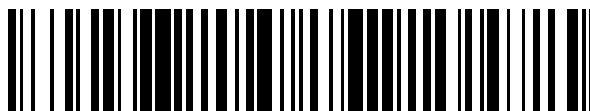


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 688 078**

51 Int. Cl.:

A47J 31/06 (2006.01)

A47J 31/40 (2006.01)

A47J 31/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.10.2015 PCT/EP2015/073439**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.04.2016 WO16055633**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.10.2015 E 15777961 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.07.2018 EP 3203885**

54 Título: **Unidad de infusión**

30 Prioridad:

10.10.2014 EP 14188514

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

30.10.2018

73 Titular/es:

**KONINKLIJKE PHILIPS N.V. (100.0%)
High Tech Campus 5
5656 AE Eindhoven, NL**

72 Inventor/es:

**RIJSKAMP, PETER;
BRUINSMA, RODIN ENNE y
HOLTEN, HENDRIKUS LODEWIJK JOSEPH
FRANCISCUS**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 688 078 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

Unidad de infusión

5 Campo de la invención

La invención se refiere a una unidad de infusión y, en particular, a una unidad de infusión para un dispositivo de producción de bebidas.

10 Antecedentes de la invención

Actualmente, hay varios tipos de aparatos de producción de bebidas disponibles en el mercado. Diversos ejemplos del aparato incluyen, pero no se limitan a, máquinas de café, máquinas de zumo, dispensadoras de refrescos y similares. Los consumidores generalmente prefieren máquinas que sean bastante rápidas en su funcionamiento y al mismo tiempo preparen una bebida de buena calidad, por ejemplo, café. Además, hay varias máquinas en el mercado que usan consumibles, como cápsulas, vainas, etc. para dar una buena taza de café con relativamente menos esfuerzo y participación del consumidor.

Uno de los diversos tipos de máquinas de café requiere perforar el consumible, como una cápsula, para preparar el café. Una de tales máquinas de café se divulga en el documento EP2571405B. Hay otros tipos de máquinas de café que usan cápsulas, pero no las perforan para preparar el café. Sin embargo, si el consumidor no tiene cuidado al seleccionar el tipo correcto de cápsula basada en la máquina de café, puede arriesgar la calidad en la taza del café preparado o incluso dañar la máquina. Por ejemplo, podría tomar una cápsula que no requiere perforación y colocarla en la máquina que opera perforando la cápsula, en tal caso hay una alta probabilidad de que el elemento de perforación divulgado en el documento EP2571405B1 pueda dañarse. Alternativamente, incluso si se perfora con éxito, la calidad en la taza de la bebida puede ser insatisfactoria.

Resumen de la invención

30 Es un objeto de la presente invención proporcionar una unidad de preparación y un aparato de producción de bebidas provistos de una unidad de preparación que pueda producir una bebida, independientemente del tipo de cápsula colocada en la unidad de preparación.

De acuerdo con un primer aspecto de la invención, el objeto de la presente invención se logra mediante una unidad de infusión para un dispositivo de producción de bebidas que comprende un cuerpo principal que define una cavidad para recibir una cápsula de un primer tipo o una cápsula de un segundo tipo, cada tipo de la cápsula que contiene un producto alimenticio extraíble, en donde el primer tipo de cápsula requiere perforación para facilitar la preparación de una bebida y el segundo tipo de cápsula no requiere perforación para facilitar la preparación de una bebida, uno o más miembros de perforación, un soporte del miembro de perforación de uno o más miembros de perforación, y un accionador para accionar el soporte del miembro perforador y uno o más miembros de perforación cuando la unidad se lleva en un modo de perforación para perforar el primer tipo de cápsula para permitir que un fluido en la cápsula facilite la preparación de la bebida, en la que el accionador está dispuesto para llevar la unidad a un modo de no perforación para desactivar la perforación del segundo tipo de cápsula.

45 De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, el objetivo se consigue mediante un aparato de producción de bebidas provisto de la unidad de preparación WO 2010/134054, que divulga una unidad de infusión de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

La infusión descrita anteriormente tendrá la funcionalidad de usar múltiples formatos de cápsulas y puede elaborar la bebida en base a los requisitos de la cápsula. Diversos ejemplos de formatos de cápsulas incluyen, pero no se limitan a, cápsulas perforables (primer tipo), tales como una taza de plástico que contiene el producto alimenticio extraíble cubierto por una delgada lámina perforable y cápsulas que no requieren perforación (segundo tipo) para la preparación de bebidas, como cápsulas preperforadas, cápsulas reutilizables/recargables de metal duro (no perforable), etc.

Hay múltiples ventajas en la unidad de preparación como se describió anteriormente. En primer lugar, el consumidor es potencialmente libre de usar posiblemente todos los formatos disponibles de cápsulas. Esto le da libertad al consumidor para elegir la cápsula adecuada a sus necesidades. Por ejemplo, le gusta la cápsula de café expreso, de la marca A que requiere perforaciones, por otro lado, le gusta la cápsula de café regular, de la marca B que no requiere perforaciones. En segundo lugar, la unidad de preparación como se describió anteriormente evita un daño accidental a uno o más miembros de perforación. Por ejemplo, los miembros de perforación se dañarán si el consumidor coloca una cápsula reutilizable de metal duro en el dispositivo como se divulga en el documento EP2571405B1. Sin embargo, dado que la unidad de preparación como se describe anteriormente tiene un modo de no perforación, la situación ahora se puede evitar.

65

La unidad de preparación incluye además un elemento para abrir la cavidad para permitir la colocación de la cápsula en la cavidad. El elemento está dispuesto además para cerrar la cavidad para asegurar la cápsula en la cavidad. En una realización de la invención, el elemento es un elemento de soporte que soporta la cápsula e incluye uno o más agujeros en conexión fluida con un canal de salida para suministrar la bebida preparada/extraída de la cápsula. Además, el elemento de soporte tiene una pluralidad de protuberancias para guiar/canalizar la bebida extraída a través de los agujeros.

Adicionalmente, el accionador está dispuesto para accionar/activar selectivamente el soporte del miembro de perforación y/o uno o más miembros de perforación cuando la unidad de infusión está en uno de los modos durante el ciclo de infusión de preparación de la bebida. El accionador incluye un soporte del miembro de perforación para sujetar uno o más miembros de perforación. El accionador y el soporte del miembro de perforación están acoplados operativamente. En una realización de la invención, el accionador y el soporte del miembro de perforación están acoplados operativamente mediante un ensamblaje basado en leva y un resorte. En una realización de la invención, el accionador puede activarse, preferiblemente con la ayuda de una palanca, para llevar los miembros de perforación a uno de los dos modos. Por ejemplo, el consumidor puede elegir operar la palanca para que el accionador active/mueva los miembros de perforación a un modo de perforación después de que haya colocado una cápsula que requiere perforación. En otra realización de la invención, el dispositivo de elaboración de bebidas/unidad de preparación incluye un dispositivo de reconocimiento para detectar el tipo de cápsula, es decir, el primer tipo o el segundo tipo y, por consiguiente, envía una señal a través de un sistema de control a la unidad de infusión o directamente al accionador para mover los miembros de perforación a un modo de perforación o para no mover los miembros de perforación activando para ello el modo de no perforación. En otra realización más de la invención, el accionador acciona/mueve/activa uno o más miembros de perforación cuando la unidad está en el modo de perforación independientemente de la colocación de la cápsula en la cavidad. En otras palabras, el usuario/consumidor puede llevar la unidad manualmente a uno de los modos sin colocar la cápsula y luego colocar la cápsula para iniciar el proceso de infusión. En otra realización, el accionador comprende un ensamblaje pistón-cilindro para mover los miembros de perforación.

En diversas realizaciones de la invención, en el modo de perforación, el accionador está dispuesto para mover uno o más elementos de perforación desde una primera posición a una segunda posición. La primera posición puede definirse como una posición retraída de los miembros de perforación. Alternativamente, la primera posición puede definirse como la posición que permite la colocación fácil de la cápsula en la cavidad del cuerpo principal sin perforar la cápsula cuando la cavidad está asegurada por el elemento. La segunda posición se define como la posición que es adecuada para una perforación suficiente de la cápsula para facilitar la preparación de la bebida. De manera similar, en el modo de no perforación, el accionador está dispuesto para retener o mover uno o más miembros de perforación en la primera posición.

La unidad de infusión incluye además una entrada de fluido para suministrar fluido en la cápsula del primer/segundo tipo para extraer la bebida de la cápsula correspondiente. Diversos ejemplos de fluido incluyen, pero no se limitan a, agua, leche y un líquido/jarabe con sabor. La unidad de preparación incluye además una salida/canal de salida para suministrar la bebida extraída desde la cápsula.

Aunque los diversos ejemplos explicados anteriormente se refieren al campo del café y de las máquinas de café, un experto en la materia puede apreciar que otros dispositivos de producción de bebidas en los campos, tales como la fabricación de zumos, preparación de refrescos pueden usar cápsulas similares y pueden/pueden no requerir perforación y, por lo tanto, puede usar/implementar una unidad de infusión, también puede denominarse unidad de preparación de bebidas, como se describe anteriormente.

Breve descripción de los dibujos

Estos y otros aspectos del método y del aparato de acuerdo con la invención serán evidentes y se aclararán con referencia a las implementaciones y realizaciones descritas a continuación, y con referencia a los dibujos adjuntos, que sirven meramente como ilustraciones específicas no limitantes que ejemplifican el concepto más general.

La Fig.1 muestra una realización de una unidad de infusión de acuerdo con la invención.

La Fig. 1a muestra una vista detallada de un elemento de soporte de la unidad de infusión de acuerdo con la invención.

La Fig. 2 muestra la colocación de la cápsula en la unidad de infusión de acuerdo con la invención;

La Fig. 3 muestra la unidad de infusión de acuerdo con la invención cuando está en un modo de perforación.

La Fig. 4 muestra la unidad de infusión de acuerdo con la invención, cuando está en un modo de no perforación.

La Fig. 5 muestra un primer tipo de cápsula para usar en una unidad de infusión de acuerdo con la invención;

La Fig. 6a muestra un segundo tipo de cápsula para usar en una unidad de infusión de acuerdo con la invención;

La Fig. 6b muestra la vista inferior de la cápsula 6a para uso en una unidad de infusión de acuerdo con la invención;

5 La Fig. 7a muestra otro segundo tipo de cápsula para uso en una unidad de infusión de acuerdo con la invención;

La Fig. 7b muestra una vista superior del otro segundo tipo de cápsula para uso en una unidad de infusión de acuerdo con la invención;

10 La Fig. 8 muestra otro segundo tipo de cápsula para usar en una unidad de infusión de acuerdo con la invención; y

La Fig. 9 muestra un dispositivo de producción de bebidas de acuerdo con la invención.

Descripción detallada de los dibujos

15 La Fig.1 muestra una realización de una unidad 100 de infusión (también puede denominarse cámara de preparación) de acuerdo con la invención. La unidad 100 de infusión incluye un cuerpo 102 principal, un elemento 104, uno o más miembros 106 de perforación, tales como un miembro 106a de perforación y un miembro 106b de perforación, un accionador 108, un soporte 110 del miembro de perforación, al menos un resorte 112, una palanca 114, un canal 116 de entrada de fluido y un canal 118 de salida.

20 El cuerpo 102 principal define una cavidad 200 para recibir una cápsula 120 (también se puede denominar taza). El cuerpo 102 principal también se puede denominar soporte de cápsula. Una persona experta en la técnica puede entender que la geometría de la cavidad 200 se diseñará para acomodar la cápsula 120 correspondiente. El cuerpo 25 102 principal incluye un extremo 122 abierto y un extremo 124 cerrado. El extremo 124 cerrado soporta un ensamblaje de perforación que incluye uno o más miembros 106 de perforación, el accionador 108, el soporte 110 del miembro de perforación, el resorte 112 y la palanca 114. El accionador 108, el soporte 110 del miembro de perforación y el resorte 112 están encerrados en un recinto 128. Además, el cuerpo 102 principal define el espacio para el canal 116 de entrada.

30 Los miembros 106 de perforación se utilizan para perforar la cápsula 120 para facilitar la entrada de un fluido desde el canal 116 de entrada en la cápsula 120 para la preparación de la bebida. Se pueden usar diversos tipos de miembro 106 de perforación, tales como un miembro con forma de aguja, un miembro similar a una cuchilla plana afilada, etc. Los miembros 106 de perforación se mueven a través de uno o más agujeros (no representados en las 35 figuras) en el extremo 124 cerrado para moverse dentro y fuera del cuerpo 102 principal. Los miembros 106 de perforación se sujetan en el soporte 110 de miembro de perforación. Además, el soporte 110 del miembro de perforación se mueve mediante un accionador 108 y un resorte 112, moviendo de este modo los miembros 106 de perforación. En una realización de la invención, el accionador 108 es una placa 108 accionadora. Sin embargo, la persona experta en la técnica puede comprender que se pueden usar geometrías distintas de una placa como el 40 accionador 108.

Además, el accionador 108 mueve el soporte 110 del miembro de perforación, por lo tanto, los miembros 106 de perforación, desde una primera posición a una segunda posición en respuesta al funcionamiento de la palanca 114 (explicado más adelante junto con la Fig. 3 y la Fig. 4). Aunque el accionador 108 es accionado/activado/movido con la ayuda de la palanca 114, un experto en la materia puede entender que otras técnicas de accionamiento tales como hidráulica, electrónica y similares también pueden usarse como una técnica independiente o en una 45 combinación.

El extremo 124 cerrado también define un espacio para el canal 116 de entrada con el fin de suministrar líquido a la 50 cápsula 120 para la preparación de una bebida. En otra realización de la invención, los miembros 106 de perforación pueden incluir el canal 116 de entrada para suministrar el líquido dentro de la cápsula 120.

El extremo distal del extremo 124 cerrado como se describió anteriormente, el cuerpo 102 principal incluye el 55 extremo 122 abierto. El extremo 122 abierto puede ser sellado/cerrado por el elemento 104. En otras palabras, el elemento 104 asegura la cápsula 120 en la cavidad 200. El elemento 104 puede elaborarse adicionalmente junto con la Fig. 1a. En una realización de la invención, el elemento 104 también se puede denominar un elemento 104 de soporte porque soporta la cápsula 120. El elemento 104 de soporte incluye además uno o más agujeros 130 para permitir que la bebida salga a través del canal 118 de salida. En otras palabras, uno o más agujeros 130 en el elemento 104 de soporte están en conexión fluida con el canal 118 de salida. El elemento 104 de soporte incluye 60 además una pluralidad de protuberancias 132 para guiar la bebida extraída a través de los agujeros 130. Además, en una realización ventajosa de la invención, las protuberancias 132 también pueden romper la lámina del primer tipo de cápsula, permitiendo así el flujo de la bebida extraída a través de los agujeros 130 al canal 118 de salida. Además, el elemento 104 de soporte está rodeado por un miembro 134 de cobertura que incluye uno o más 65 miembros 136 de retención para retener la cápsula 120 cuando el cuerpo 102 principal se abre para retirar la cápsula 120. Esto ayuda en la elevación accidental de la cápsula 120 mediante la apertura del cuerpo 102 principal.

El funcionamiento de la unidad de infusión se describirá en detalle junto con la Fig. 2, la Fig. 3 y la Fig. 4.

La Fig.2 muestra la colocación de la cápsula 120 en la unidad 100 de infusión de acuerdo con una realización de la invención. En funcionamiento, la cápsula 120 se coloca dentro de la cavidad 200 del cuerpo 102 principal desde el extremo 122 abierto. A continuación, el elemento 104 cierra la cavidad 200 para asegurar la cápsula 120 dentro de la cavidad 200. El experto en la técnica puede entender que el mismo elemento 104 se usa posteriormente para abrir el cuerpo 102 principal para retirar/reemplazar la cápsula 120. El cierre de la cavidad 200 típicamente se realiza manualmente. Sin embargo, puede haber medios automáticos para cerrar la cavidad 200 una vez que la cápsula 120 es recibida en la cavidad 200.

En una realización de la invención, el cierre de la cavidad 200 se puede realizar moviendo el elemento 104 hacia el cuerpo 102 principal (como se representa con la flecha). En otra realización de la invención, el cierre de la cavidad 200 se puede realizar moviendo el cuerpo 102 principal hacia el elemento 104.

La Fig. 3 muestra la unidad 100 de infusión de acuerdo con una realización de la invención en un modo de perforación. Como se explicó anteriormente, la cápsula 120 puede ser de diversos tipos, tal como uno que requiere perforación (Fig. 5) y uno que está preperforado (Fig. 6a y Fig. 6b) o de metal duro reutilizable preperforado (Fig. 7a y Fig. 7b) o cápsulas reutilizables de plástico (Fig. 8) y, que, por lo tanto, esencialmente no requieren perforación. En la figura actual, el modo de perforación se elabora adicionalmente y, por lo tanto, la cápsula 120 utilizada en este modo es un primer tipo de cápsula, tal como se representa en Fig. 5.

Antes de colocar la cápsula 120 en la cavidad 200, la unidad 100 de infusión puede llevarse al modo de perforación. En este modo, el accionador 108 mueve el soporte 110 del miembro de perforación, por lo tanto, los miembros 106 de perforación, desde una primera posición 302 a una segunda posición 304. La primera posición 302 se puede definir como una posición retraída de los miembros 106 de perforación. Alternativamente, la primera posición 302 puede definirse como la posición que permite la fácil colocación de la cápsula 120 en la cavidad 200 del cuerpo 102 principal sin perforar la cápsula 120 cuando la cavidad 200 está sellada por el elemento 104. La segunda posición 304 se define como la posición que es adecuada para una perforación suficiente de la cápsula 120 para facilitar la preparación de la bebida.

En una realización de la invención, los miembros 106 de perforación se accionan con la ayuda de la palanca 114. El funcionamiento de la palanca 114 acciona/activa el accionador 108 y mueve el elemento 106 de perforación desde la primera posición 302 a la segunda posición 304. En una realización de la invención, la palanca 114 puede girarse en el sentido de las manecillas del reloj para activar (o conmutar a) el modo de perforación. Una vez que se hace girar la palanca 114, el accionador 108 gira y de ese modo mueve el soporte 110 del miembro de perforación en la dirección Y'. Para elaborar adicionalmente, el soporte 110 de miembro de perforación y el accionador 108 pueden ser acoplados operativamente mediante una leva estándar, preferiblemente un mecanismo basado en una leva cilíndrica. Por ejemplo, el soporte 110 del miembro de perforación incluye protuberancias 126 que están dispuestas de forma móvil en la superficie 126a achaflanada del accionador 108. Debido a la rotación del accionador 108, estas protuberancias 126 se mueven a lo largo de la superficie 126a achaflanada y bloquean el soporte 110 del miembro de perforación con respecto al accionador 108 en la posición predeterminada (en la dirección de Y') sobre la superficie 126a achaflanada. En esta disposición, como en un ensamblaje típico basado en leva, el accionador 108 representa una leva y las protuberancias 126 en el soporte 110 del miembro de perforación representan un seguidor, traduciendo así el movimiento de rotación a un movimiento lineal.

Además, el soporte 110 del miembro de perforación se retiene en la posición bloqueada mediante la descompresión simultánea del resorte 112 unido a la pared interna del recinto 128. El movimiento del soporte 110 del miembro de perforación ahora ha creado espacio entre el accionador 108 y el soporte 110 del miembro de perforación, el resorte 112 empuja adicionalmente en Y' el soporte 110 del miembro de perforación, moviendo así los miembros 106 de perforación en Y' a la segunda posición 304.

Un experto en la técnica puede apreciar que el ensamblaje basado en leva es solo una forma de lograr el desplazamiento del soporte 110 del miembro de perforación. En otra realización de la invención, la palanca 114 puede moverse en la dirección de Y/Y' para activar/desactivar los modos. En otra realización más de la invención, la activación en uno de los modos se puede disponer por medio de un botón pulsador con la ayuda de medios hidráulicos, medios electrónicos, o en combinación. El accionador puede comprender, por ejemplo, un pistón y un cilindro. Preferiblemente, dicho sistema hidráulico se puede conectar al circuito hidráulico de una máquina de café. El pistón está conectado a los miembros de perforación.

Por lo tanto, en funcionamiento, el usuario/consumidor lleva la unidad 100 de infusión al modo de perforación. A continuación, el usuario coloca la cápsula 120 en la cavidad 200 y el elemento 104 cierra la cavidad 200 y asegura la cápsula 120. En el proceso de asegurar la cápsula 120, la cápsula 120 se empuja hacia los miembros 106 de perforación en una medida en que los miembros 106 de perforación se mueven dentro/perforan la cápsula 120. Puede entenderse que, dado que los miembros 106 de perforación están en el estado bloqueado, no pueden retraerse de la segunda posición 304 y, por lo tanto, se moverán hacia la cápsula 120, perforando así la cápsula 120.

Una vez que la cápsula 120 es perforada, el fluido puede suministrarse a través del canal 116 de entrada dentro de la cápsula 120. Después de eso, la bebida elaborada/preparada puede recogerse del canal 118 de salida conectado integralmente al elemento 104. Como se explicó anteriormente, el elemento 104 incluye uno o más agujeros 130 conectados de manera fluida al canal 118 de salida. En otra realización de la invención, el elemento 104 y el canal 118 de salida no necesitan estar conectados de manera fluida. En una realización de este tipo, el elemento 104 solo permite la apertura/cierre y fijación de la cápsula 120 y el canal 118 de salida está separado del elemento 104.

En otra realización de la invención, en el modo de perforación, aunque el soporte 110 del miembro de perforación está bloqueado, se pueden hacer arreglos usando el resorte 112 de modo que el miembro 106 de perforación pueda moverse en la dirección Y. Esto es en particular para un escenario en el que se usa una cápsula 120 del segundo tipo como se divulga en la Fig. 7 y la Fig. 8. Esto evita el daño accidental de los miembros 106 de perforación si tales cápsulas se colocan mientras el soporte 110 del miembro de perforación está en el modo de perforación.

Fig. 4 muestra la unidad 100 de infusión en un modo de no perforación de acuerdo con la invención. En la figura actual, el modo de no perforación se elabora adicionalmente y, por lo tanto, la cápsula 120 utilizada en este modo es un segundo tipo de cápsula, tal como se representa en la Fig. 6a, Fig. 6b, Fig. 7a, Fig. 7b y Fig. 8.

Antes de colocar la cápsula 120 en la cavidad 200, la unidad 100 de infusión se puede llevar al modo de no perforación. En este modo, el accionador 108 está dispuesto para mantener/retener uno o más elementos 106 de perforación en la primera posición 302. En continuación a la explicación anterior, la palanca 114 puede girarse en el sentido contrario a las manecillas del reloj para activar (o conmutar) el modo de no perforación. En este modo, las protuberancias 126 se desenganchan de la posición bloqueada y se mueven a lo largo de la superficie 126a achaflanada del accionador 108 para mover el soporte 110 del miembro de perforación a Y, moviendo así los miembros 106 de perforación a la primera posición 302. Además, el desplazamiento del soporte 110 del miembro de perforación en la dirección de Y también comprime el resorte 112.

Como se explicó anteriormente, la primera posición 302 se elige de tal manera que el miembro 106 de perforación no perfora la cápsula 120 colocada en la cavidad 200. La cápsula 120 se coloca en la cavidad 200, y el elemento 104 asegura la cápsula 120 en la cavidad 200. Dado que los miembros 106 de perforación están en la primera posición 302, el movimiento de la cápsula 120 hacia los miembros 106 de perforación no conduce a la perforación de la cápsula 120 en el proceso de asegurar la cápsula 120. En otra realización de la invención, dado que las levas achaflanadas están desacopladas, el miembro 106 de perforación se retrae cuando la cápsula 120 colocada empuja hacia atrás el miembro 106 de perforación, por lo tanto, al soporte 110 del miembro de perforación, a la primera posición 302 debido al cierre de la cavidad 200 por el elemento 104. Las fuerzas del resorte se eligen de tal manera que el miembro 106 de perforación no perfora la cápsula 120 mientras empuja el soporte 110 del miembro de perforación a la primera posición 302.

Aunque la realización anterior se ha explicado con la activación de la unidad 100 de infusión en uno de los modos antes de la colocación de la cápsula 120, es igualmente posible llevar la unidad 100 de infusión a uno de los modos después de colocar la cápsula 120 en el cuerpo 102 principal.

En otra realización más de la invención, la unidad 100 de infusión puede incluir un dispositivo de reconocimiento (no representado en las figuras) para reconocer el tipo de cápsula 120 y mover los miembros 106 de perforación en consecuencia en uno de los dos modos. En tal realización, una vez que se reconoce el tipo de la cápsula 120, a continuación, el accionador 108 puede mover el soporte 110 del miembro de perforación en uno de los dos modos, es decir, el modo de perforación y el modo de no perforación.

Además, las figuras anteriores se explican con perforación/no perforación en el lado de entrada de la cápsula 120 para infundir el líquido en la cápsula 120. Puede ser evidente para una persona experta en la técnica que se pueden disponer perforaciones/no perforaciones selectivas similares en el lado de salida de la cápsula 120 en base a su diseño. Por ejemplo, si el lado de salida de la cápsula 120 es permeable a los líquidos, entonces no hay necesidad de perforar la cápsula 120. Por otro lado, si el lado de salida también es similar al lado de entrada de la cápsula 120, entonces puede ser necesaria la perforación para permitir que la bebida preparada fluya fuera de la cápsula 120 para fluir fuera del canal 118 de salida.

La unidad 100 de infusión como se describió anteriormente se incluye en un dispositivo 900 de producción de bebida (como se representa en la Fig. 9). En una realización de la invención, el dispositivo 900 de producción de bebida es una máquina de café. En otra realización de la invención, el dispositivo de producción de bebidas es una máquina de zumo o una máquina dispensadora de refrescos que trabaja con jarabe concentrado encerrado en las cápsulas.

Será evidente para una persona experta en la técnica que el alcance de la presente invención no se limita a los ejemplos discutidos anteriormente, sino que son posibles varias correcciones y modificaciones de las mismas sin desviarse del alcance de la presente invención como se define en las reivindicaciones adjuntas. Aunque la presente invención se ha ilustrado y descrito en detalle en las figuras y la descripción, dicha ilustración y descripción se deben considerar ilustrativas o de ejemplo solamente, y no restrictivas. La presente invención no está limitada a las realizaciones divulgadas.

5 Las variaciones de las realizaciones divulgadas pueden ser entendidas y efectuadas por una persona experta en la técnica en la práctica de la invención reivindicada, a partir de un estudio de las figuras, la descripción y las reivindicaciones adjuntas. En las reivindicaciones, la palabra "que comprende" no excluye otros pasos o elementos, y el artículo indefinido "un" o "uno, una" no excluyen una pluralidad. El mero hecho de que se enumeren ciertas medidas en reivindicaciones dependientes mutuamente diferentes no indica que una combinación de estas medidas no se pueda utilizar con ventaja. Cualquier signo de referencia en las reivindicaciones no debe interpretarse como que limita el alcance de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Una unidad (100) de infusión para un dispositivo de producción de bebidas que comprende:
 - 5 a. un cuerpo (102) principal que define una cavidad (200) para recibir una cápsula (120) de un primer tipo o una cápsula de un segundo tipo, cada tipo de cápsula que contiene un producto alimenticio extraíble, donde el primer tipo de cápsula requiere perforación para facilitar la preparación de una bebida y el segundo tipo de cápsula que no requiere perforación para facilitar la preparación de una bebida;
 - 10 b. uno o más miembros (106) de perforación; y
 - c. un soporte (110) de miembro de perforación para sostener uno o más miembros de perforación; caracterizado porque la unidad de infusión comprende
 - 15 d. un accionador (108) para accionar el soporte del miembro de perforación y uno o más miembros (106) de perforación cuando la unidad (100) se lleva en un modo de perforación para perforar el primer tipo de cápsula, en donde el accionador (108) está dispuesto para llevar la unidad (100) a un modo de no perforación para desactivar la perforación del segundo tipo de cápsula.
- 20 2. La unidad (100) de infusión de acuerdo con la reivindicación 1, donde el accionador (108) está dispuesto para accionar selectivamente el soporte del miembro (110) de perforación en uno de los modos antes o después de que el cuerpo (102) principal reciba la cápsula 120.
- 25 3. La unidad (100) de infusión de acuerdo con la reivindicación 1 que comprende además un elemento (104) configurado para abrir la cavidad (200) para permitir la colocación de la cápsula (120) en la cavidad (200) y cerrar la cavidad (200) para asegurar la cápsula (120) en la cavidad (200).
- 30 4. La unidad (100) de infusión de acuerdo con la reivindicación 3, en la que el elemento (104) es un elemento (104) de soporte que comprende uno o más agujeros (130) en conexión fluida con un canal (118) de salida.
- 35 5. La unidad (100) de infusión de acuerdo con la reivindicación 3, en la que el elemento (104) de soporte tiene una pluralidad de protuberancias (132) para guiar la bebida extraída a través de los agujeros (130).
6. La unidad (100) de infusión de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el accionador (108) y el soporte (110) de miembro de perforación están acoplados operativamente mediante un ensamblaje (126, 126a) basado en leva y un resorte (112).
- 40 7. La unidad (100) de infusión de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además una palanca (114) para activar el accionador (108) en uno del modo de perforación y el modo de no perforación.
- 45 8. La unidad (100) de infusión de acuerdo con la reivindicación 7, en la que la palanca (114) está dispuesta para activar manualmente el accionador (108).
9. La unidad (100) de infusión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende además un dispositivo de reconocimiento para reconocer la cápsula del primer/segundo tipo, en el que el accionador (108) está dispuesto para activar selectivamente uno o más miembros de perforación en uno de un modo de perforación o un modo de no perforación basado en el reconocimiento.
- 50 10. La unidad (100) de infusión de acuerdo con la reivindicación 1 que comprende además una entrada (116) de fluido para suministrar fluido en la cápsula del primer/segundo tipo para extraer la bebida de la cápsula (120) correspondiente.
- 55 11. La unidad (100) de infusión de acuerdo con la reivindicación 1, en la que en el modo de perforación el accionador (108) está dispuesto para mover uno o más miembros (106) de perforación desde una primera posición (302) a una segunda posición (304).
- 60 12. La unidad (100) de infusión de acuerdo con la reivindicación 1, en la que en el modo de no perforación el accionador (108) está dispuesto para retener o mover el uno o más miembros de perforación en una primera posición (302).
- 65 13. La unidad (100) de infusión de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el accionador (108) comprende un ensamblaje pistón-cilindro y en el que el soporte del miembro de perforación está conectado al pistón.
14. Un dispositivo (900) de producción de bebidas que comprende la unidad (100) de infusión en la reivindicación 1.

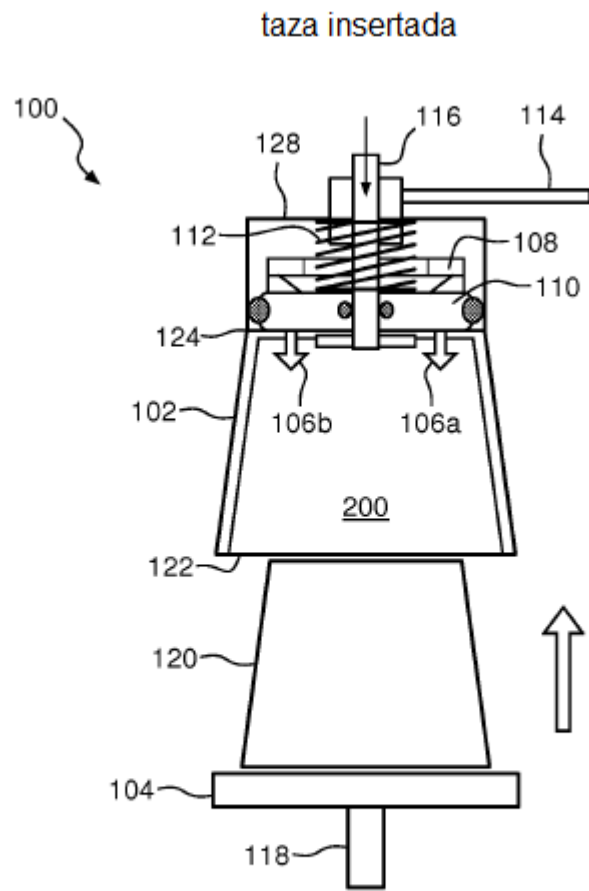


FIG. 1

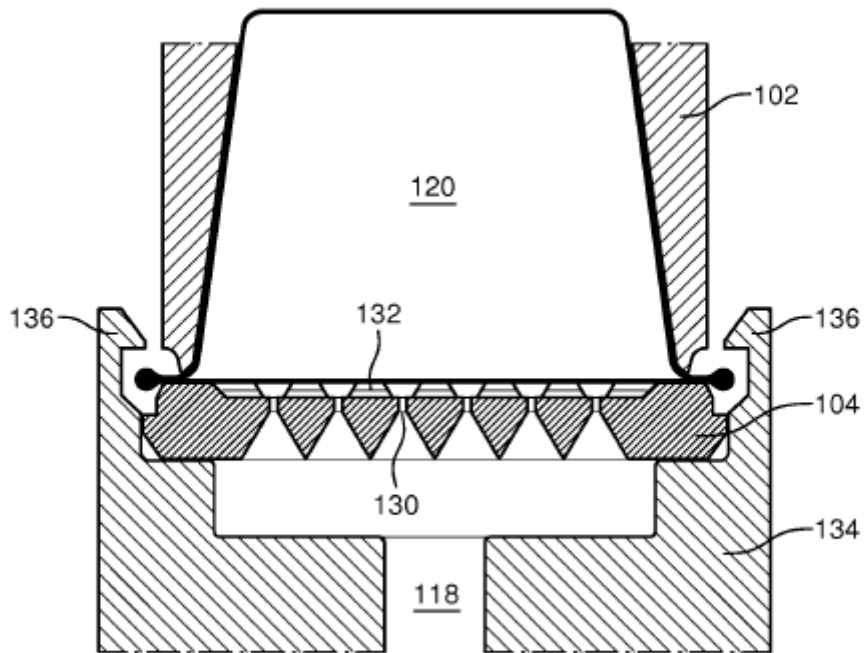


FIG. 1A

cierre de la cámara de preparación

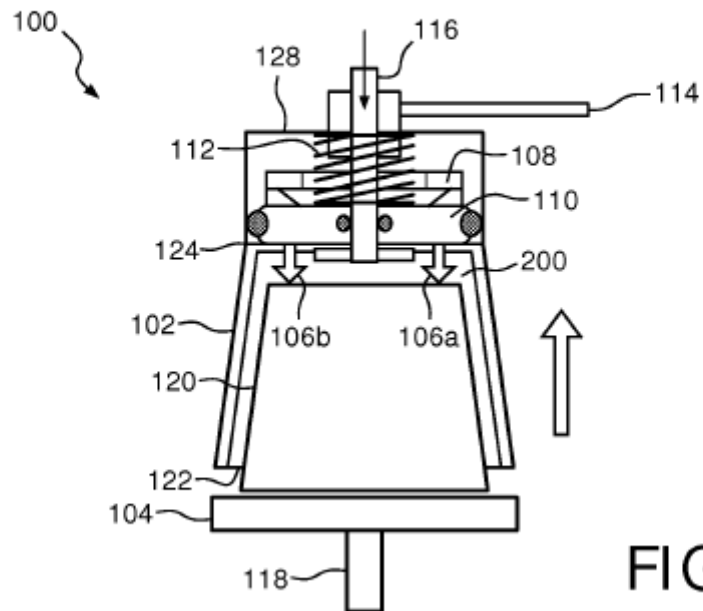


FIG. 2

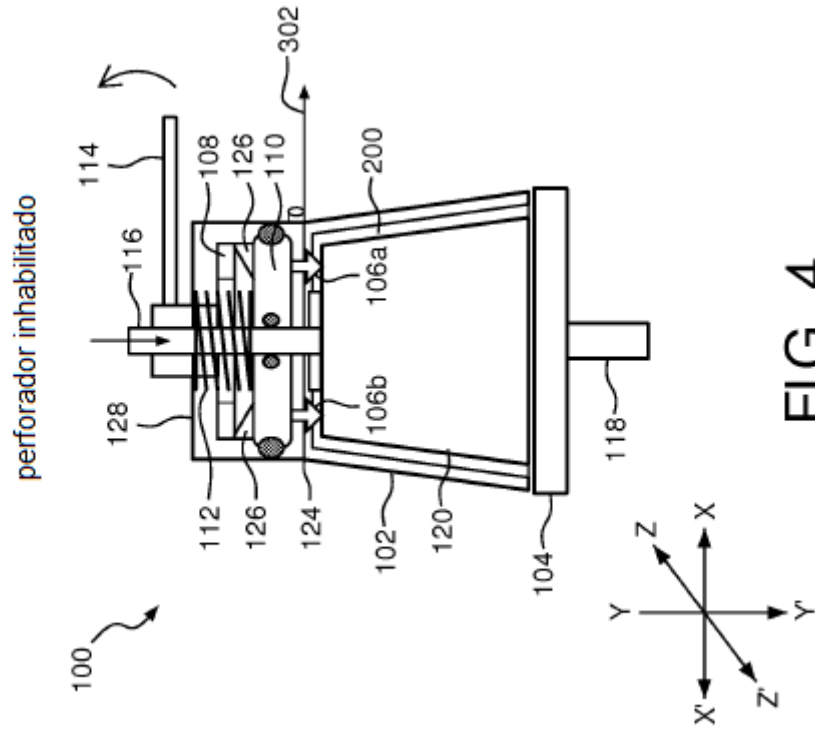


FIG. 4

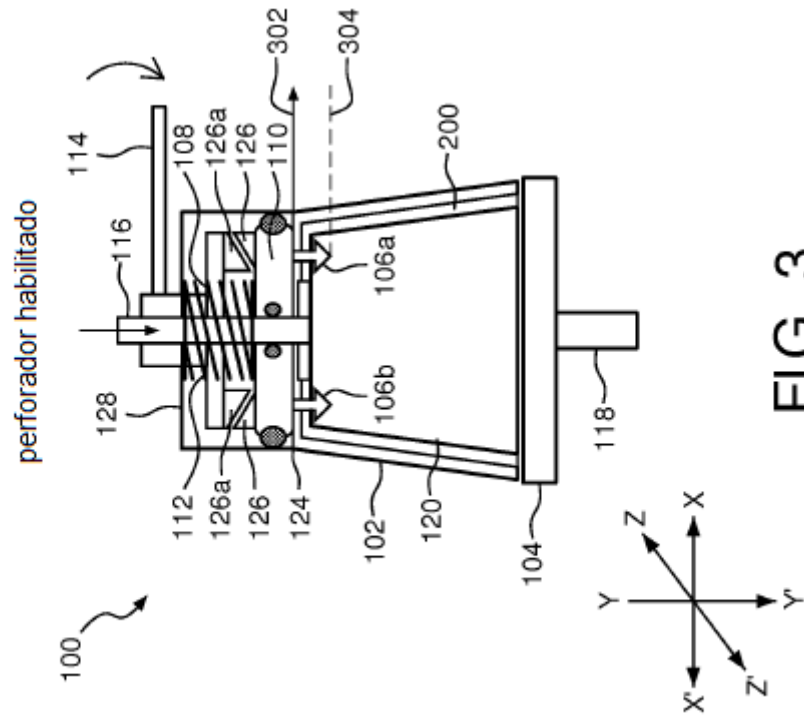


FIG. 3

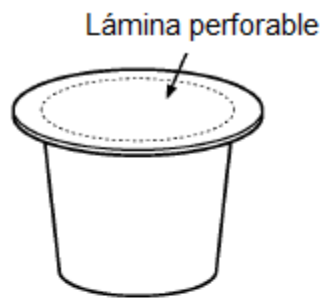
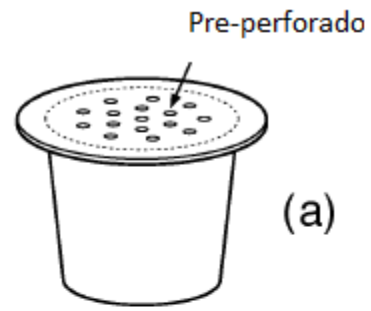
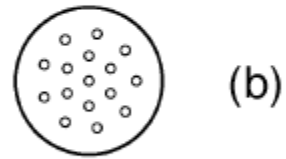


FIG. 5



(a)



Vista inferior

FIG. 6

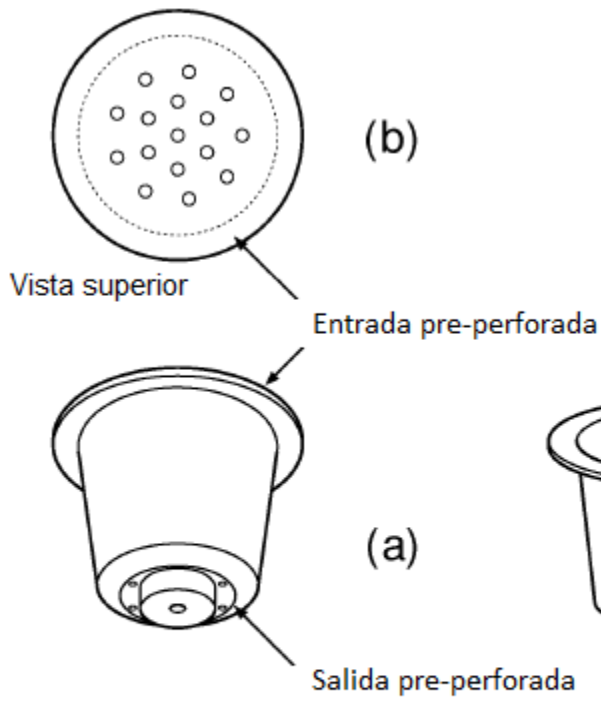


FIG. 7

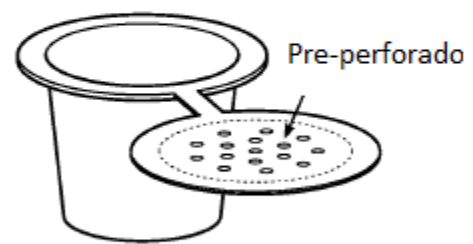


FIG. 8



FIG. 9