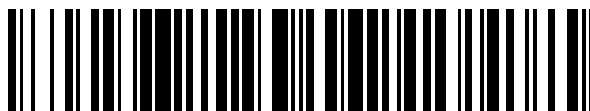


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 433**

51 Int. Cl.:
A47J 31/30 (2006.01)
A47J 31/06 (2006.01)
B65D 65/46 (2006.01)
B65D 85/804 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08841651 .6**
96 Fecha de presentación: **21.10.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2234522**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.10.2010**

54 Título: **Elemento de embudo para moca dotado de medios de perforación y cartucho para el mismo**

30 Prioridad:
22.10.2007 IT MO20070323

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.04.2012

73 Titular/es:
ILLYCAFFE' S.P.A.
VIA FLAVIA 110
34147 TRIESTE, IT

72 Inventor/es:
SUGGI LIVERANI, Furio;
NAVARINI, Luciano y
SAVONITTI, Oriana

74 Agente/Representante:
Gallego Jiménez, José Fernando

ES 2 379 433 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

Elemento de embudo para moca dotado de medios de perforación y cartucho para el mismo.

5 La invención se refiere a un recipiente de uso alimentario, de forma específica, un recipiente de una única dosis para un producto sólido molido o en polvo, a partir del que es extraíble por calor una bebida, tal como, por ejemplo, café moca, café expreso, capuchino, leche, chocolate, té, bebidas funcionales, bebidas aromatizadas.

10 Son conocidos recipientes de una única dosis, conocidos como bolsitas, que pueden ser usados en cafeteras de café moca y en cafeteras de café expreso. Las bolsitas están dotadas de un envase blando en el que está contenida una cantidad predeterminada de café molido. El envase tiene sustancialmente forma de disco biconvexo y está hecho de material poroso, de forma específica, papel de filtro. Para preparar una bebida de café mediante la bolsita usando, por ejemplo, una cafetera de café moca, la bolsita se introduce en el embudo de filtrado de la cafetera, de modo que la cara inferior de la bolsita queda orientada hacia la caldera y la cara superior queda orientada hacia el fondo de filtrado del depósito de recogida de la cafetera. Durante el funcionamiento de la cafetera de café moca, el agua caliente procedente de la caldera atraviesa la cara inferior de la bolsita y alcanza el café molido, extrayendo la bebida de café del mismo. La bebida extraída sale por la cara superior de la bolsita, atraviesa el fondo de filtrado del depósito de recogida y queda recogida en el mismo.

15 También son conocidos recipientes de una única dosis, conocidos como cápsulas, con un envase rígido en el que está contenida una cantidad predeterminada de café molido o de otro producto en polvo a partir del que es extraíble por calor una bebida. La cápsula consiste en una parte intermedia hueca que tiene sustancialmente forma de cilindro y está hecha de material rígido, por ejemplo, plástico. Los extremos opuestos de la parte intermedia están cerrados por paredes porosas, hechas de papel de filtro o un material perforado rígido.

20 Son conocidas cápsulas que pueden ser usadas en cafeteras de café expreso y cápsulas que pueden ser usadas en cafeteras de café moca. En el último caso, las cápsulas pueden introducirse en el embudo de filtrado de la cafetera de café moca y pueden ser usadas de manera similar a la descrita anteriormente haciendo referencia a las bolsitas. De hecho, el agua caliente procedente de la caldera atraviesa la cara inferior porosa o perforada de la cápsula y alcanza el café molido, extrayendo la bebida de café del mismo, que, al salir por la cara superior de la cápsula, atraviesa el fondo de filtrado del depósito de recogida y queda recogida en el mismo.

25 Un inconveniente de los recipientes de una única dosis descritos anteriormente, ya sean bolsitas o cápsulas, consiste en el hecho de que las paredes porosas o perforadas respectivas no pueden actuar como una barrera contra el oxígeno atmosférico y la humedad ambiental.

30 En consecuencia, es necesario envasar las bolsitas y las cápsulas conocidas en envases protectores, hechos de un material de barrera adecuado, por ejemplo, plástico y/o aluminio. Las bolsitas y las cápsulas se conservan hasta el momento de uso en el interior de envases protectores respectivos para evitar que la humedad y/o el aire del entorno penetren en el interior de los recipientes de una única dosis e interactúen químicamente con el producto sólido contenido en su interior, alterando sus propiedades organolépticas.

35 Esto supone un aumento significativo del tiempo y de los costes de producción, ya que es necesario producir un envase protector correspondiente para cada recipiente de una única dosis y usar máquinas de envasado adecuadas para envasar cada recipiente de una única dosis en el envase protector correspondiente.

40 Además, para preparar una bebida, por ejemplo, una bebida basada en café, usando una bolsita o una cápsula de tipo conocido, el usuario se ve obligado a malgastar una cantidad de tiempo determinada para extraer el recipiente de una única dosis del envase respectivo antes de introducir la bolsita o la cápsula en el embudo de filtrado de la cafetera de café moca.

Finalmente, debe observarse que, una vez la bebida ha sido preparada, el usuario debe deshacerse de manera adecuada o, posiblemente, reciclar los envases protectores que, de forma similar a las bolsitas usadas y las cápsulas usadas, constituye un desecho contaminante (clasificable como desecho urbano sólido).

45 WO 2008/155226 describe un envase (1) para realizar una infusión con una sustancia de infusión, que comprende: dos capas (2) de filtro dispuestas para definir un volumen (3) en el que está contenida la sustancia de infusión; un envase impermeable (4) diseñado para cubrir las dos capas (2) de filtro. El envase se caracteriza por el hecho de que el envase (4) está unido a las capas (2) de filtro y es degradable. El envase (1) puede ser usado con café o té molido, con máquinas que usan dosis de café molido o té envasado previamente.

50 Un objetivo de la invención consiste en mejorar los recipientes de una única dosis conocidos para productos sólidos, molidos o en polvo a partir de los que son extraíbles por calor bebidas tales como, por ejemplo, café moca, café expreso, capuchino, leche, chocolate, té.

Otro objetivo consiste en reducir los costes y el tiempo de producción de recipientes de una única dosis para productos sólidos, molidos o en polvo a partir de los que son extraíbles por calor bebidas.

Un objetivo adicional consiste en facilitar al usuario el uso de recipientes de una única dosis para productos sólidos, molidos o en polvo a partir de los que son extraíbles por calor bebidas.

5 Otro objetivo adicional consiste en dar a conocer un recipiente de una única dosis para productos sólidos, molidos o en polvo a partir de los que son extraíbles por calor bebidas, que no requiere un envase protector que actúa como un agente de barrera contra el oxígeno atmosférico y/o la humedad ambiental.

Otro objetivo consiste en dar a conocer un recipiente de una única dosis para productos sólidos, molidos o en polvo a partir de los que son extraíbles por calor bebidas, que, una vez usado, no constituye un desecho contaminante.

Según la invención, se da a conocer un recipiente según las reivindicaciones independientes 1 y 2.

10 Gracias a la invención, es posible producir un recipiente de una única dosis blando o rígido para productos sólidos, molidos o en polvo a partir de los que son extraíbles por calor bebidas, que no es necesario envasar en un envase protector hasta el momento de uso.

15 De hecho, el material que conforma los medios de pared actúa de forma eficaz como una barrera contra la humedad y el oxígeno atmosférico, evitando que estos últimos penetren en el recipiente y alteren las propiedades organolépticas del producto contenido en su interior. De esta manera, el usuario que desee preparar mediante una cafetera de tipo moca o mediante una cafetera de café expreso una bebida extraíble por calor, por ejemplo, una bebida basada en café, ya no se verá obligado a malgastar tiempo extrayendo la cápsula o la bolsita del envase protector respectivo ni a deshacerse de la misma o reciclarla de forma adecuada como desecho.

20 En una realización, el material que es impermeable al agua y al oxígeno es un material de calidad alimentaria, de forma específica, una película comestible que es soluble en agua caliente, es decir, a una temperatura igual a aproximadamente 50-60°C. De esta manera, el agua caliente usada para extraer la bebida solubiliza el envase, entra en contacto con la cantidad dosificada de producto sólido, por ejemplo, una dosis de café, y extrae la bebida del mismo.

25 El recipiente de una única dosis puede ser blando, es decir, puede ser una bolsita hecha totalmente del material mencionado anteriormente, que es soluble en agua caliente, o puede ser de un material rígido, es decir, una cápsula hecha de material rígido cuyos medios de pared comprenden paredes extremas opuestas hechas del material que es soluble en agua caliente.

En el caso de la bolsita hecha del material que es soluble en agua, debido a que el mismo se disuelve totalmente en la bebida extraída, ya no es necesario deshacerse de la bolsita usada como desecho o reciclar la bolsita usada.

30 En otra realización, el material que es impermeable al agua y al oxígeno es un material que se contrae con el calor, de forma específica, una película de plástico que se contrae con el calor de calidad alimentaria, y el recipiente de una única dosis es una cápsula rígida que tiene paredes extremas opuestas hechas de la película que se contrae con el calor mencionada anteriormente.

35 De esta manera, el agua caliente usada para extraer la bebida rompe en uno o más puntos la película que se contrae con el calor de una pared extrema, penetra en la cápsula, entra en contacto con la cantidad dosificada de producto sólido contenida en su interior, por ejemplo, una dosis de café, y extrae la bebida de la misma. Esta última sale por el extremo opuesto de la cápsula, ya que la pared extrema opuesta, hecha de la misma película que se contrae con el calor, es fracturada de forma similar por la bebida a alta temperatura.

La invención resultará más comprensible y podrá ser mejor implementada haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que muestran una realización de la misma a título de ejemplo no limitativo, en los que:

40 la Figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un recipiente de una única dosis hecho totalmente de un material que es soluble en agua caliente;

la Figura 2 es una vista en sección transversal esquemática del recipiente de una única dosis de la Figura 1;

la Figura 3 es una vista en perspectiva que muestra una realización del recipiente de una única dosis de la Figura 1;

la Figura 4 es una vista en sección transversal esquemática de la realización de la Figura 3;

45 la Figura 5 es una vista en perspectiva que muestra un recipiente de una única dosis dotado de paredes extremas opuestas hechas de un material que es soluble en agua caliente;

la Figura 6 es una vista en sección transversal esquemática del recipiente de una única dosis de la Figura 5;

la Figura 7 es una vista en perspectiva que muestra un recipiente de una única dosis que comprende paredes extremas opuestas que son rígidas, perforadas y recubiertas con medios de cierre retirables;

50 la Figura 8 es una vista en sección transversal esquemática parcial del recipiente de la Figura 7;

- la Figura 9 es una vista frontal en sección parcial e incompleta de una cafetera de tipo moca en la que el fondo de filtrado del depósito de recogida y el fondo del embudo de filtrado están dotados de medios de perforación;
- la Figura 10 es una vista en planta esquemática del fondo de filtrado del depósito de recogida y/o del fondo del embudo de filtrado de la Figura 9, que muestra los medios de perforación;
- 5 la Figura 11 es una vista en perspectiva esquemática que muestra una realización de los medios de perforación;
- la Figura 12 es una vista en perspectiva esquemática que muestra otra realización de los medios de perforación;
- la Figura 13 es una vista en perspectiva esquemática que muestra una realización adicional de los medios de perforación;
- 10 la Figura 14 es una vista en perspectiva esquemática que muestra otra realización adicional de los medios de perforación;
- la Figura 15 es una vista en perspectiva esquemática que muestra otra realización adicional de los medios de perforación;
- la Figura 16 es una vista en perspectiva esquemática de un recipiente de una única dosis dotado de medios de perforación;
- 15 la Figura 17 es una vista en sección transversal esquemática del recipiente de una única dosis de la Figura 16;
- la Figura 18 es una vista en sección como la de la Figura 17, que muestra el funcionamiento de los medios de perforación;
- la Figura 19 es una vista en sección parcial esquemática que muestra una realización adicional del recipiente de una única dosis de la Figura 1;
- 20 la Figura 20 es una vista en perspectiva ampliada de los medios de perforación de la Figura 13;
- la Figura 21 es una vista en perspectiva ampliada que muestra una realización de los medios de perforación de la Figura 13;
- la Figura 22 es una vista en perspectiva ampliada de los medios de perforación de la Figura 14;
- 25 la Figura 23 es una vista en perspectiva ampliada que muestra una realización de los medios de perforación de la Figura 14.
- Las Figuras 1 y 2 muestran un recipiente 1 de una única dosis para una cafetera de café moca. El recipiente 1 comprende un cuerpo blando 2 que tiene aproximadamente forma de cilindro hueco y comprende un par de paredes 4, 5 opuestas mutuamente. Cada pared 4, 5 está conformada sustancialmente como un semicilindro y comprende una parte periférica 4a, 5a. Las dos paredes 4, 5 están soldadas mutuamente junto a las partes periféricas 4a, 5a respectivas, de modo que las concavidades de las paredes 4, 5 quedan orientadas mutuamente y definen una cavidad 3. Esta última se llena con una cantidad dosificada previamente de producto P molido o en polvo.
- 30 El producto P puede comprender, por ejemplo, café de tipo moca molido, café expreso molido, capuchino en polvo, chocolate en polvo, leche en polvo, té en polvo.
- 35 Cada pared 4, 5 está hecha de una película comestible que es soluble en agua caliente, de forma específica, en agua caliente a una temperatura igual a aproximadamente 50-60°C.
- En una realización, la película comestible está basada en alcohol polivinílico (PVOH). El PVOH es un compuesto obtenido por polimerización del acetato de vinilo y una hidrólisis posterior controlada de las unidades de acetato. Controlando la hidrólisis del polímero de manera adecuada y según métodos conocidos, es posible obtener innumerables tipos de PVOH que tienen diferentes propiedades físico-químicas. Por lo tanto, es posible obtener un
- 40 PVOH que es soluble en agua a la temperatura mencionada anteriormente de aproximadamente 50-60°C. Además, los resultados de numerosos estudios de toxicidad alimentaria han demostrado la posibilidad de usar PVOH como agente de recubrimiento comestible.
- En otra realización, la película comestible está basada en polisacáridos, pudiendo comprender los polisacáridos: polisacáridos de celulosa, almidones, polisacáridos de algas o vegetales, polisacáridos animales, polisacáridos microbianos o de hongos.
- 45 La siguiente Tabla 1 muestra ejemplos de los polisacáridos mencionados anteriormente:

Tabla 1

Polisacáridos de celulosa	Metilcelulosa
	Hidroxipropilmetilcelulosa
	Hidroxipropilcelulosa
	Carboximetilcelulosa
Almidones	Amilosa
	Almidón Hidroxipropilado
	Dextrinas (hidrolizadas del almidón)
Polisacáridos de algas	Alginatos
	Carragenanos
Polisacáridos vegetales	Pectinas
Polisacáridos animales	Quitina
	Chitosán
Polisacáridos microbianos/de hongos	Pululano
	Levano

5 La presencia en la película comestible de sustancias espesantes, tales como, por ejemplo, carragenanos, alginatos y/o pectinas, permite producir bebidas funcionales. De hecho, cuando una bebida se extrae del producto P solubilizando por calor la película comestible del recipiente 1 de una única dosis, las sustancias espesantes mencionadas anteriormente se dispersan en la bebida y actúan como agente de texturización, es decir, aumentan la consistencia (denominada "textura") de la bebida cuando esta última es consumida por vía oral por el consumidor.

10 En otra realización, la película comestible está basada en proteínas, pudiendo comprender las proteínas: colágeno, gelatina, zeína (proteína de reserva de maíz), gluten, aislados de proteína de soja, aislados de proteína de suero, caseína, concentrado de proteínas de arroz.

En una realización adicional, la película comestible comprende una mezcla de polisacáridos y proteínas, tales como, por ejemplo, pululano y concentrado de proteínas de arroz.

En otra realización adicional, la película comestible comprende una mezcla de proteínas y compuestos plastificantes comestibles, tal como, por ejemplo, caseína y cera de abeja.

15 En otra realización adicional, la película comestible comprende sustancias aromatizantes y/o extractos vegetales, que comprenden, por ejemplo: vainilla, jengibre, canela, nuez moscada, ginseng. Esto permite transmitir un gusto predefinido a la bebida que es extraíble del recipiente 1 de una única dosis.

20 Gracias al uso de la película comestible mencionada anteriormente, el producto P está encerrado en un envase que, a temperatura ambiente y hasta el momento de uso (y, más exactamente, hasta el momento de contacto con el agua caliente producida en la caldera de la cafetera de café moca), actúa de forma eficaz como una barrera contra la humedad y el oxígeno atmosférico y hace que el uso de envases protectores adicionales sea innecesario.

25 En uso, el recipiente 1 de una única dosis puede introducirse fácilmente en el embudo de filtrado de una cafetera de café moca de tipo conocido (no mostrada), y queda colocado en el mismo de modo que una de las dos paredes queda orientada hacia la caldera y la otra pared queda orientada hacia el fondo de filtrado del depósito de recogida cuando la cafetera está montada.

5 Durante el funcionamiento de la cafetera, el agua caliente producida en la caldera y que sube por el interior del embudo de filtrado solubiliza la pared del cuerpo 2 orientada hacia la caldera (por ejemplo, la pared 4). Por lo tanto, el agua caliente alcanza el producto P, es decir, el café en polvo, y extrae la bebida de café del mismo, que solubiliza la pared del cuerpo 2 orientada hacia el fondo de filtrado del depósito de recogida (por ejemplo, la pared 5), atraviesa el fondo de filtrado y queda recogida en el depósito de recogida.

10 Las Figuras 3 y 4 muestran una realización del recipiente 1 de una única dosis, en la que el cuerpo blando 2 está hecho de la misma película comestible descrita anteriormente haciendo referencia a las Figuras 1 y 2 y comprende el par de paredes 4, 5 opuestas mutuamente que definen la cavidad 3 en la que está contenida la cantidad dosificada previamente de producto P, por ejemplo, café moca molido. No obstante, en la realización mostrada en las Figuras 3 y 4, mientras que la pared 5 del cuerpo 2 tiene una forma semicilíndrica, la pared 4 es sustancialmente plana y circular. La pared 4 cierra la cavidad 3 de manera similar a la tapa de una olla y tiene un diámetro que es más grande que el diámetro de la cavidad 3. Las partes periféricas 4a y 5a de las paredes 4 y 5, que están soldadas entre sí, definen un borde circular 6. En uso, este último puede apoyarse en un borde libre correspondiente del embudo de filtrado de una cafetera de café moca de tipo conocido, permitiendo por lo tanto colocar el recipiente 1 de una única dosis de manera más estable en el embudo de filtrado.

15 En uso, el recipiente 1 de una única dosis descrito haciendo referencia a las Figuras 3 y 4 queda dispuesto en el embudo de filtrado de una cafetera de café moca de tipo conocido de modo que la pared semicilíndrica 5 queda orientada hacia la caldera y la pared plana 4 queda orientada hacia el fondo de filtrado del depósito de recogida cuando la cafetera está montada. Durante el funcionamiento de la cafetera, el agua caliente en el depósito y que sube por el interior del embudo de filtrado solubiliza la pared semicilíndrica 5, alcanza el producto P, es decir, el café en polvo, y extrae la bebida de café del mismo. Esta última solubiliza a su vez la pared plana 4, atraviesa el fondo de filtrado del depósito de recogida y queda recogida en el depósito de recogida de la cafetera.

20 La Figura 19 muestra una realización adicional del recipiente 1 de una única dosis, en la que el cuerpo blando 2 tiene forma de bolsa y está realizado con la misma película comestible descrita previamente haciendo referencia a las Figuras 1 a 4. El cuerpo 2 comprende un par de paredes 4, 5 opuestas mutuamente y un par de paredes adicionales 40, 41 que están opuestas mutuamente y dispuestas transversalmente con respecto a las paredes 4 y 5. Cada pared 4, 5 está conformada sustancialmente como un cuadrilátero y comprende un par de partes de borde opuestas, indicadas en la Figura 19 con los números 4a, 4b y 5a, 5b, respectivamente. Las dos paredes 4, 5 están soldadas entre sí junto a las partes 4a, 4b y 5a, 5b de borde y también están soldadas a lo largo de partes de borde adicionales (no mostradas) a las paredes adicionales 40, 41. De esta manera, las paredes 4, 5 y las paredes adicionales 40, 41 definen generalmente la cavidad 3 en la que está contenida la cantidad dosificada previamente de producto P, por ejemplo, café moca molido.

25 De forma similar a los recipientes 1 de una única dosis mostrados en las Figuras 1 a 4, también el recipiente 1 de una única dosis de la Figura 19 puede introducirse en el embudo de filtrado de una cafetera de café moca de tipo conocido (no mostrada) y quedar colocado en el mismo de modo que una de las paredes queda orientada hacia la caldera y la otra pared queda orientada hacia el fondo de filtrado del depósito de recogida cuando la cafetera está montada. Para facilitar el alojamiento del recipiente 1 de una única dosis en el interior de la cafetera de café moca, durante la fabricación del cuerpo 2, las dimensiones de este último se seleccionan de modo que no sean excesivas en comparación con las dimensiones de la cavidad comprendida en el embudo de filtrado.

30 Cuando la cafetera de café moca está en funcionamiento, el agua caliente producida en el depósito y que sube por el embudo de filtrado solubiliza la pared del cuerpo 2 orientada hacia la caldera (por ejemplo, la pared 4). Por lo tanto, el agua caliente alcanza el producto P (café en polvo), extrayendo la bebida de café del mismo. Esta última solubiliza la pared del cuerpo 2 orientada hacia el fondo de filtrado del depósito de recogida (por ejemplo, la pared 5), atraviesa el fondo de filtrado y queda recogida en el depósito de recogida.

35 Las Figuras 5 a 6 muestran un recipiente 1a de una única dosis dotado de un cuerpo 2a hecho parcialmente de material rígido. El cuerpo 2a comprende una pared 7 lateral cilíndrica y un par de paredes 8, 9 extremas opuestas mutuamente. Las paredes extremas 8 y 9, ambas planas y circulares, tienen un diámetro igual al diámetro de la pared lateral 7 y están fijadas de forma periférica a esta última. Las paredes extremas 8 y 9, conjuntamente con la pared lateral 7, definen la cavidad 3 que contiene una cantidad dosificada previamente de producto P, por ejemplo, café moca molido. La pared lateral 7 es rígida y está hecha de plástico para alimentos, aluminio para alimentos u otro material adecuado, mientras que las paredes extremas 8 y 9 están hechas de la misma película comestible que es soluble en agua caliente descrita anteriormente. Los plásticos que pueden ser usados para alimentos comprenden, por ejemplo, polipropileno (PP) y/o polietileno de alta densidad (HDPE). La pared lateral 7, si la misma está hecha de plástico, puede ser producida mediante métodos de moldeo conocidos, tales como, por ejemplo: moldeo por inyección, moldeo por compresión, termoconformado, tecnologías de moldeo-conformación híbridas (es decir, que implican el uso de termoconformado y moldeo por compresión). Si la pared lateral 7 está hecha de aluminio, la misma puede ser producida mediante métodos de moldeo y/o estiramiento conocidos.

40 En la siguiente Tabla 2 se muestran varios ejemplos de materiales adecuados usados para fabricar el recipiente 1a de una única dosis:

Tabla 2

<i>Tipo de material</i>	<i>Ejemplo</i>
Materiales termoplásticos	Tereftalato de polietileno (PET)
Materiales elastoméricos-termoplásticos (TPE)	Santoprene [®] , mezcla de monómero de etileno propileno dieno (EPDM) no reticulado y polipropileno (PP)
Composiciones termoendurecibles	Poliésteres
Cauchos/elastómeros	Silicona; metil vinil silicona (MVQ)
Materiales termoplásticos polilaminados	Película compuesta (multicapa) hecha de polietileno (PE)/tereftalato de polietileno (PET)/cloruro de polivinilideno(PVDC)
Otros materiales polilaminados	Película compuesta (multicapa) hecha de polietileno (PE)/tereftalato de polietileno (PET)/aluminio

- 5 Además, la pared lateral 7 puede ser producida usando polímeros biodegradables (BP) de tipo conocido. Esto permite producir un recipiente 1a de una única dosis que es compatible con el medio ambiente, ya que, una vez el mismo ha sido usado, el recipiente 1a de una única dosis puede ser reciclado mediante procedimientos de compostaje conocidos. Los polímeros biodegradables conocidos incluyen, por ejemplo, Mater-Bi[®] (hecho de almidón de maíz), ácido poliláctico o PLA (polímero de ácido láctico), polihidroxialcanoatos y poliésteres microbianos. Mediante estos polímeros biodegradables, es posible producir materiales que pueden ser moldeados por inyección o termoconformados.
- 10 El recipiente 1a de una única dosis mostrado en las Figuras 5 y 6 se introduce en el embudo de filtrado de una cafetera de café moca de tipo conocido y queda colocado en el mismo de modo que una de las dos paredes extremas 8, 9 queda orientada hacia la caldera y la otra pared queda orientada hacia el fondo de filtrado del depósito de recogida cuando la cafetera está montada. A diferencia de los recipientes 1 de una única dosis mostrados en las Figuras 1 a 4, en el recipiente 1a de una única dosis solamente las paredes extremas 8, 9 del cuerpo 2a se solubilizan durante el funcionamiento de la cafetera. Aparte de eso, el funcionamiento del recipiente 1a de una única dosis es similar al descrito anteriormente para los recipientes 1 de una única dosis dotados de un cuerpo blando 2.
- 15 El recipiente 1a de una única dosis puede tener una forma y tamaño deseados y, de forma específica, puede acoplarse en correspondencia de forma al embudo de filtrado dispuesto en la cafetera de café moca de tipo conocido. Esto permite producir un recipiente de una única dosis que puede introducirse fácilmente en el embudo de filtrado y, por lo tanto, es significativamente eficaz durante su uso.
- 20 En una realización no mostrada, las paredes extremas 8, 9 del recipiente 1a de una única dosis están hechas de una película de plástico contraíble por calor de calidad alimentaria. Una película de plástico del tipo mencionado anteriormente es conocida, por ejemplo, por US 2007/0122600, que describe una película que es contraíble por calor a baja temperatura (aproximadamente 60°C) y comprende una mezcla de copolímeros de etileno- α -olefina y copolímeros de etileno.
- 25 En otra realización no mostrada, una de las paredes extremas 8, 9 del recipiente 1a de una única dosis está hecha de película de plástico contraíble por calor, mientras que la otra está hecha de película comestible soluble en agua caliente.
- 30 Si el recipiente 1a de una única dosis que tiene las paredes extremas 8, 9 hechas de película de plástico contraíble por calor se usa en una cafetera de café moca de tipo conocido, el agua caliente y la bebida de café del mismo producida durante el funcionamiento de la cafetera no disuelven las paredes extremas 8, 9, sino que rompen estas últimas en uno o dos puntos, conformando de este modo aberturas. Más exactamente, en la pared extrema orientada hacia la caldera (por ejemplo, la pared 8), las aberturas producidas por el agua caliente que sube a lo largo del embudo de filtrado permiten que esta última penetre en la cavidad 3, alcance el producto P y extraiga la bebida de café del mismo. A su vez, la bebida de café produce unas aberturas adicionales similares en la pared extrema orientada hacia el fondo de filtrado del depósito de recogida (por ejemplo, la pared 9). A través de estas aberturas adicionales, la bebida de café extraída alcanza el fondo de filtrado del depósito de recogida y, a través de este último, el depósito de recogida de la cafetera.
- 35 Del mismo modo que la película comestible, la película contraíble por calor mencionada anteriormente actúa de

forma eficaz como una barrera contra la humedad ambiente y el oxígeno atmosférico, haciendo por lo tanto innecesario el uso de envases protectores para el recipiente 1a de una única dosis.

En otra realización no mostrada del recipiente 1a de una única dosis, una de las dos paredes extremas 8, 9 está hecha de película comestible y la otra pared extrema está hecha de película contraíble por calor.

5 Las Figuras 7 y 8 muestran una realización adicional del recipiente 1a de una única dosis en la que también las paredes extremas 8, 9 están hechas del mismo material rígido que conforma la pared lateral 7, es decir, plástico, aluminio, polímeros biodegradables u otros materiales adecuados, por ejemplo, uno o más de los materiales mencionados previamente en la Tabla 2. En cada una de las paredes extremas 8, 9 están conformados una pluralidad de orificios 10, y cada una de las paredes extremas 8, 9 está cubierta por una película desprendible 11
10 hecha de un material que es sustancialmente impermeable al oxígeno y a la humedad. Las paredes extremas 8, 9 son planas y circulares, tienen un diámetro que es el mismo que el diámetro de la pared lateral 7 y están fijadas de forma periférica a la pared lateral 7. Las paredes extremas 8, 9 definen con la pared lateral 7 la cavidad 3, que contiene una cantidad dosificada previamente de producto P, por ejemplo, café moca molido. La película desprendible 11 se adhiere a la pared extrema 8, 9 correspondiente gracias a una cara adhesiva 12 con la que está
15 dotada.

Durante su transporte y/o almacenamiento, las paredes extremas 8, 9 se mantienen protegidas por la película desprendible 11, que solamente se retira en el momento de uso, es decir, antes de introducir el recipiente 1a de una única dosis en el embudo de filtrado de una cafetera de café moca conocida. En consecuencia, esta realización del
20 recipiente 1a de una única dosis dotada de paredes extremas 8, 9 perforadas también hace innecesario el uso de envases protectores.

Para retirar la película desprendible 11, es suficiente agarrar una parte periférica de la misma y tirar de la película desprendible 11 según la dirección indicada por las flechas F1 y F2 (Figura 7). Una vez la película desprendible 11 ha sido retirada de ambas paredes extremas 8, 9, el recipiente 1a de una única dosis se introduce en el embudo de filtrado y queda colocado en el mismo de modo que una de las dos paredes extremas 8, 9 queda orientada hacia la caldera y la otra pared queda orientada hacia el fondo de filtrado del depósito de recogida cuando la cafetera está
25 montada.

Durante el funcionamiento de la cafetera, el agua caliente producida en el depósito y que sube por el embudo de filtrado atraviesa los orificios 10 de la pared extrema orientada hacia la caldera (por ejemplo, la pared 8), penetra en la cavidad 3 y alcanza el producto P, es decir, el café moca molido, extrayendo la bebida de café del mismo. Esta última sale a su vez de la cavidad 3 a través de los orificios 10 de la pared extrema orientada hacia el fondo de filtrado del depósito de recogida (por ejemplo, la pared 9), atraviesa el fondo de filtrado y queda recogida en el depósito de recogida de la cafetera.
30

En una realización no mostrada, una de las paredes extremas 8, 9 del recipiente 1a de una única dosis es rígida y está dotada de orificios 10, mientras que la pared extrema opuesta está hecha de película comestible soluble en agua caliente.
35

En otra realización no mostrada, una de las paredes extremas 8, 9 del recipiente 1a de una única dosis es rígida y está dotada de orificios 10, mientras que la pared extrema opuesta está hecha de película contraíble por calor.

La Figura 9 muestra otra realización adicional del recipiente 1a de una única dosis (mostrado mediante una línea discontinua), que está dotada de un cuerpo cilíndrico 2a en el que la pared lateral 7 y las paredes 8, 9 extremas opuestas están hechas de un material que es capaz de actuar como una barrera contra la humedad y el oxígeno atmosférico, es decir, plástico, aluminio, polímeros biodegradables, material compuesto (multicapa) u otros materiales adecuados, por ejemplo, uno o más de los materiales mencionados previamente en la Tabla 2.
40

El cuerpo 2a comprende la pared lateral 7 y las paredes extremas 8, 9 que, conjuntamente, definen la cavidad 3, que contiene una cantidad dosificada previamente de producto (no mostrado), por ejemplo, café moca molido. Asimismo, debido a que esta realización del recipiente 1a de una única dosis está hecha totalmente de un material de barrera, la misma no necesita envases protectores.
45

El recipiente 1a de una única dosis mostrado en la Figura 9 puede ser usado en una cafetera 13 de tipo moca que es estructural y funcionalmente similar a las cafeteras de café moca de tipo conocido, pero que difiere de estas últimas por el hecho de que la misma está dotada de una pluralidad de elementos 22 de perforación.

50 La cafetera 13 comprende un elemento 19 de depósito de recogida y un elemento 14 de caldera, dispuestos para ser enroscados entre sí y quedar cerrados herméticamente, y un embudo 15 de filtrado que puede ser introducido verticalmente en el interior del elemento 14 de caldera.

El elemento 19 de depósito de recogida está dotado de un fondo 21 de filtrado, que es ligeramente cóncavo en la dirección del elemento 14 de caldera y está dotado de una pluralidad de orificios (no mostrados), y de un conducto
55 20 de transporte mediante el que la bebida de café extraída del mismo puede ser transportada al interior del

elemento 19 de depósito de recogida. El embudo 15 de filtrado comprende una parte 16 de contención y una parte 17 de conducto entre las que está dispuesta una cara 18 de filtrado agujereada y circular. La parte 16 de contención tiene una forma cilíndrica hueca y es adecuada para alojar el recipiente 1a de una única dosis.

5 La cara 18 de filtrado del embudo 15 de filtrado y el fondo 21 de filtrado del elemento 19 de depósito de recogida están dotados de elementos 22 de perforación. Tal como se muestra en la Figura 10, cada elemento 22 de perforación está conformado aproximadamente como una cuchilla triangular y tiene una parte 22a de base fijada a la cara 18 de filtrado o al fondo 21 de filtrado. Cuando la cafetera 13 está montada (Figura 9), los elementos 22 de perforación comprendidos en la cara 18 de filtrado sobresalen en la dirección del fondo 21 de filtrado, mientras que los elementos 22 de perforación comprendidos en el fondo 21 de filtrado quedan orientados en la dirección de la cara 18 de filtrado.

10 En uso, el recipiente 1a de una única dosis se introduce en la parte 16 de contención del embudo 15 de filtrado y queda colocado en la misma de modo que una de las paredes extremas 8, 9 está en contacto con la cara 18 de filtrado. En consecuencia, los elementos 22 de perforación que sobresalen de la cara 18 de filtrado perforan la pared extrema adyacente (por ejemplo, la pared 8) del recipiente 1a de una única dosis. Cuando la cafetera 13 se monta enroscando entre sí el elemento 19 de depósito de recogida y el elemento 14 de caldera, los elementos 22 de perforación que sobresalen del fondo 21 de filtrado del elemento 19 de depósito perforan y rompen la otra pared adyacente (por ejemplo, la pared 9) del recipiente 1a de una única dosis.

15 De esta manera, en el recipiente 1a de una única dosis se produce el mismo número de aberturas que el número de elementos 22 de perforación comprendidos en la cafetera 13. Mediante estas aberturas, durante el funcionamiento de la cafetera 13, el agua caliente producida en el elemento 14 de caldera y que sube a lo largo de la parte 17 de conducto del embudo 15 de filtrado puede penetrar en la cavidad 3 y extraer la bebida de café. La bebida de café puede salir de la cavidad 3, atravesar el fondo 21 de filtrado del elemento 19 de depósito y ser descargada en el elemento 19 de depósito a través del conducto 20 de transporte.

20 Los elementos 22 de perforación también pueden ser usados en una cafetera de café moca (no mostrada) en la que el elemento 19 de depósito de recogida y el elemento 14 de caldera pueden montarse conjuntamente mediante un acoplamiento de bayoneta.

25 La Figura 11 muestra una realización de los elementos de perforación, indicada mediante el número 23, con la que pueden estar equipados el elemento 19 de depósito de recogida y/o el embudo 15 de filtrado. Esta realización resulta especialmente eficaz si el elemento 19 de depósito de recogida y/o el embudo 15 de filtrado están incorporados en una cafetera de café moca (no mostrada) que puede ser cerrada a presión. En este tipo de cafetera de café moca, el elemento 14 de caldera y el elemento 19 de depósito de recogida se montan conjuntamente sin enroscamiento, es decir, sin realizar movimientos giratorios. En consecuencia, los elementos 23 de perforación tienen forma de cono para poder actuar de forma eficaz incluso en ausencia de dichos movimientos giratorios. De forma similar a los elementos 22 de perforación, los elementos 23 de perforación comprenden una parte 23a de base. Mediante esta última, los elementos 23 de perforación están fijados a la cara 18 de filtrado y/o al fondo 21 de filtrado, de modo que, cuando la cafetera de café moca está montada, los elementos 23 de perforación comprendidos en la cara 18 de filtrado sobresalen en la dirección del fondo 21 de filtrado, mientras que los elementos 23 de perforación comprendidos en el fondo 21 de filtrado quedan orientados en la dirección de la cara 18 de filtrado.

30 Las Figuras 12 a 15 muestran realizaciones adicionales, indicadas por los números 24 a 27, en las que los elementos de perforación tienen respectivamente forma de cono truncado, pirámide, pirámide truncada, tetraedro. De forma similar a los elementos 22 y 23 de perforación, los elementos 24, 25, 26 y 27 de perforación también están fijados a la cara 18 de filtrado y/o al fondo 21 de filtrado por unas partes 24a, 25a, 26a, 27a de base respectivas.

35 En comparación con las partes 22a de base, que tienen forma de cuchilla, las partes 23a, 24a, 25a, 26a, 27a de base son sustancialmente más voluminosas y, por lo tanto, ocupan el espacio de un número determinado de orificios en la cara 18 de filtrado y/o en el fondo 21 de filtrado. En consecuencia, en presencia de los elementos 23, 24, 25, 26, 27 de perforación, se reduce el número de orificios disponibles en la cara 18 de filtrado y/o en el fondo 21 de filtrado y que pueden ser usados para el paso del fluido de extracción y/o de la bebida extraída. Para permitir que el fluido de extracción y/o la bebida extraída circulen de forma adecuada incluso en presencia de los elementos 23, 24, 25, 26 y 27 de perforación, unos canales 36 de circulación y unos canales 37 de circulación ramificados están conformados en el espesor de estos últimos. En las Figuras 20 a 23 se muestran en detalle los canales 36 de circulación y los canales 37 de circulación ramificados, que ejemplifican la estructura de los canales mencionados anteriormente en un elemento 25 de perforación (en forma de pirámide) y en un elemento 26 de perforación (en forma de pirámide truncada).

40 La Figura 20 muestra el elemento 25 de perforación, en cuyo espesor están conformados una pluralidad de canales 36 de circulación sustancialmente cilíndricos (por motivos de claridad, en la Figura 20 se muestran solamente dos canales 36 de circulación). Cada canal 36 de circulación circula a lo largo del elemento 25 de perforación en paralelo con respecto a un eje longitudinal de este último (no mostrado) y comprende un par de orificios extremos 34, 35 opuestos mutuamente. Los orificios extremos 34, 35 se abren, respectivamente, junto a una de las caras laterales

- del elemento 25 de perforación y junto a la parte 25a de base. De esta manera, cuando el elemento 25 de perforación está fijado en el fondo 21 de filtrado, la bebida extraída que sale del recipiente 1a de una única dosis penetra en cada canal 36 de circulación a través del orificio extremo 34 y sale del canal 36 de circulación a través del orificio extremo 35, alcanzando por lo tanto el conducto 20 de transporte. Por otro lado, cuando el elemento 25 de perforación está fijado a la cara 18 de filtrado del embudo 15 de filtrado, el canal 36 de circulación es atravesado por el fluido de extracción procedente del elemento 14 de depósito y dirigido hacia el recipiente 1a de una única dosis.
- La Figura 21 muestra una realización del elemento 25 de perforación dotada de un canal 37 de circulación ramificado, que se abre junto a la parte 25a de base a través del orificio extremo 35 y que se divide en el espesor del elemento 25 de perforación formando una pluralidad de ramificaciones divergentes 37a (por motivos de claridad, en la Figura 21 se muestran solamente dos ramificaciones 37a). Estas últimas salen por las caras laterales correspondientes del elemento 25 de perforación, a través de los orificios extremos 34 respectivos. La bebida extraída y/o el fluido de extracción pueden circular a través del canal 37a de circulación ramificado de manera similar a la descrita haciendo referencia a la Figura 20.
- La Figura 22 muestra un elemento 26 de perforación en el que los orificios extremos 34, 35 de los canales 36 de circulación (de los que solamente se muestran dos por motivos de claridad) se abren junto a la parte 26a de base y junto a una cara 26b opuesta a la parte 26a de base.
- La Figura 23 muestra una realización del elemento 26 de perforación dotado del canal 37 de circulación ramificado, que se divide formando una pluralidad de ramificaciones divergentes 37a (de las que solamente se muestran dos por motivos de claridad). Las ramificaciones 37a salen a través de orificios extremos 34 respectivos junto a la cara 26b. La bebida extraída y/o el fluido de extracción pueden circular por los canales 36 de circulación y/o por los canales 37 de circulación ramificados del elemento 26 de perforación de manera similar a la descrita haciendo referencia a las Figuras 20 y 21.
- Gracias a los canales 36 de circulación y a los canales 37 de circulación ramificados, es posible obtener una circulación óptima de líquidos (bebida extraída y/o fluido de extracción) a través de la cara 18 de filtrado y/o del fondo 21 de filtrado incluso cuando estos últimos están dotados de elementos de perforación más voluminosos, es decir, los elementos 23, 24, 25, 26, 27 de perforación.
- En realizaciones no mostradas, los elementos 23, 24, 25, 26, 27 de perforación están dotados de los canales 36 de circulación y de los canales 37 de circulación ramificados.
- En otras versiones no mostradas, los elementos 23, 24, 25, 26, 27 de perforación no están dotados de canales 36 de circulación o de canales 37 de circulación ramificados.
- Los elementos 22, 23, 24, 25, 26, 27 de perforación pueden estar distribuidos en la cara 18 de filtrado del embudo 15 de filtrado y/o en el fondo 21 de filtrado del elemento 19 de depósito para quedar intercalados mutuamente. La Figura 10 muestra, a título de ejemplo, una disposición en la que tres elementos 22 de perforación están intercalados mutuamente según ángulos de aproximadamente 120°.
- En realizaciones no mostradas, los elementos 22, 23, 24, 25, 26, 27 de perforación están dispuestos en un número inferior o superior a tres y están intercalados mutuamente en ángulos variables.
- En una realización no mostrada, una de las paredes extremas 8, 9 del recipiente 1a de una única dosis mostrado en la Figura 9 está hecha de película comestible que es soluble en agua caliente.
- En otra realización no mostrada, una de las paredes extremas 8, 9 del recipiente 1a de una única dosis mostrado en la Figura 9 está hecha de película contraíble por calor.
- En una realización adicional no mostrada, una de las paredes extremas 8, 9 del recipiente 1a de una única dosis mostrado en la Figura 9 está perforada y recubierta por una película adhesiva retirable hecha de material que es impermeable a la humedad y al oxígeno.
- Gracias a las realizaciones mencionadas anteriormente no mostradas, es posible usar una cafetera de café de tipo moca en la que solamente la parte de depósito o solamente el embudo de filtrado están dotados de elementos 22, 23, 24, 25, 26, 27 de perforación. De hecho, mientras, en uso, la pared extrema del cuerpo 2a que está hecha de material de barrera es fracturada por los elementos 22, 23, 24, 25, 26, 27 de perforación, según la realización, la pared extrema opuesta se disuelve, se rompe por contracción por calor o es atravesada libremente por líquidos (agua caliente; bebida extraída), ya que la misma es perforada.
- El elemento 19 de depósito de recogida y el embudo 15 de filtrado, que pueden ser usados conjuntamente e individualmente, permiten mejorar significativamente el uso de cafeteras de café moca de tipo conocido, ya que los mismos permiten a un usuario doméstico utilizar recipientes 1a de una única dosis (Figura 9) hechos totalmente de un material de barrera (plástico, aluminio, polímeros biodegradables o cualquier otro material similar, por ejemplo, uno de los materiales mencionados previamente en la Tabla 2).

- 5 Estos recipientes 1a de una única dosis no requieren el uso de envases protectores y no deben ser almacenados en recipientes protectores, que pueden ser sustancialmente voluminosos. En consecuencia, el usuario puede almacenar los recipientes 1a de una única dosis hasta el momento de uso incluso en un espacio de dimensiones reducidas, tal como, por ejemplo, un cajón o una parte de un mueble, sin preocuparse de los efectos dañinos de la humedad y/o el oxígeno sobre el producto contenido en los recipientes 1a de una única dosis.
- 10 Además, debido a que el elemento 19 de depósito de recogida y el embudo 15 de filtrado pueden ser incorporados fácilmente en las cafeteras de café moca de tipo conocido, es suficiente, por ejemplo, sustituir el embudo de filtrado convencional (es decir, que carece de elementos de perforación) de una cafetera de café moca por el embudo 15 de filtrado para mejorar de manera sustancialmente sencilla y económica las operaciones domésticas de preparación de bebidas basadas en café u otras bebidas calientes (por ejemplo, chocolate).
- 15 Las Figuras 16 a 18 muestran otra realización adicional del recipiente 1a de una única dosis, en la que la pared lateral 7 y las paredes 8, 9 extremas opuestas del cuerpo 2a están hechas de un material que puede actuar como una barrera contra la humedad y el oxígeno atmosférico, es decir, plástico, aluminio, polímeros biodegradables, material compuesto (multicapa) u otros materiales adecuados, por ejemplo, uno o más de los materiales mencionados previamente en la Tabla 2).
- 20 Junto a cada una de las paredes 8, 9 extremas opuestas, la pared lateral 7 se extiende para formar un borde 28 de fijación, dispuesto de forma oblicua con respecto al cuerpo 2a. Cada borde 28 de fijación permite introducir a presión un elemento 29 de perforación (mostrado en línea discontinua en la Figura 16 por motivos de claridad) junto a la pared extrema 8, 9 correspondiente.
- 25 En una realización no mostrada, el borde 28 de fijación es incompleto, es decir, está presente solamente en partes predeterminadas del cuerpo 2a del recipiente 1a.
- 30 Cada elemento 29 de perforación comprende una parte 30 de placa y una parte 31 de borde. La parte 30 de placa tiene forma de disco y, cuando el elemento 29 de perforación se introduce sobre el recipiente 1a, queda dispuesta en paralelo con respecto a la pared extrema 8, 9 respectiva. Una cara funcional 30a de la parte 30 de placa orientada hacia el cuerpo 2a cuando el elemento 29 de perforación se ha introducido en el recipiente 1a comprende una pluralidad de elementos 32 de perforación que tienen una forma sustancialmente cónica. La parte 30 de placa también está dotada de una pluralidad de orificios pasantes 33 dispuestos entre los elementos 32 de perforación.
- 35 En una realización no mostrada, los elementos 32 de perforación están dispuestos de manera intercalada mutuamente. En otras realizaciones no mostradas, los elementos de perforación pueden tener forma de pirámide, forma de pirámide truncada, forma de tetraedro, forma de cuchilla.
- 40 La parte 31 de borde se aleja de una zona periférica de la parte 30 de placa, de manera sustancialmente ortogonal con respecto a esta última, y se extiende en una dirección opuesta a esta última.
- 45 Cuando el elemento 29 de perforación se introduce sobre la pared extrema 8, 9 correspondiente del cuerpo 2a, la parte 31 de borde se acopla a la zona periférica del borde 28 de fijación. Cuando cada elemento 29 de perforación ha sido introducido, la cara funcional 30a y, por lo tanto, los elementos 32 de perforación comprendidos en la misma, quedan separados de forma adecuada con respecto a la pared extrema 8, 9 correspondiente, gracias a la forma y dimensiones de la parte 31 de borde y del borde 28 de fijación. Por lo tanto, los elementos 29 de perforación están en una configuración A de reposo (Figura 17).
- 50 El recipiente 1a de una única dosis dotado de los elementos 29 de perforación puede ser usado, por ejemplo, en una cafetera de café moca de tipo conocido. El recipiente 1a, en el que los elementos 29 de perforación están en configuración A de reposo, se coloca en el interior del embudo de filtrado comprendido en la caldera de modo que una de las dos caras extremas 8, 9 queda orientada hacia la caldera y la otra queda orientada hacia el fondo de filtrado del depósito de recogida. Al enroscar el depósito de recogida o al quedar bloqueado o encajado a presión mediante un acoplamiento de bayoneta con respecto a la caldera (según el tipo de cafetera), se ejerce una presión mecánica suficiente en las partes 30 de placa de los elementos 29 de perforación para desplazar los elementos 29 de perforación hacia las paredes extremas 8, 9 adyacentes según dos direcciones opuestas recíprocamente, indicadas por las flechas F3 y F4 (Figura 18). En consecuencia, las partes 31 de borde deslizan a lo largo de los bordes 28 de fijación correspondientes según las direcciones opuestas F3, F4, las caras funcionales 30a se aproximan a las paredes extremas 8, 9 correspondientes y los elementos 32 de perforación contactan y perforan las paredes 8, 9 extremas opuestas. Por lo tanto, los elementos 29 de perforación se desplazan de la configuración A de reposo a una configuración activa B (Figura 18).
- 55 Durante el funcionamiento de la cafetera, el agua caliente de extracción atraviesa los orificios pasantes 32 de la parte 30 de placa y la pluralidad de aberturas producidas en la pared extrema del recipiente 1a orientada hacia la caldera (por ejemplo, la pared 8), entrando por lo tanto en la cavidad 3 del recipiente 1a y extrayendo la bebida del producto sólido P, por ejemplo, café molido.
- Gracias a las aberturas adicionales producidas por los elementos 32 de perforación en la pared extrema orientada

hacia el depósito de recogida (por ejemplo, la pared 9), la bebida de café extraída sale del recipiente 1a, atraviesa los orificios pasantes 32 de la parte 30 de placa y penetra en el depósito de recogida a través del fondo de filtrado de este último.

5 En una realización no mostrada, el elemento 29 de perforación está dividido en una pluralidad de elementos distintos, comprendiendo cada uno una parte de placa y una parte de borde, está dotado de elementos 32 de perforación y puede acoplarse al borde 28 de fijación del recipiente 1a.

En otra realización no mostrada, la parte 30 de placa del elemento 29 de perforación carece de los orificios pasantes 33. En esta realización, el paso de los líquidos (agua de extracción; bebida extraída) se produce a través de un espacio presente entre la parte 30 de placa y la pared extrema 8, 9 adyacente.

10 En una realización adicional no mostrada, el recipiente 1a de una única dosis está dotado de un único elemento 29 de perforación, ya que una de las paredes extremas 8, 9 está hecha de una película comestible que es soluble en agua caliente.

En otra realización adicional no mostrada, el recipiente 1a de una única dosis está dotado de un único elemento 29 de perforación, ya que una de las paredes extremas 8, 9 está hecha de una película contraíble por calor.

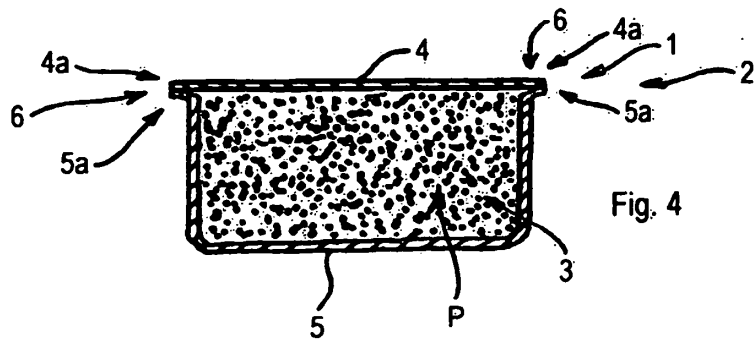
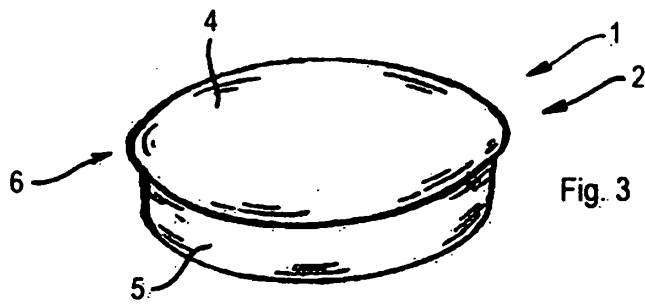
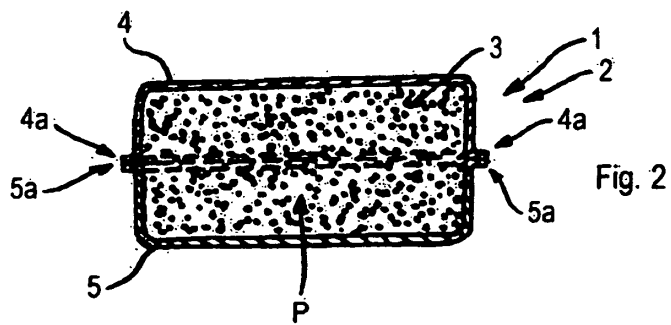
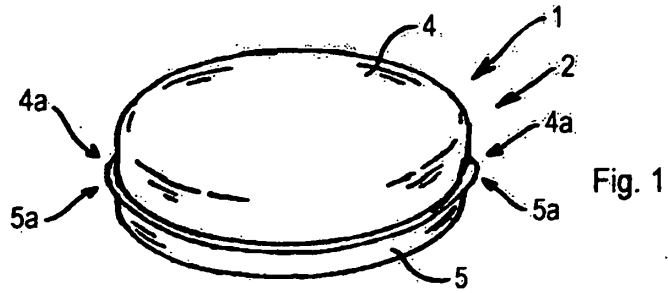
15 En otra realización adicional no mostrada, el recipiente 1a de una única dosis está dotado de un único elemento 29 de perforación, ya que una de las paredes extremas 8, 9 está perforada y recubierta por una película adhesiva retirable hecha de un material que es impermeable a la humedad y al oxígeno.

20 Gracias a las realizaciones mencionadas anteriormente no mostradas, es posible usar un único elemento 29 de perforación. De hecho, mientras una de las paredes extremas 8, 9 del cuerpo 2a es perforada por los elementos 32 de perforación, según la realización, la pared extrema opuesta se disuelve, se rompe por contracción por calor o es atravesada libremente por líquidos (agua caliente; bebida extraída), ya que la misma es perforada.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Recipiente (1; 1a) dispuesto para contener una cantidad dosificada de un producto sólido (P), siendo extraíble a partir de dicho producto sólido (P) una bebida, comprendiendo dicho recipiente (1; 1a) medios (4, 4a, 5, 5a, 6; 7, 8, 9; 40, 41) de pared que definen una cavidad (3) adecuada para contener dicho producto sólido (P), estando hechos dichos medios (4, 4a, 5, 5a, 6; 7, 8, 9; 40, 41) de pared de un material que es impermeable al agua y al oxígeno, caracterizado por el hecho de que dicho material es una película comestible o un material biodegradable, en el que dicho material biodegradable se selecciona de un grupo que consiste en: ácido poliláctico (PLA), polímeros biodegradables derivados de almidón, polihidroxialcanoatos, poliésteres microbianos.
- 10 2. Recipiente (1a) dispuesto para contener una cantidad dosificada de un producto sólido (P), siendo extraíble a partir de dicho producto sólido (P) una bebida, comprendiendo dicho recipiente (1a) medios (7, 8, 9) de pared que definen una cavidad (3) adecuada para contener dicho producto sólido (P), estando hechos dichos medios (7, 8, 9) de pared de un material que es impermeable al agua y al oxígeno, caracterizado por el hecho de que dichos medios (7, 8, 9) de pared definen un cuerpo (2a) al menos parcialmente rígido de dicho recipiente (1a), estando comprendida dicha cavidad (3) en dicho cuerpo (2a) al menos parcialmente rígido, en el que dichos medios (7, 8, 9) de pared comprenden una pared lateral (7) conectada a un par de paredes extremas (8, 9) opuestas mutuamente y dichas paredes extremas (8, 9) están hechas de una película comestible.
- 15 3. Recipiente (1a) según la reivindicación 2, en el que dicha pared lateral (7) está hecha de materiales biodegradables.
- 20 4. Recipiente (1a) según la reivindicación 3, en el que dichos materiales biodegradables se seleccionan de un grupo que consiste en: ácido poliláctico (PLA), polímeros biodegradables derivados de almidón, polihidroxialcanoatos, poliésteres microbianos.
5. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y conformado de modo que puede ser usado en una cafetera, siendo extraíble dicha bebida mediante dicha cafetera.
- 25 6. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha película comestible comprende alcohol polivinílico (PVOH).
7. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha película comestible comprende un polisacárido.
- 30 8. Recipiente según la reivindicación 7, en el que dicho polisacárido se selecciona de un grupo que comprende: almidones, polisacáridos de celulosa, polisacáridos de algas, polisacáridos vegetales, polisacáridos animales, polisacáridos microbianos y/o de hongos.
9. Recipiente según la reivindicación 8, en el que dichos almidones se seleccionan de un grupo que comprende: amilosa, almidón hidroxipropilado, dextrinas.
10. Recipiente según la reivindicación 8 o 9, en el que dichos polisacáridos de celulosa se seleccionan de un grupo que comprende: metilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa, carboxipropilcelulosa.
- 35 11. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en el que dichos polisacáridos de algas se seleccionan de un grupo que comprende: alginatos, carragenanos.
12. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, en el que dichos polisacáridos vegetales comprenden pectinas.
- 40 13. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, en el que dichos polisacáridos animales se seleccionan de un grupo que comprende: quitina, chitosán.
14. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, en el que dichos polisacáridos microbianos y/o de hongos se seleccionan de un grupo que comprende: pululano, levano.
15. Recipiente según la reivindicación 1 o 2, o según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 14, en el que dicha película comestible comprende una proteína.
- 45 16. Recipiente según la reivindicación 15, en el que dicha proteína se selecciona de un grupo que comprende: colágeno, zeína, gluten, aislados de proteína de soja, aislados de proteína de suero, caseína, concentrado de proteína de arroz.
17. Recipiente según la reivindicación 1 o 2, o según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 16, en el que dicha película comestible comprende además un compuesto plastificante comestible.
- 50 18. Recipiente según la reivindicación 1 o 2, o según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 17, en el que dicha película comestible comprende sustancias aromatizantes y/o extractos vegetales.

19. Recipiente según la reivindicación 18, en el que dichas sustancias aromatizantes y/o dichos extractos vegetales se seleccionan de un grupo que comprende: vainilla, jengibre, canela, nuez moscada, ginseng.
20. Recipiente según la reivindicación 1 o 2, o según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 19, en el que dicha película comestible es soluble en agua caliente.
- 5 21. Recipiente según la reivindicación 1, o según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 20, en combinación con la reivindicación 1, en el que dichos medios (4, 4a, 5, 5a, 6; 40, 41) de pared definen un cuerpo blando (2) de dicho recipiente (1), estando comprendida dicha cavidad (3) en dicho cuerpo blando (2).
22. Recipiente según la reivindicación 21, en el que dichos medios (4, 4a, 5, 5a, 6; 40, 41) de pared comprenden un par de paredes semicilíndricas (4, 5).
- 10 23. Recipiente según la reivindicación 22, en el que dichas paredes semicilíndricas (4, 5) están conectadas mutuamente junto a partes (4a, 5a) periféricas adyacentes.
24. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 21 a 23, en el que dichos medios (4, 4a, 5, 5a, 6; 40, 41) de pared comprenden una pared (4) plana circular.
- 15 25. Recipiente según la reivindicación 23 o 24, en el que dichas partes (4a, 5a) periféricas adyacentes definen un borde circular (6).
26. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 21 a 25, en el que dichos medios (4, 4a, 5, 5a, 6; 40, 41) de pared comprenden un par de paredes cuadriláteras (4, 5), siendo dichas paredes cuadriláteras (4, 5) opuestas mutuamente, y un par de paredes adicionales (40, 41), estando dispuestas dichas paredes adicionales (40, 41) transversalmente con respecto a dichas paredes (4, 5).
- 20 27. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 21 a 26, en el que dicho cuerpo tiene forma de bolsa (2).
28. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho producto sólido (P) se selecciona de un grupo que comprende: café moca molido, leche en polvo, chocolate en polvo, té en polvo, capuchino en polvo.
- 25 29. Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos medios (4, 4a, 5, 5a, 6; 7, 8, 9; 40, 41) de pared están hechos mediante procedimientos seleccionados de un grupo que comprende: moldeo por inyección, moldeo por compresión, termoconformado, estiramiento.



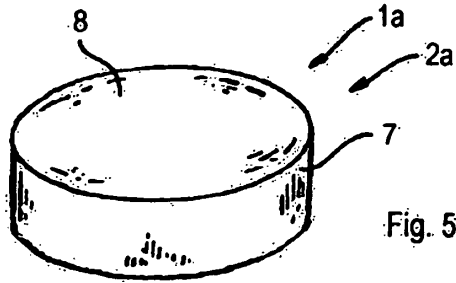


Fig. 5

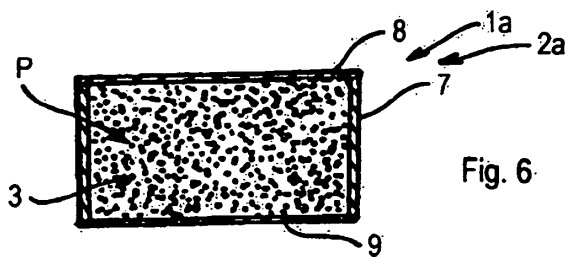


Fig. 6

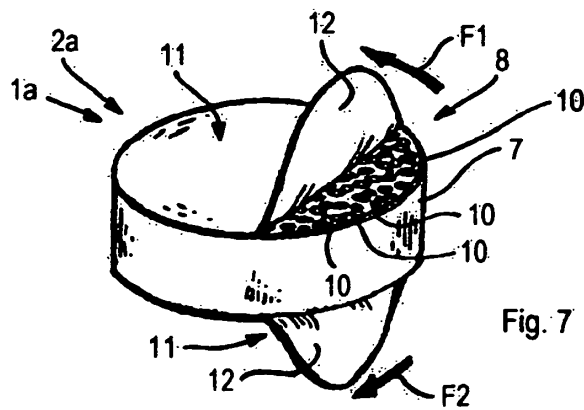


Fig. 7

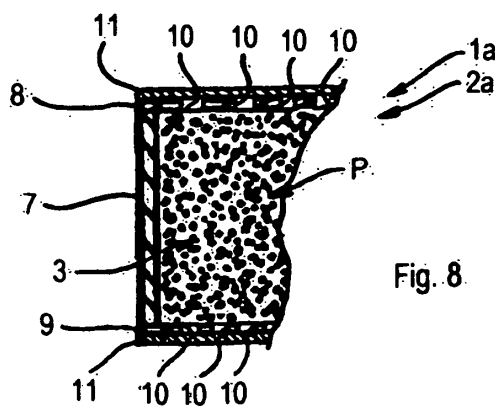
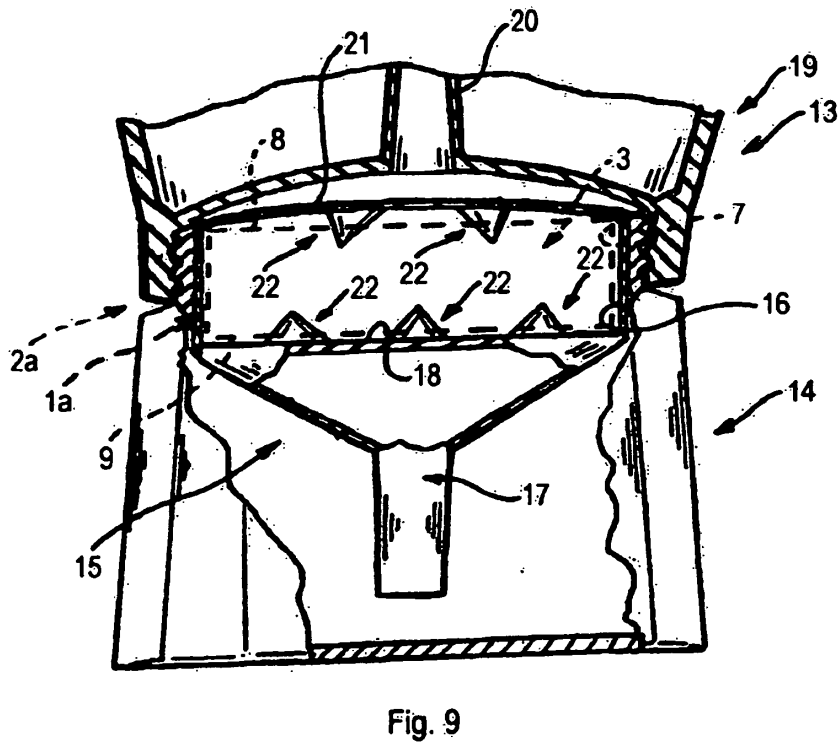
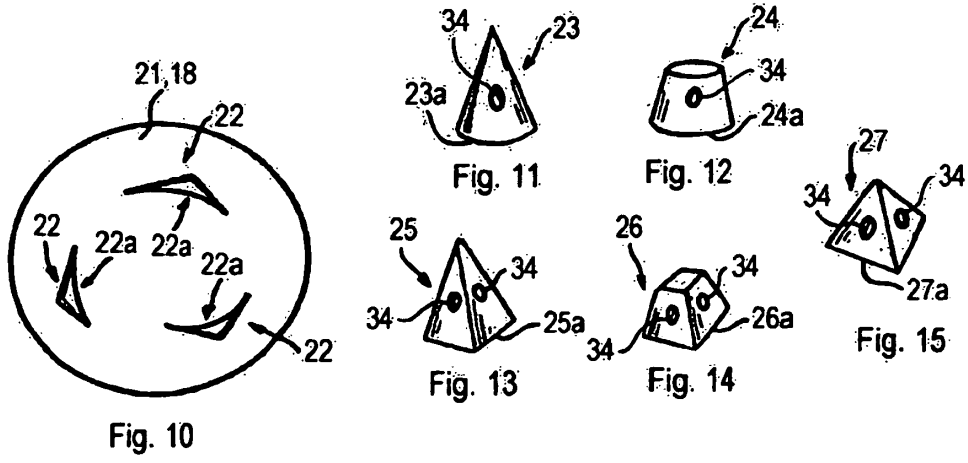


Fig. 8



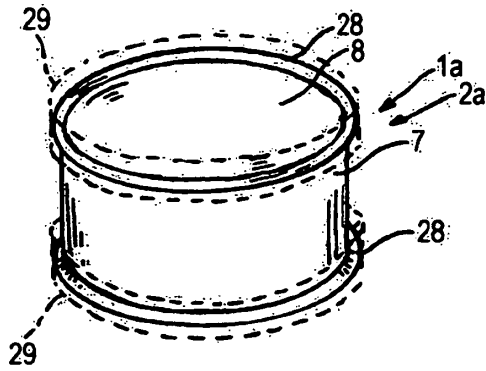


Fig. 16

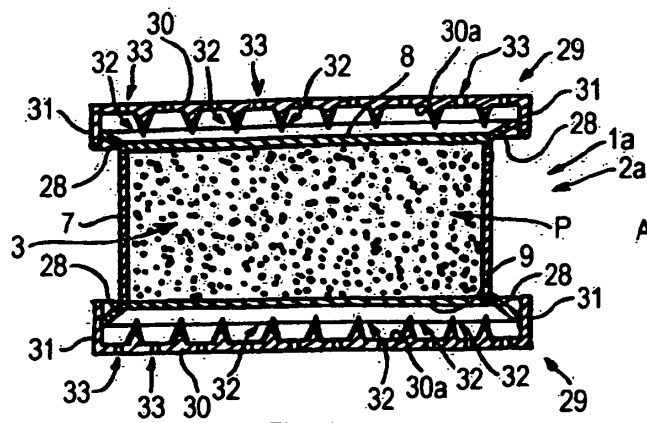


Fig. 17

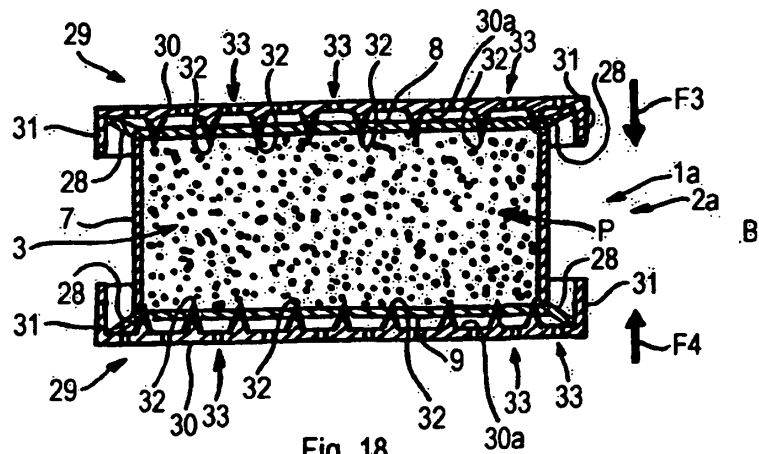


Fig. 18

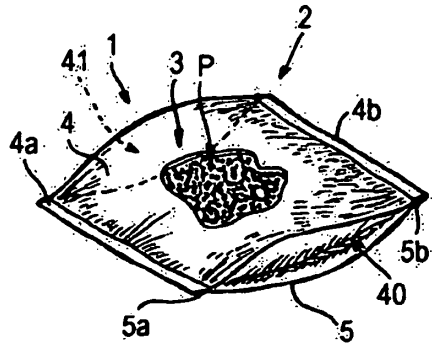


Fig. 19

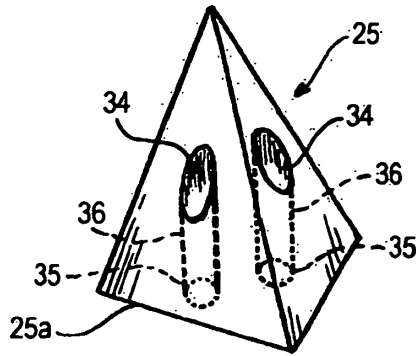


Fig. 20

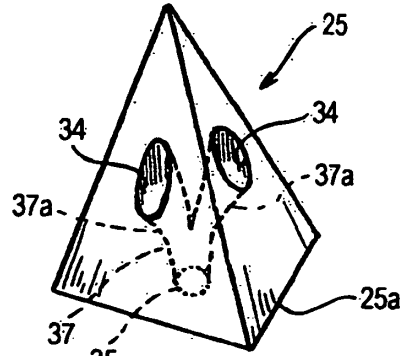


Fig. 21

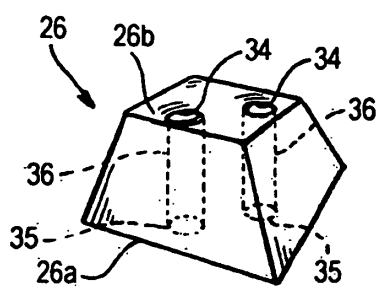


Fig. 22

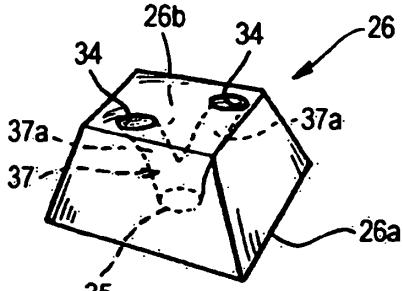


Fig. 23