

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 483 891**

51 Int. Cl.:

B65D 85/804 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.10.2012 E 12772101 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.05.2014 EP 2616367**

54 Título: **Cartucho para café y productos solubles en general**

30 Prioridad:

10.10.2011 IT MI20111847

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

08.08.2014

73 Titular/es:

**GOGLIO S.P.A. (100.0%)
Via Andrea Solari, 10
20144 Milano, IT**

72 Inventor/es:

**GOGLIO, FRANCO;
LA GAMBA, LUCA;
LONGHINI, DONATO y
BOTTINI GIORGIO**

74 Agente/Representante:

PUIGDOLLERS OCAÑA, Ricardo

ES 2 483 891 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

Cartucho para café y productos solubles en general

- 5 El objeto de la presente invención es un cartucho, cápsula o pequeño recipiente para contener café o, en general, productos solubles o extraíbles en agua caliente a presión, u otro fluido de extracción para la preparación de bebidas, tal como productos granulares o productos en polvo, por ejemplo cebada, leche en polvo y similares, o productos de hoja, tales como, por ejemplo, te, manzanilla, infusiones y similares.
- 10 En esta descripción, se hará referencia específica a continuación a un cartucho para contener café en polvo, sin detrimento de que este cartucho puede ser utilizado para contener otros productos solubles para la preparación de bebidas.
- 15 Dos tipos de cartuchos para contener café en polvo se han extendido sustancialmente en el mercado: cartuchos rígidos y cartuchos semirrígidos.
- Los cartuchos rígidos, que tienen especialmente forma cilíndrica o de tronco de cono, comprenden dos componentes, de un material plástico rígido, sellados térmicamente o soldados mediante ultrasonidos uno con el otro. Dispuestos dentro del cartucho, se encuentran el café en polvo y un filtro en contacto con la pared del cartucho en el lado de salida de la bebida.
- 20 De manera general, por lo menos la pared del cartucho en el lado de entrada del agua, y posiblemente también en el de salida de la bebida, es perforada. De esta manera, cuando el cartucho es insertado en un aparato para la extracción de bebidas, se inyecta agua caliente a presión sobre la pared de entrada perforada, de manera que dicha agua, al atravesar el producto en polvo dentro del cartucho, retiene los sabores, generando la bebida, que es dispensada por el lado de salida del cartucho.
- 25 Este tipo de cartucho rígido tiene la desventaja de que el producto situado en su interior es expuesto al ambiente externo, de manera que se requiere un envase hermético adicional a efectos de proteger el producto con respecto al contacto con el exterior.
- 30 Esto comporta un coste adicional del envase.
- Los cartuchos semirrígidos comprenden un contenedor cilíndrico o en forma de cono truncado de grosor reducido, por ejemplo, de aluminio, que después de haber sido llenado con un producto en polvo es tapado con una membrana fracturable, de manera tal que el producto queda sellado herméticamente dentro del cartucho flexible.
- 35 Cuando el cartucho semirrígido es insertado en el aparato para la extracción de la bebida, un punzón perfora una pared del cartucho para permitir la entrada de agua caliente dentro del producto para la formación de la bebida, que es dispensada desde la pared opuesta, que es también generalmente perforada por medio de un punzón adicional o una placa del aparato.
- 40 Este cartucho semirrígido sellado no necesita envoltente adicional a efectos de proteger el sabor del producto.
- 45 No obstante, la rotura repentina de las paredes del cartucho no permite una retención óptima del líquido dentro del cartucho y, por lo tanto, no permite obtener una bebida de buena calidad.
- El documento WO2010/137952 describe una cápsula para contener productos en polvo para la preparación de bebidas, que comprende una pared rígida sustancialmente circunferencial, cerrada por debajo y por arriba por medio de una capa de filtro en un material fibroso tejido o no tejido. Estas capas de filtro son perforadas por dispositivos mecánicos para permitir el paso del fluido.
- 50 El documento US 5.656.311 describe una cápsula adecuada para contener un producto en polvo para la producción de bebidas, que comprende un cuerpo del contenedor dotado de una base, una pared lateral y una valona superior dotada de un labio sobre el que se aplica una membrana de cierre, dotada de zonas de menor espesor adecuadas para facilitar su rotura, que tiene lugar por medio de una herramienta adecuada para perforar tanto la cara superior como la cara inferior de la cápsula.
- 55 En el documento WO 2010/063644 describe una cápsula que contiene producto en polvo para la preparación de bebidas mediante el paso de un líquido a través de dicho producto utilizando fuerzas centrífugas. La cápsula comprende un cuerpo contenedor con una superficie abierta sobre la que se aplica una membrana de cierre, que tiene una parte central y una parte periférica adecuadas para su perforación por medios de perforación mecánica, para permitir la entrada de líquido y la salida de la bebida de la cápsula, respectivamente.
- 60 El objetivo de la presente invención consiste en eliminar las desventajas de la técnica anterior, proporcionando un cartucho para café o productos solubles, que es versátil, práctico, económico y de fabricación simple, que tiene una
- 65

gran fiabilidad en uso continuado por los usuarios habituales gracias también a máquinas muy simples y fiables para su preparación.

5 Otro objetivo de la presente invención consiste en dar a conocer dicho cartucho para café o productos solubles, que es capaz de permitir la producción de bebidas de excelente calidad.

10 Otro objetivo de la presente invención es dar a conocer dicho cartucho capaz de garantizar una perfecta concentración del producto en su interior, incluso durante periodos de tiempo prolongados, sin utilizar envoltentes de envasado adicionales. Otro objetivo es el de formar dicho cartucho que no requiere sistemas de perforación, evitando por lo tanto el mantenimiento del mismo, así como el ensuciamiento resultante.

Otro objetivo adicional de la presente invención es el de dar a conocer dicho cartucho para el café o productos solubles que es capaz de permitir una reducción en los costes del envasado de los mismos.

15 Estos objetivos se consiguen por el cartucho para café o productos solubles de acuerdo con la invención, que tiene las características de la adjunta reivindicación independiente 1.

Se dan a conocer realizaciones ventajosas de la invención en las reivindicaciones dependientes.

20 Sustancialmente, el cartucho para café o productos solubles de acuerdo con la invención comprende un cuerpo del contenedor que puede ser de un material plástico sustancialmente rígido o de un material flexible, tal como aluminio delgado y/o laminado, de forma cilíndrica o preferentemente forma de cono truncado, sin las bases, en las que están dispuestas respectivamente un borde o valona anular externo o un borde o valona anular interno. En estos bordes anulares se aplican respectivamente membranas de cierre estanco, constituidas por un laminado que comprende,
25 como mínimo, una película de material plástico, por ejemplo, CPP (polipropileno moldeado), acoplado a una película barrera de aluminio o película de plástico muy delgado con propiedades barrera y fácilmente fracturable. La película de plástico tiene, como mínimo, una incisión, preferentemente obtenida por medio de láser, que se extiende, por lo menos a una parte de su grosor, adecuada para facilitar la rotura de la membrana a una presión predeterminada del fluido en el aparato para la extracción de la bebida.

30 De acuerdo con la invención, se prevén una serie de pequeñas incisiones en áreas de la película de plástico no encoladas a la película barrera.

35 Otras características de la invención quedarán claras por la siguiente descripción detallada, referida a sus realizaciones puramente a título de ejemplo no limitativo, mostradas en los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista esquemática con sección por la parte media de un cartucho para café o producto soluble según la invención;

40 La figura 2 es una vista similar a la figura 1, mostrando una ligera variante de realización del cartucho según la invención;

La figura 3 es una ampliación a mayor escala del detalle denotado por la letra A en las figuras 1 y 2 en el caso en el que el cuerpo del cartucho está realizado en material plástico;

45 La figura 4 es una vista similar a la figura 3, en el caso en el que el cuerpo del cartucho está realizado en aluminio;

La figura 5 es una ampliación de una parte de un cartucho de material plástico, igual que en la figura 3, mostrando detalles de las membranas de cierre;

50 La figura 6 es una vista similar a la figura 5, en el caso en el que el cartucho está realizado en aluminio.

Haciendo referencia estos dibujos, y de momento particularmente a las figuras 1 y 2, se ha designado con el numeral 1 en su conjunto el cartucho o cápsula para contener café o productos solubles en general, de acuerdo con la invención. Comprende un cuerpo contenedor 10 que, en el presente caso, tiene forma de cono truncado, sin las bases, en las que se aplican membranas de cierre 20, 30 respectivamente, después de la interposición de respectivos filtros 21, 31.

60 Más particularmente, haciendo referencia a las ilustraciones de los dibujos, el cuerpo 10 tiene, en la base más grande, dispuesta en la parte superior, una valona o borde anular con desarrollo externo 11, y en la base inferior, dispuesta por debajo, una valona o borde anular con desarrollo interno 12.

65 Cuando el cartucho es insertado en un aparato para la extracción de la bebida, tendrá un lado de entrada de agua y un lado de salida de la bebida, que en la siguiente descripción se supondrá que son, respectivamente, la base menor del cartucho, en la que está dispuesta la membrana 30, y la base mayor, en la que está dispuesta la membrana 20.

Desde luego, sin salir del ámbito de la invención, el lado de entrada del agua y el lado de salida de la bebida se pueden invertir con respecto a las que se han indicado.

5 Las realizaciones de las figuras 1 y 2 difieren solamente por el hecho de que en el lado de entrada de agua, el filtro 31, en un caso, está dispuesto exteriormente con respecto al cartucho, entre la valona anular 12 y la membrana 30 (figura 1), y en el otro, está dispuesto interiormente con respecto al cartucho (figura 2).

10 Los filtros 21, 31 están realizados, preferentemente, en una tela no tejida, por ejemplo, PP al 100%, y están unidos a las valonas 11, 12 del cuerpo 10 del cartucho por soldadura térmica o por otros sistemas, tales como encolado y similares.

15 El cuerpo 10 del cartucho puede estar formado a base de material plástico, por ejemplo, polipropileno PP, PLA, PBT u otros, o por termoconformado de PP/EVOH/PP coextrusionado u otras estructuras barrera.

De manera alternativa, el cuerpo 10 del cartucho puede ser sustancialmente flexible, obtenido por embutición profunda de aluminio, y puede ser también pintado.

20 La ampliación de la figura 3 muestra la estructura de la membrana 20 aplicada en el lado externo de la bebida desde el cartucho 1, siendo igual la estructura de la membrana 30 en el lado de entrada del agua.

En este dibujo, el filtro 21 ha sido mostrado esquemáticamente mediante una línea de trazos.

25 La membrana 20 se obtiene mediante laminación y comprende desde el exterior hacia el interior, es decir, hacia la zona de contacto con el cartucho, una película de aluminio 22, y como mínimo, una película de material plástico 23, tal como polipropileno moldeado (CPP), acoplada a la otra por medio de una capa de adhesivo 24.

30 La membrana 20 estructurada de esta manera es fijada a la valona 11 del cuerpo 10 del cartucho y al filtro situado por debajo 21 por medio de sellado térmico u otro sistema de fijación. Lo mismo ocurre para la membrana 30 dispuesta sobre el lado de entrada de agua.

35 La figura 4 es una vista similar a la figura 3 y muestra la estructura de la membrana 20 aplicada al cuerpo 10 de un cartucho fabricado en aluminio. La membrana 20 es obtenida nuevamente por laminación de una película, que comprende en este caso una película 22 de aluminio, dirigida hacia el cuerpo 10 del cartucho y, como mínimo, una película externa 23 de material plástico, por ejemplo, poliéster (PET), acoplados entre sí mediante un adhesivo 24.

La membrana 20 está fijada al cuerpo 10 del cartucho y al filtro 21, de manera conveniente también, en este caso, por medio de soldadura térmica después de interposición de una pintura de sellado térmico.

40 El cartucho realizado de esta manera está sellado herméticamente de modo completo gracias a las películas barrera de aluminio y, por lo tanto, no requiere otro envasado para la protección del producto contenido en su interior contra el ambiente externo.

45 Para permitir la rotura de las membranas para una cierta presión del agua o de la bebida, las películas de material plástico tienen, como mínimo, una incisión previa convenientemente llevada a cabo por láser, que se extiende a una parte o a la totalidad de su grosor.

50 Esta situación se ha mostrado en las figuras 5 y 6, que muestran, respectivamente, una cápsula con cuerpo 10 de material plástico y de aluminio, respectivamente, con los filtros 21, 31 omitidos a efectos de simplicidad.

Los dibujos muestran, puramente a título ilustrativo, una incisión láser 40 que se extiende a todo el grosor de las películas 23, 33, provocando, por lo tanto, el corte de estas películas, y una incisión menos profunda 41, que se extiende solamente a una parte del grosor de estas películas, determinando su debilitamiento, pero no la separación.

55 Naturalmente, el tipo de incisión de las películas de material plástico 23, 33 de las membranas 20, 30 se escoge en base a la presión del líquido a la que debe tener lugar la rotura de la respectiva membrana, en particular de la membrana 20 en el lado de salida de la bebida.

60 En realidad, una mayor retención de líquido dentro del cartucho 1 para conseguir presiones más elevadas provoca un mayor transporte de sabores del producto y, por lo tanto, una bebida de mayor calidad, que no se obtiene normalmente cuando el cartucho es perforado con medios mecánicos.

65 El solicitante, que ha llevado a cabo numerosas pruebas, ha sido capaz de observar que, como mínimo, una incisión 40 ó 41 de las películas de material plástico 23, 33, es necesaria para obtener la rotura de las membranas a presiones aceptables, de otro modo, serían necesarias presiones muy elevadas para la rotura de las membranas

debido a la elasticidad de las películas de material plástico, lo que provocaría una salida de la bebida en forma de un inaceptable "chorro".

5 La disposición del corte 40, es decir, de una incisión que comporta la totalidad del grosor de la película 23 o 33, permite la rotura de la membrana 20, 30 por rotura de la película no elástica de aluminio 22, 32 para presiones relativamente bajas. Si se requiere rotura a una presión más elevada, se hace una incisión 41 que no comporta todo el grosor de la película 23, 33. En este caso, la rotura de la película de plástico es facilitada por la incisión 41 y se obtiene a una presión más elevada que la anterior.

10 De las pruebas llevadas a cabo, se obtuvieron los mejores resultados formando en, como mínimo, una de las membranas 20, 30, en particular la membrana 20 dispuesta en el lado de salida de la bebida, y preferentemente en ambas membranas 20, 30, en áreas de la película de plástico 23, 33, no encolada a la película barrera de aluminio 22, 32, una serie de pequeñas incisiones 40 ó 41, para provocar, después del incremento de la presión del líquido, la rotura de solamente de las zonas reducidas no encoladas, impidiendo que la rotura se propague a las áreas en las que las películas de plástico y películas barrera están acopladas y el laminado que constituye la membrana ofrece mayor resistencia.

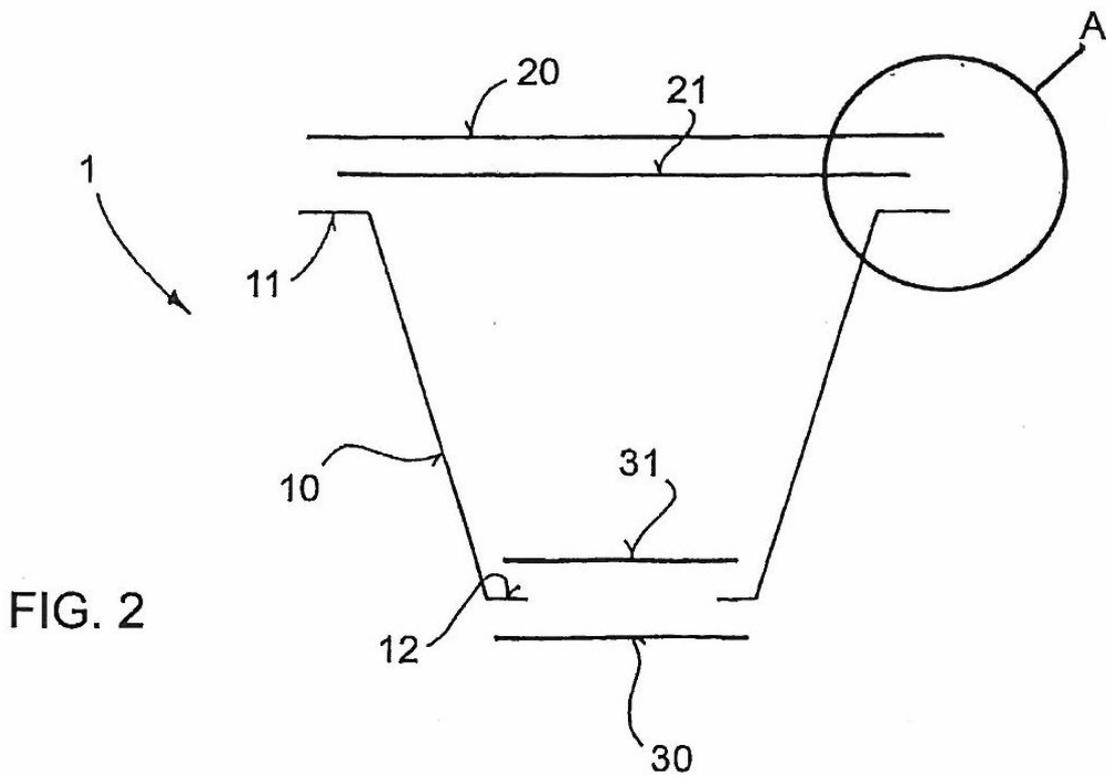
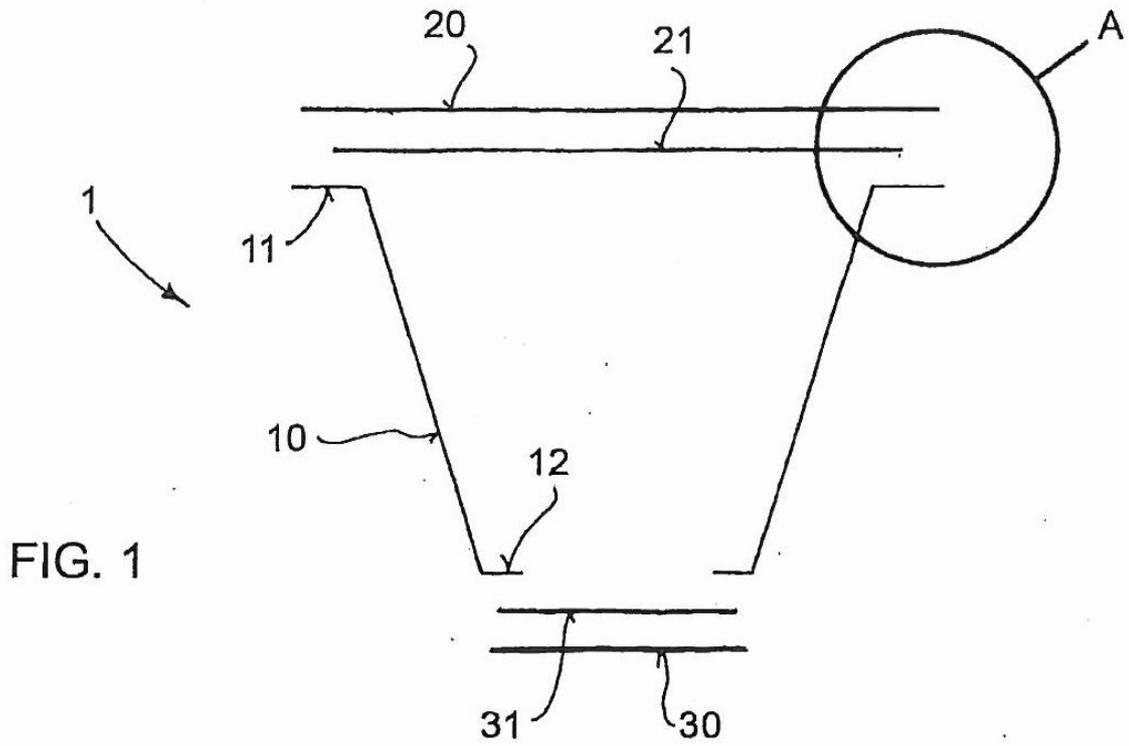
20 En otras palabras, la disposición de pequeñas incisiones en pequeñas áreas, sin adhesivo entre las películas de plástico 23, 33 y las películas barrera de aluminio 22, 32, provoca la formación de pequeñas aberturas en estas áreas, sin adhesivo, evitando la propagación indiscriminada de la rotura que, de otro modo, tendría lugar o podría ocurrir si el inicio de la rotura tuviera lugar entre las películas de las membranas encoladas entre sí.

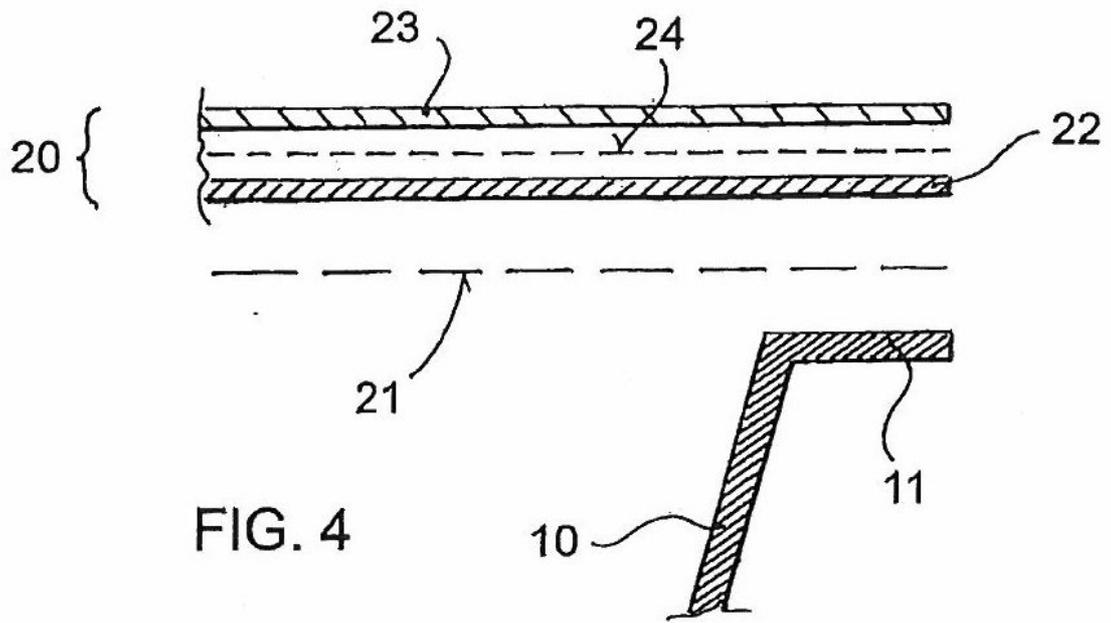
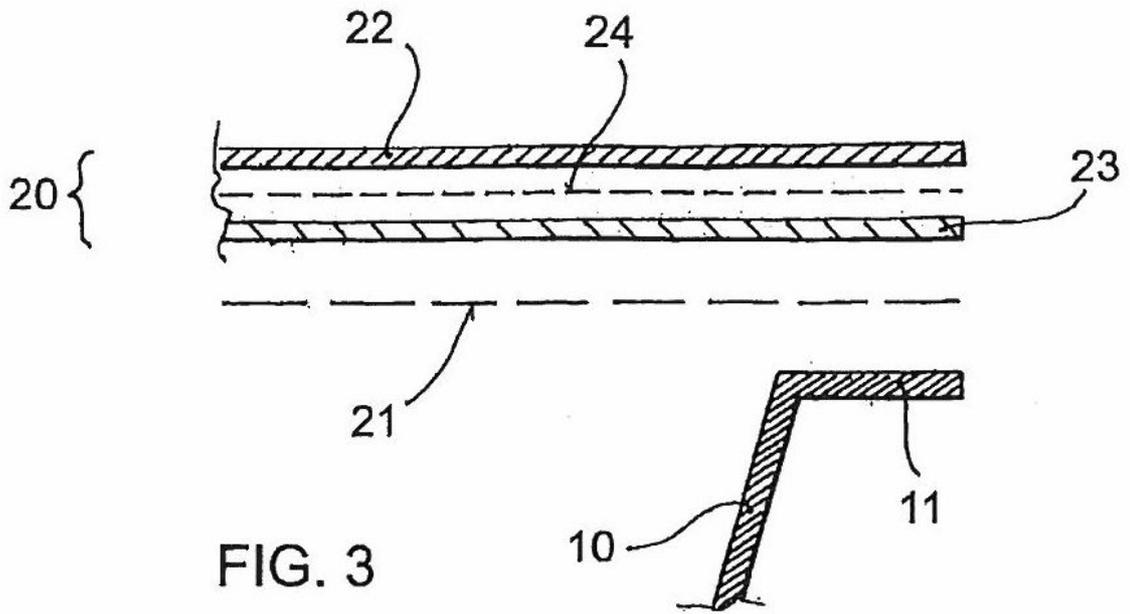
25 De lo que se ha dado a conocer, se muestran claramente las ventajas del cartucho para café o productos solubles, en general, de acuerdo con la invención, que está herméticamente sellado, que no necesita medios mecánicos para la perforación para la extracción de la bebida y que permite que la bebida sea dispensada a la presión requerida y, por lo tanto, permite conseguir una bebida de excelente calidad.

30 Naturalmente, la invención no queda limitada a las realizaciones particulares anteriormente descritas y mostradas en los dibujos adjuntos, sino que numerosos cambios en detalles pueden ser introducidos en la misma dentro del alcance de los técnicos en la materia, sin salir por ello del ámbito de la invención, tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Cartucho (1) para café o productos solubles, para la producción de una bebida en un aparato de extracción, por medio de agua a presión u otro fluido de extracción, que comprende un cuerpo contenedor (10), herméticamente cerrado en sus bases opuestas (30, 20) respectivamente, para la entrada de agua y para la salida de la bebida desde el cartucho, en el que dicho cuerpo (10) es de tipo tubular hueco, y dichas bases opuestas (30, 20) son membranas que comprenden una película barrera (32, 22) de un material no elástico, tal como aluminio y, como mínimo, una película de material plástico (33, 23), en el que, como mínimo, se dispone una incisión (40, 41) en cada una de dichas películas de material plástico (33, 23) a efectos de obtener la rotura de la correspondiente membrana (30, 20) a una presión predeterminada del fluido en el aparato para la extracción de la bebida, y en el que en, como mínimo, una de dichas membranas (20, 30), se han dispuesto una serie de pequeñas incisiones (40, 41) sobre dicha película de plástico (23, 33), en pequeñas áreas sin adhesivo entre las películas de plástico (23, 33) y la película barrera (22, 32), a efectos de provocar, después del incremento de la presión del fluido, la formación de pequeñas aberturas en estas áreas sin adhesivo y la rotura de únicamente las pequeñas áreas sin adhesivo, impidiendo que la rotura se propague a las áreas en las que dicha película de plástico (23, 33) y dicha película barrera (22, 32) de dicha membrana (20, 30) están encoladas entre sí.
2. Cartucho (1), según la reivindicación 1, caracterizado porque dichas áreas no encoladas entre la película de plástico (23) y la película barrera (22) están dispuestas sobre la membrana (20), dispuesta sobre el lado de salida de la bebida.
3. Cartucho (1), según la reivindicación 1, caracterizado porque dichas áreas no encoladas entre la película de material plástico (23, 33) y la película barrera (22, 32) están dispuestas en ambas membranas (20, 30).
4. Cartucho (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha, como mínimo, una incisión (40), es un corte que se extiende a todo el grosor de la película de plástico (33, 23).
5. Cartucho (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha incisión (41) se extiende solamente a una parte del grosor de dicha película de plástico (33, 23), provocando un debilitamiento de la misma.
6. Cartucho (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichas membranas (30, 20) están fijadas, respectivamente, a una valona anular interna (12) y a una valona anular externa (11) dispuestas en los respectivos extremos opuestos de dicho cuerpo (10).
7. Cartucho (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por la disposición de filtros correspondientes (31, 21) de tela no tejida u otro material dentro de dichas membranas (30, 20).
8. Cartucho (1), según la reivindicación 7, en el que dicho filtro (31) está situado externamente o internamente con respecto a dicha valona anular interna (12).
9. Cartucho (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho cuerpo (10) está realizado en material plástico, tal como polipropileno PP/EVOH/PP, PLA, PBT coextrusionado y similares, y dichas membranas (30, 20) comprenden las películas respectivas (33, 23) de material plástico, tal como PP moldeado, en contacto con dicho cuerpo (10).
10. Cartucho (1), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque dicho cuerpo (10) está realizado en aluminio, y dichas membranas (30, 20) comprenden dicha película (32, 22) en contacto con dicho cuerpo (10).
11. Cartucho (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que, como mínimo, dicha incisión (40, 41) es obtenida por medio de láser.
12. Cartucho (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho cuerpo (10) es cilíndrico, tiene forma de cono truncado, pirámide truncada u otra forma.
13. Cartucho (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas películas de plástico (33, 23) están acopladas a las respectivas películas de aluminio (32, 22) mediante laminación, por medio de una respectiva capa de adhesivo, u otro sistema.





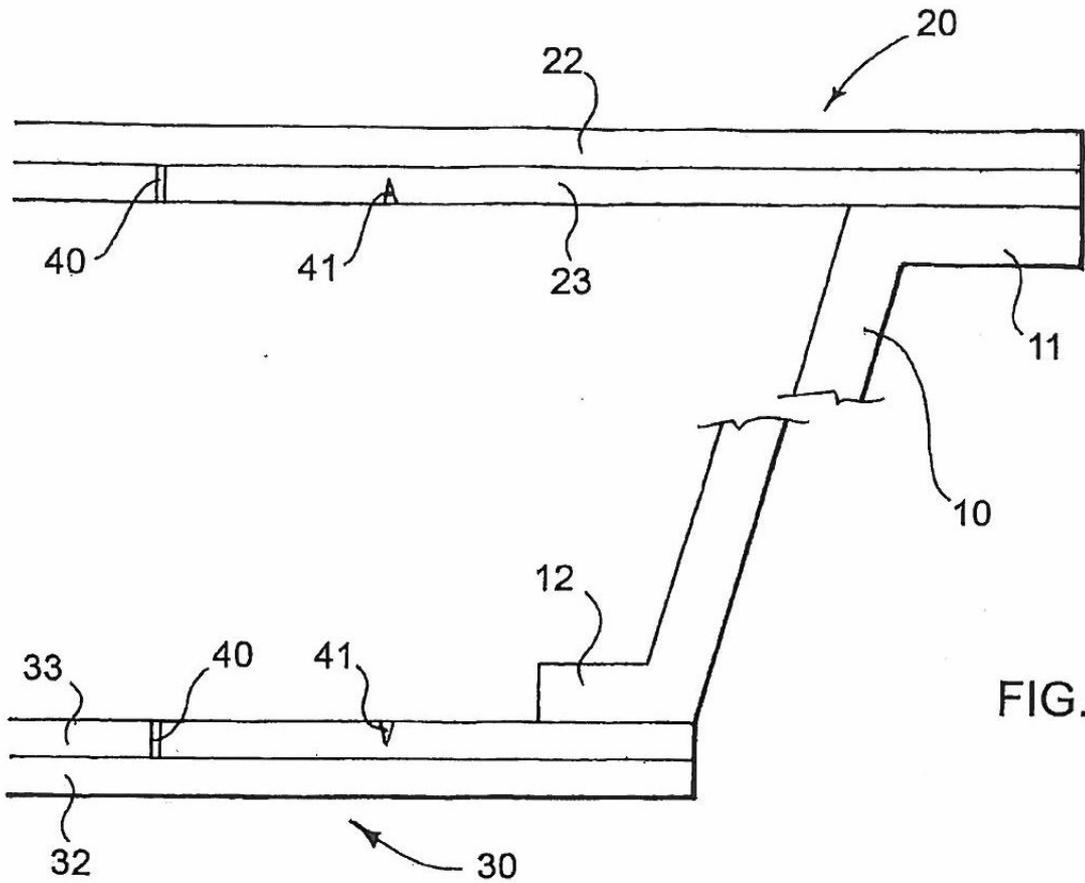


FIG. 5

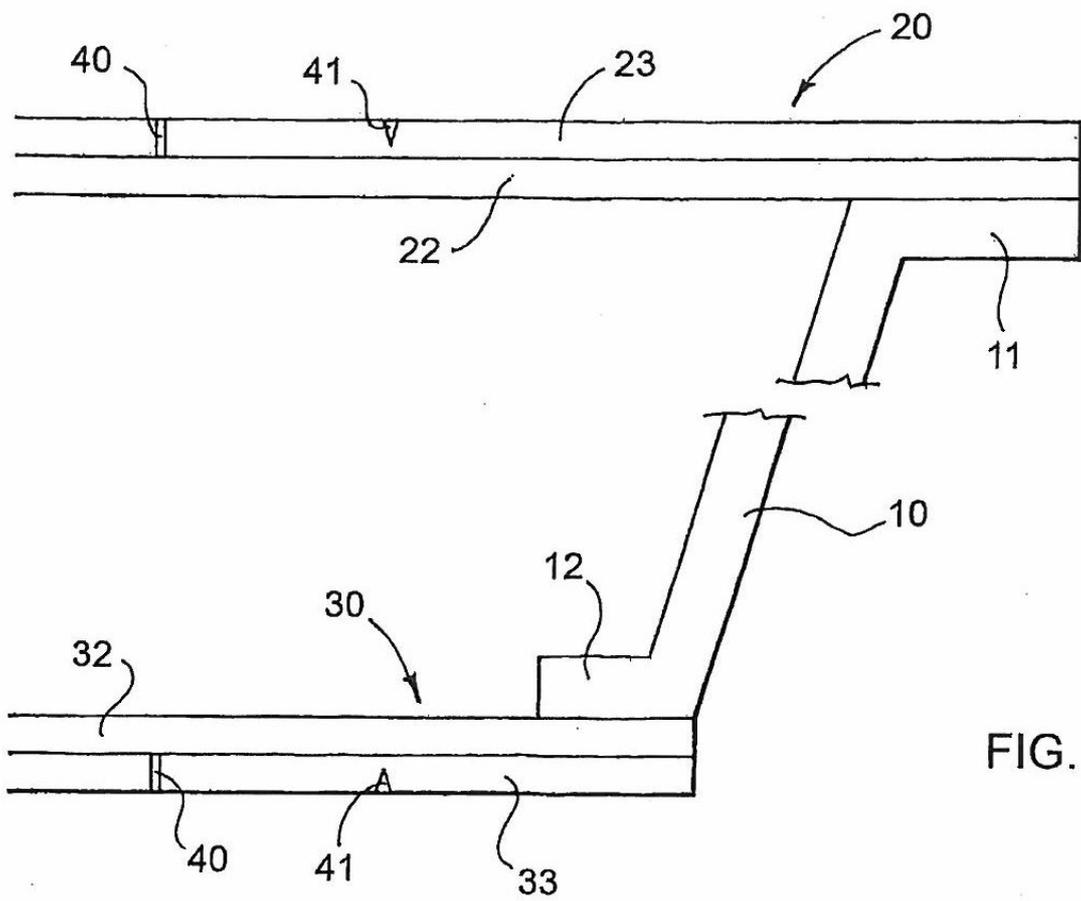


FIG. 6