

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 628 734**

51 Int. Cl.:

B65D 85/804 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.10.2014 PCT/IB2014/065739**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.06.2015 WO15092563**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.10.2014 E 14809983 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.03.2017 EP 3016890**

54 Título: **Cápsula para preparar bebidas**

30 Prioridad:

17.12.2013 IT VR20130285

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

03.08.2017

73 Titular/es:

**CAFFITALY SYSTEM S.P.A. (100.0%)
Via Panigali 38
40041 Gaggio Montano (BO), IT**

72 Inventor/es:

ACCURSI, GIOVANNI

74 Agente/Representante:

ELZABURU SLP, .

ES 2 628 734 T3

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

DESCRIPCIÓN

Cápsula para preparar bebidas

Esta invención se refiere a una cápsula para preparar bebidas, en particular una cápsula que comprende en su interior una sustancia alimenticia en polvo que permite que se haga una bebida pasando agua caliente a través de ella.

En particular, esta invención se puede aplicar tanto en el caso en el que la cápsula contiene sustancias destinadas a permitir que la bebida se haga después de que se hayan disuelto prácticamente por completo en el agua caliente y en el caso en que la cápsula contiene sustancias alimenticias en polvo destinadas a permitir que la bebida se haga por extracción (tal como polvo de café).

Con más detalle, esta invención se refiere a la definición de una nueva cápsula que se puede utilizar ventajosamente en las máquinas de café de un sistema actualmente difundido en el mercado, cuyas cápsulas están constituidas actualmente por un cuerpo de aluminio en forma de copa, cerrado en la parte superior por una hoja de aluminio que es menos resistente. Las máquinas de café utilizadas en dicho sistema comprenden una primera parte y una segunda parte que son móviles una respecto a la otra entre una posición de funcionamiento y una posición de reposo. La primera parte forma un alojamiento en el que se puede insertar una cápsula, estando provisto el interior del alojamiento, de elementos de perforación que, en uso, perforan una parte inferior del cuerpo en forma de copa de la cápsula. En la posición de funcionamiento, la primera parte y la segunda parte sujetan la cápsula en el alojamiento, creando un cierre estanco al agua fuera de la cápsula. De esta manera, cuando se alimenta agua caliente presurizada en el alojamiento, penetra en la cápsula a través de los orificios hechos por el elemento de perforación y provoca un aumento de la presión interna que hace hincharse la hoja de cierre superior, siendo dicha hoja de cierre superior rasgada contra medios de perforación que están fijados a la segunda parte. En ese punto, la bebida puede salir de la cápsula y hacerse fluir hacia el exterior de la máquina a través de conductos adecuados.

Debe notarse que las cápsulas que son alternativas a las hechas completamente de aluminio ya están a la venta. Por lo general son cápsulas completamente o al menos principalmente de material plástico. En particular, todas las cápsulas de la técnica anterior de este tipo tienen al menos la pared lateral tubular y el reborde superior hecha de material plástico. Algunos tienen también la parte inferior completamente hecha de material plástico (que puede ser preperforada), mientras que en otros la porción inferior tiene una zona anular hecha de material plástico que delimita en el centro una abertura que está cerrada por una hoja plana de aluminio. Dichas cápsulas se describen, por ejemplo, en US 2010/0180775 A1 y US 2011/0180775 A1.

Sin embargo, todas las cápsulas que son alternativas a las hechas de aluminio, conocidas en el mercado, no carecen de desventajas.

En particular, el solicitante ha podido comprobar que al menos con algunos tipos de máquinas conocidas, las cápsulas alternativas hechas al menos principalmente de plástico pueden presentar problemas durante la etapa de suministro de bebida. Con algunas máquinas en particular de última generación, se encontró, de hecho, que en muchos casos los elementos de perforación no logran perforar el fondo de la cápsula o lo perforan insuficientemente.

La solución más común a este tipo de problema es hacer las cápsulas que son pre-perforadas. Sin embargo, esta solución tiene el inconveniente de que las cápsulas ya no son capaces por sí mismas de garantizar la correcta conservación de la sustancia en polvo contenida en ellas y por lo tanto deben ser envasadas dentro de una envoltura adicional que es impermeable al oxígeno.

En este contexto, el objetivo técnico que constituye la base de esta invención es proporcionar una cápsula para preparar bebidas que supere las desventajas antes mencionadas.

En particular, el objetivo técnico de esta invención es proporcionar una cápsula para preparar bebidas que es una alternativa a las cápsulas de la técnica anterior, que puede hacerse de tal manera que sea a la vez impermeable al oxígeno y garantice una perforación óptima por los elementos de perforación del dispositivo de extracción de cualquier tipo de máquina conocida.

El objetivo técnico especificado y los propósitos indicados se consiguen sustancialmente mediante una cápsula para preparar bebidas como se describe en las reivindicaciones adjuntas.

Otras características y las ventajas de esta invención son más evidentes en la descripción detallada que sigue, con referencia a varias realizaciones preferidas no limitantes de una cápsula para preparar bebidas, ilustrada en los dibujos adjuntos, en los que:

- La figura 1 es una vista axonométrica de una cápsula hecha de acuerdo con una primera realización de esta invención, en sección transversal a lo largo de un plano central vertical;

- La figura 2 es una vista frontal de un cuerpo de contención de la cápsula de la figura 1;

- La figura 3 es una vista axonométrica de una cápsula hecha de acuerdo con una segunda realización de esta invención, en sección transversal a lo largo de un plano central vertical;

- La figura 4 es una vista frontal de un cuerpo de contención de la cápsula de la figura 3;

5 - La figura 5 es una sección axial de la cápsula de la figura 4 parcialmente insertada en un dispositivo según esta invención, con el dispositivo en una configuración no operativa; y

- La figura 6 es una vista esquemática tanto de la cápsula como del dispositivo de la figura 5, con el dispositivo en una configuración operativa.

10 Haciendo referencia a los dibujos adjuntos, el número 1 denota en su totalidad una cápsula para hacer bebidas de acuerdo con esta invención. De forma similar a las cápsulas de la técnica anterior, la cápsula de acuerdo con esta invención también contiene una sustancia alimenticia en polvo (no ilustrada en los dibujos adjuntos) que permite que una bebida se haga pasando agua caliente a través de ella. Dependiendo de las necesidades, la sustancia alimenticia en polvo puede ser una sustancia que es soluble en agua, destinada por lo tanto a salir de la cápsula 1 junto con el agua de preparación, o puede ser una sustancia diseñada para permitir que la bebida sea obtenida por extracción (tal como polvo de café).

15 La cápsula 1 comprende un cuerpo de contención 2 en forma de copa cerrado en la parte superior por un elemento de cierre 3. De manera ventajosa, el cuerpo de contención 2, el elemento de cierre 3 y su conexión entre sí (usualmente conseguido mediante sellado o pegado) se hacen de tal manera que garantizan que la cápsula 1 esté sellada herméticamente al menos con respecto al paso de oxígeno con el fin de poder garantizar una mejor conservación de la sustancia alimenticia en polvo. Sin embargo, esta invención también cubre cualesquiera cápsulas
20 que no son resistentes al oxígeno, independientemente de si están o no a su vez envasadas en envolturas protectoras que pueden ser capaces de garantizar que son a prueba de oxígeno.

25 El cuerpo de contención 2 forma en su interior una cámara de contención 4 que contiene la sustancia alimenticia en polvo, y comprende una pared lateral tubular 5 y una parte inferior 6 que cierra la cámara 4 en el lado opuesto al elemento de cierre 3. La pared lateral tubular 5 se extiende entre un primer borde 7 que está conectado a la parte inferior 6 y un segundo borde 8 al que está conectado el elemento de cierre 3, y tiene un eje central de extensión (no mostrado en los dibujos adjuntos). Además, ventajosamente, la pared lateral tubular 5, y el cuerpo de contención 2 en su conjunto, tienen aproximadamente una forma troncocónica o en cualquier caso una forma que converge desde el segundo borde 8 hacia la parte inferior 6. La parte inferior 6, en contraste, se extiende, al menos parcialmente, transversalmente al eje central de la pared lateral tubular 5, para cerrarla.

30 De acuerdo con el aspecto principal innovador de esta invención, la porción inferior 6 comprende una primera hoja conformada, y preferiblemente está totalmente constituida por ella.

35 La primera hoja conformada, en particular, es en forma de bol y la parte inferior 6 comprende una zona central 9 que se extiende transversalmente al eje central (y que en la realización ilustrada está constituida por una pared inferior cóncava y una pared intermedia troncocónica) y una pared de conexión 10 que está conectada perimetralmente a la zona central 9, conectada a la pared lateral tubular 5 en el primer borde 7 y que comprende al menos un componente de extensión paralelo al eje central (debe observarse que en otras realizaciones la zona central y la pared de conexión pueden estar constituidas por un único perfil, por ejemplo una tapa esférica). De esta manera, a lo largo de la dirección definida por el eje central, la zona central 9 está a una distancia del primer borde 7 y de la pared lateral tubular 5 en su conjunto (es decir, la proyección de la zona central 9 sobre el eje central está a una
40 distancia de la proyección sobre el eje central del primer borde 7 y de toda la pared lateral tubular 5).

45 Además, la primera hoja está hecha de un primer material que tiene una resistencia a la perforación y al desgarro que es menor que la de un segundo material que constituye la pared lateral tubular 5. En la realización preferida, en particular, la primera hoja comprende al menos una capa que está hecha al menos principalmente de aluminio, mientras que la segunda hoja comprende al menos una capa de material plástico, tal como polipropileno o polietileno. Además, ventajosamente, tanto la primera hoja como la segunda hoja están hechas de tal manera que son sustancialmente impermeables al oxígeno. En el caso de la primera hoja, dicho resultado se puede conseguir con un espesor adecuado de la capa de aluminio. Por el contrario, en el caso de la segunda hoja, dicho resultado se puede conseguir incluyendo también en la segunda hoja al menos una segunda capa de un material adecuado tal como EVOH. Sin embargo, la primera hoja también comprende ventajosamente una capa adicional de material
50 polimérico aplicada sobre la capa de aluminio en el lado orientado hacia la sustancia en polvo para evitar el contacto directo entre dicha sustancia y el aluminio. Dicha capa de material polimérico también se puede usar como un "adhesivo" durante la etapa de fijación de la primera hoja a la pared lateral tubular 5 en el caso de la realización de la Figura 1.

55 Además, en la realización preferida, se dibuja la primera hoja conformada, mientras que la pared lateral tubular 5 se hace mediante moldeo o termoconformación. Finalmente, el elemento de cierre 3 puede estar hecho, ventajosamente, del primer material o de un material similar, o de una película de plástico delgada.

- Preferiblemente, la parte inferior 6 y la pared lateral tubular 5 están dimensionadas y/o conformadas de tal manera que, en uso, uno o más elementos perforadores 11 de un dispositivo 12 de fabricación de bebidas en el que se pretende utilizar la cápsula 1, perforan la porción inferior 6 sin dañar la pared lateral tubular 5 (Figura 6).
- 5 La pared lateral tubular 5, en el primer borde 7, comprende ventajosamente un primer reborde radial 13 que se extiende transversalmente a la dirección definida por el eje central, preferentemente hacia el eje central. A su vez, la pared de conexión 10 comprende ventajosamente un segundo reborde radial 14 acoplado al primer reborde radial 13, y que preferentemente se extiende hacia fuera con relación al eje central.
- 10 Como se muestra en los dibujos adjuntos, el acoplamiento entre el primer reborde 13 y el segundo reborde 14 se puede conseguir bien en la superficie exterior de la pared lateral tubular 5 (Figuras 1 y 2), o bien en la superficie interior de la pared lateral tubular 5 (Figuras 3 y 4).
- De manera similar a otras cápsulas de la técnica anterior, en el segundo borde 8 la pared lateral tubular 5 comprende un tercer reborde radial 15, al cual está fijado el elemento de cierre 3 y que se extiende transversalmente a la dirección definida por el eje central, preferiblemente alejado del eje central.
- 15 Por último, debe observarse que según esta invención también es posible que dentro de la cápsula 1 haya uno o más elementos filtrantes (no ilustrados) para separar por ejemplo la sustancia alimenticia en polvo de la zona central 9 o del elemento de cierre 3.
- Las figuras 5 y 6 muestran en su conjunto y esquemáticamente un sistema 16 para fabricar bebidas, que comprende tanto una cápsula 1 fabricada de acuerdo con lo descrito anteriormente, como un dispositivo de extracción 12 en el que se puede insertar la cápsula 1 y que a su vez se puede montar en cualquier máquina para hacer bebidas.
- 20 El dispositivo 12 a su vez comprende una primera parte 17 y una segunda parte 18 que son móviles una respecto a la otra entre una posición operativa y una posición inicial.
- La primera parte 17 comprende un alojamiento 19 para la cápsula 1 en la que la cápsula 1 puede insertarse al menos la mayor parte de su volumen. En la realización ilustrada, en particular, toda la cápsula 1, con la excepción del tercer reborde 15, puede insertarse en el alojamiento 19. Por el contrario, el tercer reborde 15 descansa sobre un borde perimétrico 20 que delimita una abertura de inserción 21 a través de la cual se inserta la cápsula 1 en el alojamiento 19.
- 25 La segunda parte 18 forma una especie de tapa y puede acoplarse a la primera parte 17 para cerrar el alojamiento 19 y, en uso para sujetar entre sí y el borde perimétrico 20, el tercer reborde 15 de la cápsula 1.
- 30 De hecho, en la posición de funcionamiento, la primera parte 17 y la segunda parte 18 sujetan entre sí la cápsula 1 insertada en el alojamiento 19, mientras que en la posición inicial permiten la inserción y extracción de la cápsula 1 respectivamente en y desde el alojamiento 19. Asociados con el tercer reborde 15, la segunda parte 18 y/o el borde perimétrico 20, de manera conocida, pueden existir medios de obturación estancos al agua diseñados para impedir el paso de líquido en la zona donde el tercer reborde 15 se sujeta entre la primera parte y la segunda parte 18 en la posición de funcionamiento.
- 35 Uno o más elementos de perforación 11 están asociados con el alojamiento 19 para perforar la parte inferior 6 de una cápsula 1, al menos cuando la primera parte 17 y la segunda parte 18 están en la posición operativa. En la realización preferida, los elementos de perforación 11 son tres cuchillas metálicas (no necesariamente afiladas) que están fijadas a la primera parte 17.
- 40 Los medios de alimentación de agua están asociados operativamente con el alojamiento 19 para suministrar agua, durante el uso, en la cápsula 1 a través de la parte inferior 6 perforada por el uno o más elementos de perforación 11. Para este propósito, en la realización preferida los medios de alimentación comprenden un primer conducto 22 para el agua que conduce al alojamiento 19 en los elementos de perforación 11.
- También hay medios de perforación diseñados para perforar el elemento de cierre 3 al menos cuando la cápsula 1 está insertada en el alojamiento 19, la primera parte 17 y la segunda parte 18 están en la posición de funcionamiento y la presión en la cámara 4 supera un valor predeterminado. En la realización ilustrada, los medios de perforación comprenden una pluralidad de elementos elevados 23 fijados a la segunda parte 18, contra los cuales el elemento de cierre 3 puede romperse cuando la presión dentro de la cápsula 1 aumenta a un valor predeterminado después del suministro de agua caliente presurizada en la cámara 4.
- 45 Asociados con los medios de perforación hay medios de suministro de bebida que permiten el flujo de la bebida que sale a través del elemento de cierre 3 al exterior del dispositivo 12 (en la realización ilustrada los medios de suministro de bebida comprenden un segundo conducto no ilustrado que pasa a través de la segunda parte 18).
- 50 De acuerdo con esta invención, cuando la cápsula 1 se inserta en el alojamiento 19 y la primera parte 17 y la segunda parte 18 están en la posición de funcionamiento, los uno o más elementos de perforación 11 pasan a través de la parte inferior 6 sin dañar la pared lateral tubular 5.

Con respecto a la producción de la cápsula 1 de acuerdo con esta invención, el método preferido comprende generalmente las etapas operativas de crear la porción inferior 6, creando la pared lateral tubular 5, conectándolas entre sí para crear el cuerpo de contención 2, insertando la sustancia alimenticia en polvo en la cámara 4 y cerrando la parte superior del cuerpo de contención 2 con el elemento de cierre 3.

- 5 Con más detalle, con respecto a la creación de la parte inferior 6 mencionada anteriormente, el método comprende conformar el primer material en una forma de bol, preferiblemente mediante el estiramiento de una primera hoja que comprende al menos una capa hecha al menos principalmente de aluminio.

10 Por el contrario, la pared lateral tubular 5 se hace utilizando el segundo material, que tiene una mayor resistencia a la perforación y al desgarro que la del primer material. En la realización preferida, el segundo material comprende al menos una capa de material plástico y la pared lateral tubular 5 se hace mediante moldeo o termoconformación.

Como ya se ha indicado, el método comprende entonces hacer el cuerpo de contención 2 que está abierto en la parte superior y que dentro de él forma la cámara de contención 4. Ventajosamente, esto se consigue fijando un borde libre de la pared de conexión 10 al primer borde 7 de la pared lateral tubular 5.

- 15 Sin embargo, para este propósito debe hacerse notar que las etapas de crear la porción inferior 6 y fijar la parte inferior 6 a la pared lateral tubular 5 pueden llevarse a cabo en cualquier orden. De hecho, es posible conformar la primera hoja antes de fijarla a la pared lateral tubular 5, y fijar primero la primera hoja sin conformar al primer borde 7 y luego conformarla.

Por último, debe observarse que una vez que se ha creado el cuerpo de contención 2, también es posible insertar en él, antes y/o después de la sustancia en polvo, dichos elementos filtrantes, si están presentes.

- 20 Durante el uso de la cápsula 1 en el dispositivo 12 relacionado para hacer bebidas, con la primera parte 17 y la segunda parte 18 en la posición inicial, la cápsula 1 se inserta en el alojamiento 19 y la parte inferior 6 descansa sobre los elementos de perforación 11. El movimiento subsiguiente de la primera parte 17 y la segunda parte 18 a la posición de funcionamiento provoca, por una parte, el apriete sellado del tercer reborde 15 entre el borde perimétrico 20 y la segunda parte 18 y, por otra parte, el desgarro de la parte inferior 6 contra los elementos de perforación 11 (figura 6).

- 25 Una vez que la primera parte 17 y la segunda parte 18 están en la posición de funcionamiento, los medios de alimentación comienzan a suministrar agua caliente al alojamiento 19 y desde el alojamiento a la cámara 4 a través de los orificios hechos por los elementos de perforación 11. El aumento de la presión interna hace entonces que el elemento de cierre 3 se hinche y se rompa contra los elementos elevados 23, permitiendo que la bebida sea suministrada.

Esta invención aporta importantes ventajas.

- 35 En particular, gracias a esta invención fue posible desarrollar una cápsula alternativa a las cápsulas de la técnica anterior que, aunque no esté hecha enteramente de aluminio, puede hacerse de tal manera que sea a la vez impermeable al oxígeno y capaz de garantizar siempre una perforación óptima de la parte inferior por los elementos de perforación del dispositivo de extracción, con cualquier tipo de dispositivo de suministro de este tipo actualmente en el mercado. Este resultado se logró gracias al hecho de que la zona para fijar la parte inferior a la pared lateral tubular se ha distanciado axialmente de la zona central. Finalmente, debe observarse que esta invención es relativamente fácil de producir y que incluso el coste vinculado a la implementación de la invención no es muy alto.
- 40 La invención descrita anteriormente puede modificarse y adaptarse de varias maneras sin apartarse por ello del alcance del concepto inventivo. Además, todos los detalles de la invención pueden estar sustituidos con otros elementos técnicamente equivalentes y los materiales utilizados, así como las formas y dimensiones de los diversos componentes, pueden variar según los requisitos.

REIVINDICACIONES

1. Una cápsula para preparar bebidas, que contiene una sustancia alimenticia en polvo que permite que se haga una bebida pasando agua caliente a través de ella, comprendiendo la cápsula (1):
- 5 un cuerpo de contención (2) en forma de copa que a su vez comprende una pared lateral tubular (5) que se extiende entre un primer borde (7) y un segundo borde (8) y una parte inferior (6) fijada al primer borde (7) y que se extiende transversalmente a un eje central de la pared lateral tubular (5), formando el cuerpo de contención (2) en su interior una cámara de contención (4) que contiene la sustancia alimenticia en polvo; y
- un elemento de cierre (3) fijado al segundo borde (8) para cerrar el cuerpo de contención (2);
- 10 caracterizada por que la parte inferior (6) comprende una primera hoja en forma de bol hecha de un primer material que tiene una resistencia a la perforación y al desgarrar que es menor que la de un segundo material que constituye la pared lateral tubular (5).
2. La cápsula según la reivindicación 1, caracterizada por que la parte inferior (6) comprende una zona central (9) que se extiende transversalmente al eje central y una pared de conexión (10) que está conectada a la zona central (9) y que comprende al menos un componente de extensión paralelo al eje central, estando la pared de conexión (10) conectada a la pared lateral tubular (5) en el primer borde (7).
- 15 3. La cápsula según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que la primera hoja comprende al menos una capa hecha al menos principalmente de aluminio.
4. La cápsula según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizada por que la pared lateral tubular (5), en el primer borde (7), comprende un primer reborde radial (13) que se extiende transversalmente a una dirección definida por el eje central y por que la pared de conexión (10) comprende un segundo reborde radial (14) acoplado al primer reborde radial (13).
- 20 5. La cápsula según la reivindicación 4, caracterizada por que el primer reborde (13) se extiende hacia el eje central.
6. La cápsula según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la pared lateral tubular (5), en el segundo borde (8) comprende un tercer reborde radial (15) que se extiende transversalmente a una dirección definida por el eje central y por que el elemento de cierre (3) está fijado al tercer reborde (15).
- 25 7. La cápsula según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que se estira la primera hoja conformada.
8. La cápsula según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la parte inferior (6) y la pared lateral tubular (5) están dimensionadas y/o conformadas de tal manera que, en uso, uno o más elementos de perforación (11) de un dispositivo de fabricación de bebidas (12), en el que la cápsula (1) está destinada a ser utilizada, perforan la parte inferior (6) sin dañar la pared lateral tubular (5).
- 30 9. Un sistema para hacer bebidas que comprende una cápsula (1) hecha de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, y al menos un dispositivo de extracción (12) que a su vez comprende:
- 35 una primera parte (17) que comprende un alojamiento (19) para la cápsula (1), y una segunda parte (18), siendo la primera parte (17) y la segunda parte (18) móviles una respecto a la otra entre una posición de funcionamiento, en la que sujetan entre si una cápsula (1) insertada en el alojamiento (19), y una posición de inicio en la que permiten la inserción y extracción de la cápsula (1) respectivamente en y desde el alojamiento (19);
- 40 uno o más elementos de perforación (11) asociados con el alojamiento (19) para perforar la parte inferior (6) de una cápsula (1) insertada en el alojamiento (19) al menos cuando la primera parte (17) y la segunda parte (18) están en la posición de funcionamiento;
- medios de alimentación de agua asociados operativamente con el alojamiento (19) para el suministro de agua, durante el funcionamiento, en la cápsula (1) a través de la parte inferior (6) perforada por los uno o más elementos de perforación (11);
- 45 medios de perforación diseñados para perforar el elemento de cierre (3) al menos cuando la cápsula (1) está insertada en el alojamiento (19), la primera parte (17) y la segunda parte (18) están en la posición de funcionamiento y la presión en la cámara (4) supera un valor predeterminado;
- 50 en el que, además, cuando la cápsula (1) está insertada en el alojamiento (19) y la primera parte (17) y la segunda parte (18) están en la posición de funcionamiento, los uno o más elementos de perforación (11) pasan a través de la parte inferior (6) sin dañar la pared lateral tubular (5).

10. Un método para hacer una cápsula para preparar bebidas, que contiene una sustancia alimenticia en polvo que permite que se haga una bebida haciendo pasar agua caliente a través de ella, que comprende las etapas operativas de:

5 conformar un primer material en forma de bol para formar una parte inferior (6) que comprende una zona central (9) y una pared de conexión (10) conectada perimetralmente a la zona central (9) y que se extiende alejándose de la zona central (9);

utilizar un segundo material que tiene una mayor resistencia a la perforación y al desgarro que la del primer material, para hacer una pared lateral tubular (5) que se extiende entre un primer borde (7) y un segundo borde (8) y que tiene un eje central;

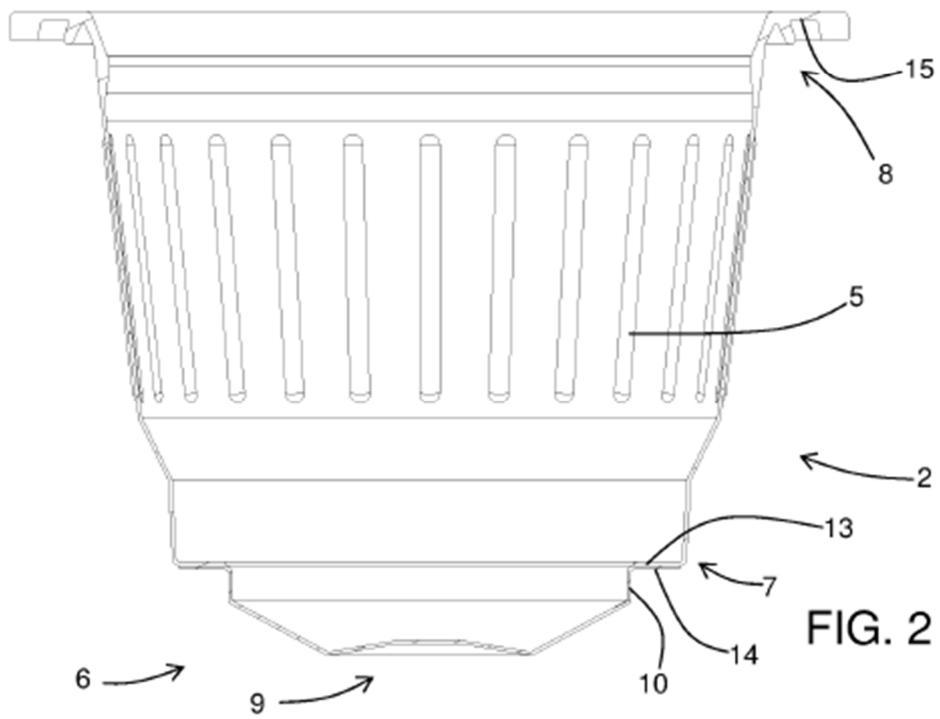
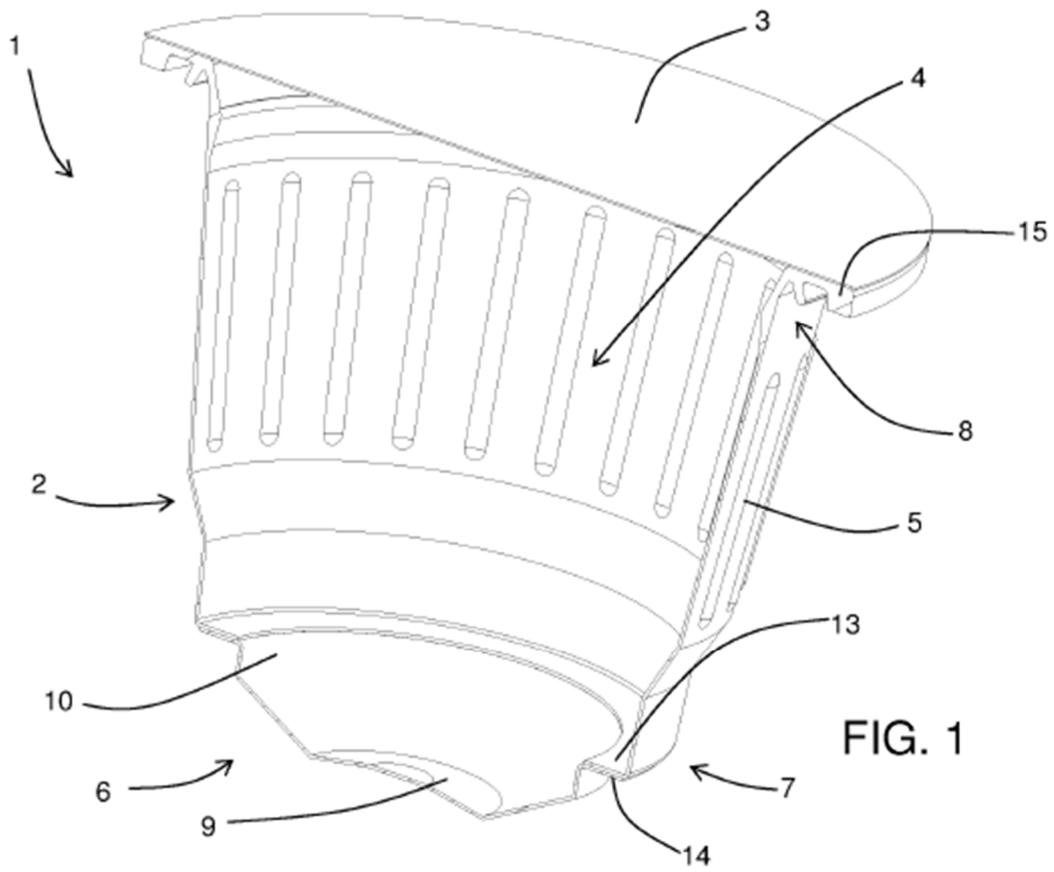
10 hacer un cuerpo de contención (2) que está abierto en la parte superior y que en su interior forma una cámara de contención (4), fijando un borde libre de la pared de conexión (10) al primer borde (7);

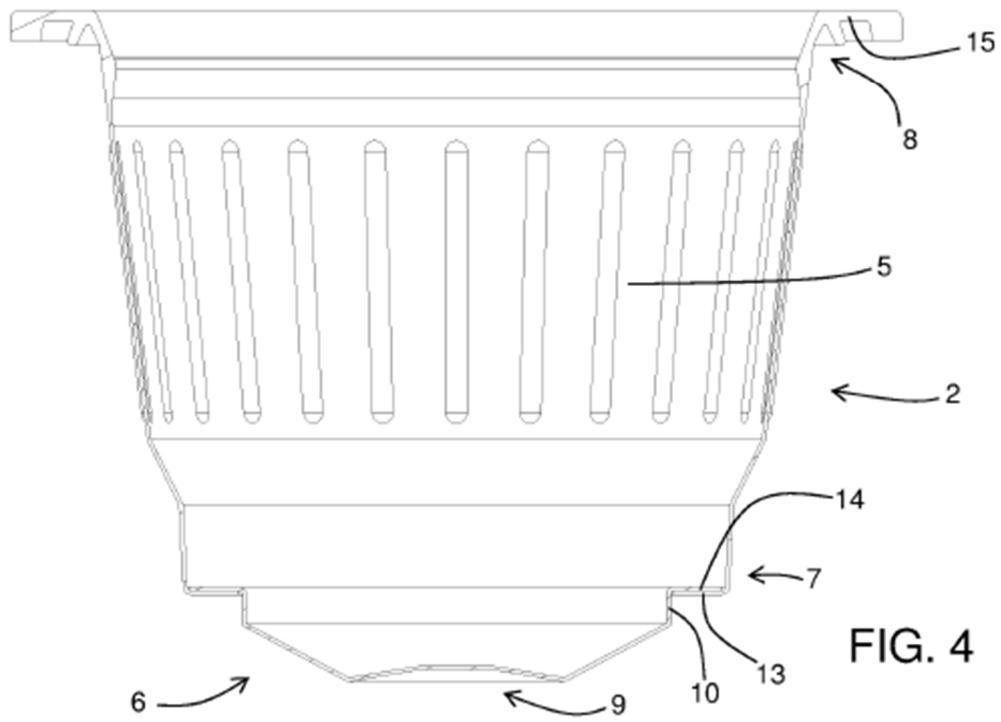
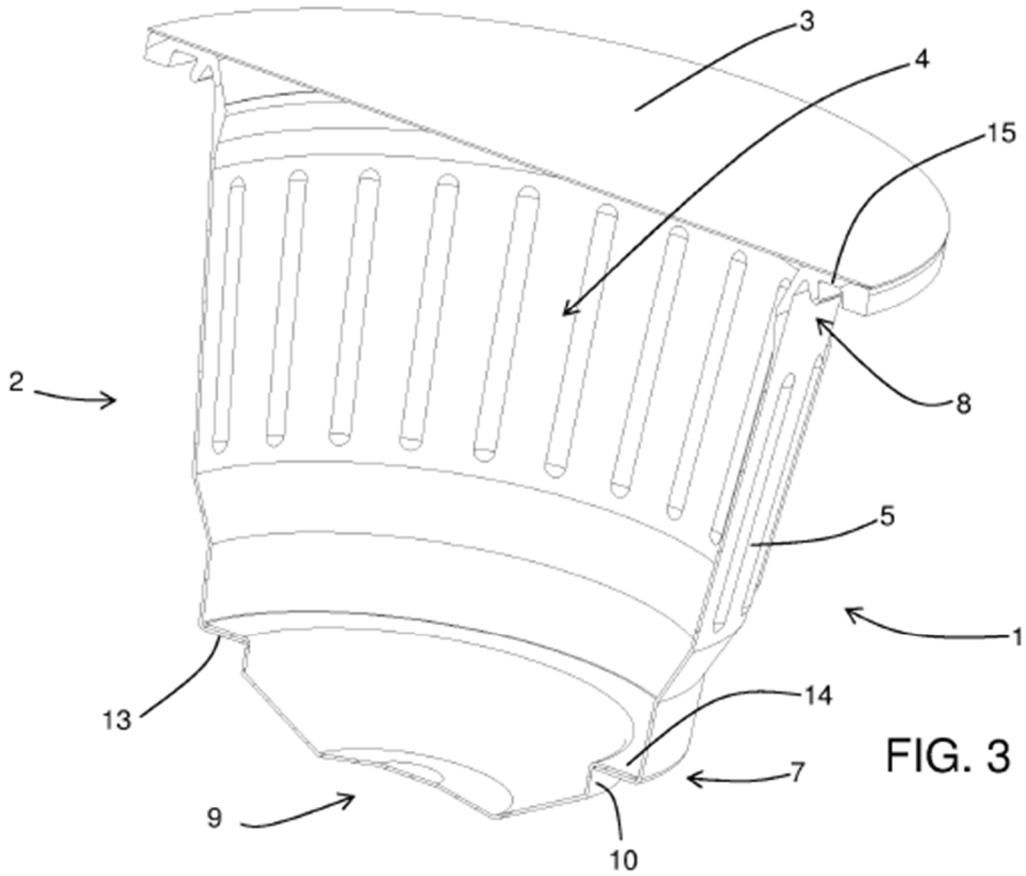
insertar en la cámara de contención (4) una cantidad predeterminada de la sustancia alimenticia en polvo; y

cerrar la cámara (4) fijando un elemento de cierre (3) al segundo borde (8).

15 11. El método según la reivindicación 10, en el que el primer material comprende al menos una capa de aluminio y/o en el que el segundo material comprende al menos una capa de material plástico.

12. El método según la reivindicación 10 u 11, en el que la porción inferior (6) se hace estirando la primera hoja.





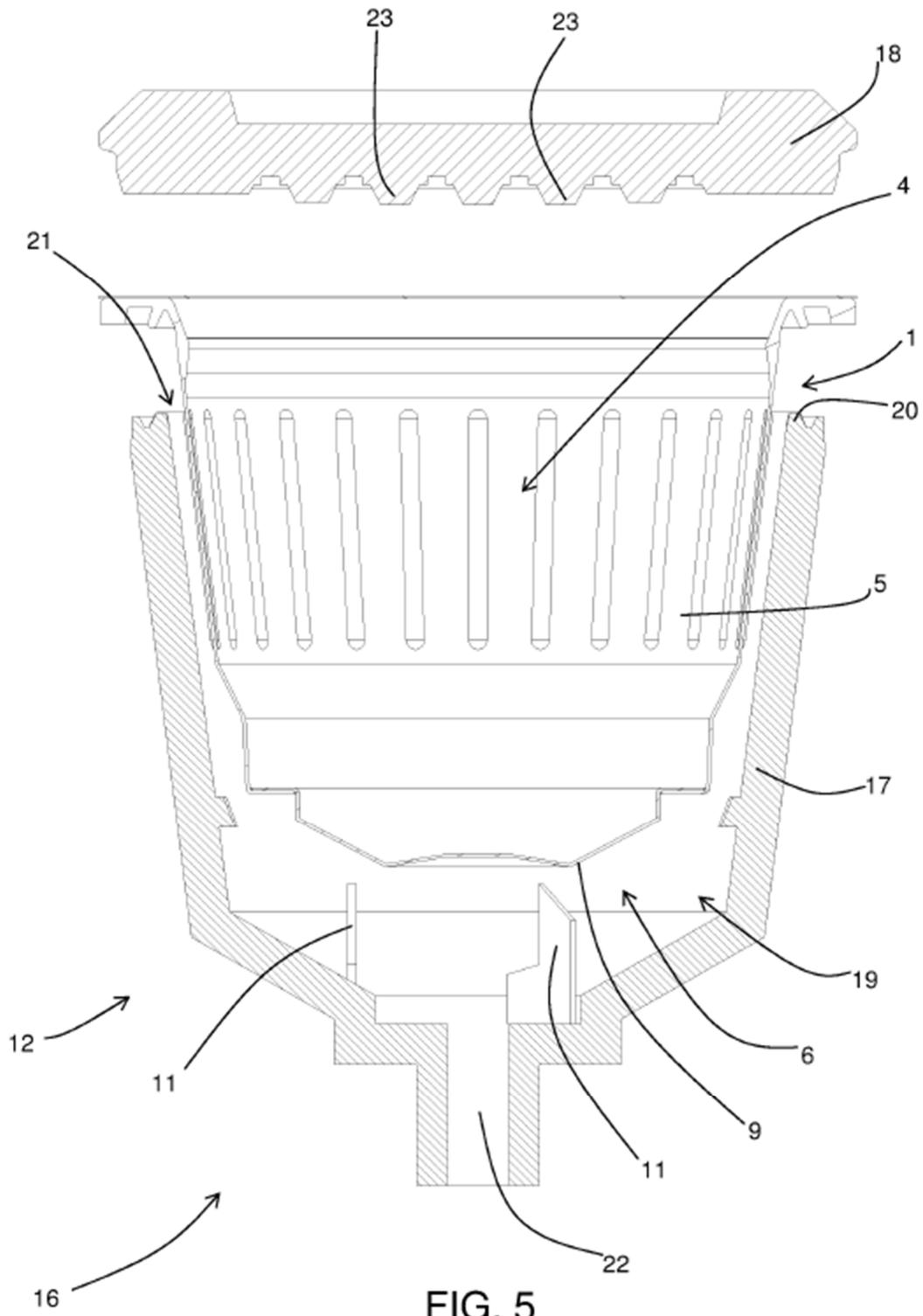


FIG. 5

