

W02016/087981

PCT/IB2015/059015

**CUERPO DE CONTENCIÓN PARA FABRICAR UNA CÁPSULA PARA PREPARAR
BEBIDAS Y MÉTODO PARA HACER CÁPSULAS CON DIFERENTES
CANTIDADES DE SUSTANCIA ALIMENTICIA EN POLVO UTILIZANDO UN
ÚNICO TIPO DE CUERPO DE CONTENCIÓN**

DESCRIPCIÓN

Esta invención se refiere a un cuerpo de contención para fabricar una cápsula para hacer bebidas que pueden contener diferentes cantidades de sustancia alimenticia en polvo y un método para preparar cápsulas con diferentes cantidades de sustancia alimenticia en polvo utilizando un único tipo de cuerpo de contención.

El sector para la preparación de bebidas con cápsulas que contienen una sustancia alimenticia en polvo a través de la cual se pasa agua caliente después de que la cápsula ha sido insertada en una cámara de extracción de una máquina adecuada, ha experimentado en los últimos años una evolución considerable que ha llevado al desarrollo de cápsulas para hacer muchos tipos diferentes de bebidas.

Entre las cápsulas de la técnica anterior hay dos familias grandes, aquella en la que la sustancia alimenticia en polvo es soluble y de esta manera sale completamente con el agua de

extracción, y aquella en la que la sustancia alimenticia en polvo no es soluble (al menos no completamente) y preparar las bebidas incluye la utilización de agua caliente para extraer los sabores de la sustancia alimenticia en polvo.

Este último tipo incluye cápsulas para hacer café espresso o café americano (obviamente no del tipo soluble).

Aparte del hecho de que cada fabricante ha desarrollado su propio tipo de cápsulas y máquinas correspondientes, con los años también se ha hecho necesario que el mismo fabricante haga cápsulas que difieran según el tipo de bebida que se va a preparar. En particular, se ha producido un aumento gradual en la necesidad de fabricar cápsulas de diferente volumen para contener diferentes cantidades de sustancia alimenticia en polvo. De hecho, hacer diferentes bebidas puede requerir diferentes cantidades de sustancia alimenticia en polvo. Por ejemplo, mientras que un buen café espresso se puede hacer utilizando alrededor de 8 g de café en polvo, un buen café americano necesita alrededor de 11 g de café en polvo. De manera más general, aunque la preparación óptima de cantidades limitadas de bebidas (bebidas "cortas" tales como el café espresso) puede requerir del uso de una cantidad relativamente pequeña de sustancia alimenticia en polvo, la preparación óptima de grandes cantidades de bebidas (bebidas "largas" como

el café americano, el chocolate caliente, el té, etc.) normalmente requiere el uso de cantidades mayores de sustancia alimenticia en polvo.

A lo largo de los años, este problema ha traído al mercado sistemas paralelos para la preparación de bebidas, algunas con cápsulas relativamente pequeñas para ser utilizadas en máquinas adecuadas y otras con cápsulas relativamente grandes para uso con diferentes máquinas dedicadas a ellas.

Con respecto a la estructura de las cápsulas, las de interés para esta invención generalmente comprenden un cuerpo de contención en forma de copa (hecho con una o más partes), cerrado en la parte superior por una tapa. Dentro del cuerpo de contención, además de la sustancia alimenticia en polvo, pueden existir elementos filtrantes que se pueden colocar entre la sustancia alimenticia en polvo y la pared inferior del cuerpo de contención, o entre la sustancia alimenticia en polvo y la tapa. Dependiendo de la dirección en la que el agua fluye dentro de la cápsula, que en este contexto es usualmente desde la tapa hacia la pared inferior o viceversa, el elemento filtrante puede actuar como distribuidor de agua en la sustancia alimenticia en polvo o como filtro para que la bebida que está saliendo para evitar que la sustancia alimenticia en polvo salga accidentalmente.

Sin embargo, la situación actual del mercado tiene varias desventajas obvias. En particular, cualquier empresa que quiera estar presente en el mercado tanto con cápsulas para hacer bebidas "cortas" como con cápsulas para hacer bebidas "largas" debe tener dos líneas de productos tanto para las cápsulas como para las máquinas.

De manera similar, el usuario final se ve obligado a comprar una máquina para cada tipo.

En este contexto, el propósito técnico que constituye la base de esta invención es fabricar un cuerpo de contención para fabricar una cápsula para preparar bebidas y proporcionar un método para preparar cápsulas con diferentes cantidades de sustancia alimenticia en polvo utilizando un único tipo de cuerpo de contención, que supere las desventajas mencionadas anteriormente.

El objetivo técnico y los objetivos indicados se consiguen sustancialmente mediante un cuerpo de contención para fabricar una cápsula para preparar bebidas y un método para preparar cápsulas con diferentes cantidades de sustancia alimenticia en polvo utilizando un único tipo de cuerpo de contención, tal como se describe en las reivindicaciones adjuntas.

Otras características y las ventajas de esta invención son más evidentes a partir de la descripción detallada de varias incorporaciones no limitativas preferidas de un cuerpo de contención para fabricar una cápsula para preparar bebidas y de un método para preparar cápsulas con diferentes cantidades de sustancia alimenticia en polvo utilizando un único tipo de cuerpo de contención, ilustrado con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la Figura 1 es una vista lateral de una primera incorporación de un cuerpo de contención fabricado de acuerdo con esta invención;
- la Figura 2 es una vista axonométrica del cuerpo de contención de la Figura 1;
- la Figura 3 es una vista en sección transversal axial axonométrica de una primera cápsula (para mayor claridad, sin la sustancia alimenticia en polvo) que comprende el cuerpo de contención de la Figura 1;
- la Figura 4 es una vista frontal de la cápsula de la Figura 3;
- la Figura 5 muestra la cápsula de la Figura 4 ensamblada;
- la Figura 6 muestra la cápsula de la Figura 3 ensamblada;

- la Figura 7 es una vista lateral de una segunda incorporación de un cuerpo de contención fabricado de acuerdo con esta invención;
- la Figura 8 es una vista axonométrica del cuerpo de contención de la Figura 7;
- la Figura 9 es una vista en sección transversal axial axonométrica de una segunda cápsula (para mayor claridad, sin la sustancia alimenticia en polvo) que comprende el cuerpo de contención de la Figura 7;
- la Figura 10 es una vista frontal de la cápsula de la Figura 9;
- la Figura 11 muestra la cápsula de la Figura 10 ensamblada;
- la Figura 12 muestra la cápsula de la Figura 9 ensamblada;
- las Figuras 13 y 14 muestran la misma variante de la cápsula, respectivamente, de las Figuras 5 y 6; y
- Las Figuras 15 y 16 muestran la misma variante de la cápsula, respectivamente, de las Figuras 11 y 12.

Con referencia a las figuras mencionadas anteriormente, el número 1 denota en su totalidad un cuerpo de contención para cápsulas 2 para preparar bebidas que se fabrica de acuerdo con esta invención.

De hecho, en el corazón de esta invención está el hecho de que ha proporcionado un cuerpo de contención 1 capaz de contener igualmente bien por lo menos dos cantidades diferentes de sustancia alimenticia en polvo, siempre garantizando en todo caso la contención correcta del polvo.

Por lo tanto, se encuentra a continuación una descripción en primer lugar del cuerpo de contención 1 y de varias cápsulas diferentes 2 que pueden hacerse con él, y después del método para hacerlas. En cualquier caso, se entenderá que lo que se describe con respecto a uno de ellos es también válido para los demás si es compatible.

En general, el cuerpo de contención 1 comprende una pared inferior 3, una pared lateral 4 conectada a la pared inferior 3 en una porción periférica de la pared inferior 3 y un borde superior 5 unido a la pared lateral 4 en un lado opuesto a la pared inferior 3. De manera ventajosa, la pared inferior 3 y la pared lateral 4 dan al cuerpo de contención 1 la forma de una copa o un vaso.

Dependiendo de los requisitos, la pared inferior 3, la pared lateral 4 y el borde superior 5, como un todo o individualmente, pueden estar hechos de una sola pieza de material o múltiples piezas diferentes de material (por ejemplo, para hacer zonas que son menos resistentes a la rotura). Sin embargo, en la

incorporación preferida, al menos la pared lateral 4 y el borde superior 5, pero ventajosamente también la pared inferior 3, están constituidas al menos principalmente por un material termoplástico termoformado, incluso más preferiblemente con un material termoplástico de múltiples capas que comprende al menos una capa que constituye una barrera al oxígeno (tal como EVOH).

El borde superior 5 delimita una apertura de acceso 6 a través de la cual es posible el acceso a un espacio interior 7 del cuerpo de contención 1. El espacio interior 7 está delimitado en la parte superior por la apertura de acceso 6, en la parte inferior por la pared inferior 3 y lateralmente por la pared lateral 4. Durante el uso, una sustancia alimenticia en polvo para hacer una bebida y uno o más elementos filtrantes pueden ser insertados en el espacio interior, tal como se describe con más detalle a continuación.

En el cuerpo de contención 1 se puede identificar un eje central, que se extiende entre un punto central de la pared inferior 3 y un punto central de la apertura de acceso 6. Debe observarse que en el contexto de esta descripción los términos inferior y superior se utilizan considerando el cuerpo de contención 1 orientado con la pared inferior 3 en la parte inferior y la apertura de acceso 6 en la parte superior. En

cualquier caso, debe entenderse que dicho uso no tiene nada que ver con la orientación de la cápsula 2 durante el uso.

De acuerdo con un primer aspecto innovador de esta invención, la pared lateral 4 está provista de uno o más elementos de retención 8 que se proyectan hacia el eje central y se encuentran en un plano sustancialmente perpendicular al eje central. Debe observarse que, en este contexto, la definición de que uno o más elementos de retención 8 se encuentran en un plano sustancialmente perpendicular al eje central se entenderá en el sentido de que todos ellos se encuentran en la misma porción anular de la pared lateral 4, extendiéndose alrededor del eje central sustancialmente sobre la superficie lateral de un elemento en forma de disco virtual cuyas caras principales son sustancialmente perpendiculares al eje central.

El uno o más elementos de retención 8 provocan un estrechamiento del espacio interior 7 (perpendicularmente al eje central) con respecto a las porciones de la pared lateral 4 inmediatamente adyacentes a ellos (a lo largo de la línea paralela al eje central). Además, definen entre ellos y la pared inferior 3 un asiento rebajado 9 con respecto a la línea de extensión del eje central. Tal como se describe con más detalle a continuación, dicho asiento rebajado 9, durante el

uso, puede utilizarse para limitar la posibilidad de movimiento hacia la apertura de acceso 6, de un elemento filtrante superior insertado en la cápsula 2.

Además, de acuerdo con esta invención, el uno o más elementos de retención 8 están hechos en una zona de la pared lateral 4 más próxima al borde superior 5 que a la pared inferior 3.

Aunque es posible que la pared lateral 4 comprenda un único elemento de retención 8 (que puede extenderse a lo largo de todo un anillo centrado en el eje central o a lo largo de la mayoría de dicho anillo), en las incorporaciones preferidas, la pared lateral 4 está provista de una pluralidad de elementos de retención 8 distribuidos, preferiblemente uniformemente, alrededor del eje central en el plano mencionado anteriormente sustancialmente perpendicular al eje central. Dichos elementos de retención 8 están separados y entre dos elementos de retención 8 sucesivos se encuentran porciones de la pared lateral 4 que no están sustancialmente deformadas.

En las incorporaciones preferidas, los elementos de retención 8 también se fabrican mediante termoformado simultáneamente con la producción del cuerpo de contención 1. En las incorporaciones ilustradas en las figuras adjuntas, la pared lateral 4 comprende, pasando desde la pared inferior 3 hacia

el borde superior 5, una primera porción 10 y una segunda porción 11 con formas diferentes.

De hecho, la primera porción 10 es al menos Principalmente troncocónica con la base más grande mirando hacia la segunda porción 11, mientras que la segunda porción 11 es sustancialmente cilíndrica. Por otra parte, la segunda porción 11 tiene un diámetro interno mayor que el diámetro interno máximo de la primera porción 10. Por consiguiente, en la zona de conexión entre la primera porción 10 y la segunda porción 11, la pared lateral 4 define, en el espacio interior 7, un reborde radial 12 que durante el uso limita la posibilidad de movimiento del elemento filtrante superior hacia la pared inferior 3.

De manera ventajosa, el uno o más elementos de retención 8 y el asiento rebajado 9 están hechos todos en la segunda porción 11. Como puede verse comparando las Figuras 1 y 7, la posición del uno o más elementos de retención 8 y del asiento rebajado 9 a lo largo de una línea paralela al eje central puede diferir dependiendo del tipo de elemento filtrante que se va a insertar en el asiento rebajado 9.

En las incorporaciones preferidas en las que la pared lateral 4 está constituida por un material de múltiples capas con una o más capas hechas de material termoplástico, la primera

porción 10 comprende una pluralidad de perfiles de endurecimiento 13.

Además, en las incorporaciones ilustradas en las figuras adjuntas, en una zona de la misma más próxima a la pared inferior 3 que a la apertura de acceso 6, la pared lateral 4 comprende también un asiento de enganche 14 diseñado para que durante el uso permita el correcto posicionamiento fijo de un elemento filtrante inferior insertado en la cápsula 2. En la manera conocida, dicho asiento de enganche 14 está formado por una porción de la pared lateral 4 que sobresale hacia el eje central y/o lejos del eje central.

Con respecto a las diferentes cápsulas 2 que pueden ser fabricadas utilizando el cuerpo de contención 1 de acuerdo con esta invención, se muestran varios ejemplos en las figuras adjuntas, en las que las Figuras 3 a 6 y 13 y 14 muestran respectivamente dos cápsulas diferentes 2 que pueden hacerse usando el cuerpo de contención 1 de la Figura 1 incluso utilizando los mismos elementos filtrantes y tapa. De manera similar, las Figuras 9 a 12 y 15 y 16 muestran respectivamente dos cápsulas diferentes 2 que pueden fabricarse usando el cuerpo de contención de la figura 7 nuevamente en este caso usando los mismos elementos filtrantes y tapa. Sin embargo, de dichas cápsulas 2, sólo las de las Figuras 3 a 6 y 9 a 12

son por sí mismas innovadoras, ya que utilizan las características distintivas del cuerpo de contención 1 de acuerdo con esta invención. Las cápsulas de las Figuras 13 a 16, aunque utilizan el mismo cuerpo de contención 1 que el de las Figuras 3 a 6 y 9 a 12, tienen una estructura correspondiente a la de las cápsulas tradicionales 2. De hecho, como ya se ha indicado, un aspecto innovador de esta invención es el hecho de que, gracias al cuerpo de contención 1 descrito anteriormente, se ha podido definir un método que, utilizando los mismos componentes, permite realizar cápsulas 2 que contienen cantidades diferentes de sustancia alimenticia en polvo. En las incorporaciones ilustradas, que comprenden hacer una cápsula 2 similar a las de la técnica anterior cuando se usa una mayor cantidad de sustancia alimenticia en polvo, y en su lugar hacer la cápsula 2 de acuerdo con esta invención cuando se usa una cantidad menor de sustancia alimenticia en polvo.

En general, una cápsula 2 hecha utilizando el cuerpo de contención 1 de acuerdo con esta invención también comprende una tapa 15 fijada al borde superior 5 que cierra la parte superior del espacio interior 7, una sustancia alimenticia en polvo contenida en el espacio interior 7 del cuerpo de contención 1, y al menos un elemento filtrante superior 16 situado entre la tapa 15 y la sustancia alimenticia en polvo.

Preferiblemente, también puede estar provisto de un elemento filtrante inferior 17, como en los casos ilustrados en las figuras adjuntas, en particular si la bebida debe salir de la cápsula 2 a través de la pared inferior 3.

El elemento filtrante superior 16 comprende al menos un borde periférico anular 18 asociado con la pared lateral 4 y divide el espacio interior 7 en una cámara principal 19 delimitada entre el elemento filtrante superior 16 y la pared inferior 3 y en una cámara secundaria 20 delimitada entre el elemento filtrante superior 16 y la tapa 15. Tal como se ha indicado anteriormente, la sustancia alimenticia en polvo está por lo tanto contenida en la cámara principal 19.

De acuerdo con un aspecto innovador de esta invención, el borde periférico anular 18 del elemento filtrante superior 16 está acoplado al asiento rebajado 9 y el uno o más elementos de retención 8 limitan el movimiento máximo del elemento filtrante superior 16 hacia la tapa 15 que interactúa al menos con el borde periférico anular 18. De manera ventajosa, la inserción del borde periférico anular 18 del elemento filtrante superior 16 en el asiento rebajado 9 se realiza a presión. En otras palabras, el elemento filtrante superior 16 es enganchado a presión al uno o más elementos de retención 8.

En las incorporaciones ilustradas, el borde periférico anular 18 está acoplado de manera ventajosa a los elementos de retención 8 y/o al asiento rebajado 9 con interferencia para aumentar el sello líquido entre el cuerpo de contención 1 y el elemento filtrante superior 16.

De acuerdo con una primera incorporación de esta invención, el borde periférico anular 18 comprende uno o más dientes radiales 21 que se extienden en un plano sustancialmente perpendicular hacia el eje central y que están insertados en el asiento rebajado 9. La cápsula 2 de las Figuras 3 a 6 muestra dicha incorporación en la que el borde periférico anular 18 comprende un único diente radial 21 que forma un anillo alrededor del eje central (observe que en las figuras que se adjuntan el elemento filtrante inferior 17 tiene también una estructura similar). Con más detalle, el borde periférico anular 18 comprende una porción axial 22 que se extiende lejos de un plano perpendicular al eje central, al cual está fijado el diente radial 21.

De acuerdo con una segunda incorporación de esta invención ilustrada en las Figuras 9 a 12, el borde periférico anular 18 comprende una porción de retención exterior 23 que, en un plano de sección transversal que pasa a través del eje central, comprende un primer tramo interior 24 (similar a la porción

axial 22 descrita anteriormente) que se extiende desde un plano perpendicular al eje central, y un segundo tramo exterior 25 que está doblado sobre el primer tramo 24 y que junto con el primer tramo 24 forma una forma de V. Al menos en el segundo tramo 25, la porción de retención 23 es deformable elásticamente de tal manera que permita que el segundo tramo 25 se acerque cerca del primer tramo 24. Gracias a esta forma, la porción de retención 23 está acoplada a la pared lateral 4 en el asiento rebajado 9 de tal manera que la porción de retención 23 se deforma elásticamente y el segundo tramo 25 se aproxima al primer tramo 24. De hecho, de esta manera, el comportamiento elástico de la porción de retención 23 presiona el segundo tramo 25 contra la pared lateral 4 aumentando el sello líquido entre el cuerpo de contención 1 y el elemento filtrante superior 16. La porción de retención 23 también está ventajosamente insertada en el asiento rebajado 9 al menos en su propio segundo tramo 25.

Tal como se muestra en las figuras que se acompañan, y tal como se ha indicado anteriormente, dependiendo de la estructura del elemento filtrante superior 16 utilizado, la posición axial de uno o más elementos de retención 8 y del asiento rebajado 9 del cuerpo de contención 1 cambia.

Finalmente, en las incorporaciones de las figuras adjuntas, el elemento filtrante superior 16 y el elemento filtrante inferior 17 comprenden ambos una zona interior 26, 27 que se extiende al menos principalmente en un plano perpendicular al eje central, equipado con orificios pasantes 28, 29 y proyecciones 30, 31 (en el lado opuesto al que está en contacto con la sustancia alimenticia en polvo) y en el centro de la cual se encuentra un elemento saliente 32, 33 que forma un desnivel 34, 35 en el lado que mira respectivamente hacia la tapa 15 o la pared inferior 3. Los desniveles 34, 35 están diseñados para permitir la inserción, respectivamente, a través de la tapa 15 y la pared inferior 3, de púas de perforación adecuadas durante el uso de la cápsula 2. Sin embargo, debe notarse que el desnivel 34 del elemento filtrante superior 16 es generalmente sólo realmente útil si la cápsula 2 contiene la segunda cantidad de sustancia alimenticia en polvo. De manera ventajosa, tanto el elemento filtrante superior 16 como el elemento filtrante inferior 17 están constituidos por un material plástico moldeado. En el caso del elemento filtrante superior 16, el borde periférico anular 18 se extiende en forma de barra voladiza desde la zona interior 26.

Con respecto al aspecto innovador final de esta invención, consiste en el método para preparar cápsulas 2 para preparar

bebidas que contienen una cantidad menor o una cantidad mayor de la sustancia alimenticia en polvo, utilizando un único tipo de cuerpo de contención 1 (y ventajosamente un único tipo de elemento filtrante 16 superior) .

Este método comprende primero las etapas de tomar un cuerpo de contención 1 fabricado de acuerdo con esta invención y un elemento filtrante superior 16 que comprende al menos un borde periférico anular 18 acoplable al asiento rebajado 9 del cuerpo de contención 1 de tal manera que uno o más elementos de retención 8 limitan el movimiento máximo del elemento filtrante superior 16 hacia la tapa 15.

De esta manera, tal como ya se ha explicado, cuando el borde periférico anular 18 está acoplado al asiento rebajado 9, el elemento filtrante 16 divide el espacio interior 7 en una cámara principal 19 delimitada entre el elemento filtrante superior 16 y la pared inferior 3 y en de una cámara secundaria 20 delimitada entre el elemento filtrante superior 16 y la apertura de acceso 6.

En este punto, el método comprende dos alternativas, dependiendo del tipo de cápsula 2 a ser fabricada:

- ya sea tomar una primera cantidad de sustancia alimenticia en polvo que ocupa un volumen no mayor que el de la cámara principal 19,

- o, respectivamente, tomar una segunda cantidad de sustancia alimenticia en polvo que ocupa un volumen mayor que el de la cámara principal 19 y no mayor que la suma de los volúmenes de la cámara principal 19 y la cámara secundaria 20.

En lo que se refiere al volumen ocupado por la sustancia alimenticia en polvo, dependiendo de los requisitos puede ser aquel ocupado por ella en una condición no comprimida o aquel ocupado por ella en una condición prensada. En el último caso, el método comprenderá ventajosamente también una etapa de prensado de la sustancia alimenticia en polvo insertada en el cuerpo de contención 1 que se realiza simultáneamente con o después de la etapa de inserción de la sustancia alimenticia en polvo.

El método comprende entonces insertar en el espacio interior 7 la primera cantidad o respectivamente la segunda cantidad de sustancia alimenticia en polvo, a través de la apertura de acceso 6, y después insertar en el espacio interior 7, de nuevo a través de la apertura de acceso 6, el elemento filtrante superior 16, que por lo tanto se colocará por encima de la sustancia alimenticia en polvo con el borde periférico

anular 18 mirando hacia la pared lateral 4. Con más detalle, cuando la cantidad de sustancia alimenticia en polvo insertada en la cápsula 2 es igual a la primera cantidad, el elemento filtrante superior 16 se inserta en el cuerpo de contención 1 de tal manera que el borde periférico anular 18 se acopla al asiento rebajado 9. En contraste, cuando la cantidad de sustancia alimenticia en polvo insertada en la cápsula 2 es igual a la segunda cantidad, el elemento filtrante superior 16 está situado en el espacio interior 7 cerca de la apertura de acceso 6.

Finalmente, el método comprende la etapa de cerrar la apertura de acceso 6 fijando una tapa 15 al borde superior 5.

En la incorporación preferida del método de acuerdo con esta invención, se utiliza el mismo tipo de elemento filtrante tanto para preparar cápsulas 2 con la primera cantidad de sustancia alimenticia en polvo como para preparar cápsulas 2 con la segunda cantidad de sustancia alimenticia en polvo.

En particular, como ya se ha indicado, el elemento filtrante superior 16 que se utiliza puede comprender de manera ventajoso un borde periférico anular 18 que comprende uno o más dientes radiales 21 que se extienden en un plano sustancialmente perpendicular al eje central y que pueden acoplarse al asiento rebajado 9, o un borde periférico anular

18 que comprende una porción de retención exterior 23 que, en un plano de sección transversal que pasa a través del eje central, comprende un primer tramo interior 24 y un segundo tramo exterior 25 que está doblado sobre el primer tramo 24 y que junto con el primer tramo 24 forma una forma en V. Además, en este último caso, al menos en el segundo tramo 25, la porción de retención 23 es deformable elásticamente de tal manera que permita que el segundo tramo 25 se acerque cerca del primer tramo 24. De hecho, de esta manera, si la cápsula 2 contiene la primera cantidad de sustancia alimenticia en polvo, después de la etapa de inserción del elemento filtrante superior 16 en el espacio interior 7, la porción de retención 23 puede acoplarse a la pared lateral 4 en el asiento rebajado 9 de tal manera que se deforma elásticamente con el segundo tramo 25 cerca del primer tramo 24. Preferiblemente, sin embargo, incluso si la cápsula 2 contiene la segunda cantidad de sustancia alimenticia en polvo, después de la etapa de inserción del elemento filtrante superior 16 en el espacio interior 7, la porción de retención 23 es acoplada a la pared lateral 4 con la porción de retención 23 deformada elásticamente y con el segundo tramo 25 cerca del primer tramo 24.

Además, cuando la cantidad de sustancia alimenticia en polvo insertada en la cápsula 2 es igual a la primera cantidad, el

elemento filtrante superior 16 se inserta preferiblemente en el cuerpo de contención 1 de tal manera que el borde periférico anular 18 se engancha a presión a uno o más elementos de retención 8.

Esta invención trae ventajas importantes.

De hecho, gracias a esta invención se ha podido normalizar la producción de cápsulas 2 utilizando siempre los mismos componentes y variando exclusivamente la cantidad de sustancia alimenticia en polvo. En consecuencia, se ha definido un cuerpo de contención y un método que permiten la producción de un sistema único que puede usarse para fabricar tanto bebidas "largas" como "cortas" de calidad óptima.

Finalmente, debe observarse que esta invención es relativamente fácil de producir y que incluso el costo vinculado a la implementación de la invención no es muy alto.

La invención descrita anteriormente puede ser modificada y adaptada de varias maneras sin alejarse de esta manera del alcance del concepto inventivo.

Todos los detalles de la invención pueden ser sustituidos con otros elementos técnicamente equivalentes y los materiales utilizados, así como las formas y dimensiones de los diversos componentes, pueden variar de acuerdo con los requisitos.