

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 446 385**

51 Int. Cl.:

**B65D 85/804** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.02.2012 E 12155800 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2013 EP 2489609**

54 Título: **Una cápsula para contener una preparación para una bebida caliente**

30 Prioridad:

**17.02.2011 IT BO20110068**

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

**07.03.2014**

73 Titular/es:

**E.T.I. S.R.L. (100.0%)  
Via dell'Industria 3  
40043 Marzabotto (Bologna), IT**

72 Inventor/es:

**SIMONCINI, RICCARDO**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 446 385 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**

Una cápsula para contener una preparación para una bebida caliente

El presente invento se refiere al sector técnico que concierne a cápsulas para contener una preparación para una bebida caliente, en particular café, té, leche y similares.

- 5 De maneras conocidas, estas cápsulas, conocidas como bolsitas contienen una dosis de preparación y son aplicables en combinación con máquinas automáticas capaces de permitir la extracción del producto.

Estas máquinas automáticas comprenden, en la sección de extracción de las mismas, una cámara interna para alojar y retener temporalmente una cápsula, y un dispositivo para suministrar agua caliente a presión a la cámara en la que la cápsula es insertada, de tal modo que permitan la extracción del producto de la misma.

- 10 En este caso los ingredientes activos y/o aromas contenidos en la dosis de preparación son extraídos y/o disueltos en el agua caliente por medio de difusión o por mezclado, obteniendo de este modo la bebida caliente deseada.

Las cápsulas presente en el mercado comprenden un cuerpo sustancialmente en forma de taza con pico cerrado herméticamente por una película aplicada sobre el collarín de entrada del cuerpo utilizando métodos conocidos, por ejemplo pegado o encolado, soldadura por calor o soldadura por ultrasonidos.

- 15 El cuerpo en forma de taza de las cápsulas está generalmente hecho de aluminio, con espesores que confieren una rigidez predeterminada, mientras la película de cierre está hecha utilizando una delgada lámina de aluminio que permite un mínimo de posibilidad de deformación.

- 20 Con el fin de extraer el producto, el agua caliente suministrada a la cámara interna debe ser capaz de entrar en la cápsula, interactuar con la dosis de preparación, y salir a continuación de la cápsula de tal modo que permita la dispensación de la bebida internamente de una taza de contención adecuada.

Con este propósito, unos primeros elementos afilados operan en las cámaras intermedias de las máquinas automáticas antes descritas, cuyos elementos afilados son móviles y capaces de perforar de manera adecuada el fondo de las cápsulas y permitir la entrada del agua caliente.

- 25 La presión que se forma internamente en la cápsula después de la perforación conduce a una deformación de la película de cierre, que por ello adquiere una configuración que es convexa hacia el exterior.

La deformación de la película conduce a la laceración de la misma por enfrentamiento con segundos elementos afilados que son fijos y permiten la salida de la bebida desde la cápsula y el transporte de la misma a la taza de contención.

- 30 De maneras conocidas, durante la operación de dispensar el agua caliente internamente en la cápsula, el acoplamiento cerrado herméticamente de la misma con la cámara interna es garantizado por un anillo de silicona, comprendido inferiormente del collarín de entrada del cuerpo de la cápsula, que se aplasta contra el borde periférico superior de las paredes de contención de la cámara interna.

- 35 De acuerdo con métodos conocidos, con el fin de aumentar el cierre hermético el borde periférico está moleteado, con sus ranuras que se extienden radialmente con respecto a la cámara, de tal modo que durante la operación de acoplamiento con el anillo de silicona el anillo se deforma y obstruye perpendicularmente las ranuras radiales.

En otros métodos conocidos, durante una operación de acoplamiento el borde periférico superior de la cámara interna intercepta una prominencia, configurada inferiormente del collarín de entrada del cuerpo de cápsula, que está moleteada con ranuras que se extienden circunferencialmente con respecto al cuerpo de cápsula.

- 40 En este caso el cierre hermético es garantizado por la deformación plástica sufrida por el moleteado circunferencial del cuerpo de cápsula causado por el moleteado radial correspondiente del borde periférico superior de la cámara interna.

En ambos métodos conocidos antes descritos, sin embargo, el cierre hermético del acoplamiento del cuerpo de cápsula con la cámara interna no es óptimo y conduce a valores de presión internamente de la cámara que son menores que las especificaciones.

- 45 Esto conduce a una menor deformación de la película de cierre que es lacerada sólo parcialmente por los segundos elementos afilados fijos, con una dispensación consecuentemente menor de bebida caliente.

Este problema conduce al desperdicio de la preparación contenida en la cápsula, una parte de la cual permanece sin utilizar internamente en la misma, con un fuerte efecto negativo sobre la incorporación completa y/o el sabor de la bebida caliente dispensada.

5 El documento EP1654966, que comprende las características del preámbulo de la reivindicación 1, describe una cápsula que contiene ingredientes de bebida tales como café molido, té u otros ingredientes y está configurada para la inserción en un dispositivo de producción de bebida de modo que un líquido a presión entre en la cápsula e interactúe con los ingredientes de la cápsula. La cápsula comprende un cuerpo base y un miembro de lámina que cierra el cuerpo base siendo unido a un reborde a modo de pestaña que se extiende desde la pared lateral del cuerpo base de la cápsula. El cuerpo base de la cápsula comprende un miembro de cierre hermético elástico, estando diseñado el miembro de cierre hermético para estar en aplicación de cierre hermético con un miembro de campana del dispositivo de producción de bebida.

10 El documento EP1849715 describe un método para producir una cápsula que contiene ingredientes de bebida diseñada para su inserción en un dispositivo de producción de bebida en el que un líquido a presión entra en la cápsula con el fin de interactuar con los ingredientes de la cápsula y formar una bebida. El método comprende formar previamente el cuerpo de cápsula y al menos una parte de dicho reborde a modo de pestaña; colocar un miembro de cierre hermético previamente hecho sobre el reborde a modo de pestaña; recalcar una parte del reborde a modo de pestaña sobre una parte del miembro del cierre hermético dando como resultado así que el miembro de cierre hermético resulte unido al reborde a modo de pestaña.

15 El documento EP2230195 describe una cápsula para la producción de café, en una máquina de producción de bebida que comprende un soporte de cápsula con elementos en relieve y rebajados; comprendiendo dicha cápsula: un cuerpo en forma de taza invertido que forma una cámara que contiene café molido, una pared de inyección inferior, una pared lateral; una pared de entrega que está cerrada herméticamente al cuerpo, en que la pared de entrega comprende una inserción de filtrado que incluye al menos una parte de material poroso capaz de proporcionar una contrapresión que es mayor que la contrapresión del café molido en la cámara.

20 El documento DE102008014758 describe un envase que tiene un recipiente provisto con una base, una pared lateral y una tapa, en que la base guía un fluido de extracción al recipiente. La pared lateral exhibe una pestaña que sirve como un borde de cierre hermético para la tapa y que se extiende radialmente hacia fuera en un lado de la tapa basado en una sección de pared lateral cónica o cilíndrica. La pared lateral tiene una sección portadora por ejemplo de lámina de aluminio, y una sección interior, en que la sección interior es formada de una lámina de plástico flexible, por ejemplo lámina de polipropileno, deformable bajo presión y estratificada sobre la sección del portador.

30 El propósito del presente invento es proporcionar una cápsula para contener la preparación para una bebida caliente, capaz de asegurar un acoplamiento cerrado herméticamente óptimo del cuerpo de cápsula con la cámara interna de la máquina automática internamente a la cual es insertada la cápsula, de tal modo que garantice los valores de presión predeterminados internamente de la cápsula durante la operación de dispensación del agua caliente.

Otro propósito del invento es proporcionar una cápsula para contener una preparación para una bebida caliente, que tenga un coste relativamente bajo.

35 Los propósitos anteriores son obtenidos mediante una cápsula para contener una preparación para una bebida caliente de acuerdo con la reivindicación 1.

En realizaciones preferidas de la misma, la cápsula del invento comprende una o más de las siguientes características, consideradas solas o en combinación:

- la ranura está conformada de tal modo que permite un acoplamiento de interferencia con el borde periférico superior de la pared de contención;
- 40 • la ranura se deforma plásticamente durante la operación de acoplamiento con el borde periférico superior, de tal modo que maximice el cierre hermético del acoplamiento;
- la ranura identifica un fondo y un par de paredes laterales opuestas, y están incluidos medios deformables, previstos en el fondo o en una de las paredes laterales, capaces de deformarse durante la operación de acoplamiento de la ranura con el borde periférico superior, de tal modo que maximice el cierre hermético del acoplamiento;
- 45 • el cuerpo en forma de taza identifica un fondo desde el que emerge una pared lateral de contención, que tiene una geometría sustancialmente troncocónica, desde el borde superior de cuya pared de contención lateral se extiende el collarín; estando realizados el fondo y la pared lateral y el collarín de una sola pieza y estando hechos de polipropileno.

50 Las características del invento emergerán de lo que sigue, en donde se han descrito algunas realizaciones preferidas pero no exclusivas a modo de ejemplo, con referencia a las hojas de dibujos adjuntos, en las que:

Las figs. 1 y 2 son vistas en perspectiva correspondientes desde arriba y desde abajo de la cápsula para contener una

preparación para una bebida caliente;

La fig. 3 es una vista en perspectiva a escala agrandada y en sección parcial de la cápsula ilustrada en las figs. 1, 2;

La fig. 4 es una vista a escala agrandada del detalle H de la fig. 3, en la que una línea quebrada indica la pared de contención de la cámara interna de la máquina automática en la que ha de ser insertada la cápsula.

- 5 Con referencia a las hojas de dibujos, la referencia numérica 1 indica en general la cápsula para contener una preparación para una bebida caliente, que comprende, de maneras conocidas, un cuerpo 10 en forma de taza destinado a contener una dosis de preparación, previsto en la boca 10a del collarín 13 que se extiende hacia el exterior.

El cuerpo 10 en forma de taza comprende un fondo 11 desde el que emerge una pared de contención lateral 12, que tiene una geometría sustancialmente troncocónica, desde un borde superior de la cual se extiende el collarín 13.

- 10 De maneras conocidas, el collarín 13 se extiende desde la pared lateral 12 en una dirección sustancialmente paralela con respecto al fondo 11.

Una película de aluminio deformable es aplicada generalmente (mediante pegado, soldadura por calor o soldadura por ultrasonidos) en la parte superior del collarín 13; la película de aluminio es deformable y capaz de cerrar herméticamente el volumen interno del cuerpo 10 de la cápsula 1.

- 15 El cuerpo 10 está hecho preferiblemente de una sola pieza y hecho de polipropileno que es completamente no tóxico.

Para extraer la bebida caliente, la cápsula 1 es insertada en un aparato de tipo conocido (con objeto de simplicidad no se ha ilustrado) del tipo descrito en el preámbulo anterior.

Específicamente, este aparato comprende una cámara interna destinada a recibir y retener, en proximidad de la región superior, el cuerpo 10 de la cápsula 1 durante la preparación de la bebida.

- 20 La cámara interna está delimitada por al menos una pared de contención 18 que identifica un borde periférico superior 17 que puede hacer tope con la superficie interior del collarín 13 del cuerpo 10 de la cápsula 1, en una operación de acoplamiento del cuerpo 10 por la cámara interna.

- 25 La cápsula 1 comprende, de una manera innovadora, al menos una ranura anular 14 en la superficie interior del collarín 13, cuya ranura anular 14 es adecuada para recibir en un acoplamiento de cierre hermético el borde periférico superior 17 de la pared de contención 18.

La ranura 14 está conformada complementariamente al borde periférico superior 17 de la pared de contención 18, de tal modo que permita la inserción y/o extracción libre del borde periférico superior 17 a y/o desde la ranura anular 14.

Para maximizar el cierre hermético del acoplamiento, en otra realización la ranura 14 está conformada de modo que permita un acoplamiento de fricción con el borde periférico superior 17 de la pared de contención 18.

- 30 La deformación plástica de la ranura 14 durante la operación de acoplamiento con el borde periférico superior 17 puede también ser comprendida, por medio del propio borde.

Alternativamente, con el fin de aumentar más el cierre hermético del acoplamiento, pueden preverse medios deformables, posicionados en el fondo 15 o en una de las paredes laterales opuestas 16 de la ranura 14, que pueden deformarse durante la operación de acoplamiento de la ranura 14 con el borde periférico superior 17.

- 35 A partir de lo anterior se desprende claramente cómo la cápsula para contener una preparación para una bebida caliente del invento es capaz de asegurar un excelente acoplamiento cerrado herméticamente del cuerpo de cápsula con la cámara interna de la máquina automática internamente a la cual es insertada la cápsula, de tal modo que garantice los valores de presión predeterminados internamente en la cápsula durante una operación de dispensación del agua caliente.

- 40 Lo anterior es alcanzado gracias al excelente acoplamiento cerrado herméticamente entre la ranura anular prevista inferiormente del collarín del cuerpo de cápsula, y el borde periférico superior de la pared de contención de la cámara interna.

En este caso el fondo y las paredes laterales opuestas de la ranura abarcan extensa y establemente el borde periférico superior de la pared de contención de la cámara interna.

- 45 La realización de la ranura en la región inferior del collarín del cuerpo de la cápsula es extremadamente simple y económica, y no influye sobre los costes de producción de la cápsula.

La cápsula del invento permite además obtener la deformación óptima de la película de cierre (cerrada herméticamente

sobre la parte superior del collarín) que es así lacerada de acuerdo con la descripción, con una dispensación consecuente de la cantidad predeterminada de bebida caliente.

Esto conduce a un uso óptimo de la preparación contenida en la cápsula, que es completamente explotada, con la ventaja total de la incorporación completa y/o del sabor de la bebida caliente dispensada.

**REIVINDICACIONES**

5 1.- Una cápsula para contener una preparación para una bebida caliente, que comprende un cuerpo (10) en forma de  
10 taza con pico, destinada a contener una dosis de preparación, provista en una boca (10a) de la misma con un collarín  
(13) que se extiende en una dirección externa; siendo la cápsula (1), para la extracción de la bebida caliente, capaz de  
cooperar con un aparato que comprende al menos una cámara interna adecuada para recibir y retener, en proximidad  
de la región superior, el cuerpo (10) de la cápsula (1) durante la preparación de la bebida, estando delimitada la cámara  
interna por al menos una pared de contención (18) que identifica un borde periférico superior (17) destinado a hacer  
tope con la superficie inferior del collarín (13) del cuerpo (10) de la cápsula (1) durante una operación de acoplamiento  
del cuerpo (10) con la cámara interna; comprendiendo la cápsula (1), en la superficie interior del collarín (13), al menos  
una ranura anular (14);

caracterizada por que:

la ranura (14) está destinada a recibir en acoplamiento a modo de cierre hermético el borde periférico superior (17) de  
la pared de contención (18);

15 la ranura (14) está conformada complementariamente al borde periférico superior (17) de la pared de contención (18),  
de tal modo que permita la inserción y/o extracción libre del borde periférico superior (17) y/o desde la ranura anular  
(14);

el fondo (15) y las paredes laterales opuestas (16) de la garganta (14) abarcan de manera extensa y establemente el  
borde periférico superior (17) de la pared de contención (18) de la cámara interna.

20 2.- La cápsula según la reivindicación 1, caracterizado por que la ranura (14) se deforma plásticamente durante la  
operación de acoplamiento con el borde periférico superior (17) de tal modo que maximice el cierre hermético del  
acoplamiento.

25 3.- La cápsula según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada por que comprende medios deformables,  
previstos en el fondo (15) o en una de las paredes laterales (16), capaces de deformarse durante la operación de  
acoplamiento de la ranura (14) con el borde periférico superior (17) de tal modo que se maximice el cierre hermético del  
acoplamiento.

30 4.- La cápsula según una de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el cuerpo (10) en forma de taza identifica un fondo  
(11) desde el que emerge una pared de contención lateral (12), que tiene una geometría sustancialmente troncocónica,  
desde el borde superior de cuya pared de contención lateral (12) se extiende el collarín (13); caracterizada por que el  
fondo (11), la pared lateral (12) y el collarín (13) son realizados de una sola pieza y están hechos de polipropileno.

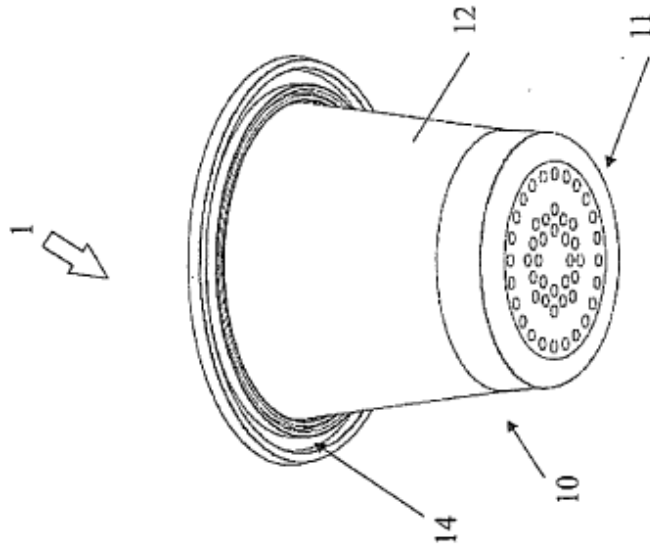


FIG. 2

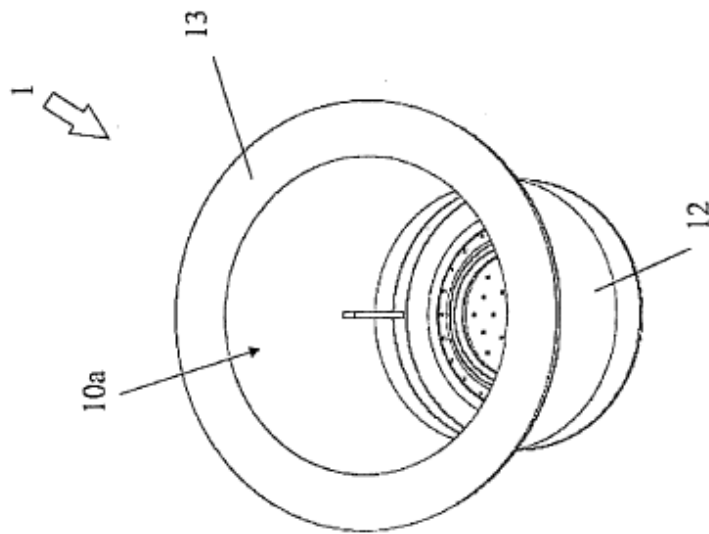


FIG. 1

