

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 548**

51 Int. Cl.:

B65D 85/804 (2006.01)

A47J 31/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.05.2013** **E 13166203 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.02.2016** **EP 2662313**

54 Título: **Procedimiento de realización, utilización y gestión de una cápsula para la preparación de una bebida**

30 Prioridad:

09.05.2012 IT RE20120036

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.03.2016

73 Titular/es:

**COOP INDUSTRIA - SOCIETA' COOPERATIVA
(100.0%)
Via Saliceto 22/H
40013 Castel Maggiore (Bologna), IT**

72 Inventor/es:

CESARI, TINO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 564 548 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de realización, utilización y gestión de una cápsula para la preparación de una bebida.

- 5 La presente invención se refiere a un procedimiento de realización, utilización y gestión de cápsulas desechables para la preparación de bebidas como café, té o infusiones de hierbas.

10 En particular, la presente invención se refiere a cápsulas desechables de un solo uso que contienen una sustancia alimenticia, típicamente en forma granulada o en polvo, que resulta apta para realizar la bebida por interacción, por ejemplo infusión, solución o mezcla, con un fluido como agua o vapor.

15 Se sabe que una cápsula desechable de un solo uso de este tipo generalmente incluye un contenedor con forma de copa, cerrado en la parte inferior y abierto en la parte superior, una dosis de la sustancia alimenticia contenida en dicho contenedor y un elemento de recubrimiento apto para cerrar la abertura superior del contenedor, de manera que se retenga la dosis de sustancia alimenticia en el interior de la cápsula.

20 En algunas formas de realización, el contenedor y el elemento de recubrimiento están perforados, con orificios lo suficientemente pequeños como para retener la sustancia alimenticia en el interior de la cápsula, pero lo suficientemente grandes para permitir el paso de agua y/o vapor necesario para la preparación de la bebida.

En otras formas de realización, el contenedor y el elemento de recubrimiento están realizados en un material que es continuo e impermeable, de manera que se aisle completamente la sustancia alimenticia del entorno exterior.

25 En los casos mencionados anteriormente, el elemento de recubrimiento puede presentar la forma de una película que está fijada, por ejemplo mediante termosellado o adhesión, en un reborde del contenedor que delimita la abertura.

30 Empezando por una cápsula desechable de un solo uso de este tipo, la preparación de la bebida se lleva a cabo con la ayuda de una máquina dispensadora adecuada que permita la introducción de agua caliente y/o vapor en el interior de la cápsula y, a continuación, la extracción de la bebida obtenida, dejando el resto de la sustancia alimenticia en la cápsula.

35 En un caso en el que la cápsula sea de un tipo impermeable, la máquina dispensadora también está predispuesta para perforar tanto el elemento de recubrimiento, de manera que permita la introducción de agua caliente y/o vapor, como la parte inferior del contenedor en forma de copa, de modo que permita la salida de la bebida obtenida.

Una vez que se ha completado la preparación de la bebida, se retira la cápsula desechable de la máquina dispensadora y, a continuación, se trata como desecho.

40 En particular, como la cápsula desechable comprende materiales de naturalezas diferentes, entre las que se encuentran material orgánico de la sustancia alimenticia restante y el plástico y/o material metálico del contenedor y del elemento de recubrimiento, la cápsula utilizada se trata como un desecho genérico o no diferenciado.

45 Esto significa que las cápsulas utilizadas normalmente están sujetas a un procedimiento que prevé su eliminación mediante incineración o almacenaje en un vertedero, evitando, no solo cualquier posibilidad de reciclaje de los materiales utilizados, sino también la posibilidad de someter cada uno de dichos materiales al procedimiento de eliminación más apto y efectivo, con el resultado de un incremento del impacto medioambiental general debido a las cápsulas desechables de un solo uso.

50 El documento WO 2011/080022 da a conocer una cápsula para café que comprende un contenedor con forma de copa, estando dicho contenedor en forma de copa provisto en sus superficies interiores de ranuras de extracción, presentando dichas ranuras una anchura menor que el tamaño medio del grano del producto contenido en su interior. La parte superior y la parte inferior del contenedor están cerradas mediante membranas respectivas, estando cada una de las membranas provista de una lengüeta para estirar para su retirada fácil por parte del usuario. La membrana superior se puede retirar después del uso para la separación de los elementos de la cápsula gastada.

60 El documento US 2011/027426 da a conocer una cápsula para café con un contenedor en forma de copa, que está cerrado mediante una película superior provista de una lengüeta, estando dicha lengüeta adaptada para su agarre por parte del usuario con el fin de retirar la película antes de colocar la cápsula en la máquina para elaborar el café.

El documento AT 507345 da a conocer un contenedor en forma de copa para café cerrado mediante una cubierta superior. Dicha cubierta superior presenta una forma circular.

65 Los documentos DE 14 04 799, US 2012/070543 y FR 2 556 323 dan a conocer todos ellos cápsulas para la preparación de bebidas, como café, en las que se perforan una película superior y/o inferior de la copa para permitir

el paso de agua.

El documento GB 2 478 732 da a conocer un procedimiento y un aparato para formar un artículo moldeado multicapas, como una cápsula de café. Se da a conocer una cápsula de café que prevé un reborde recubierto por una película que se puede retirar, presentando dicho reborde una forma circular provista de un agrandado en la forma de un tirador, cubriendo la película el reborde. La película se abre agujereándola o cortándola.

Así, un objetivo de la presente invención es proporcionar una solución que permita una reducción del impacto medioambiental de las cápsulas desechables para la preparación de bebidas.

Otro objetivo de la presente invención es conseguir este objetivo en el contexto de una solución sencilla, racional y relativamente barata.

Estos y otros objetivos se alcanzan mediante las características de varias formas de realización de la invención que se establecen en las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes señalan aspectos preferidos y/o particularmente ventajosos de varias formas de realización de la invención.

Gracias a la solución de la reivindicación 1, después del uso en la máquina dispensadora, los elementos de la cápsula desechable, en este caso el contenedor, el elemento de recubrimiento y la sustancia alimenticia residual, ventajosamente se separan la una de la otra, permitiendo una eliminación de residuos diferenciada.

En particular, el material orgánico de la sustancia residual se puede eliminar de un modo diferente con respecto al contenedor y al elemento de recubrimiento, que generalmente están realizados en material inorgánico.

A su vez, el contenedor y el elemento de recubrimiento se puede eliminar de un modo diferente, dependiendo del material específico con el que esté realizado cada uno de ellos.

De acuerdo con un aspecto de la invención, el elemento de recubrimiento es una película, que está fijada a un reborde del contenedor que delimita la abertura.

Este aspecto de la invención presenta la ventaja de facilitar la retirada del elemento de recubrimiento.

En un aspecto adicional de la invención, la película puede ser una película impermeable.

De este modo, la conservación de las calidades organolépticas de la sustancia alimenticia contenida en la cápsula ventajosamente se preserva antes de su uso.

Sin embargo, en otras formas de realización la película puede ser una película perforada.

La película preferentemente comprende por lo menos una capa de un material seleccionado entre aluminio y una sustancia de polímero.

Estos materiales presentan la ventaja de combinar una elevada eficiencia con un coste relativamente reducido.

En un aspecto adicional de la invención, la película comprende una aleta que sobresale con respecto al reborde.

Gracias a esta solución, la aleta que sobresale de la película se puede asir fácilmente y de forma cómoda por parte del usuario para retirar la película después del uso.

El reborde presenta una forma circular mientras que la película presenta una forma ovalada. Gracias a esta forma particular del reborde y de la película, la cápsula se puede realizar, ventajosamente, con máquinas de envasado de un tipo convencional y, posteriormente, se puede utilizar en máquinas dispensadoras que también son convencionales, es decir, sin provocar ningún tipo de inconveniente en el funcionamiento de las máquinas. Además, gracias a esta solución, la aleta que sobresale de la película no es muy pronunciada, reduciendo así el riesgo de que un usuario pueda retirar la película antes del uso de la cápsula.

En un aspecto adicional de la invención, la película se puede fijar al reborde del contenedor mediante termosellado y/o mediante una sustancia adhesiva.

Estas soluciones presentan la ventaja de resultar bastante fiables y económicas, así como de permitir la retirada efectiva de la película después de su uso.

En un aspecto adicional de la invención, la retirada de la película se puede realizar mediante una acción de pelado de la película del contenedor.

Esta solución presenta la ventaja de resultar particularmente sencilla e intuitiva para el usuario, de no requerir el uso

de ningún tipo de herramienta auxiliar y de minimizar el riesgo de que queden acoplados trozos de la película en el contenedor de la cápsula.

5 En un aspecto adicional de la invención, la máquina dispensadora también puede llevar a cabo una operación de agujereado del elemento de recubrimiento, de manera que permita la introducción del fluido en el interior del contenedor.

10 Esta solución presenta la ventaja de permitir el uso de una cápsula impermeable adecuada para aislar la sustancia alimenticia con respecto al entorno exterior, hasta su uso efectivo en la máquina dispensadora.

Preferentemente, la perforación del elemento de recubrimiento se lleva a cabo por lo menos por una espiga hueca en su interior, estando una cavidad interior de la misma en comunicación con los medios de suministro del fluido que se va a introducir en el contenedor.

15 Gracias a esta solución, el fluido se introduce directamente en el interior de la cápsula, de manera que entre en contacto y se moje solo la sustancia alimenticia contenida en su interior, asegurando así la higiene de la preparación.

20 De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, el contenedor de la cápsula puede presentar sustancialmente forma de copa.

Esta forma de copa del contenedor presenta la ventaja de permitir el uso de la cápsula con máquinas dispensadoras de un tipo sustancialmente convencional.

25 En un aspecto adicional de la invención, el contenedor puede ser un contenedor impermeable.

Este aspecto ventajosamente mejora la preservación de las calidades organolépticas de la sustancia alimenticia contenida en la cápsula con anterioridad a su uso.

30 Sin embargo, en otras formas de realización, el contenedor podría ser un contenedor perforado.

El contenedor preferentemente comprende por lo menos una capa de material seleccionado entre aluminio y una sustancia de polímero.

35 Estos materiales presentan la ventaja de combinar una eficiencia elevada con un coste relativamente reducido.

En un aspecto adicional de la invención, la máquina dispensadora también puede llevar a cabo la operación de agujereado del contenedor, de manera que permita la extracción de la bebida.

40 Esta solución presenta la ventaja de permitir el uso de una cápsula impermeable adecuada para el aislamiento de la sustancia alimenticia con respecto al entorno exterior, hasta su uso efectivo en la máquina dispensadora.

El agujereado del contenedor preferentemente se lleva a cabo por lo menos mediante una punta hueca en su interior, encontrándose una cavidad interior en comunicación con medios de dispensa de la bebida.

45 Gracias a esta solución, la bebida se lleva directamente al exterior de la cápsula de manera que se asegure la higiene de la preparación en polvo.

50 En una forma de realización adicional de la presente invención, se prevé una cápsula para la preparación de una bebida, que resulta particularmente adecuada para su uso con el procedimiento descrito anteriormente, consiguiendo así los beneficios de la misma.

55 La cápsula comprende un contenedor, una sustancia contenida en dicho contenedor y un elemento de recubrimiento para cerrar una abertura del contenedor, de manera que se retenga la sustancia en el interior de dicho contenedor, siendo dicha sustancia destinada a la obtención de la bebida por la interacción con un fluido, pudiendo el elemento de recubrimiento retirarse del contenedor de manera que permita la libre salida de la sustancia a través de la abertura del contenedor.

60 Dicho de otro modo, la sustancia para realizar la bebida se retiene en el interior del contenedor solo mediante la cubierta, de modo que después de la retirada del elemento de recubrimiento no existe ningún elemento que pueda retener la sustancia físicamente en el interior del contenedor.

65 En un aspecto de la invención, el contenedor y el elemento de recubrimiento pueden definir una cámara interna individual, es decir, sin ningún tipo de diafragma de separación para dividir el volumen, y la sustancia para la preparación de la bebida está contenida libremente en la cámara interna.

De este modo, después de la retirada del elemento de recubrimiento, la totalidad del contenido del contenedor puede salir por su abertura, permitiendo el vaciado sencillo y rápido del propio contenedor.

Tal como se ha mencionado anteriormente, el elemento de recubrimiento de la cápsula puede ser una película, que se fija a un reborde del contenedor que delimita la abertura. Preferentemente, la película resulta adecuada para su retirada del contenedor mediante una acción de pelado. La película puede ser una película impermeable o una película perforada. Dicha película puede incluir por lo menos una capa de un material seleccionado entre aluminio y una sustancia de polímero. La película también puede comprender una aleta que sobresale con respecto al reborde. En particular, el reborde puede presentar una forma circular mientras que la película puede presentar una forma ovalada. La película se puede fijar al reborde del contenedor por termosellado y/o mediante una sustancia adhesiva.

El contenedor de la cápsula puede presentar una forma sustancialmente de copa. El contenedor puede ser impermeable o perforado. Dicho contenedor preferentemente comprende por lo menos una capa de material seleccionado entre aluminio y una sustancia de polímero.

Se pondrán de manifiesto otras características y ventajas de la invención a partir de la lectura de la descripción siguiente, proporcionada a título de ejemplo no limitativo, con la ayuda de las figuras ilustradas en los cuadros adjuntos.

La figura 1 es una vista lateral de una cápsula desechable para la preparación de una bebida según una forma de realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista en planta de la cápsula desechable de la figura 1.

La figura 3 es el detalle III de la figura 1, que se muestra en sección transversal y en una vista ampliada.

La figura 4 es una vista en perspectiva explosionada en alzado de un grupo de infusión que pertenece a una máquina dispensadora que utiliza la cápsula desechable de la figura 1.

La figura 5 es una sección longitudinal del conjunto de infusión de la figura 4, que recibe la cápsula desechable de la figura 1.

Las figuras 6, 7 y 8 ilustran tres etapas a las que está sometida la cápsula de un solo uso de la figura 1.

Las figuras 1 y 2 ilustran una cápsula desechable de un solo uso 100 para la preparación de una bebida, como café, té, o infusiones de hierbas.

La cápsula desechable 100 comprende un contenedor desechable en forma de copa 105 que está cerrado lateralmente y en su parte inferior, pero está provisto de una abertura 110 en su parte superior.

La forma específica del contenedor en forma de copa 105 puede ser cualquiera, como troncocónica en las figuras, o cilíndrica, hemisférica o piramidal.

La abertura 110 del contenedor en forma de copa 105 está delimitada por un reborde periférico plano 115, que sobresale desde la parte superior de la pared lateral 120, más allá de la cavidad que delimita.

El reborde periférico 115 preferentemente está formado en un único cuerpo con el contenedor de copa 105.

El contenedor de copa 105 está realizado en un material impermeable y continuo, es decir, sin perforaciones, de manera que constituye una barrera efectiva contra el paso de líquidos, como por ejemplo, agua y, preferentemente también contra el paso de gases, como vapor, aire y, en particular, oxígeno.

Este material también es bastante delgado, de manera que el contenedor de copa 105 generalmente se puede deformar como resultado de una presión no demasiado elevada.

De este modo, el reborde de perímetro 115 también es bastante delgado, del orden de unas decenas de milímetro.

Preferentemente, el contenedor de copa 105 está realizado en material de polímero, por ejemplo mediante un procedimiento de termosellado, pero se puede realizar utilizando otros materiales, incluyendo, por ejemplo, materiales metálicos y, en particular, aluminio.

Tal como se ilustra en la figura 3, el contenedor de copa 105 contiene una dosis 125 de una sustancia alimenticia, típicamente en forma granulada o en polvo, que puede realizar la bebida por la interacción, por ejemplo, por infusión, solución o mezclado, con un fluido como agua y/o vapor.

La cantidad de sustancia alimenticia que define la dosis 125 generalmente se mide de modo que se puedan realizar

una o dos porciones de la bebida, cuantificable individualmente, por ejemplo, como una taza grande o una taza pequeña.

5 En el ejemplo que se muestra, la dosis 125 de sustancia comestible define la totalidad del contenido de la cápsula desechable 100, es decir, no se prevén otros elementos que ocupen siquiera parcialmente el volumen interno del contenedor de copa 105.

10 Sin embargo, en otras formas de realización, el volumen interno del contenedor de copa 105 puede prever contenidos compuestos, por ejemplo, puede comprender varias sustancias alimenticias diferentes que pueden interactuar de forma simultánea con el agua y/o el vapor para obtener la bebida.

15 La cápsula desechable 100 también comprende una película de recubrimiento 130, que se aplica y se fija en el reborde perimétrico 115 del contenedor de copa 105 de manera que se cierre la abertura superior 110, después de la introducción de la dosis 125 de sustancia comestible.

Se especifica que esta película de recubrimiento 130 es el único elemento que retiene físicamente la dosis 125 de sustancia alimenticia y, más en general, la totalidad del contenido de la cápsula desechable 100, en el interior del contenedor de copa 105, evitando que el mismo salga por la abertura 110.

20 En el ejemplo ilustrado, la película de recubrimiento 130 y el contenedor de copa 105 definen una cámara interna individual, es decir, sin ninguna pared divisoria que cree una partición del volumen, y la dosis 125 de sustancia comestible se contiene libremente en el interior de dicha cámara interna.

25 La película de recubrimiento 130 también está realizada en un material impermeable y continuo, de manera que constituya una barrera efectiva contra el paso de líquidos, como el agua y, preferentemente, también contra el paso de gases como vapor, aire y, en particular, oxígeno.

La película de recubrimiento 130 también es bastante delgada, del orden de unas decenas de milímetro.

30 La película de recubrimiento 130 preferentemente está realizada en un material metálico, por ejemplo aluminio, aunque se podría realizar utilizando otros materiales, incluyendo, por ejemplo, materiales de polímero.

35 La película de recubrimiento 130 se fija en el reborde perimétrico 115, de manera que selle herméticamente la sustancia alimenticia con respecto al entorno exterior.

La película de recubrimiento 130 preferentemente se fija en el reborde perimétrico 115 mediante termosellado, aunque se podría fijar por otro medio, por ejemplo mediante adhesivos aptos.

40 En cualquier caso, la película de recubrimiento 130 se fija en el reborde perimétrico de un modo que permita la retirada manual, por ejemplo mediante una acción de pelado.

45 A este respecto, la película de recubrimiento 130 está provista de una aleta de agarre 135 que sobresale lateralmente con respecto al reborde perimétrico 115, de modo que un usuario la pueda asir, para facilitar la operación de pelado de dicha película de recubrimiento 130.

50 Por ejemplo, en la forma de realización ilustrada en el presente documento, el reborde perimétrico 115 presenta una forma perfectamente circular en vista en planta, mientras que la película de recubrimiento 130 presenta una forma ovalada que cierra por completo la abertura 110, pero que se extiende más allá de las dimensiones del reborde perimétrico 115, sobresaliendo con una aleta de agarre en lengüeta 135.

55 En particular, tal como resulta visible en la figura 2, la forma en planta de la película de recubrimiento 130 se obtiene geoméricamente superponiendo un círculo A, que presenta un diámetro igual que el diámetro externo del reborde periférico 115, y una semielipse B que rodea el círculo A y es tangencial al mismo en dos puntos diametralmente opuestos.

60 Gracias a esta solución, la forma redondeada y las dimensiones menores de la aleta 135 no complican la realización de la cápsula desechable 100 que, ventajosamente, se puede realizar con máquinas de envasado del tipo conocido, y no provoca ninguna desventaja con respecto al uso posterior de dicha cápsula desechable 100 en la máquina dispensadora.

Además, gracias a esta solución, la aleta 135 no resulta muy pronunciada, reduciendo así el riesgo de que un usuario pueda verse inducido a retirar la película de recubrimiento 130 antes del uso de la cápsula desechable 100.

65 Así, una cápsula desechable 100 realizada de acuerdo con las especificaciones descritas anteriormente se utiliza en una máquina dispensadora (que solo se muestra parcialmente en la figura 4) que prepara la bebida.

La máquina dispensadora comprende una caldera que, en resumen, está concebida para calentar agua, un grupo de infusión 200 para acomodar la cápsula desechable 100 y una bomba para bombear el agua caliente desde la caldera y alimentarla al interior del conjunto de infusión 200.

5 La bomba y la caldera, así como la carcasa de la máquina dispensadora, los circuitos hidráulicos y los accesorios del equipo no se ilustran ni se describen en detalle en el presente documento, debido a que son ampliamente conocidos para los expertos en el sector.

10 El conjunto de infusión 200 comprende un cuerpo en forma de copa 205 que puede acomodar la cápsula desechable 100, cuyo cuerpo 205 presenta una boquilla dispensadora para dispensar la bebida en su parte inferior 210.

La boca del cuerpo en forma de copa 205 está delimitada por un reborde plano 215, que muestra un rebaje coaxial 220 para recibir de forma sustancialmente ajustada el reborde perimétrico 115 de la cápsula 100.

15 La profundidad del rebaje 220 es sustancialmente igual que, o ligeramente menor que, la suma de los grosores del reborde perimétrico 115 y la película de recubrimiento 130.

20 El conjunto de infusión 200 también comprende una placa de cierre cilíndrica 225, que está concebida para cerrar la boca del cuerpo en forma de copa 205 mediante el apoyo contra el reborde plano 215, de modo que se defina una cámara de infusión cerrada 230 que encierre la cápsula desechable 100 por completo (véase la figura 5).

25 En el ejemplo que se muestra en el presente documento, la placa de cierre 225 está fijada de manera que no se pueda retirar a la máquina dispensadora, mientras que el cuerpo en forma de copa 205 se puede acoplar a y desacoplar de la máquina dispensadora mediante un sistema de tornillo 235 que permite que el cuerpo en forma de copa 205 se acerque axialmente a la placa de cierre 225 que permanece estacionaria, hasta situar el reborde plano 215 en contacto contra la propia placa de cierre 225.

30 De forma alternativa, el cuerpo en forma de copa 205 se puede asociar de manera que no se pueda retirar a la máquina dispensadora y que se pueda mover axialmente en la misma, entre una posición abierta y una posición cerrada de la cámara de infusión 230.

35 Tal como se ilustra en la figura 5, la parte inferior del cuerpo en forma de copa 205 comprende una pluralidad de espigas 240, en este caso con una punta cilíndrica, que se soportan mediante una placa de soporte acomodada en una cavidad en la parte inferior del cuerpo en forma de copa 205, y que sobresalen hacia la parte interior de la cámara de infusión 230.

Cada una de las espigas 240 prevé un orificio central 245 que está situado hidráulicamente en comunicación con la boquilla dispensadora 210 de la bebida.

40 Del mismo modo, la placa de cierre 225 incluye una pluralidad de espigas 250, que también presentan una punta cónica, que sobresalen hacia la parte interior de la cámara de infusión 230.

45 Cada una de dichas espigas 250 presenta un orificio central 255 que está situado hidráulicamente en comunicación con la bomba de suministro de agua.

50 La altura de las espigas 240 y 250, así como la profundidad del cuerpo en forma de copa 205, se seleccionan de manera que, en uso, cuando el reborde plano 215 del cuerpo en forma de copa 205 se apoye en la placa de cierre 225, las espigas 240 y 250 hayan agujereado respectivamente la parte inferior del contenedor de copa 105 y la película de recubrimiento 130 de la cápsula desechable 100, de manera que los orificios centrales 245 y 255 correspondientes se encuentren en comunicación con el volumen interno de la propia cápsula desechable 100 (véase la figura 5).

55 En este punto, el agua caliente se suministra desde la caldera a la cámara de infusión 230 por los orificios centrales 255 de las espigas 250, de modo que se mezcle con la dosis 125 de sustancia comestible contenida en la cápsula desechable 100, realizando la bebida por infusión, disolución o mezclado.

Al mismo tiempo, la bebida obtenida sale progresivamente de la cámara de infusión 230 por los orificios centrales 245 de las espigas 240, para suministrarse finalmente por la boquilla dispensadora 210.

60 Una vez que ha concluido la preparación y la dispensa de la bebida, la cámara de infusión 230 se abre en una distancia recíproca entre el cuerpo en forma de copa 205 y la placa de cierre 225 y entonces se retira la cápsula desechable 100, ya utilizada, de la máquina dispensadora.

65 Después de la retirada, la cápsula desechable 100 presenta el contenedor de copa 105 y la película de recubrimiento 130 todavía unidas entre sí, así como un resto de la sustancia comestible todavía alojada en el volumen interno de la misma.

En este punto, la película de recubrimiento 130 de la cápsula desechable 100 utilizada se retira manualmente del contenedor de copa 105 con el fin de liberar la abertura superior 110.

5 Tal como se muestra en las figuras 6 y 7, la retirada de la película de recubrimiento 130 se lleva a cabo elevando de forma manual la aleta de agarre 135 y, a continuación, ejerciendo, todavía manualmente, una acción de pelado de la película de recubrimiento 130 con respecto al reborde perimétrico 115 del contenedor de copa 105, preferentemente hasta provocar el desacoplamiento completo de la película de recubrimiento 130.

10 Después de la retirada de la película de recubrimiento 130, el contenedor de copa 105 se vacía de todo su contenido (véase la figura 8) descargando la totalidad de la sustancia alimenticia residual 140 por la abertura superior 110.

De este modo, después del uso en la máquina dispensadora, los elementos de la cápsula desechable 100 utilizada, en este caso el contenedor de copa 105, la película de recubrimiento 130 y la sustancia comestible restante 140, se separan ventajosamente entre sí de manera que se puedan eliminar de forma separada.

15 En particular, el material orgánico residual de la sustancia alimenticia 140 se puede eliminar de un modo diferente que el material inorgánico del contenedor de copa 105 y la película de recubrimiento 130.

20 A su vez, el contenedor de copa 105 y la película de recubrimiento 130 se pueden eliminar de un modo diferente, dependiendo del material específico con el que estén realizados.

Más en particular, la sustancia residual 140 se puede eliminar con un procedimiento de eliminación de materiales orgánicos; la película de recubrimiento 130 se puede eliminar utilizando un procedimiento de eliminación de materiales plásticos, si está realizada en una sustancia de polímero, o con un procedimiento de eliminación de metales, si está realizada en aluminio; y, de forma similar, el contenedor de copa 105 se puede eliminar con un procedimiento para la eliminación de materiales plásticos, si está realizada en una sustancia de polímero, o con un procedimiento de eliminación de metales, si está realizado en aluminio.

30 Obviamente, un experto en la materia puede realizar numerosas modificaciones de una naturaleza técnica y de aplicación a lo descrito anteriormente, sin apartarse por ello del alcance de la forma de realización de la invención según se reivindica.

35 En particular, aunque la descripción se ha referido en su totalidad a una cápsula desechable 100 de un tipo impermeable, el procedimiento mencionado anteriormente también se puede aplicar a cápsulas desechables de un solo uso como las que se señalan en el preámbulo, es decir, con cuya película de recubrimiento 130 y/o la parte inferior del contenedor de copa 105 están realizadas ya perforadas.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de realización, utilización y gestión de una cápsula (100) para la preparación de una bebida, que comprende las etapas siguientes:

- realizar una cápsula (100), que comprende un contenedor (105), una sustancia (125) contenida en el contenedor (105) y un elemento de recubrimiento (130) apto para cerrar una abertura (110) del contenedor (105) de modo que se retenga la sustancia (125) en el interior del contenedor (105), en el que el elemento de recubrimiento de la cápsula (100) es una película (130), que está fijada a un reborde (115) del contenedor (105), delimitando dicho reborde (115) la abertura (110), en el que la película (130) comprende una aleta (135) que sobresale con respecto al reborde (115), y en el que dicho reborde (115) presenta una forma circular y la película (130) presenta una forma ovalada, siendo dicha forma ovalada obtenida geométricamente superponiendo un círculo (A), que presenta un diámetro que es igual que el diámetro externo del reborde periférico (115), y una semielipse (B) que rodea el círculo (A) y su tangencial al mismo en dos puntos diametralmente opuestos,
- utilizar la cápsula (100) en una máquina dispensadora que lleve a cabo las operaciones siguientes:
 - introducir un fluido en el interior del contenedor (105) de manera que se obtenga una bebida después de la interacción del fluido con la sustancia (125), y
 - extraer la bebida obtenida del contenedor, dejando la sustancia residual (140) en interior del mismo,
 - retirar el elemento de recubrimiento (130) del contenedor (105), después de que se haya utilizado la cápsula (100) en la máquina dispensadora, y
 - vaciar el contenedor (105), haciendo que la sustancia residual (140) salga a través de la abertura (110), dejada abierta por la retirada del elemento de recubrimiento (130).

2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que la película (130) es una película impermeable.

3. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la retirada de la película (130) se lleva a cabo por una acción de pelado de dicha película con respecto al contenedor (105).

4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la máquina dispensadora además lleva a cabo la operación de perforar el elemento de recubrimiento (130) de manera que permita la introducción del fluido en el interior del contenedor (105).

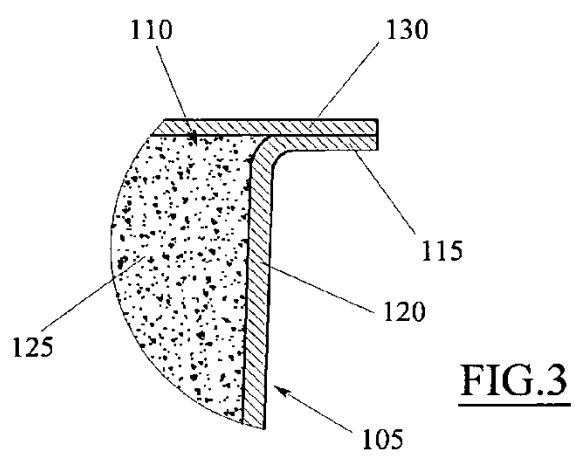
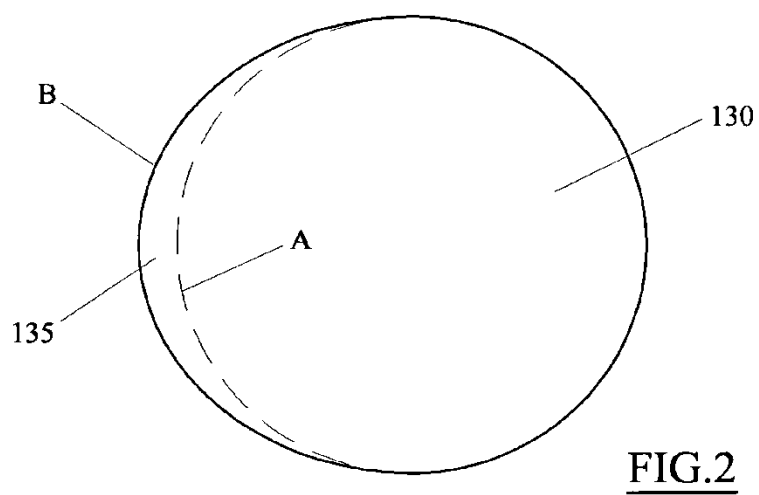
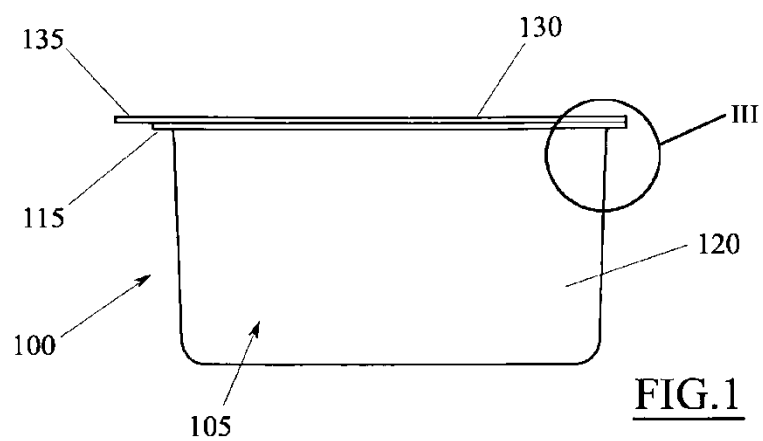
5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el contenedor (105) es un contenedor impermeable.

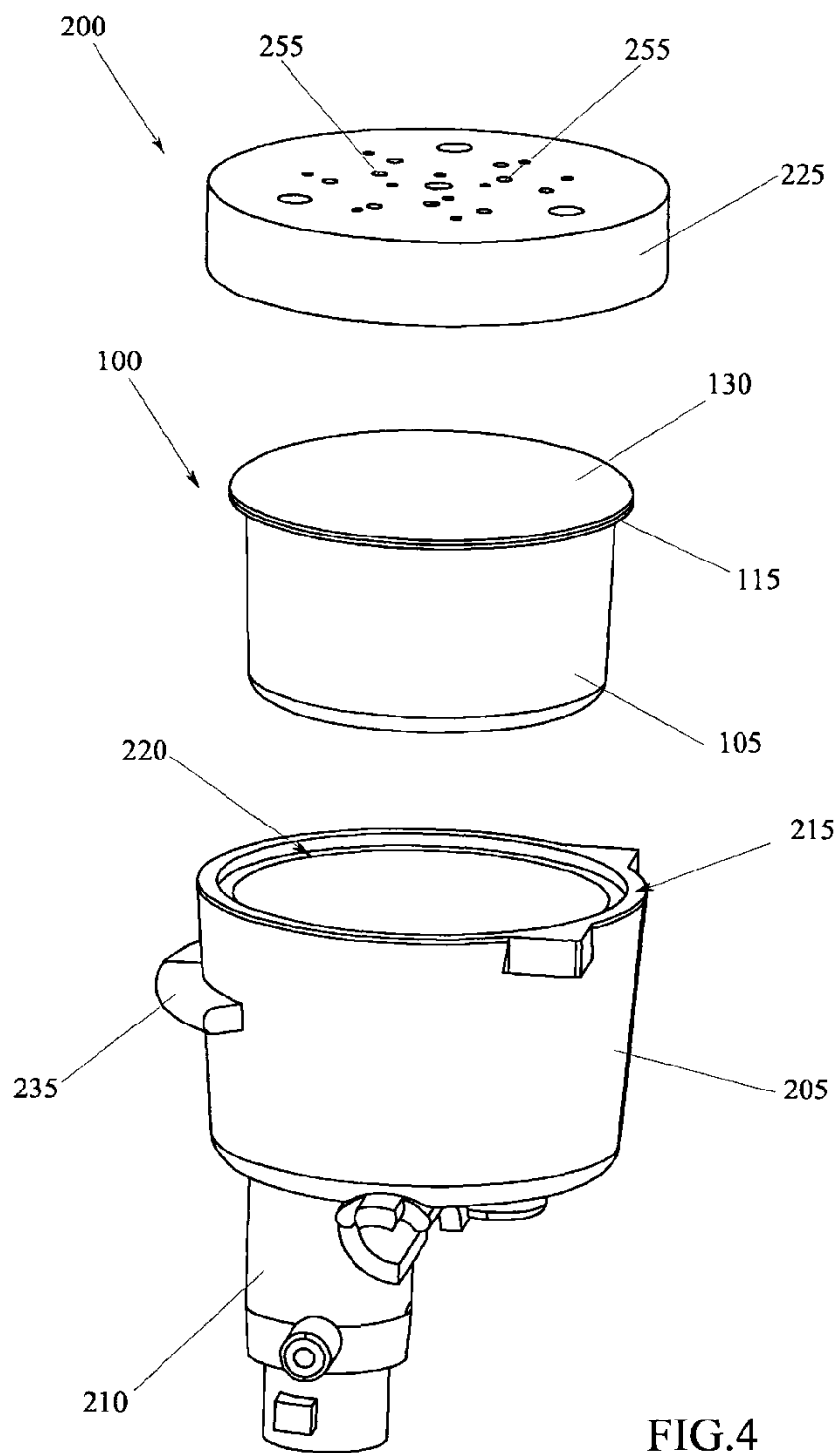
6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la máquina dispensadora además lleva a cabo la operación de perforar el contenedor (105) de manera que permita la extracción de la bebida.

7. Cápsula (100) para la preparación de una bebida, que comprende un contenedor (105), una sustancia (125) contenida en el contenedor (105), y un elemento de recubrimiento (130) para cerrar una abertura (110) del contenedor (105) de manera que se retenga la sustancia (125) en el interior del contenedor (105), estando la sustancia (125) destinada a obtener la bebida por la interacción con un fluido, pudiendo el elemento de recubrimiento (130) ser retirado del contenedor (105) para permitir la libre salida de la sustancia a través de la abertura (110) de dicho contenedor (105), en el que el elemento de recubrimiento de la cápsula (100) es una película (130), que está fijada al reborde (115) del contenedor (105), delimitando dicho reborde (115) la abertura (110), en la que la película (130) comprende una aleta (135) que sobresale con respecto al reborde (115), caracterizada por que el reborde (115) presenta una forma circular y la película (130) presenta una forma ovalada, siendo dicha forma ovalada obtenida geométricamente superponiendo un círculo (A), que presenta un diámetro que es igual que el diámetro externo del reborde periférico (115), y una semielipse (B) que rodea el círculo (A) y es tangencial al mismo en dos puntos diametralmente opuestos.

8. Cápsula (100) según la reivindicación 7, en la que el contenedor (105) y el elemento de recubrimiento (130) delimitan una única cámara interna, en la que la sustancia (125) está libremente contenida.

9. Cápsula (100) según la reivindicación 7 u 8, en la que la película (130) es apta para ser retirada del contenedor (105) por una acción de pelado de dicha película (130).





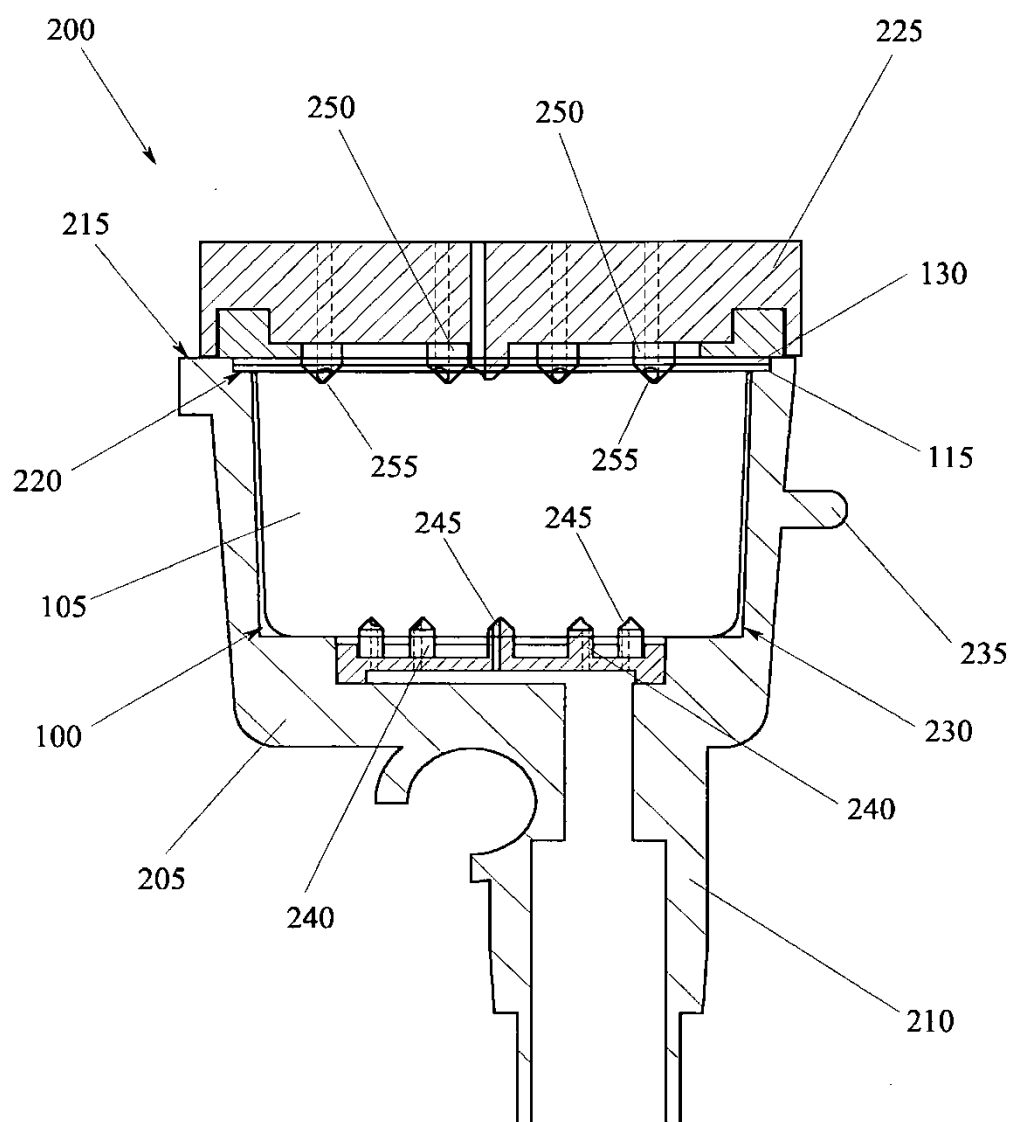


FIG.5

