormente por el elemento 110 de cierre diferente. Este último está asociado a una superficie interna de la pared 103 de base y queda dispuesto de forma selectiva para cerrar la salida 108 cuando la pared 103 de base está en la configuración inicial D1 o para abrir la salida 8 cuando, después del aumento de presión en el interior de la cápsula, la pared 103 de base adopta la configuración final D2 a efectos de permitir la dispensación del producto final B.

40 El elemento 110 de cierre es un elemento de disco sustancialmente plano hecho de material elastomérico. El elemento 110 de cierre comprende una parte 111 lateral periférica adecuada para apoyarse, de forma específica, con interferencia, en la pared lateral 104 y/o en la pared 106 de conexión de la carcasa 2, una parte 112 de cierre adecuada para unirse a la salida 108 y cerrarla, es decir, para introducirse formando un precinto en el conducto dispensador 109, y una parte central 113 conformada para apoyarse en la pared 103 de base cuando esta última está en la configuración inicial D1. La parte central 113 está dispuesta entre la parte 112 de cierre y la parte lateral 111.

45 En la realización mostrada, el elemento 110 de cierre tiene una forma plana casi circular y la parte central 113 comprende al menos una abertura pasante 114 para el paso del producto final B. De forma más precisa, la parte central 113 está dotada de una pluralidad de aberturas u orificios pasantes 114, por ejemplo, en una cantidad de seis y en forma de lóbulo, en una disposición separada angularmente entre sí, por ejemplo, por el mismo ángulo. Las aberturas pasantes 114, además de permitir el paso del producto final B durante la etapa de dispensación, tal como se explicará de forma más detallada más adelante en la descripción, permiten apoyar la parte central 113 en la pared 103 de base y su mejor adhesión a la misma cuando la pared 103 de base está en la configuración inicial D1.

50 La parte 112 de cierre del elemento 110 de cierre comprende, empezando por la parte central 113, una primera parte estrechada 112a, que tiene de forma específica un primer estrechamiento, diseñada para cerrar la salida 108, y una segunda parte estrechada 112b, que tiene de forma específica un segundo estrechamiento, dispuesta para

transportar hacia fuera el producto final B en cooperación con la salida 108. De forma más precisa, la primera parte 112a se apoya internamente en el conducto dispensador 109 y, por lo tanto, en la salida 8, y los cierra.

El funcionamiento de esta versión de la cápsula 101 de la invención es sustancialmente similar al de la cápsula mostrada en la Figura 7.

5 La Figura 9 muestra otra versión adicional de la cápsula 101 de la invención que difiere de la realización descrita anteriormente y mostrada en las Figuras 1 a 5 por el hecho de que la misma comprende un elemento 140 de soporte fijado al borde 107 de la carcasa 102 y enfrentado a la cavidad 105 y al que está fijada al menos una boquilla 141 que está dispuesta para suministrar el fluido F al interior de la cavidad 105.

10 De forma específica, el borde 107 forma un asiento anular 107a que aloja un borde periférico del elemento 140 de soporte, que puede fijarse al mismo por soldadura o pegamento o por encaje por interferencia.

El elemento 140 de soporte comprende un cuerpo que tiene una forma sustancialmente plana, por ejemplo, un disco, y está dotado de una o más aberturas 148 respectivas, por ejemplo, dos, a efectos de permitir introducir el producto inicial P en la cavidad 105 de la cápsula 1 en una etapa de llenado de la cápsula 1.

15 La boquilla 141 está fijada a una cara interna 140b del elemento 140 de soporte, mientras que, en una cara 140a externa opuesta del elemento 140 de soporte, está dispuesto un orificio 144 de suministro que está conectado por fluidos a un conducto interno 141a de dicha boquilla 41.

Al menos un orificio de evacuación o de ventilación está dispuesto en el elemento 140 de soporte para permitir la salida necesaria de aire o gas contenido en la cápsula 101 durante la etapa de llenado de la cápsula 101 con el fluido F.

20 El elemento 140 de soporte y la boquilla 141 pueden estar realizados en un único cuerpo, por ejemplo, mediante un proceso de moldeo por inyección de plástico.

25 El orificio 144 de suministro del elemento 140 de soporte está dispuesto para su unión a medios de inyección de la máquina dispensadora que, en este caso, comprenden una aguja o elemento similar dispuesto para perforar el elemento 118 de cubierta y para introducirse en el orificio 144 de suministro y apoyarse de forma estanca en el mismo a efectos de suministrar el fluido F al interior de la cavidad 105. Los medios de inyección pueden comprender una aguja o elemento similar adicional dispuesto para perforar el elemento 118 de cubierta e introducirse en el orificio de evacuación del elemento 140 de soporte y apoyarse de forma estanca en el mismo a efectos de permitir la salida de aire de la cápsula 1.

30 Debe observarse que, con esta versión de la cápsula 101 de la invención, los medios de inyección de la máquina dispensadora no contactan con el producto inicial P, garantizando esto la higiene del proceso de dispensación y la calidad de las bebidas en cada dispensación y conservando sus propiedades organolépticas.

El funcionamiento o el uso de esta versión de la cápsula 101 de la invención es sustancialmente idéntico al de las realizaciones descritas anteriormente.

35 Las Figuras 10 y 12 muestran otra versión de la cápsula 201 de la invención que difiere de la realización descrita anteriormente y mostrada en las Figuras 1 a 5 por el elemento 230 de cierre que comprende una parte 232 de cierre dispuesta para su unión con interferencia a la salida 208 de la pared 203 de base de la carcasa 202 de la cápsula 201 en la configuración inicial D1 de dicha pared 203 de base. La salida 208 está conformada en el conducto dispensador 209 de la pared 203 de base.

40 El elemento 230 de cierre comprende además una parte 231 lateral periférica que se apoya en un saliente 204a periférico interno de la pared lateral 204 de la carcasa 201 y que queda soportada por el mismo. Una parte central 233 dispuesta entre la parte lateral 231 y la parte 232 de cierre comprende una pluralidad de pasos 235 que permiten la salida del producto final de la cápsula 201 y que evitan la salida del producto inicial de la cápsula 201.

45 La parte 232 de cierre comprende una primera parte adicional 232a y una segunda parte adicional 232b, estando dispuesta esta última entre dicha primera parte 232a y dicha parte central 233. En la configuración inicial D1, la primera parte adicional 232a está dispuesta para unirse con interferencia a la salida 208 y, por lo tanto, para cerrarla herméticamente, mientras que la segunda parte adicional 232b está dispuesta para unirse a una pared interna respectiva del conducto dispensador 209 y para apoyarse en la misma. De forma específica, la primera parte adicional 232a comprende, desde la segunda parte adicional 232b, una ranura anular 236 y una parte divergente 237 que se extiende hacia fuera y que sobresale desde la salida 208 (Figura 12).

50 En la configuración inicial D1 de la pared 203 de base, los bordes de la salida 208 se unen con interferencia a la ranura anular 236 y la parte divergente 237 sobresale desde la carcasa 202 y desde la salida 208. Las dimensiones de la parte divergente 237 son más grandes que las de la salida 208. De esta manera, la parte divergente 237 forma una especie de corte que inmoviliza a modo de cuña la parte 232 de cierre en la salida 208.

5 Además, debido a que la sección de la ranura anular 236 es más grande que la sección de la salida 208, en la configuración inicial D1, la primera parte adicional 232a se introduce y queda inmovilizada con interferencia en la salida 208 y, de esta manera, permite obtener el precinto hidráulico, es decir, precinta herméticamente la cavidad 205 de la carcasa 202 con respecto al entorno externo para conservar y aislar el producto inicial contenido en su interior.

Por lo tanto, en este caso, no es necesaria una parte de unión para fijar el elemento 230 de cierre a la pared 203 de base a efectos de cerrar la salida 208 herméticamente en la configuración inicial D1.

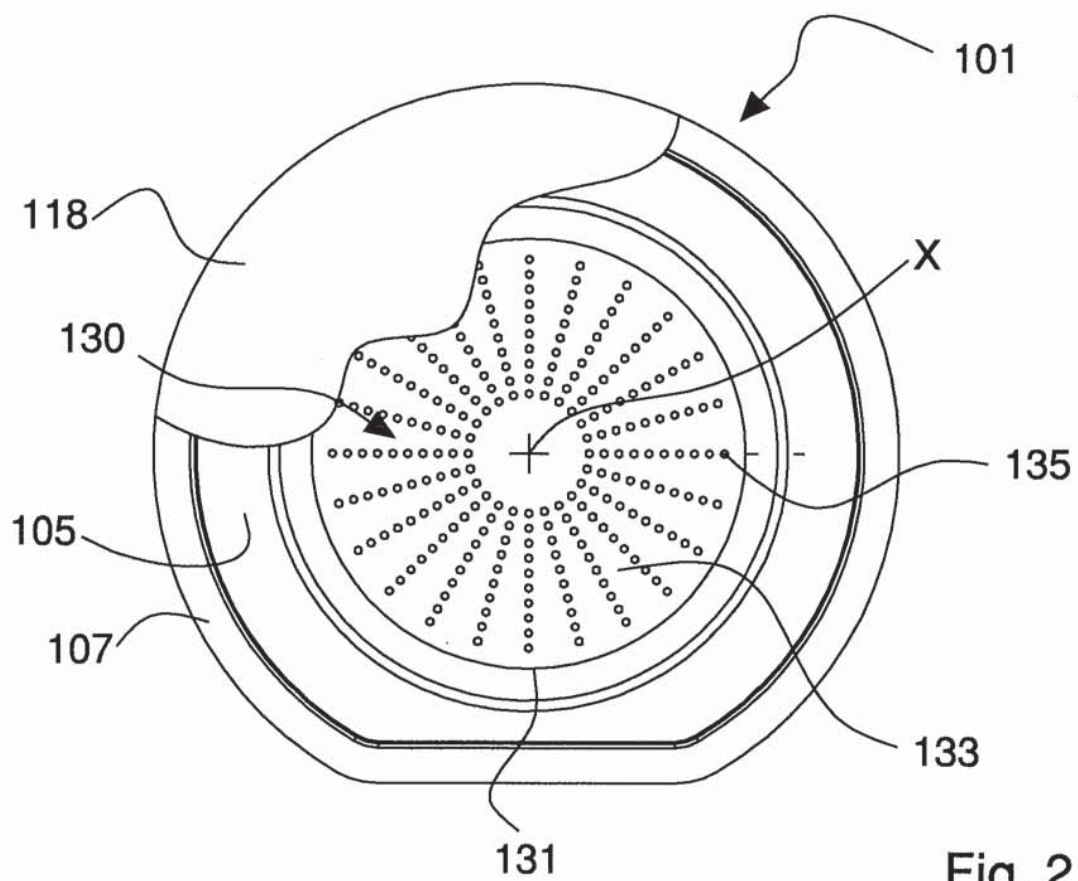
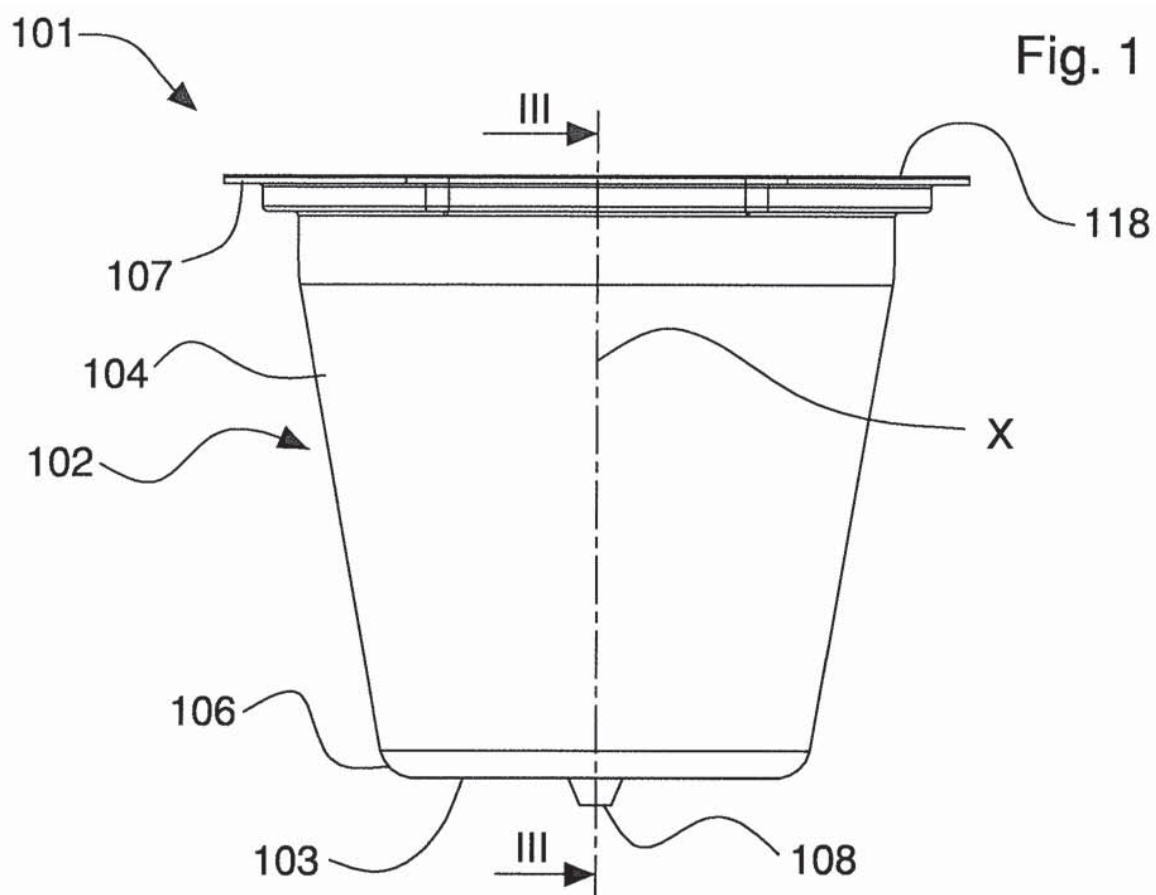
10 Debido a la elasticidad y/o deformabilidad de los materiales usados para la carcasa 202 y para el elemento 230 de cierre, cuando la presión aumenta en el interior de la cavidad 205, la pared 203 de base se deforma y se curva hacia fuera en la configuración final D2 y la primera parte adicional 232a de la parte 232 de cierre se separa de la salida 208 a efectos de permitir la salida del producto final. La presión del fluido presente en el interior de la cavidad 205 y que actúa sobre la pared 203 de base permite superar la resistencia ofrecida por la conexión con interferencia entre la primera parte adicional 232a y la salida 208.

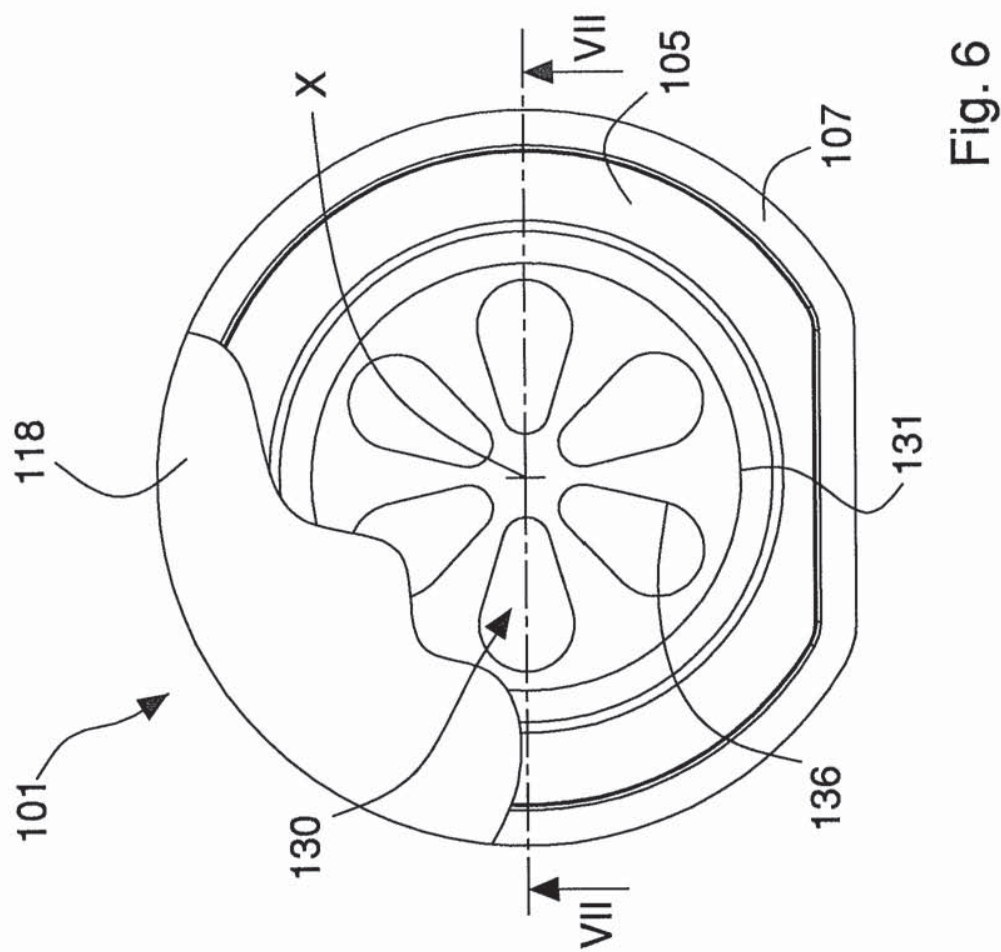
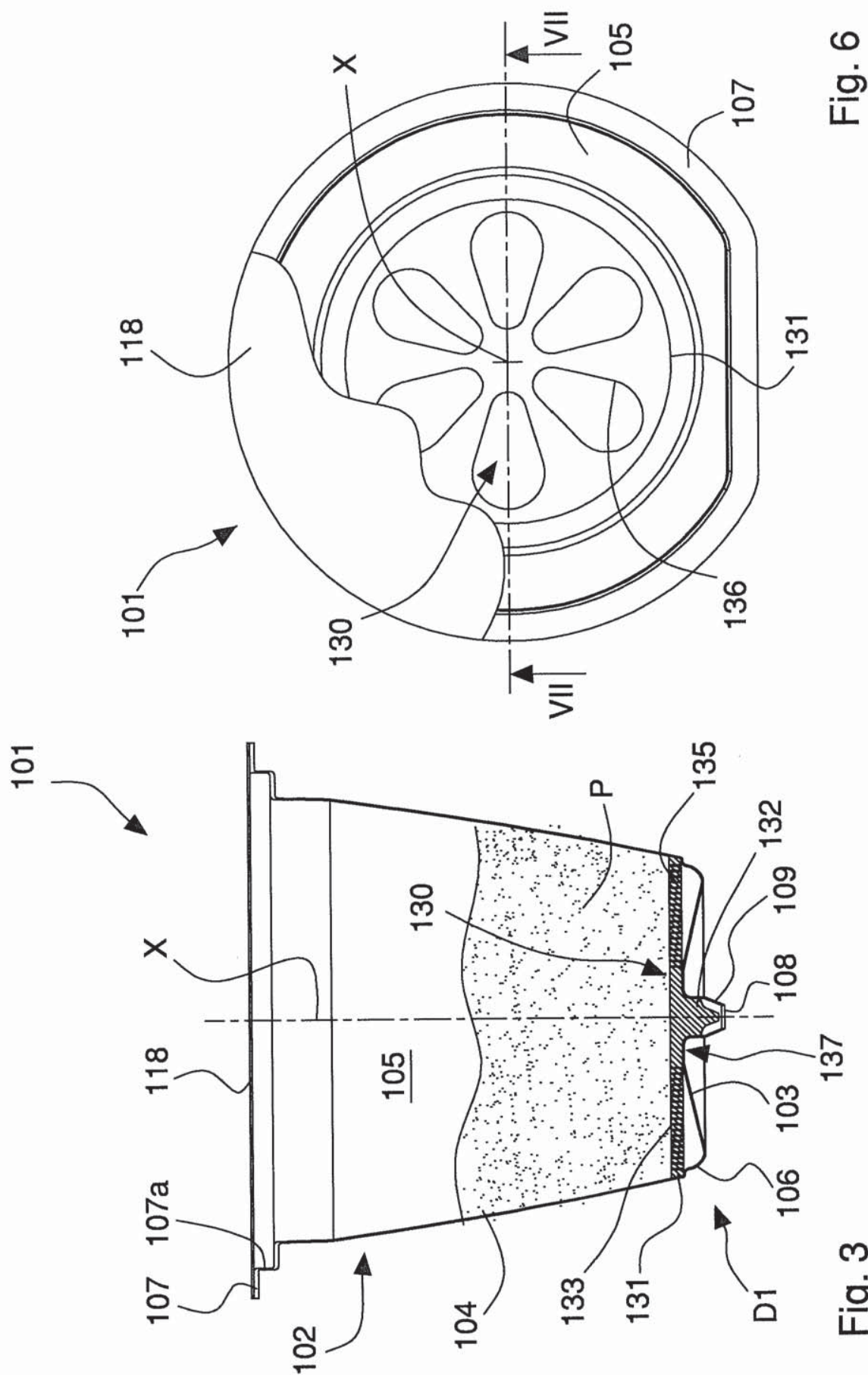
REIVINDICACIONES

1. Cápsula que comprende una carcasa (102; 202) dotada de una pared (103; 203) de base y de una pared lateral (104; 204) que definen una cavidad (105; 205) que es adecuada para contener un producto inicial (P) que se unirá a un fluido (F) para producir un producto final (B), estando dotada dicha pared (103; 203) de base de una salida (108; 208) para la salida y la dispensación de dicho producto final (B), caracterizándose dicha cápsula (101; 201) por el hecho de que dicha pared (103; 203) de base es deformable y adecuada para su deformación de una configuración inicial (D1) a una configuración final (D2) mediante un aumento de presión en el interior de dicha cavidad (105; 205) y por el hecho de que la cápsula comprende un elemento (110; 130; 230) de cierre dispuesto en el interior de dicha cavidad (105; 205) enfrentado y adyacente a dicha pared (103; 203) de base y dotado de una parte (112; 132; 232) de cierre dispuesta para unirse a dicha salida (108; 208) y cerrarla en dicha configuración inicial (D1) de dicha pared (103; 203) de base y para separarse de dicha salida (108; 208) y abrirla en dicha configuración final (D2) de dicha pared (103; 203) de base a efectos de permitir que dicho producto final (B) salga y sea dispensado a través de dicha salida (108; 208), comprendiendo además dicho elemento (110; 130; 230) de cierre una parte (111; 131; 231) lateral periférica adecuada para apoyarse, de forma específica, con interferencia, en dicha pared lateral (104; 204) y/o en una pared (106) de conexión de dicha carcasa (102; 202) que está dispuesta entre dicha pared (103; 203) de base y dicha pared lateral (104; 204).
2. Cápsula según la reivindicación 1, en la que dicha pared (103; 203) de base es deformable de dicha configuración inicial (D1) a dicha configuración final (D2) hacia el exterior de dicha cavidad (5), de forma específica, para formar una pared sustancialmente cóncava.
3. Cápsula según la reivindicación 1 o 2, en la que dicha salida (108; 208) está conformada en un conducto dispensador (109; 209) de dicha pared (103; 203) de base.
4. Cápsula según la reivindicación 3, en la que dicho conducto dispensador (109) incluye una parte (109a) terminal sustancialmente convergente, de forma específica, con una forma troncocónica, o en la que dicha parte (232) de cierre comprende una primera parte adicional (232a) dispuesta para unirse con interferencia a dicha salida (208) y para cerrarla herméticamente en dicha configuración inicial (D1) de dicha pared (203) de base.
5. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que dicha parte (112; 132) de cierre comprende una primera parte (112a; 132a) dispuesta para cerrar dicha salida (108) y una segunda parte (112b; 132b) dispuesta para transportar hacia fuera dicho producto final (B) en cooperación con dicha salida (108).
6. Cápsula según la reivindicación 4, en la que dicha primera parte adicional (232a) comprende una ranura anular (236) y una parte divergente (237), estando dispuesta dicha ranura anular (236) para su unión con interferencia a bordes de dicha salida (208) y sobresaliendo dicha parte divergente (237) hacia fuera desde dicha salida (208) en dicha configuración inicial (D1) de dicha pared (203) de base.
7. Cápsula según la reivindicación 4 o 6, en la que dicha parte (232) de cierre comprende una segunda parte adicional (232b) dispuesta para su unión a una pared interna respectiva de dicho conducto dispensador (209) en dicha configuración inicial (D1) de dicha pared (203) de base.
8. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una parte (117; 137) de unión, de forma específica, conformada por soldadura, adecuada para fijar dicha parte (112; 132) de cierre a dicha pared (103) de base a efectos de cerrar herméticamente dicha salida (108) en dicha configuración inicial (D1) de dicha pared (103) de base.
9. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho elemento (130; 230) de cierre es un elemento de filtrado dotado de una pluralidad de pasos (135; 235) dispuestos para permitir la salida de dicho producto final (B) de dicha cápsula (101; 201) y para evitar la salida de dicho producto inicial (P) de dicha cápsula (101; 201).
10. Cápsula según la reivindicación 9, en la que dicha parte lateral (111; 131) de dicho elemento (110; 130) de cierre está fijada, de forma específica, soldada o pegada, a dicha pared lateral (104) y/o a dicha pared (106) de conexión.
11. Cápsula según la reivindicación 10, en la que dicho elemento (130; 230) de cierre comprende una parte central (133; 233) que está dispuesta entre dicha parte lateral (131; 231) y dicha parte (132; 232) de cierre, estando conformados dicha pluralidad de pasos (35; 235) en dicha parte central (133; 233), o en la que dicho elemento (110) de cierre comprende una parte central (113) dispuesta entre dicha parte lateral (111) y dicha parte (112) de cierre y conformada para apoyarse en dicha pared (103) de base en dicha configuración inicial (D1).
12. Cápsula según la reivindicación 11, en la que dicha parte central (113) comprende al menos una abertura pasante (114) para el paso de dicho producto final (B).
13. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un elemento (118) de cubierta fijado a un borde (107) de dicha carcasa (102) para cerrar herméticamente dicha cavidad (105), pudiendo ser perforado dicho elemento (118) de cubierta, de forma específica, mediante medios de inyección del fluido (F) de una

máquina dispensadora.

14. Cápsula según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un elemento (140) de soporte fijado a un borde (107) de dicha carcasa (102) y enfrentado a dicha cavidad (105) y al menos una boquilla (141) fijada a dicho elemento (140) de soporte y dispuesta para suministrar dicho fluido (F) al interior de dicha cavidad (105).





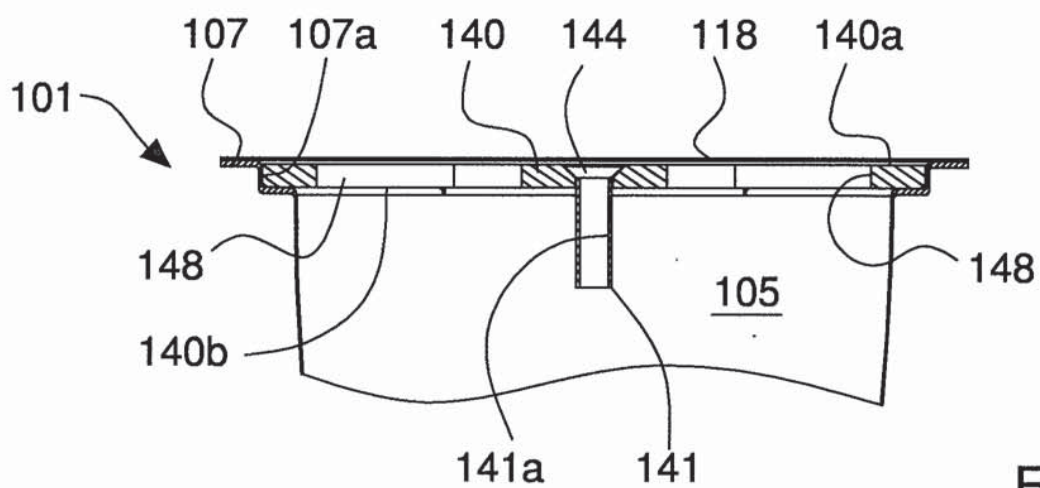
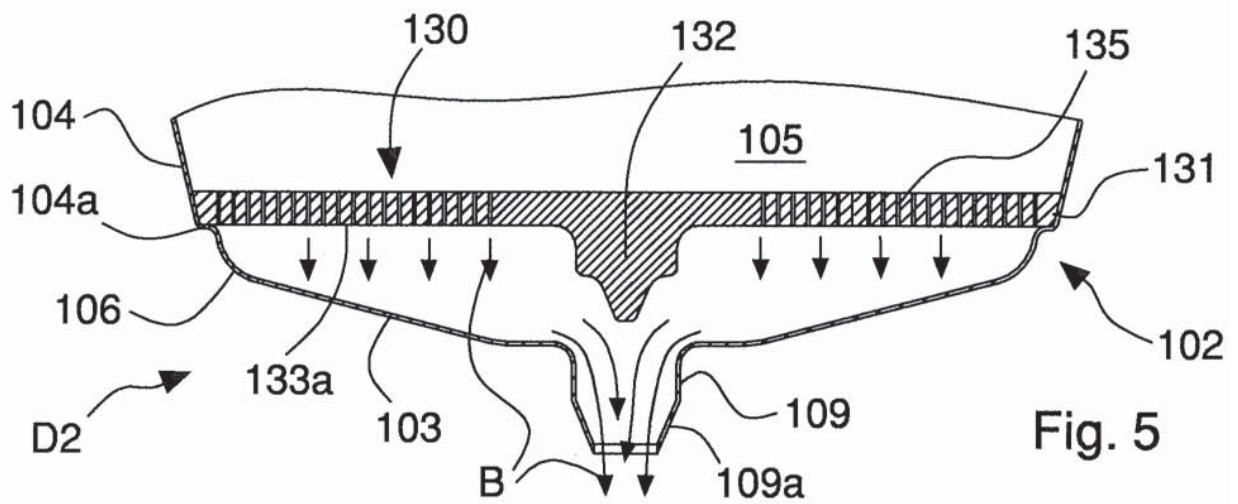
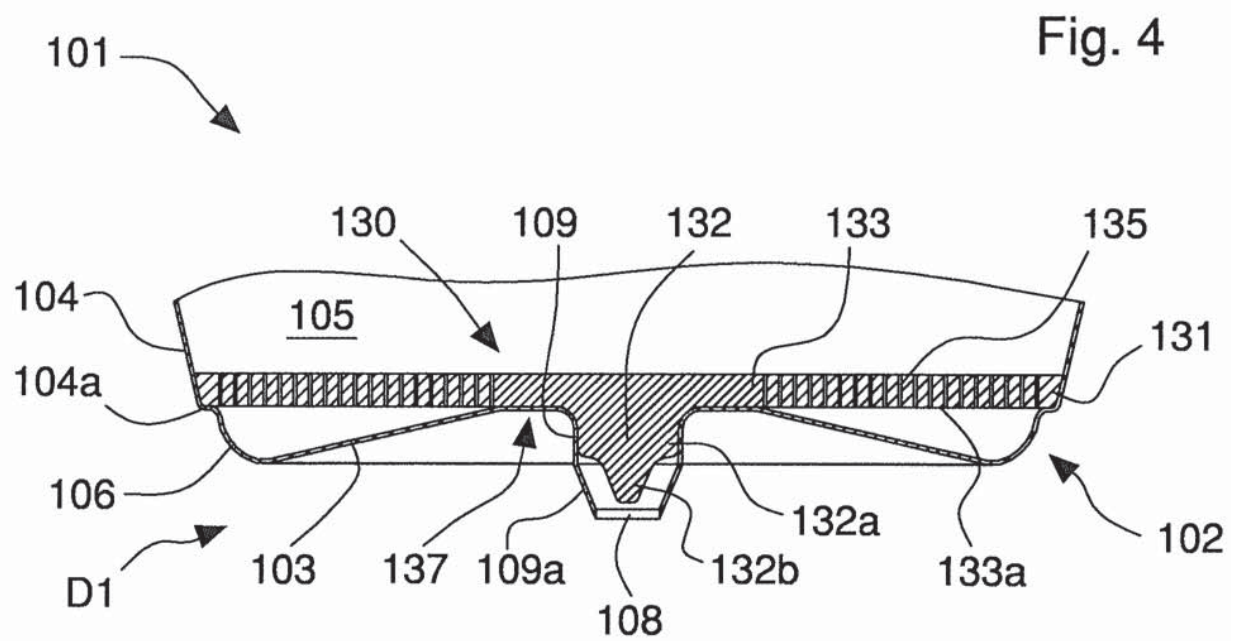


Fig. 7

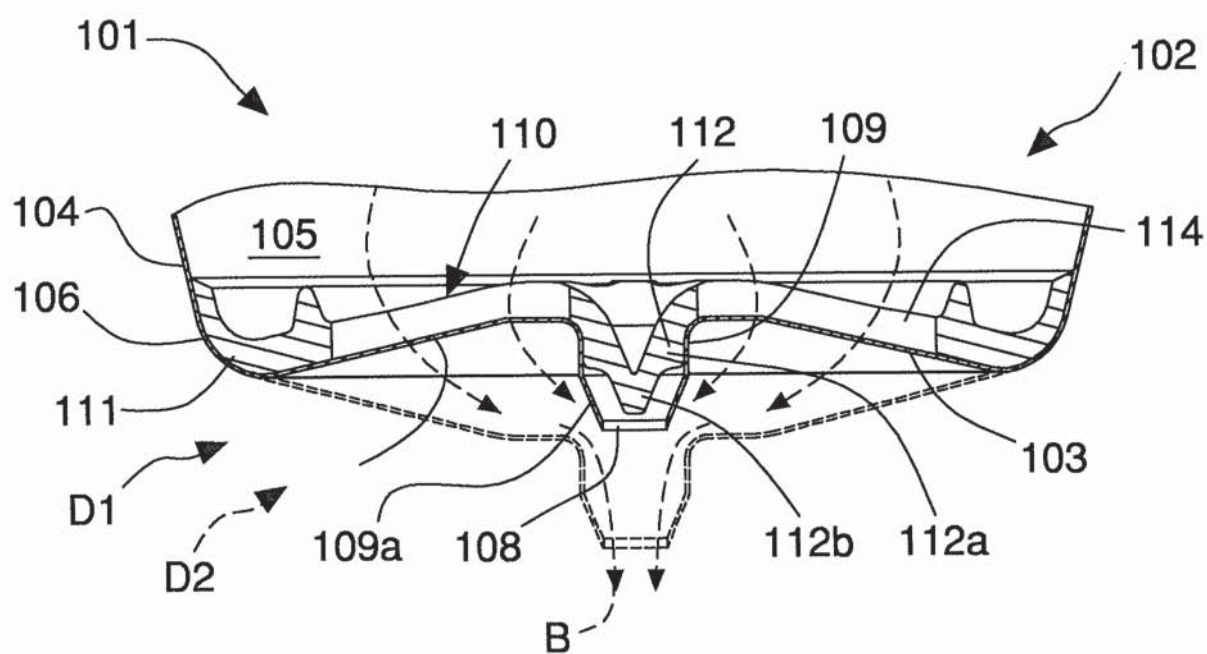
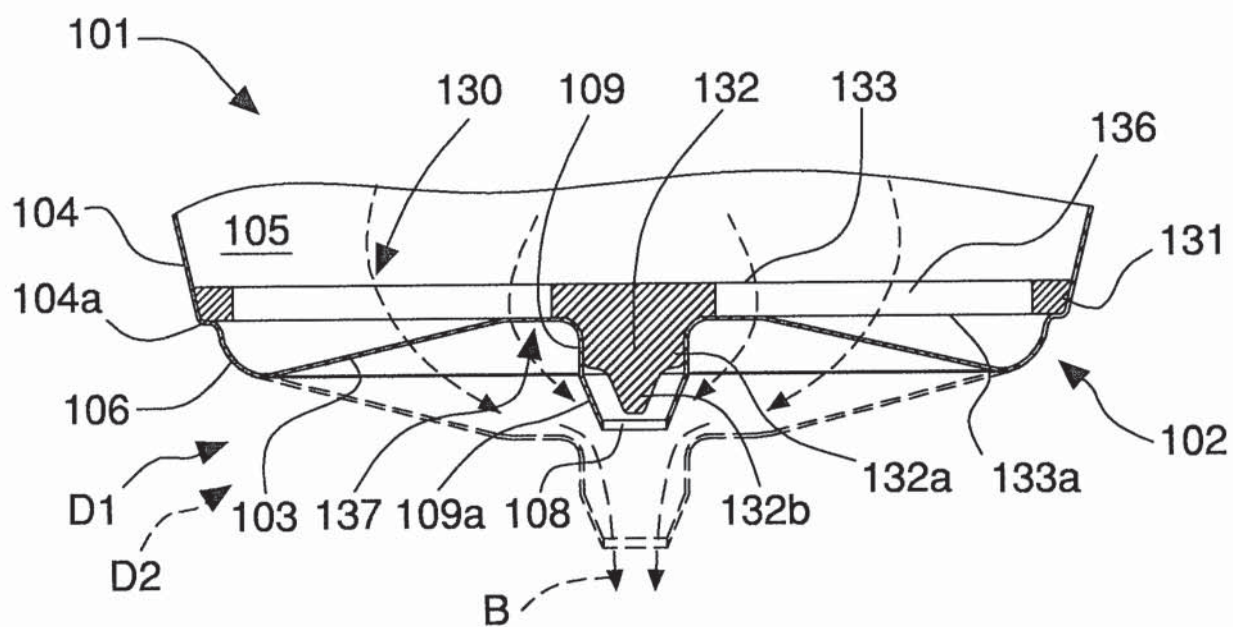


Fig. 8

Fig. 10

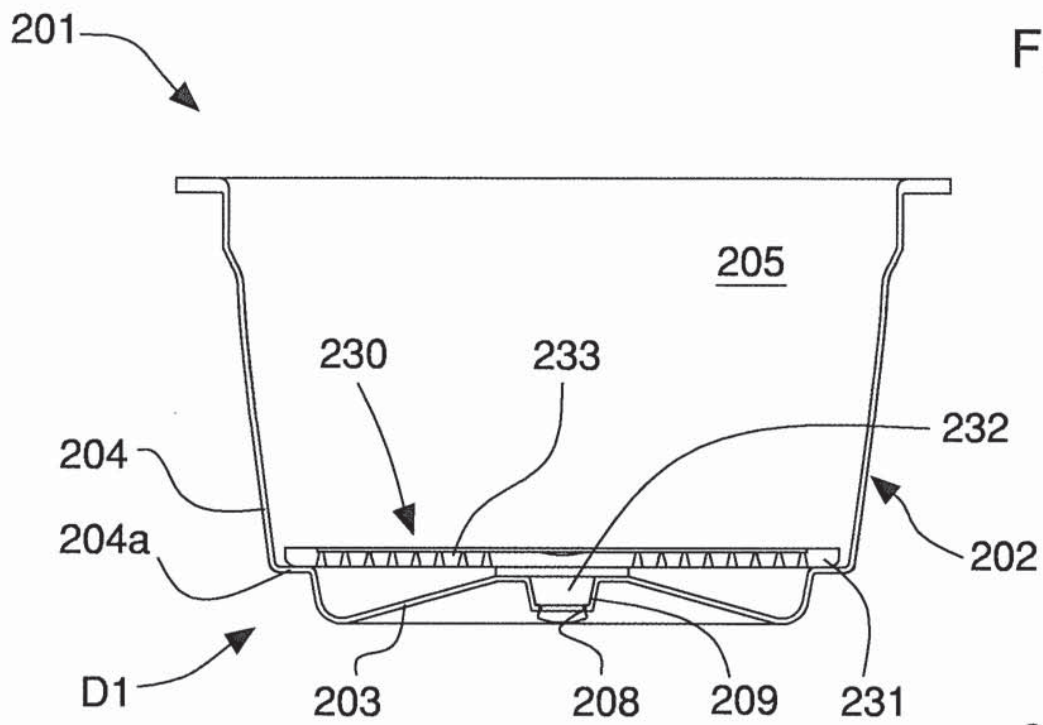


Fig. 11

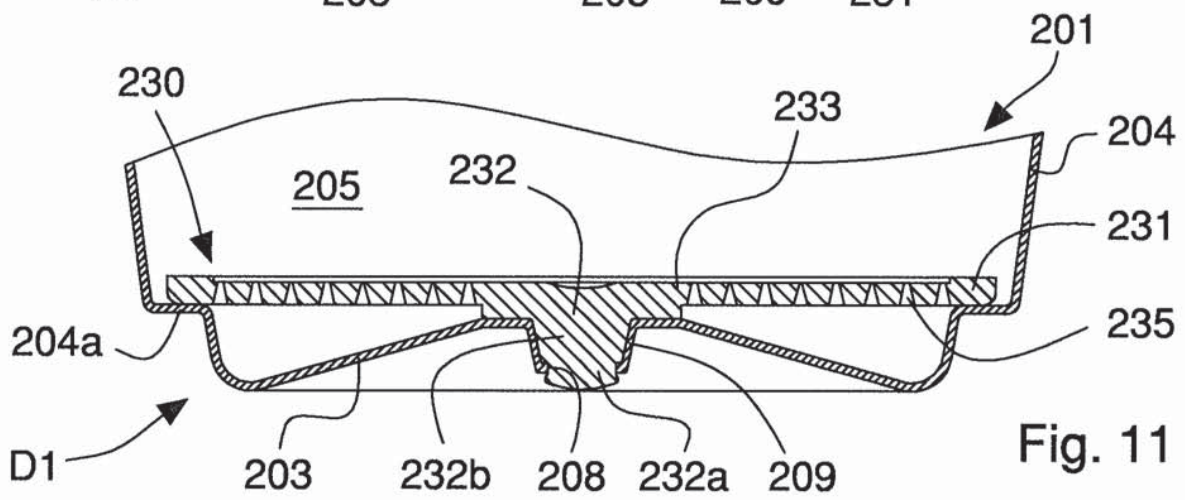


Fig. 12

