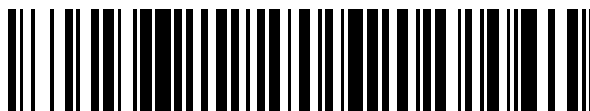


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 721 252**

51 Int. Cl.:

B65D 85/804

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.05.2016** **PCT/IB2016/052638**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.11.2016** **WO16181287**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.05.2016** **E 16734026 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2019** **EP 3294646**

54 Título: **Cápsula desechable para máquinas de preparación de bebidas infundidas**

30 Prioridad:

11.05.2015 IT MI20150654

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

30.07.2019

73 Titular/es:

**IMPER S.P.A. (100.0%)
Corso Principe Oddone 18
10122 Torino, IT**

72 Inventor/es:

STEFANONI, ROBERTO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 721 252 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 desechable para máquinas de preparación de bebidas infundidas

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere en general a la preparación de bebidas infundidas, tales como café, té, té de hierbas y similares, a partir de cápsulas desechables y, en particular, a una cápsula desechable monodosis o multidosis para máquinas de preparación de bebidas infundidas.

10

Antecedentes

Las cápsulas desechables usadas en máquinas de dispensación de bebidas infundidas contienen un producto granular o particulado tal como, por ejemplo, café. Se sabe que una bebida se obtiene a través de un proceso de "infusión" que consiste en hacer que un líquido de infusión atraviese la cápsula con el producto granular. El líquido de infusión, normalmente agua, se suministra a presión y a alta temperatura. El líquido de infusión que sale de la cápsula enriquecido por el aroma del producto granular es la bebida deseada, que se canaliza adecuadamente dentro de una máquina dispensadora y se sirve desde un cabezal dispensador, por ejemplo en una taza.

15

20

Las cápsulas desechables conocidas comprenden un cuerpo hueco en forma de copa cuya parte superior abierta está provista de una pestaña en la que se aplica una tapa formada generalmente por una película impermeable a los gases. Esta película sella la cavidad del cuerpo en forma de copa para permitir preservar el producto granular o particulado contenido en el mismo a lo largo del tiempo.

25

Durante el proceso de infusión, la cápsula se ajusta en una cámara de infusión y posteriormente se perfora con perforadores especiales tanto en la parte inferior del cuerpo en forma de copa como en la parte superior sellada por la película impermeable a los gases. Los orificios así obtenidos permiten que un flujo de líquido pase a través de la cápsula desde uno de sus extremos al extremo opuesto. Dependiendo del tipo de máquina dispensadora, el líquido puede proceder desde la parte inferior del cuerpo en forma de copa hacia la parte superior o en la dirección opuesta.

30

Un problema técnico típico de las cápsulas conocidas es maximizar la infusión de la bebida, que depende particularmente de la uniformidad del flujo de líquido de infusión a través del cuerpo en forma de copa. La manera en que se infunde una bebida también influye en su aroma y, por lo tanto, en la reproducibilidad de sus cualidades organolépticas.

35

Este problema se siente particularmente cuando se trata de cápsulas que se abren por el efecto de la presión del líquido de infusión, en las que no es posible asegurar la formación de aperturas uniformes en las posiciones deseadas. De hecho, las aperturas de gran tamaño pueden causar el flujo del producto granular junto con una bebida, mientras que las aperturas de un tamaño pequeño pueden impedir el flujo del líquido de infusión, lo que perjudica el proceso de infusión de la bebida.

40

Una solución a estos problemas técnicos se proporciona por la patente europea EP 1344722 B2, que describe una cápsula desechable que comprende elementos de distribución para el líquido de infusión y/o elementos de recogida para la bebida infundida, estando provistos estos elementos de una pluralidad de orificios axiales y de una pluralidad de miembros sobresalientes, y estando dispuestos en uno o en ambos extremos de la cápsula en la dirección axial. Los elementos de distribución y recogida están dispuestos respectivamente entre la película que sella la parte superior de la cápsula y la dosis medida del producto granular contenida en la misma, así como entre esta última y la parte inferior del cuerpo en forma de copa.

45

50

Los elementos de distribución y recogida para el líquido de infusión evitan la pérdida de polvo de café independientemente del número y tamaño de los orificios formados en la parte superior y en la parte inferior de la cápsula por la máquina que la recibe. Los elementos de distribución y recogida también permiten canalizar tanto el líquido de infusión como la bebida infundida gracias a la presencia de miembros sobresalientes que definen trayectorias similares a canales.

55

Los elementos de distribución para el líquido de infusión y los elementos de recogida para la bebida infundida permiten maximizar la infusión de una bebida y resolver los problemas relacionados con el tamaño de las aperturas de entrada y salida formadas en una cápsula para el líquido de infusión. Sin embargo, son componentes adicionales que afectan el coste total de una cápsula desde el punto de vista de la fabricación y el ensamblaje.

60

Además, para acomodar los elementos de distribución y recogida, el cuerpo de una cápsula desechable debe tener asientos adecuados. Esto hace que el diseño de un cuerpo de la cápsula sea complejo y tiene un impacto en sus equipos de fabricación, así como en los equipos de ensamblaje y envasado de las cápsulas terminadas.

65

La patente de Estados Unidos 2013/0105340 A1 divulga una cápsula para productos de bebidas solubles provista internamente con un inserto móvil que tiene una porción superior en forma de copa. En una pared lateral de la

porción superior en forma de copa se forman una pluralidad de aberturas pasantes que se extienden radialmente. El inserto comprende una porción en forma de varilla que se extiende axialmente desde la porción en forma de copa y limita con una base del cuerpo de la cápsula en la que se forma una porción frangible. Durante el uso, el inserto móvil se empuja hacia abajo y la porción en forma de varilla perfora la porción frangible de la base del cuerpo de la cápsula, lo que permite dispensar una bebida infundida desde el mismo.

La patente de Estados Unidos 2014/0053735 A1 divulga una cápsula de filtro para infundir productos de bebidas, en la que un cuerpo de cápsula comprende una columna hueca moldeada en una pieza del mismo y que se extiende desde una base del cuerpo de cápsula hasta una cubierta superior que lo sella. La columna hueca tiene aperturas radiales en el extremo hacia la cubierta superior. La base del cuerpo de cápsula desde donde se extiende la columna hueca tiene forma de disco y comprende una pluralidad de aberturas de descarga formadas en una dirección axial, así como nervios orientados a una película de sellado fijada debajo de la base fuera del cuerpo de cápsula. Los nervios permiten romper la película de sellado con el movimiento relativo de la columna hueca dentro del cuerpo de cápsula.

La patente de Estados Unidos 2004/0115317 A1 divulga una cápsula desechable de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente 1.

Sumario de la invención

El problema técnico subyacente y resuelto por la presente invención es proporcionar una cápsula desechable para máquinas dispensadoras de bebidas infundidas que permita superar los inconvenientes mencionados anteriormente con referencia a la técnica anterior.

Este problema se resuelve mediante una cápsula desechable de acuerdo con la reivindicación 1. Las características preferidas de la presente invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

La cápsula de acuerdo con la invención está provista de un inserto que se extiende axialmente desde su parte superior abierta hasta su base o parte inferior. En el extremo superior de la cápsula, el inserto comprende una porción en forma de copa que tiene una pluralidad de aberturas radiales.

En el extremo opuesto, es decir, en la base o parte inferior de la cápsula, el inserto comprende una porción en forma de disco cuyo borde periférico descansa en la parte inferior de la cápsula. En la porción en forma de disco, se forma una pluralidad de aberturas pasantes en la dirección axial. La porción en forma de disco está configurada para definir con la parte inferior de la cápsula una cavidad que sirve como colector para una bebida infundida.

La porción en forma de copa y la porción en forma de disco están interconectadas por una porción en forma de varilla y que forma un solo cuerpo con las mismas.

Durante la infusión de la bebida, el líquido de infusión se recibe en la porción en forma de copa, sale a través de sus aberturas radiales, alcanzando así de manera homogénea y uniforme el producto granular contenido en la cápsula que rodea la porción en forma de varilla del inserto.

La principal ventaja ofrecida por la invención es permitir la fabricación de un único componente que sirve tanto de elemento distribuidor para el líquido de infusión como de elemento colector para la bebida infundida. Dicho elemento distribuidor-colector puede encajarse en el cuerpo hueco de una cápsula desechable de manera simple y rápida, ya que solo limita con la parte inferior de la cápsula.

En comparación con las cápsulas de un solo uso que comprenden un elemento de distribución separado para el líquido de infusión y el elemento de recogida para la bebida infundida, la provisión de un único inserto multiusos también proporciona la ventaja de simplificar el equipo de fabricación y ensamblaje de los componentes de la cápsula en su totalidad.

En consecuencia, se reducen los tiempos de fabricación y ensamblaje, así como los costes generales del ensamblaje de la cápsula.

De acuerdo con una realización de la invención, la porción en forma de copa del inserto comprende una pestaña que, en una configuración ensamblada de la cápsula, está alineada con la parte superior del cuerpo de cápsula. La pestaña se fija firmemente a una tapa de la cápsula desechable, de modo que la porción en forma de copa define con la tapa una cámara adaptada para recibir un líquido de infusión a través de un miembro perforador-inyector de una máquina de dispensación de bebidas infundidas.

De acuerdo con una variante de la invención, la pestaña de la porción en forma de copa del inserto se extiende radialmente hasta la pared periférica del cuerpo de cápsula, donde se engancha herméticamente a una acanaladura circunferencial formada en su interior. En este caso, no es necesaria una conexión directa entre la porción de pestaña de la porción en forma de copa y la tapa, porque la cámara concebida para recibir el líquido de infusión se

define por la porción en forma de copa, la pestaña del inserto, la porción de la pared periférica del cuerpo de cápsula dispuesta entre la pestaña y la tapa y por la propia tapa.

5 Ambas variantes de la invención permiten recoger el líquido de infusión suministrado por un miembro inyector de una máquina de preparación de bebidas infundidas con el fin de optimizar la distribución del líquido de infusión hacia el producto granular contenido en una cápsula.

10 De acuerdo con una realización de la invención, los bordes de las aberturas radiales formadas en la porción en forma de copa del inserto pueden estrecharse de manera ventajosa, permitiendo así crear efectos direccionales de las corrientes respectivas de líquido de infusión hacia el producto granular.

Otras ventajas, características y modos de implementación de la presente invención quedarán claros a partir de la siguiente descripción detallada de las realizaciones de la misma, que se divulgan como ejemplos no limitativos.

15 Breve descripción de los dibujos

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

- 20 – la figura 1 muestra una vista en sección longitudinal de una cápsula de acuerdo con la invención;
- la figura 1a muestra un detalle de la figura 1;
- la figura 2 es una vista en perspectiva que muestra un inserto de la cápsula de la figura 1;
- la figura 3 es una vista en sección longitudinal de una cápsula de acuerdo con una realización alternativa de la invención;
- la figura 4 es una vista despiezada que muestra los componentes de la cápsula de la figura 3;
- 25 – las figuras 5 y 6 son vistas despiezadas en perspectiva que muestran un inserto de la cápsula de la figura 3 en su totalidad y parcialmente recortado, respectivamente;
- las figuras 7 y 8 son vistas en perspectiva que muestran una porción de colector de la cápsula de la figura 3 en su totalidad y parcialmente recortada, respectivamente.

30 Descripción detallada de realizaciones preferidas

Con referencia a las figuras 1 y 2, una cápsula desechable de acuerdo con la invención se indica generalmente con el número de referencia 100.

35 La cápsula 100 comprende un cuerpo hueco 110 en forma de copa adaptado para recibir una dosis medida de un producto en forma granular o particulada (no mostrado), por ejemplo café.

40 El cuerpo hueco 110 incluye una base o parte inferior 111, una pared periférica 112 y una parte superior abierta 113 a lo largo del borde periférico del cual se forma una pestaña 114. La parte superior 113 de la cápsula está cerrada por una tapa 120 sellada en la pestaña 114 del cuerpo hueco 110, por ejemplo, mediante una película hecha de un material de polilaminado, que sirve para sellar la cavidad del cuerpo 110 para permitir almacenar a lo largo del tiempo el producto granular o particulado contenido en el mismo.

45 De acuerdo con la invención, la cápsula 100 comprende además un inserto 200 alojado en la cavidad del cuerpo 110.

El inserto 200 se extiende axialmente desde la base 111 hasta la parte superior 113 del cuerpo 110.

50 Con referencia particular a la figura 2, el inserto 200 comprende una porción 210 en forma de copa dispuesta cerca o en la parte superior 113, una porción 220 en forma de disco colocada cerca o en la base 111 del cuerpo 110 y una porción 230 en forma de varilla que conecta la porción 210 en forma de copa a la porción 220 en forma de disco.

55 Como se muestra en las figuras 1a y 2, la porción 210 en forma de copa comprende una pluralidad de aberturas pasantes 211 radiales formadas en su pared periférica y una pestaña 212 conectada a su borde superior. La porción 220 en forma de disco incluye una pluralidad de aberturas pasantes 221 formadas en la dirección axial.

60 El diámetro de la porción 230 en forma de varilla puede diferenciarse ventajosamente de acuerdo con el tipo de cápsula en la que se pretende encajar el inserto 200, así como con el tipo y la cantidad esperada de producto granular.

En la realización de la invención mostrada en las figuras 1 y 2, el inserto 200 está configurado de tal manera que la pestaña 212 de la porción 210 en forma de copa está alineada con la parte superior 113 del cuerpo 110 de la cápsula 100. Además, en una configuración ensamblada de la cápsula 100, la pestaña 212 está sellada a la tapa 120, de modo que la porción 210 en forma de copa define con esta última una cámara 213 adaptada para

recibir un líquido de infusión a través de un miembro perforador-inyector de una máquina de dispensación de bebidas infundidas (no mostrada).

Haciendo referencia todavía a las figuras 1, 1a y 2, la porción 220 en forma de disco puede, por ejemplo tener una forma troncocónica adaptada para definir con la base 111 sustancialmente plana del cuerpo 110 de la cápsula 100 una cavidad 222 adecuada para recoger una bebida infundida.

Alternativamente, la porción en forma de disco puede ser plana y definir la cavidad 222 por medio de separadores, por ejemplo, nervios, formados en la base 111 del cuerpo 110 de la cápsula 100.

Durante una etapa de infusión de una bebida, el líquido de infusión llena la cámara 213 y fluye desde la misma a través de las aberturas pasantes 211 de la porción 210 en forma de copa, alcanzando así el producto granular contenido en la cápsula 100, que está dispuesta alrededor de porción 230 en forma de varilla del inserto 200. El líquido de infusión moja el producto granular de manera homogénea y uniforme para permitir la infusión de la bebida.

Las aberturas pasantes 211 pueden comprender ventajosamente una o más porciones estrechas de los bordes periféricos respectivos, lo que permite generar efectos direccionales de las corrientes respectivas de líquido de infusión hacia el producto granular contenido en el cuerpo 110 de la cápsula 100.

Como se muestra, por ejemplo, en la vista detallada de la figura 1a, cada abertura pasante 211 tiene la forma de un rectángulo cuyo lado de la base se estrecha y tiene una superficie inclinada desde la parte inferior de la porción 210 en forma de copa hacia la parte superior 113 del cuerpo 110 de la cápsula 100. Esta configuración permite dirigir las corrientes de líquido de infusión que fluyen desde la cámara 213 hacia la parte superior 113 del cuerpo 110 de la cápsula 100 para obtener un efecto de infusión del producto granular "similar a la lluvia".

Se apreciará que, dependiendo del tipo de producto granular y de la receta de preparación de una bebida infundida, pueden concebirse diferentes configuraciones de las porciones estrechas de las aberturas pasantes 211, por ejemplo, para generar turbulencia dentro del cuerpo de la cápsula y para obtener un efecto de mezcla entre el producto granular y el líquido de infusión, o para acelerar el flujo de líquido de infusión y generar un efecto de penetración más profunda en el producto granular.

La bebida infundida extraída del producto granular se recoge en la parte inferior del cuerpo 110 de la cápsula 100 en la cavidad 222 definida entre su base 111 y la porción 220 en forma de disco del inserto 200, y sale de la base 111 a través de una o más aberturas por ejemplo formadas por medio de elementos de perforación al introducir la cápsula en el conjunto de infusión de una máquina de preparación de bebidas infundidas (no mostrada), o formarse integralmente en el cuerpo de cápsula y sellarse adecuadamente mediante películas de barrera extraíbles o perforables.

Sobre la superficie de la porción 220 en forma de disco concebida para estar orientada hacia la base 111 del cuerpo 110 de la cápsula 100, puede fijarse ventajosamente un elemento de filtro (no mostrado), estando adaptado el elemento de filtro para evitar la pérdida de partículas de producto granular de las aberturas pasantes 221. De hecho, estas partículas podrían salir de la cápsula junto con la bebida infundida, perjudicando así su calidad.

Con referencia ahora a las figuras 3 a 6, de acuerdo con una variante de la invención, la porción 210 en forma de copa del inserto 200 distribuidor-colector se extiende radialmente hasta la pared periférica 112 del cuerpo 110 de la cápsula 100, donde su pestaña 212 engancha herméticamente una acanaladura circunferencial 115 formada en ella.

En este caso, la cámara 213 concebida para recibir el fluido de infusión se define por la porción 210 en forma de copa y la pestaña 212 del inserto 200 junto con la porción de la pared periférica 112 del cuerpo 110 de la cápsula 100 comprendida entre la pestaña 212 y la tapa 120.

Como en la realización mostrada en las figuras 1 y 2, también en esta realización de la invención, las aberturas radiales 211 de la porción en forma de copa pueden comprender ventajosamente una o más porciones estrechas de los respectivos bordes periféricos, que permiten crear efectos direccionales de los flujos respectivos de líquido de infusión hacia el producto granular contenido en el cuerpo 110 de la cápsula 100.

De manera similar a la realización mostrada en las figuras 1 y 2, la porción 220 en forma de disco tiene una forma troncocónica que descansa en la periferia de la base 111, que también tiene una forma troncocónica, del cuerpo 110 de la cápsula 100, definiendo así la cavidad 222.

Una película de barrera 300, tal como una multicapa que comprende una capa de aluminio, puede estar dispuesta en la periferia de la base 111 para sellar la cavidad interna del cuerpo 110 de la cápsula 100 con el fin de preservar el producto granular contenido en la misma a lo largo del tiempo.

Por lo tanto, para permitir el suministro de una bebida infundida desde la base de la cápsula, es necesario perforar la película de barrera 300 y para este fin la porción 220 en forma de disco comprende uno o más miembros

afilados 223, por ejemplo, de forma piramidal, que sobresalen de su superficie hacia la base 111 del cuerpo 110 de la cápsula 100. Los miembros afilados 223 se extienden preferentemente hasta la película de barrera 300.

Como se muestra en las figuras 3, 4 y 5, el elemento 230 en forma de varilla del inserto 200 puede desensamblarse en una dirección axial y comprende una primera porción 231 asociada con la porción 210 en forma de copa y una segunda porción 232 asociada con la porción 220 en forma de disco, las porciones primera y segunda se encajan telescópicamente una en la otra y tienen formas cilíndricas coincidentes respectivas. La porciones primera y segunda 231, 232 del elemento 230 en forma de varilla pueden estar conectadas respectivamente a la porción 210 en forma de copa y a la porción 220 en forma de disco, o, más ventajosamente, formadas integralmente con las mismas como en la realización ilustrada.

Esta estructura del inserto 200 permite simplificar el llenado de la cavidad de la cápsula con el producto granular. En una configuración ensamblada de la cápsula 100, de hecho, la abertura superior 113 está cerrada por la porción 210 en forma de copa.

La estructura del inserto 200 también permite usar el líquido de infusión como un medio de empuje para presionar los miembros afilados 223 contra la película 300 durante una etapa de infusión y formar en la misma una pluralidad de pasos para el suministro de una bebida infundida, como se describirá en detalle de aquí en adelante.

Haciendo referencia todavía a las figuras 3 a 5, la primera porción 231 incluye una abertura pasante 231a formada en la parte inferior, mientras que la segunda porción 232 está provista de una base 232a formada por una pared dispuesta a una altura intermedia entre su extremo libre y la porción 220 en forma de disco.

En la realización ilustrada, por ejemplo, la primera porción 231 está encajada telescópicamente en la segunda porción 232. Como se muestra, en una configuración ensamblada, la primera porción 231 limita con un hombro 232b que está separado axialmente de la base 232a de la segunda porción 232, que sirve como miembro de tope para la primera porción 231.

Se apreciará que la segunda porción 232 puede encajarse telescópicamente en la primera porción 231 y que, en este caso, en una configuración ensamblada, la segunda porción 232 puede limitar con un hombro formado por uno o más salientes radiales formados en la primera porción 231. Sin embargo, la última configuración es menos preferida que la primera configuración divulgada anteriormente, porque tiene una mayor complejidad estructural.

Durante una etapa de infusión, el líquido de infusión suministrado a presión en la cápsula 100 se recibe en la porción 210 en forma de copa del inserto 200, luego fluye a través de la primera porción 231 y alcanza la base 232a de la segunda porción 232, ejerciendo así una presión sobre ella. Impulsada por la presión del líquido de infusión, la segunda porción 232 del elemento 230 en forma de varilla se desplaza de este modo telescópicamente con respecto a la primera porción 231 y se mueve axialmente hacia la base de la cápsula, por lo que la porción 220 en forma de disco presionada por la segunda porción 232 se deforma hacia la base 111 del cuerpo 110 de la cápsula 100, perforando así la película de barrera 300 por medio de sus miembros afilados 223. La deformación de la porción 220 en forma de disco se produce en el campo elástico gracias a su forma troncocónica.

El líquido de infusión sale simultáneamente de la porción 210 en forma de copa a través de las aberturas radiales 211 formadas en la misma, obteniendo así una bebida del producto granular; la bebida se recoge en la cavidad 222 y sale de la cápsula 100 a través de las aberturas formadas en la película de barrera 300.

Se apreciará que la provisión de una porción 230 en forma de varilla que puede desensamblarse en la dirección axial y que está configurada como se ha divulgado anteriormente no es una peculiaridad de la realización mostrada en las figuras 3 a 6. Esta característica, de hecho, también puede combinarse con la realización mostrada en las figuras 1 y 2, en la que la porción 210 en forma de copa del inserto 200 está sellada a la tapa 120 de la cápsula 100.

En el espacio entre la película de barrera 300 y la parte inferior de la cápsula 100, se dispone preferentemente un elemento colector 400.

Con referencia particular a las figuras 7 y 8, el elemento colector 400 tiene una bandeja, por ejemplo, en forma de disco y comprende una pluralidad de miembros sobresalientes 410 orientados hacia la película de barrera 300 y que sirven como elementos de contraste para los miembros afilados 223 de la porción 220 en forma de disco para limitar su movimiento en la dirección axial. Los miembros sobresalientes 410 definen también al mismo tiempo con la película de barrera 300 una pluralidad de canales de recogida para la bebida infundida.

El elemento colector 400 comprende además una pluralidad de aberturas pasantes 411 formadas en la dirección axial para el drenaje de la bebida infundida que sale de la cápsula, y también un apéndice 412 que tiene una forma tubular hueca, que se extiende hacia la base 111 de la copa del cuerpo 110 en forma de copa y se engancha con una abertura de salida 116 que puede estar opcionalmente sellada por una película perforable o por una tapa extraíble (no mostrada). Las aberturas pasantes 411 y el apéndice 412 permiten canalizar y guiar la bebida infundida fuera de la cápsula 100.

De acuerdo con una realización adicional de la invención, el elemento colector 400 puede formarse integralmente en la base 111 del cuerpo 110 de la cápsula 100, por ejemplo mediante un proceso de moldeo por inyección.

5 La presente invención se ha divulgado aquí con referencia a realizaciones preferidas de la misma. Se apreciará que puede haber otras realizaciones relacionadas con la misma idea inventiva, como se define en el alcance de protección de las reivindicaciones que se exponen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Una cápsula desechable (100) para máquinas de preparación de bebidas infundidas, comprendiendo dicha cápsula (100):

- i) un cuerpo (110) hueco en forma de copa adaptado para recibir una dosis medida de un producto granulado o particulado;
- ii) una tapa (120) sellada en una pestaña (114) de dicho cuerpo (110);
- iii) un inserto (200) distribuidor-colector,

en la que dicho inserto (200) se extiende axialmente desde una base (111) hasta una parte superior (113) de dicho cuerpo (110) y comprende una porción (210) dispuesta cerca de dicha parte superior (113), una porción (220) en forma de disco dispuesta cerca de dicha base (111) y una porción (230) en forma de varilla que conecta dicha porción (210) cerca de la parte superior (113) a dicha porción (220) en forma de disco cerca de la base (111), y en la que la porción (210) cerca de la parte superior (113) comprende una pluralidad de aberturas pasantes (211) formadas en una dirección radial y la porción (220) en forma de disco cerca de la base (111) comprende una pluralidad de aberturas pasantes (221) formadas en la dirección axial,

caracterizada por que

la porción (210) cerca de la parte superior (113) es una porción en forma de copa y **por que** la porción (220) en forma de disco está dispuesta en la base (111).

2. Una cápsula (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la porción (210) en forma de copa del inserto (200) comprende además una pestaña (212) dispuesta en un borde superior de la misma, estando fijada dicha pestaña (212) a dicha tapa (120) y definiendo con la tapa una cámara (213) concebida para recibir un líquido de infusión.

3. Una cápsula (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la porción (210) en forma de copa del inserto (200) comprende además una pestaña (212) en un borde superior de la misma, extendiéndose radialmente dicha pestaña (212) hasta una pared periférica (112) del cuerpo (110) de la cápsula (100) y enganchándose herméticamente en una acanaladura (115) formada circunferencialmente en la misma, la porción (210) en forma de copa, la pestaña (212) y la porción de la pared periférica (112) dispuesta entre la pestaña (212) y la tapa (120) de la cápsula (100) definen con la tapa (120) una cámara (213) concebida para recibir un líquido de infusión.

4. Una cápsula (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que la porción (220) en forma de disco del inserto tiene una forma troncocónica.

5. Una cápsula (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que la porción (220) en forma de disco del inserto tiene una forma plana.

6. Una cápsula (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que dicho inserto (200) comprende además un elemento de filtro, estando dispuesto dicho elemento de filtro en la superficie de la porción (220) en forma de disco orientada hacia la base (111) del cuerpo (110) de la cápsula (100).

7. Una cápsula (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que la porción (230) en forma de varilla del inserto (200) está formada por una primera porción (231) asociada con la porción (210) en forma de copa y por una segunda porción (232) asociada con la porción (220) en forma de disco, estando configuradas dichas porciones primera y segunda (231, 232) para ensamblarse entre sí y encajándose telescópicamente la una en la otra en una configuración operativa de la cápsula y teniendo respectivas formas cilíndricas coincidentes.

8. Una cápsula (100) de acuerdo con la reivindicación 7, en la que la primera porción (231) de la porción (230) en forma de varilla comprende una abertura pasante (231a) formada en su parte inferior, y en la que la segunda porción de la porción (232) en forma de varilla está provista de una base (232a) formada por una pared dispuesta entre su extremo libre y la porción (220) en forma de disco, la configuración general del elemento en forma de varilla es tal que, en uso, la primera porción (231) limita con la base (232a) de la segunda porción (232), que por lo tanto sirve como miembro de tope para la primera porción (231).

9. Una cápsula (100) de acuerdo con la reivindicación 8, en la que la base (111) de dicho cuerpo (110) tiene una forma troncocónica y en la que una película de barrera (300) está fijada a lo largo de la periferia de la base (111), la porción (220) en forma de disco del inserto (200) que comprende una pluralidad de elementos afilados (223) que sobresalen de la superficie orientada hacia la base (111) del cuerpo (110).

10. Una cápsula (100) de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende además un elemento colector (400) alojado en dicha base troncocónica (111), comprendiendo dicho elemento colector (400) una pluralidad de miembros sobresalientes (410) configurados para entrar en contacto con la película de barrera (300), una pluralidad de aberturas pasantes (411) formadas en la dirección axial y un apéndice (412) que tiene una forma tubular hueca,

sobresaliendo dicho apéndice (412) axialmente hacia la base troncocónica (111) y enganchándose a una abertura de salida (116) formada en el mismo.

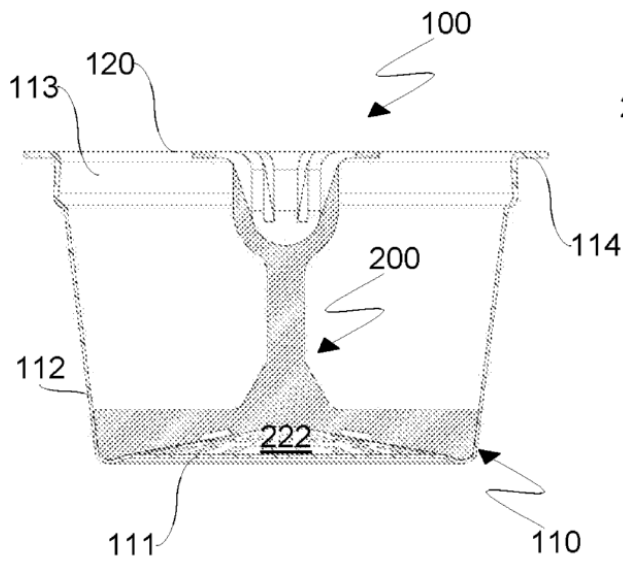


Fig. 1

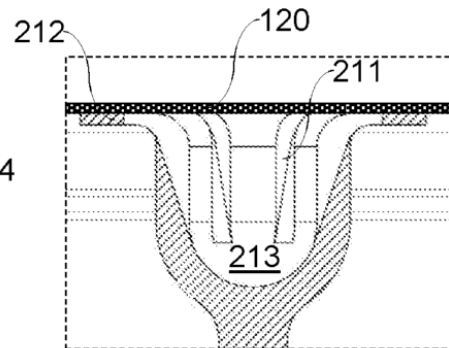


Fig. 1a

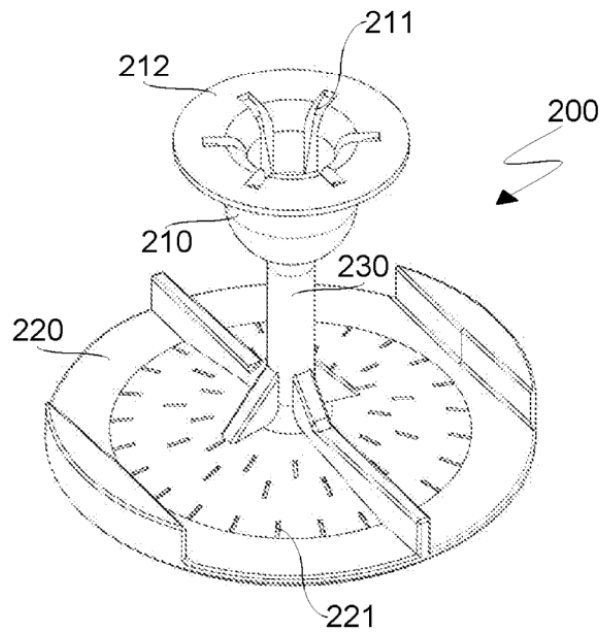


Fig. 2

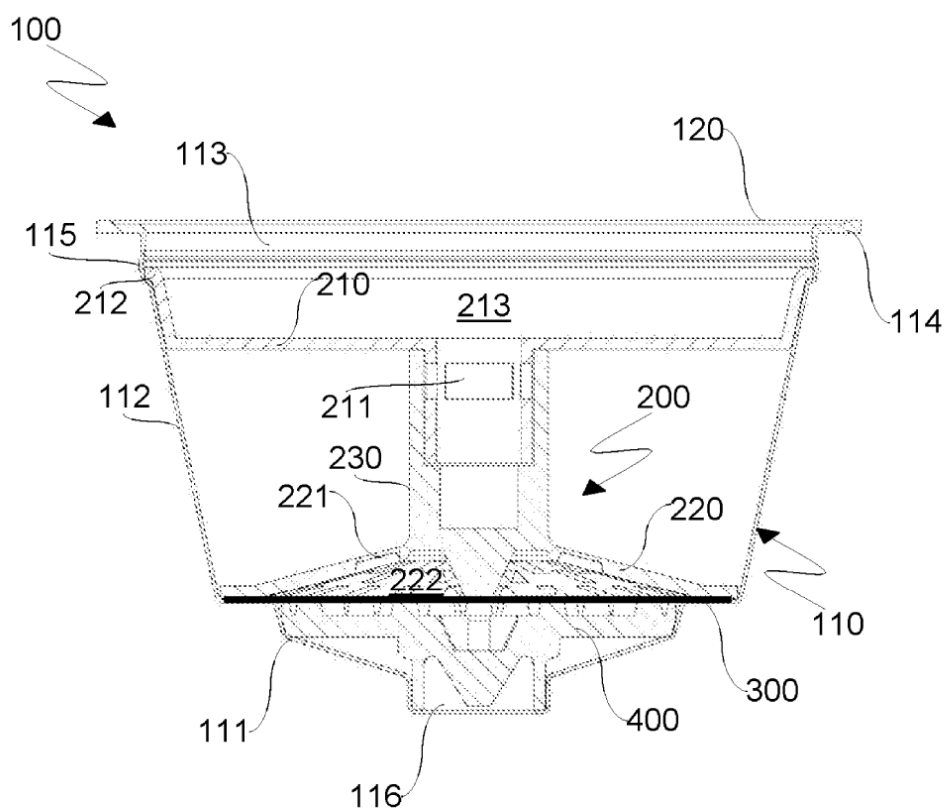


Fig.3

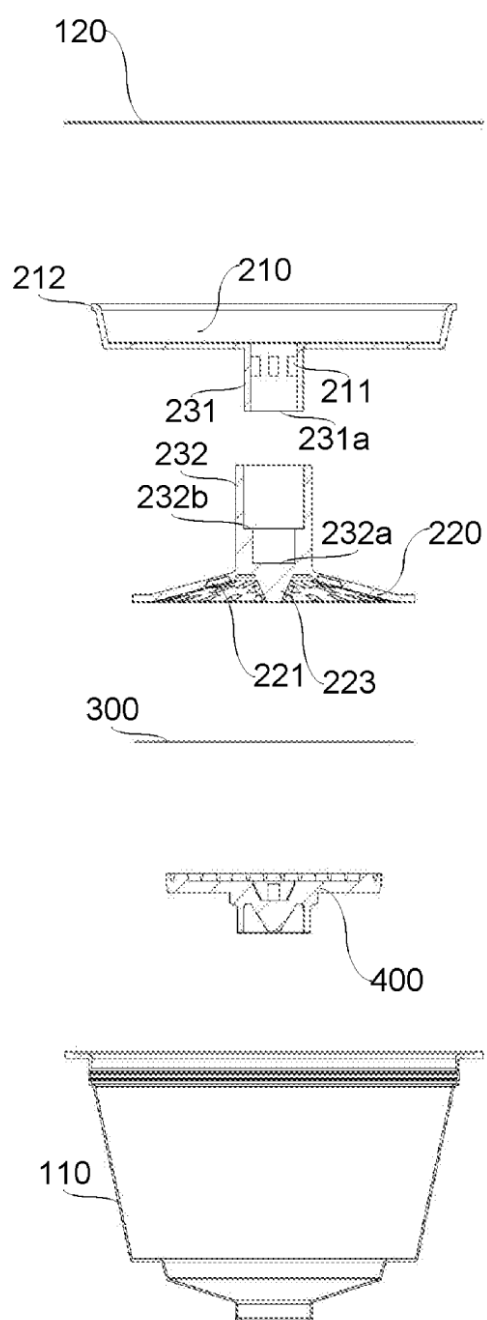


Fig.4

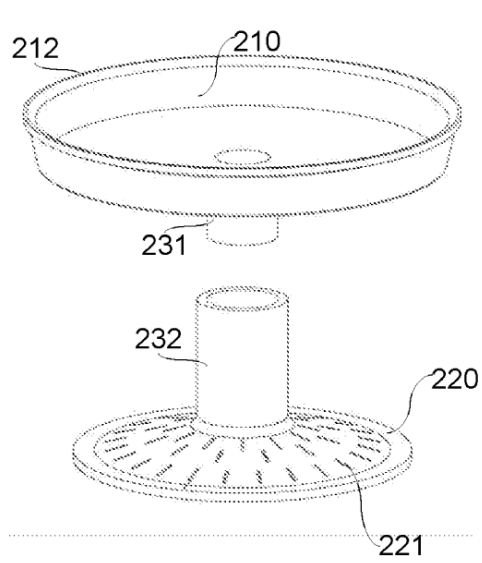


Fig.5

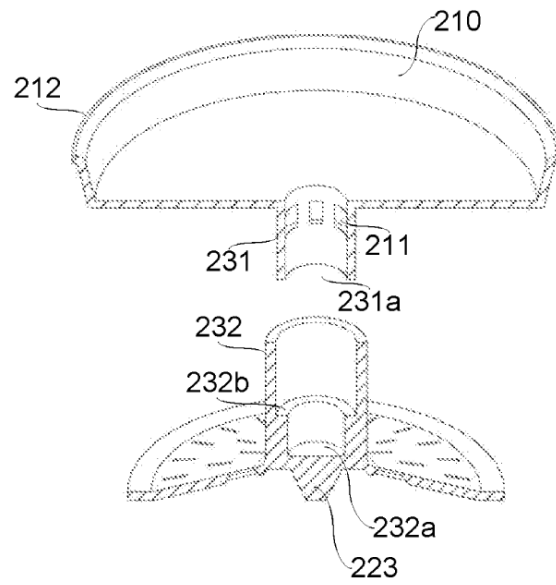


Fig.6

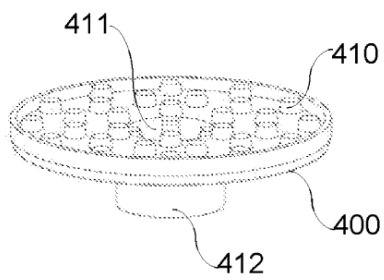


Fig.7

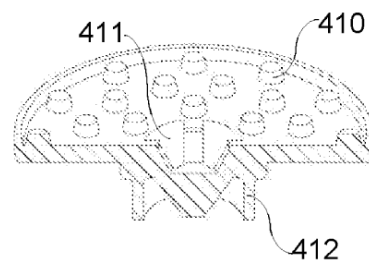


Fig.8