

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 641 526**

51 Int. Cl.:

B65D 85/804 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.07.2014 PCT/PT2014/000045**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.01.2015 WO15002561**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.07.2014 E 14753345 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.07.2017 EP 3018074**

54 Título: **Envase de ración y un sistema para la preparación de bebidas que usa dicho envase de ración y un proceso que lo usa**

30 Prioridad:

05.07.2013 PT 10704413

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

10.11.2017

73 Titular/es:

**NOVADELTA-COMÉRCIO E INDUSTRIA DE
CAFÉS, S.A. (100.0%)
Avenida Infante D. Henrique 151 A
1950-709 Lisboa, PT**

72 Inventor/es:

NABEIRO, RUI MIGUEL

74 Agente/Representante:

ARIZTI ACHA, Monica

ES 2 641 526 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).

Envase de ración y un sistema para la preparación de bebidas que usa dicho envase de ración y un proceso que lo usa

DESCRIPCIÓN

5

Campo de la invención

10 La presente invención se refiere al campo de los envases de ración utilizados para la preparación de productos comestibles, especialmente de las bebidas basadas en la extracción de las sustancias precursoras respectivas por medio de un flujo de fluido presurizado.

15 La presente invención se refiere además a un sistema y a un proceso para la preparación de bebidas tales como, por ejemplo, café del tipo expreso, té y similares, por medio de la extracción de un envase de ración.

Antecedentes de la invención

20 La técnica anterior incluye soluciones en relación con los envases de ración que contienen una cantidad determinada de al menos un producto comestible en el interior de un volumen interior, y configurados con el fin de procesarse en un dispositivo de extracción proporcionado en una máquina de preparación de bebidas respectiva, tal como por ejemplo una máquina de café expreso. En particular, se conocen envases de ración individuales en forma de vaina proporcionados en un material sustancialmente flexible o en la forma de una cápsula proporcionada en un material sustancialmente rígido.

25 En este contexto, se conocen vainas flexibles de construcción sustancialmente simétrica, pero normalmente proporcionadas en un material de filtro sin garantizar la estanqueidad a la transferencia de oxígeno, y se conocen vainas de construcción asimétrica con sustancialmente diferentes mecanismos de entrada y salida de flujo. Por ejemplo, se conoce inyectar un flujo de agua presurizada por medio de la perforación mecánica del envoltorio de recipiente en el lado de entrada respectivo. El documento EP 1273528 B1 es un ejemplo de este enfoque. Esta solución presenta desventajas, especialmente en cuanto a la producción de pasos de flujo irregulares y de riesgos de arrastre de fragmentos de la rotura del envoltorio por el flujo, así como de riesgos de contaminación de dichos medios de perforación con restos de sustancias comestibles como resultado de ciclos de extracción sucesivos.

35 Por otra parte, a partir del documento EP 0521510 B1 se sabe, por ejemplo, proporcionar pasos de flujo como resultado de la rotura de las zonas de material debilitado en ciertas partes del envoltorio de la cápsula o vaina. Además de este asunto, se conocen también varias realizaciones de tales zonas de material debilitado, tales como por ejemplo a partir de los documentos EP 0806373 B1, EP 1557373 A1 y EP 2337753 B1, que incluyen las zonas de material debilitado por medio de la eliminación de material y las zonas de corte parcial o total del espesor del envoltorio sin retirar el material. Estas soluciones no desvelan una solución integrada en el sentido de proporcionar dichas zonas de material debilitado con las mejores resistencias periféricas y una configuración de rotura de acuerdo con las características de interacción del flujo en el lado de entrada y de salida, en particular en el caso de los materiales de construcción sustancialmente flexibles tales como los usados en los envases de tipo vaina, ya sea proporcionados individualmente o en una tira.

45 Además, se conocen soluciones de disposiciones de construcción sustancialmente similares entre los lados de entrada y salida, que presentan dos elementos de construcción dispuestos de manera adyacente y con pasos de flujo abiertos dispuestos de manera no coincidente. Ejemplos se desvelan en los documentos EP 2239211 A1 y EP 2239212 A1. Sin embargo, estas soluciones no garantizan la estanqueidad al oxígeno, a menos que se usen materiales o medios adicionales con riesgo de arrastrar los mismos por el flujo presurizado.

50 El documento EP 155218 A1 desvela una cápsula que presenta unas zonas de material debilitado solamente en el flujo de pared de salida.

55 El documento WO 2005/066040 A2 desvela una cápsula que incluye la posibilidad de presentar unas zonas de material debilitado en ambos lados de entrada y salida, y el documento WO 2013/076381 A1 desvela una cápsula que comprende una parte de entrada de flujo en forma abovedada que presenta unas zonas de material debilitado de forma lineal y que se desarrolla radialmente desde el centro.

60 Por lo tanto, existe la necesidad de una solución integrada de un envase de ración que proporcione una estanqueidad sustancial al oxígeno y que sea simple en términos de construcción, así como que proporcione ciertos tipos de interacción de flujo con los lados de entrada y salida, considerados como ventajosos para la preparación de diferentes tipos de bebidas de calidad, en particular, café expreso.

Descripción general de la invención

5 El objetivo de la presente invención es proporcionar un envase de ración para una parte individual de al menos una
sustancia comestible a usarse en la preparación de un producto comestible, especialmente de bebidas aromáticas
incluyendo el café expreso, té y similares, por medio de la extracción de un flujo de fluido presurizado, que presenta
mayor sencillez de construcción, simplificando de este modo sus aspectos relacionados con la producción. En
particular, dicho envase de ración presenta unos elementos envolventes de construcción sustancialmente similares
que incluyen al menos una capa envolvente provista de una pluralidad de zonas de material debilitado que se
10 rompen solamente con el fin de proporcionar un paso de flujo cuando se someten a una presión de flujo corriente
arriba determinada, en particular una presión mayor que la presión atmosférica.

El objetivo de la presente invención es proponer un envase de ración del tipo descrito anteriormente que presenta un
envoltorio con dos lados opuestos adaptados respectivamente para la entrada y la salida de un flujo presurizado y
15 con propiedades mejoradas de interacción con el flujo de fluido presurizado corriente arriba respectivo, que se
incluye como una función de las condiciones de presión corriente arriba respectivas.

Este objetivo se consigue de acuerdo con la reivindicación 1.

20 Un objetivo relacionado es que dicha interacción mejorada puede aplicarse en envases de ración que presentan un
envoltorio sustancialmente rígido o sustancialmente flexible.

Un objetivo adicional es proponer un sistema para la preparación de bebidas que incluye al menos dos envases de
ración de acuerdo con la presente invención y adaptados para diferentes bebidas o para una bebida en
25 preparaciones con diferentes características, así como al menos una máquina de preparación de bebidas que
incluye al menos un dispositivo de extracción adaptado para procesar dichos envases de ración de acuerdo con la
presente invención.

Este objetivo se resuelve de acuerdo con la reivindicación 12.

30 Un objetivo adicional de la presente invención es proponer un proceso para la preparación de bebidas basándose en
un sistema de preparación de bebidas de acuerdo con la presente invención.

Este objetivo se resuelve de acuerdo con la reivindicación 13.

Descripción de las figuras

La presente invención se explicará ahora con mayor detalle sobre la base de unas realizaciones preferidas y las
40 figuras adjuntas.

Las figuras muestran, en representaciones esquemáticas simplificadas:

Figura 1: corte lateral (arriba) y vista en planta (abajo) de las realizaciones de los envases de ración (1, 1') de
45 construcción sustancialmente rígida y sustancialmente flexible;

Figura 2: vista en corte lateral de una realización de un envase de ración (1) de acuerdo con la invención, que
incluye una vista de detalle P01 del lado de entrada de flujo;

Figura 3: vista en corte lateral de una realización de un envase de ración (1) de acuerdo con la invención, que
50 incluye una vista de detalle P02 del lado de salida de flujo;

Figura 4: vista en planta de la zona de entrada de flujo (arriba) y de la zona de salida de flujo (abajo) de las
realizaciones de los envases de ración (1, 1') de acuerdo con la invención;

Figura 5: vistas en planta de la zona de entrada de flujo (arriba) y de la zona de salida de flujo (abajo) de las
55 realizaciones del envase de ración (1, 1') de acuerdo con la invención;

Figura 6: corte lateral (arriba) y de vistas en planta (abajo) de los envases de ración (1, 1') de construcción
60 sustancialmente rígida y sustancialmente flexible respectivamente, de un sistema para la preparación de
bebidas de acuerdo con la invención;

Figura 7: vista lateral (a la izquierda) y vista delantera (a la derecha) de una máquina (10) para la preparación de

bebidas de un sistema (20) para la preparación de bebidas de acuerdo con la invención;

Figura 8: vistas laterales de diferentes etapas de un proceso de preparación de las bebidas basadas en un envase de ración (1) de acuerdo con la invención.

5

Descripción detallada de las realizaciones preferidas de la invención

La **figura 1** representa la construcción general de las realizaciones de un envase de ración (1) de acuerdo con la presente invención, que incluye la forma de una cápsula (1) de construcción sustancialmente rígida (a la izquierda) y la forma de una vaina (1') de construcción sustancialmente flexible, proporcionada eventualmente en una tira continua (no representada, indicada solamente por las líneas discontinuas).

10

El envase de ración (1, 1') proporciona un volumen interior para una dosis (2) de al menos una sustancia comestible, que incluye una sustancia precursora de una bebida aromática, por ejemplo, en una forma de granulado, tal como, por ejemplo, café molido tostado. El envase de ración (1, 1') presenta unos elementos de construcción envolventes primero y segundo (3, 4) adaptados con el fin de proporcionar unas superficies envolventes respectivamente para la entrada y salida del flujo de fluido presurizado a usar con el fin de preparar un producto comestible a partir de dicha dosis (2).

15

20

De acuerdo con una realización preferida, dichas partes (2) se proporcionan como un granulado preferentemente comprimido en una forma volumétrica sustancialmente estable, y presentan un volumen con una relación de forma entre la máxima anchura y altura comprendida entre 0,5:1 y 4:1.

25

La **figura 2** presenta una vista lateral a lo largo de una dirección longitudinal de un detalle de la construcción de las zonas de material debilitado (51, 61) de una primera realización de un envase de ración (1) de acuerdo con la presente invención.

30

En el dibujo superior, el primer elemento de construcción (3), adaptado para la entrada del flujo, presenta una capa envolvente (31) mientras que el segundo elemento de construcción (4), adaptado para la salida del flujo, presenta del mismo modo unas capas envolventes (41), pero también una capa de construcción interna (42) dispuesta de manera adyacente.

35

Por lo tanto, el envase de ración (1) presenta al menos una capa envolvente (31, 41) provista de una pluralidad de zonas de material debilitado (51, 61) preferentemente proporcionada por medio de la eliminación de material, es decir, por medio de la reducción del espesor (e) de la capa envolvente respectiva (31, 41). Estas zonas de material debilitado (51, 61) se proporcionan de tal manera que, cuando se someten a una presión hidráulica determinada, en particular mayor que la presión atmosférica, ejercida sobre ella por el flujo corriente arriba, da como resultado en una rotura de material a lo largo de la misma, surgiendo de este modo un paso de flujo a través de una capa envolvente respectiva.

40

45

Por lo tanto, la construcción general del envase de ración (1) resulta sustancialmente simplificada lo que se refleja ventajosamente en el proceso de producción, en particular en el caso de materiales sustancialmente similares de las capas envolventes (31, 41), por ejemplo, materiales sintéticos, y tipos sustancialmente similares de zonas de material debilitado (51, 61). Además, se evita el uso de medios para la perforación del envoltorio de envase, y se garantiza un patrón y un área sustancialmente constantes de los pasos de flujo, lo que se traduce en ventajas correspondientes en términos de la calidad de la bebida obtenida.

50

55

Tal como se representa en el detalle P01, correspondiente a una vista a lo largo de una mayor extensión de las zonas de material debilitado (51) en la capa envolvente (31) dispuesta en el lado orientado corriente arriba, es decir, el lado de entrada de flujo, estas se producen preferentemente por medio de la retirada de material, preferentemente en una sección transversal de formato sustancialmente trapezoidal, con una reducción inherente del espesor (e) de la capa envolvente respectiva (31). Además, de acuerdo con una realización preferida, se producen por medio de un desplazamiento de material que se acumula de una manera saliente a lo largo de las zonas de borde de dicha zona de material debilitado (51), contribuyendo de este modo a reforzar la resistencia de oposición de presión elástica respectiva y mejorando de este modo la rotura en un comportamiento bajo presión. Se prefiere cuando el material usado en la capa envolvente (31) en el lado de entrada de flujo presenta una mayor rigidez estructural que la capa envolvente (41) en el lado de salida de flujo.

60

La **figura 3** muestra una segunda realización de un envase de ración (1) de acuerdo con la presente invención, en este caso presentando dos capas de construcción internas (32, 42).

Como se ha representado en el detalle P02, correspondiente a una vista delantera de la sección transversal de las

zonas de material debilitado (61), los elementos de construcción (3, 4) - en el dibujo sólo está adaptado el elemento de construcción (4) para el lado de salida de flujo - podrían incluir además una capa de construcción interna (32, 42) provista de unos pasos de flujo respectivos (52, 62) adaptados para proporcionar un efecto de filtrado en relación con la dosis (2) y dispuestos de manera adyacente en relación con la capa envolvente respectiva (31, 41) del envase de ración (1). Se prefiere cuando dichos pasos de flujo (52, 62) están provistos de una dimensión característica en el intervalo de 0,05 mm a 1 mm, con el fin de producir un efecto de filtrado sobre el flujo.

De acuerdo con una realización preferida, dichas capas de construcción internas (32, 42) están dispuestas adyacentes a una capa envolvente respectiva (31, 41) de tal manera que las capas de construcción internas (32, 42) ejercen una contrapresión de superficie sobre las capas envolventes (31, 41). Además, los elementos de construcción (3, 4) se proporcionan de tal manera que las zonas de material debilitado (51, 61) y los pasos de flujo (52, 62) de las capas de construcción adyacentes (31, 32; 41, 42) no coinciden al menos cuando están bajo presión atmosférica.

La **figura 4** muestra un primer conjunto de dos realizaciones preferidas de la configuración de las zonas de material debilitado (51, 61) en dos tipos de envases de ración (1, 1') de acuerdo con la invención (representados a la izquierda y a la derecha). De acuerdo con un aspecto de la invención, al menos la forma y/o la densidad de dichas zonas de material debilitado (51, 61) son diferentes en las capas envolventes externas (31, 41), con el fin de ajustar así mejor a las condiciones prevalecientes esperables del flujo presurizado en una zona respectiva.

Como puede observarse, las zonas de material debilitado se proporcionan en este caso en forma de segmentos de línea, tanto en el lado de entrada como en el lado de salida, variando de este modo la densidad de distribución de los mismos sobre las capas envolventes externas respectivas (31, 41). Se prefiere cuando las zonas de material debilitado (51, 61) están dispuestas en un patrón sustancialmente radial (dibujos a la izquierda) o un patrón ortogonal (dibujos a la derecha).

Como se entenderá fácilmente por un experto en la materia, dichas zonas de material debilitado (51, 61) están provistas de parámetros de diseño, que incluyen una forma, una dimensión característica respectiva, un patrón de distribución y una densidad de distribución, definidos anteriormente como una función de parámetros que incluyen el tipo de bebida a preparar como presiones de flujo predominantes, en particular sobre los elementos de construcción (3, 4).

La **figura 5** muestra un segundo conjunto de realizaciones preferidas de la configuración de unas zonas de material debilitado (51, 61) en dos tipos de envases de ración (1, 1') de acuerdo con la invención. En este caso, y además de acuerdo con un aspecto inventivo de la invención, los envases de ración (1, 1') presentan unas zonas de material debilitado (51, 61) de forma diferente en el lado de entrada respectivo (3) y en el lado de salida (4) del flujo de fluido presurizado.

En particular, un primer envase de ración (1) (a la izquierda) presenta unas zonas de material debilitado (51) en forma de orificios circulares en el lado orientado corriente arriba, y unas zonas de material debilitado (61) en forma de segmentos de línea en el lado orientado corriente abajo. Por otra parte, las zonas de material debilitado (51) en el lado orientado corriente arriba presentan una distribución de tipo matriz rectangular, es decir, distribuidas a lo largo de las líneas y las columnas, mientras que las zonas orientadas corriente abajo del material debilitado (61) presentan una distribución de tipo matriz circular, es decir, distribuidas a lo largo de un radio sustancialmente concéntrico.

Un segundo envase de ración (1') presenta igualmente unas zonas de material debilitado (51, 61) en forma de abertura circular en el lado orientado corriente arriba y de tipo lineal en el lado orientado corriente abajo, por lo que ambas distribuciones respectivas son del tipo matriz rectangular.

Por lo tanto, la invención proporciona una solución para diferentes tipos de interacción de flujo con una capa envolvente externa, que incluye en el lado de entrada donde se pretende principalmente pasar al interior del envase de ración (1, 1') con una buena distribución de flujo sobre una superficie y en el lado de salida donde se requiere mayormente una retención determinada interior y un tipo de comportamiento de membrana vibratoria con disipación de energía una vez que están disponibles los pasos de flujo.

La **figura 6** muestra dos tipos de envases de ración (1'a, 1'b) de un sistema de preparación de bebidas (20) que incluye además al menos una máquina de preparación de bebida (10) (véase la figura **figura 7**) que comprende al menos un dispositivo de extracción (7) adaptado para preparar una bebida a partir de las dosis (2a, 2b) contenidas en dichos envases de ración (1'a, 1'b), por ejemplo, café tostado y molido o hojas de té. Como puede observarse, los dos envases de ración (1'a, 1'b) presentan unas zonas diferentes de material debilitado (51, 61), en este caso en términos de densidad respectiva, estando configurados anteriormente con el fin de ajustarse mejor al tipo de sustancia precursora y a la bebida respectiva. De hecho, tipos diferentes de bebidas pueden requerir valores

diferentes de presión de inyección de flujo, de tal manera que será ventajoso configurar una capa envolvente respectiva (31) de manera correspondiente. Este mismo razonamiento puede aplicarse igualmente al lado de salida de flujo, y a las características particulares que se pretende obtener a partir de una descarga de bebida (11) de una máquina de preparación de bebidas (10).

5 Por lo tanto, la presente invención proporciona un sistema de preparación de bebidas (20) que usa al menos dos tipos de envases de ración sustancialmente similares (1, 1'), con ventajas en términos de producción respectiva y diferenciándose solo en términos de las zonas proporcionadas de material debilitado (51, 61) con ventajas en términos de la calidad de la bebida obtenida.

10 La **figura 8** muestra dos etapas sucesivas en un proceso para la preparación de las bebidas basándose en un sistema (20) de acuerdo con la presente invención. En particular, una etapa de suministrar un envase de ración (1, 1') de acuerdo con la invención a un dispositivo de extracción (7) proporcionado en una máquina de preparación de bebidas (10), o un aparato de funcionalidad similar, y que presenta dos partes de accionamiento (8, 9) adaptadas para un acoplamiento proximal con los elementos de construcción (3, 4) de dicho envase de ración (1, 1'). En una etapa siguiente, las partes de accionamiento (8, 9) se acoplan en proximidad con dicho envase de parte (1, 1'), con el fin de inyectar un flujo presurizado a través del elemento de construcción (3) dispuesto corriente arriba y para recoger la bebida resultante del elemento de construcción (4) dispuesto corriente abajo.

15 20 En particular, el suministro del flujo de fluido presurizado se realiza a una presión mayor que la presión atmosférica y suficiente para provocar la rotura de dichas zonas de material debilitado (51) proporcionando de este modo una pluralidad de pasos de flujo a través del elemento de construcción (3) dispuesto en el lado de entrada de flujo.

25 De acuerdo con una realización alternativa, la acción de la presión hidráulica se ejerce en puntos de la misma manera, preferentemente sustancialmente alineada con una zona respectiva de material debilitado (51). La descarga de la bebida resulta a partir de la rotura de dichas zonas de material debilitado (61), mediante una acción de presión hidráulica superficial sobre estas últimas, proporcionando de este modo unos pasos de flujo distribuidos sobre el elemento de construcción (4) dispuesto en el lado de salida de flujo.

REIVINDICACIONES

1. **Envase de ración** (1) adaptado para la preparación de un producto comestible y configurado con el fin de proporcionar un volumen interior para una ración (2) de al menos una sustancia comestible, y que presenta dos elementos de construcción (3, 4) de forma y dimensión similares que comprenden unas capas envolventes externas respectivas (31, 41) adaptadas para la entrada y la salida de un flujo de fluido presurizado, respectivamente, **caracterizado porque** ambas de dichas capas envolventes externas (31, 41) presentan una pluralidad de zonas de material debilitado (51, 61), y dicha capa envolvente externa (31), que está adaptada para el lado de entrada de flujo, presenta unas zonas de material debilitado (51) con una forma diferente y/o en una densidad diferente de las zonas de material debilitado (61) proporcionado en dicha capa envolvente externa (41) que está adaptada para el lado de salida de flujo.
2. Envase de ración (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha capa envolvente externa (31) adaptada para el lado de entrada de flujo presenta una menor densidad de zonas de material debilitado (51) que dicha capa envolvente externa (41) adaptada para el lado de salida de flujo.
3. Envase de ración (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** dichas zonas de material debilitado (51, 61) se desarrollan a lo largo de una única dirección, presentando la forma de un segmento de línea, o se desarrollan en un área local confinada, presentando una forma circular.
4. Envase de ración (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** dichas zonas de material debilitado (51, 61) se proporcionan en un patrón rectangular o circular.
5. Envase de ración (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, **caracterizado porque** dichas zonas de material debilitado (51, 61) se proporcionan sobre al menos parte, preferentemente la mayor parte de la superficie de la capa envolvente externa respectiva (31, 41).
6. Envase de ración (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 5, **caracterizado porque** dichas zonas de material debilitado (51, 61) están adaptadas con el fin de proporcionar un paso de flujo con una dimensión característica en el intervalo de 0,1 mm a 20 mm, preferentemente en el intervalo de 0,5 mm a 10 mm.
7. Envase de ración (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 6, **caracterizado porque** dichas zonas de material debilitado (51, 61) se proporcionan como una debilidad localizada de la capa envolvente externa respectiva (31, 41), preferentemente con una reducción del espesor (e) de la capa envolvente externa respectiva (31, 41), preferentemente proporcionada en el lado que está orientado respectivamente corriente arriba en relación con la dirección de flujo.
8. Envase de ración (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 7, **caracterizado porque** dichas zonas de material debilitado (51, 61) se proporcionan por eliminación del material y/o desplazamiento del material de la capa envolvente externa respectiva (31, 41), preferentemente con acumulación de material de una manera saliente en relación con la superficie externa circundante, a lo largo de al menos la mayor parte de la extensión de los bordes de la cavidad que define dichas zonas de material debilitado (51, 61).
9. Envase de ración (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 8, **caracterizado porque** dichas zonas de material debilitado (51, 61) están provistas de una sección transversal similar a un trapecio, preferentemente con una sección de estrechamiento a lo largo de la dirección de flujo.
10. Envase de ración (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 12, **caracterizado porque** dichas capas envolventes externas (31, 41) están provistas de una forma y una dimensión similares en un formato similar a un folio, preferentemente en un material diferente, presentando preferentemente una mayor rigidez en el caso de la capa envolvente externa (31) adaptada para el lado de entrada de flujo.
11. Envase de ración (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichos elementos de construcción (3, 4) se proporcionan en un formato individualizado correspondiente a los envases de ración (1), o se proporcionan en un formato similar a una banda correspondiente a una pluralidad de envases de ración individuales (1') proporcionados sobre un soporte común.
12. **Sistema (20)** para la preparación de bebidas que incluye al menos dos envases de ración (1a, 1b) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 11 y que presenta una forma y una dimensión similares, y al menos una máquina para preparar bebidas (10) que incluye al menos un dispositivo de extracción (7) adaptado para inyectar un flujo presurizado en dichos envases de ración (1a, 1b) y recoger el flujo de bebida resultante,

caracterizado porque dichos envases de ración (1a, 1b) presentan unas zonas de material debilitado (51, 61) de forma y/o densidad diferentes en lados respectivos adaptados para la entrada y salida del flujo presurizado, con el fin de preparar respectivamente diferentes bebidas o respectivamente con diferentes características.

5 13. **Proceso** de preparación de una bebida a partir de un envase de ración (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 en un sistema de preparación de bebidas (20) de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado porque** incluye las etapas:

- 10 - suministrar un envase de ración (1) a un dispositivo de extracción (7) de tal manera que las partes de accionamiento (8, 9) de dicho dispositivo de extracción (7) puedan acoplarse en una superficie con los elementos de construcción respectivos (3, 4) de dicho envase de ración (1),
- inyectar un flujo de fluido a una temperatura y a una presión anteriormente definidas, con el fin de interactuar sucesivamente con las capas envolventes (31, 41) de dicho envase de ración (1),
- 15 - descargar la bebida resultante,
- descargar dicho envase de ración (1) fuera de dicho dispositivo de extracción (7),

15 por lo que el flujo de interacción con la capa envolvente externa (31) adaptada para el lado de entrada de flujo se proporciona a una presión tal, mayor que la presión atmosférica, con el fin de accionar la rotura de las zonas de material debilitado (51) dando como resultado de este modo unos pasos de flujo a través de un elemento de construcción respectivo (3), y el flujo de interacción con la capa envolvente externa (41) adaptada para el lado de salida de flujo se proporciona a una presión tal, mayor que la presión atmosférica, con el fin de accionar la rotura de las zonas de material debilitado (61) dando como resultado de este modo unos pasos de flujo a través del elemento de construcción respectivo (4), **caracterizado porque** el flujo de interacción que resulta de la rotura de dichas zonas de material debilitado (51) proporcionado en dicha capa envolvente externa (31) adaptada para el lado de entrada de flujo es diferente del flujo de interacción que resulta de la rotura de dichas zonas de material debilitado (61) proporcionado sobre dicha capa envolvente externa (41) adaptada para el lado de salida de flujo.

20 14. Proceso de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado porque** la presión de accionamiento necesaria para dicha rotura de las zonas de material debilitado (61) del elemento de construcción (4) en el lado de salida es similar o mayor que la presión de accionamiento necesaria para dicha rotura de las zonas de material debilitado (51) del elemento de construcción (3) en el lado de entrada, de tal manera que la interacción del flujo presurizado con el elemento de construcción (4) en el lado de salida es más duradera.

30 15. Proceso de acuerdo con las reivindicaciones 13 o 14, **caracterizado porque** dichos pasos de flujo solo se proporcionan siempre que dicha presión prevalezca más alta que la presión atmosférica.

35

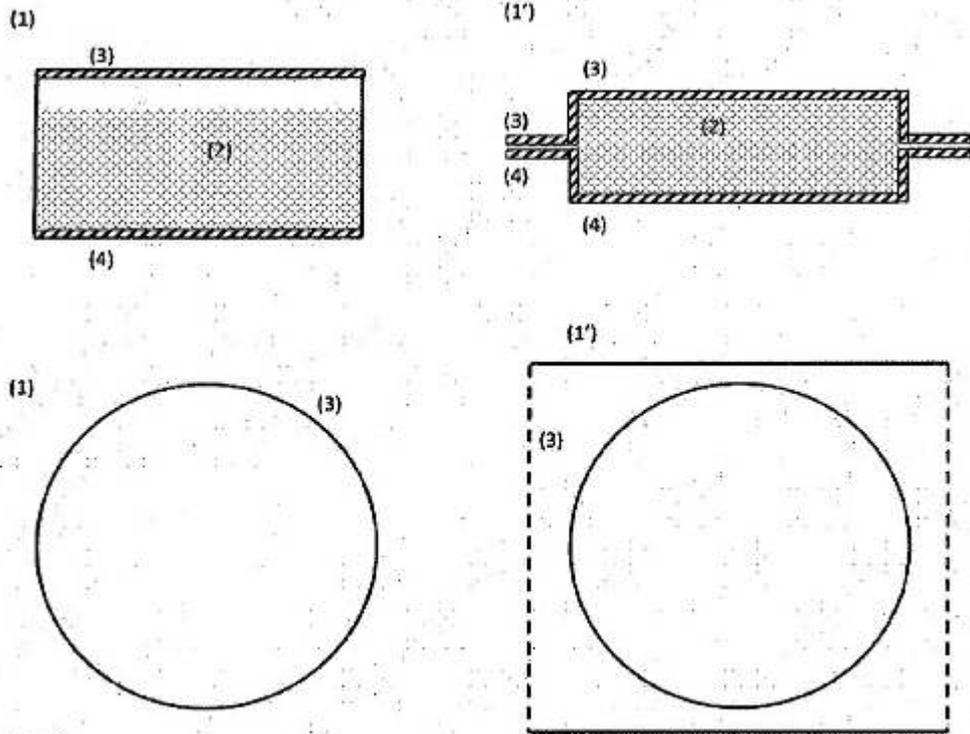


Figura 1

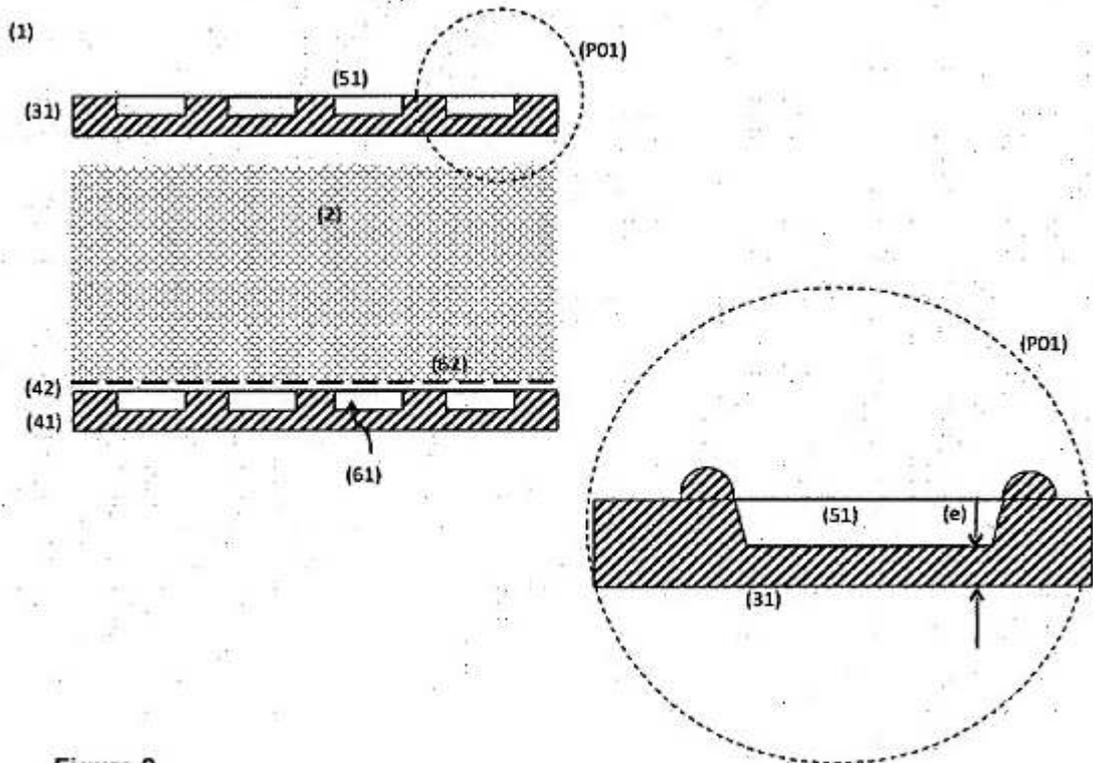


Figura 2

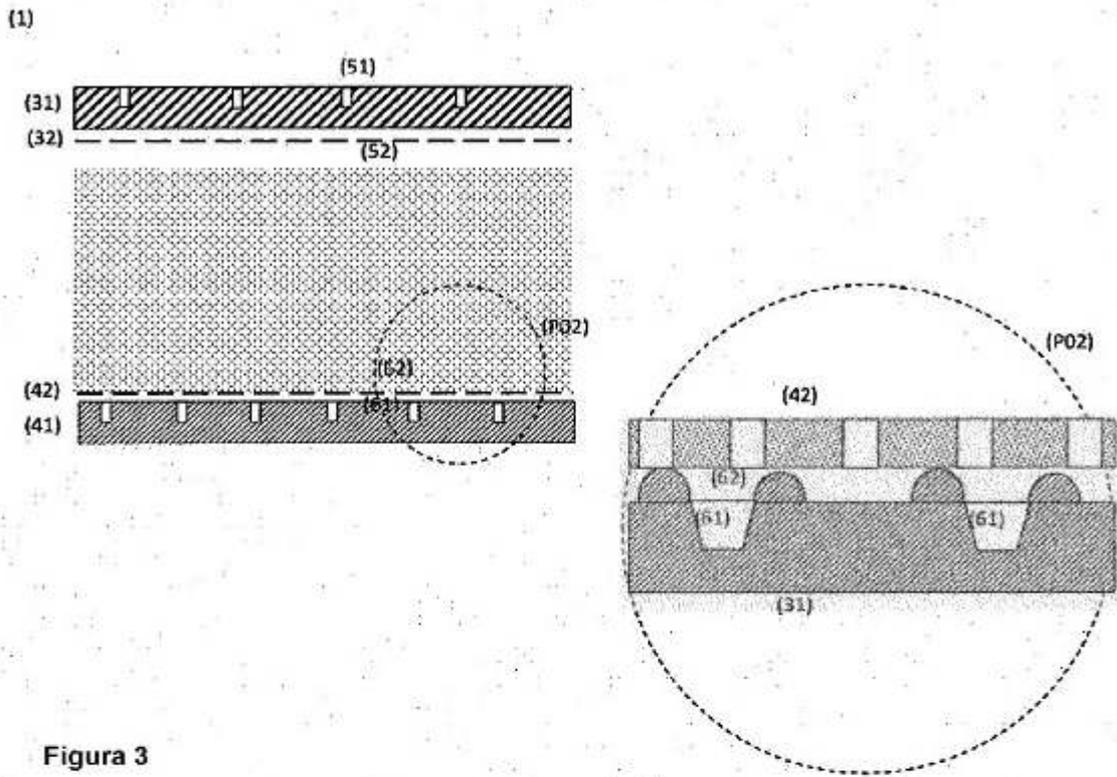


Figura 3

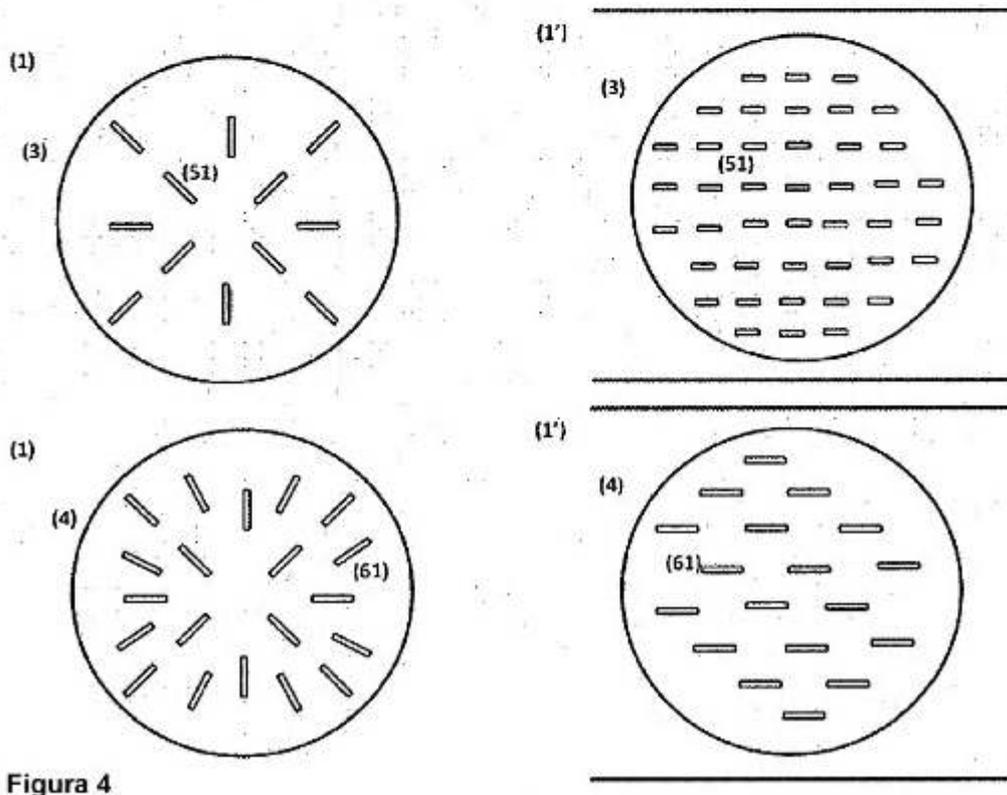


Figura 4

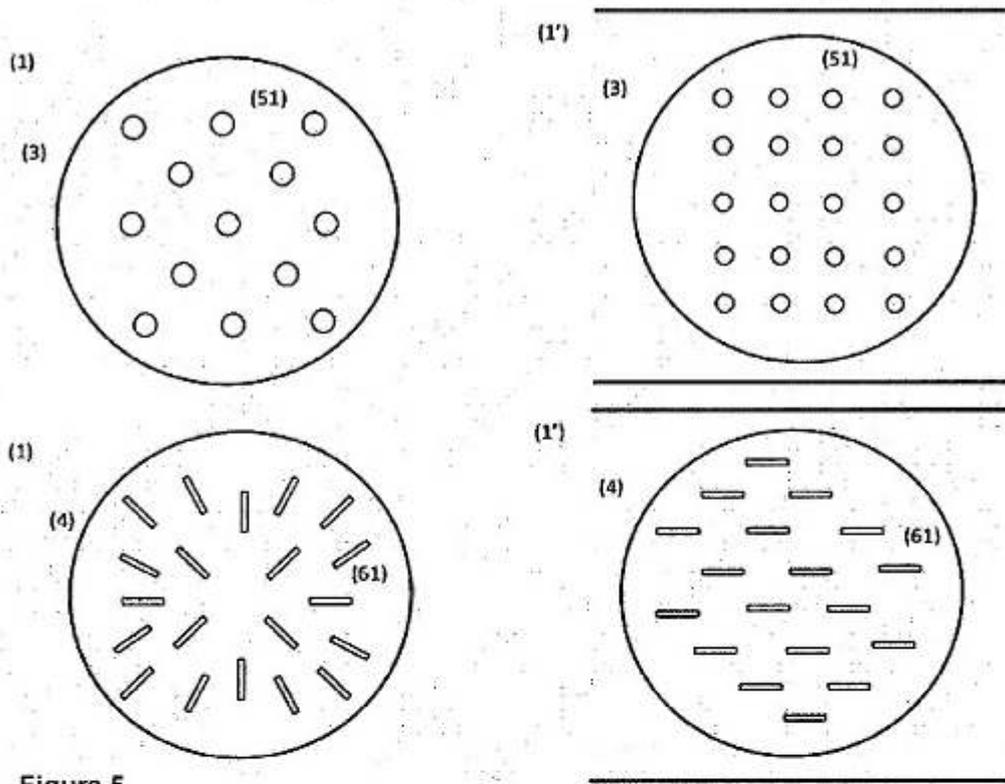


Figura 5

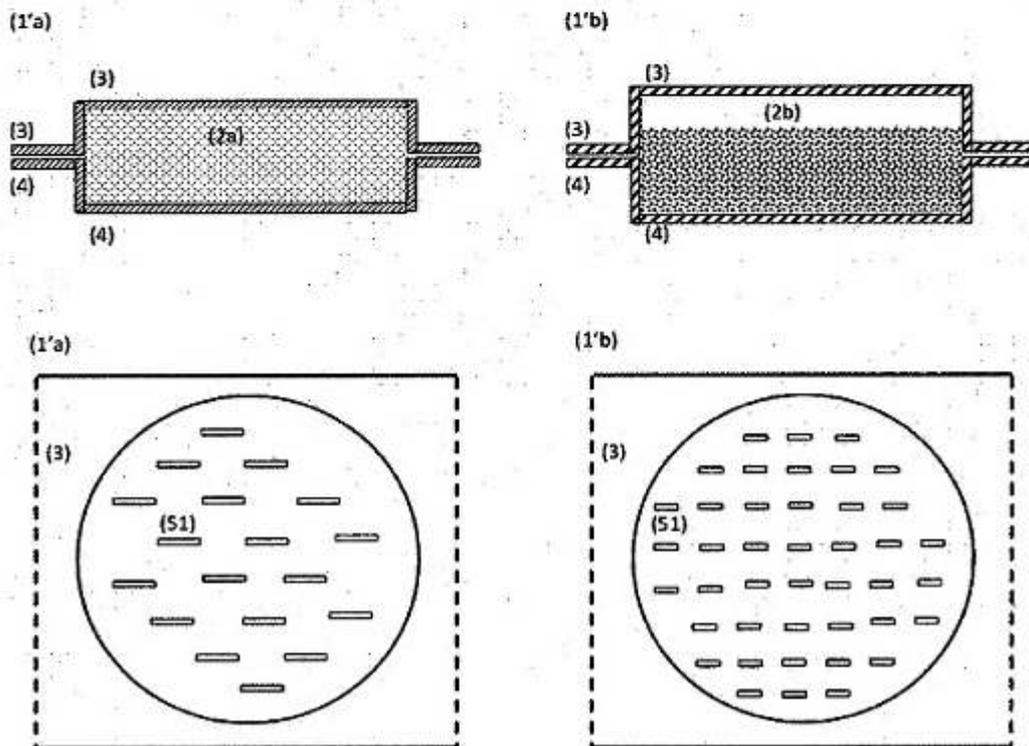


Figura 6

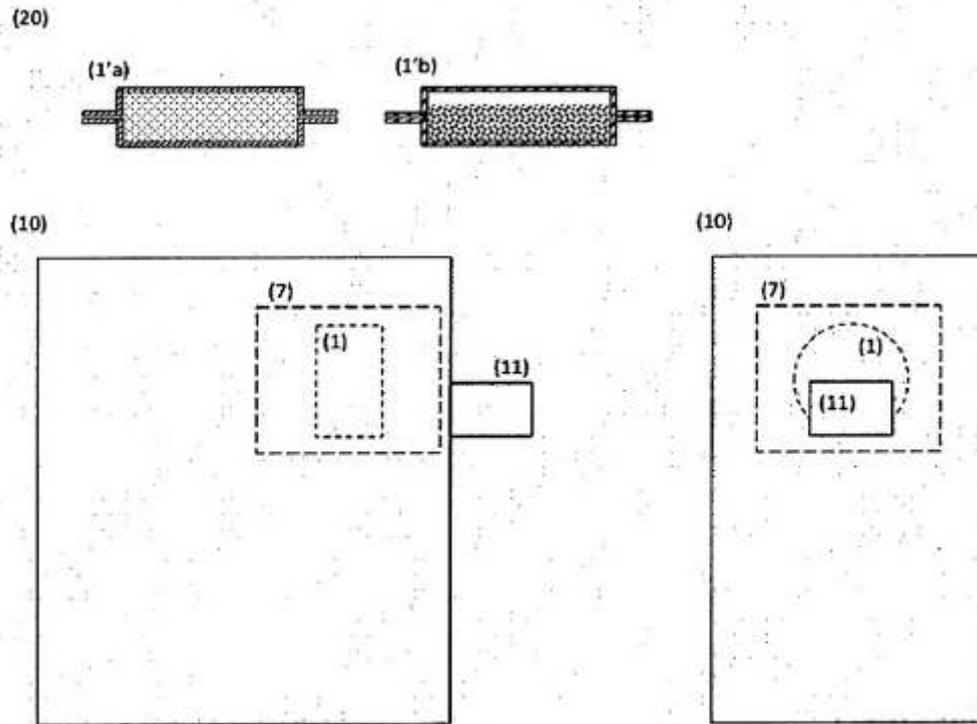


Figura 7

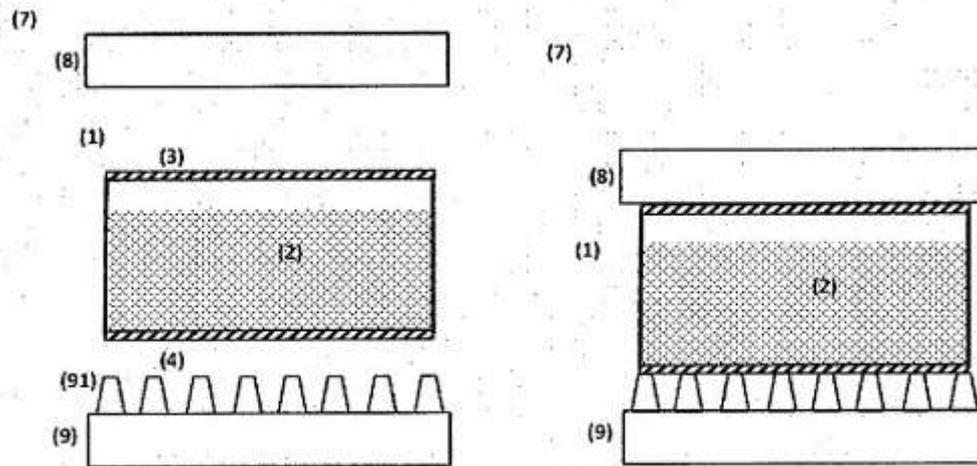


Figura 8