

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 482 112**

51 Int. Cl.:

B65D 85/804 (2006.01)

A47J 31/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.12.2009 E 09796122 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.05.2014 EP 2367740**

54 Título: **Sistema y método para preparar una cantidad predeterminada de bebida**

30 Prioridad:

17.06.2009 EP 09162934

17.06.2009 EP 09162998

17.06.2009 EP 09162995

17.06.2009 EP 09162982

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

01.08.2014

73 Titular/es:

KONINKLIJKE DOUWE EGBERTS B.V. (100.0%)

Vleutensevaart 35

3532 AD Utrecht, NL

72 Inventor/es:

WONG, KON EUAN GERARD;

BRANDT, GUIDO;

KOELING, HENDRIK CORNELIS;

KAMERBEEK, RALF y

BIESHEUVEL, AREND CORNELIS JACOBUS

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 482 112 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

Sistema y método para preparar una cantidad predeterminada de bebida

5 La invención se refiere a un sistema para preparar una cantidad predeterminada de bebida adecuada para el consumo usando un producto extraíble. El sistema comprende una cápsula intercambiable. El sistema comprende además un aparato que comprende un dispositivo dispensador del fluido para suministrar una cantidad del fluido, tal como agua, a la cápsula intercambiable, un receptáculo para sostener la cápsula intercambiable, y un arreglo de salidas para suministrar la bebida a un contenedor, tal como una copa. La cápsula comprende una pared circunferencial, una parte inferior, una tapa, un área de entrada y un área de salida cerrada. La pared circunferencial, la parte inferior y la tapa encierran un espacio interior que comprende un producto extraíble. El sistema se dispone para poner el dispositivo dispensador del fluido en conexión de fluidos con el área de entrada para suministrar el fluido al producto extraíble para preparar la bebida. El sistema se dispone además de manera que, durante el uso, el arreglo de salidas está en comunicación de fluidos con el área de salida para drenar la bebida preparada desde la cápsula.

10
15 La invención se refiere además a un método de preparación de una cantidad predeterminada de bebida adecuada para el consumo usando un producto extraíble. El método comprende una cápsula intercambiable, que comprende una pared circunferencial, una parte inferior, una tapa, un área de entrada y un área de salida cerrada, en donde la pared circunferencial, la parte inferior y la tapa encierran un espacio interior que se proporciona con un producto extraíble. El método comprende además un aparato que comprende un receptáculo para sostener la cápsula intercambiable, un dispositivo dispensador del fluido para suministrar una cantidad del fluido, tal como agua, a la cápsula intercambiable, y un arreglo de salidas que durante el uso, está en comunicación de fluidos con la cápsula para drenar la bebida preparada desde la cápsula y suministrar bebida a un contenedor tal como una copa. El aparato se dispone para poner el dispositivo dispensador del fluido en conexión de fluidos con el área de entrada de la cápsula para suministrar el fluido al producto extraíble para preparar la bebida.

20
25 En la materia son conocidas las cápsulas herméticamente selladas que comprenden café molido, para el emplazamiento en un aparato dispensador de café. Durante la preparación del café se perfora el área de entrada de tal cápsula sellada, de manera que se proporcionan las aberturas de entrada para suministrar fluido bajo presión al café molido en el espacio interior de la cápsula. Esto a su vez provoca que se aumente la presión en el espacio interior de la cápsula, de manera que un área de salida de la cápsula se presiona contra el medio de perforación de tapa que está presente en el aparato. Cuando se aplica suficiente presión, el área de salida se romperá contra el medio de perforación de tapa creando las aberturas de salida a través de las que se puede drenar la bebida de café desde la cápsula a través de una salida presente en el aparato. Durante el uso, la salida está en comunicación de fluidos con el área de salida del receptáculo de manera que puede fluir la bebida de café a través de la salida.

30
35 Se ha encontrado que en un sistema como se explicó anteriormente, las trayectorias preferenciales del fluido pueden fluir a través del producto extraíble dentro de la cápsula, por ejemplo desde la al menos una abertura de entrada a la al menos una abertura de salida, que puede conducir a la resistencia no deseada de la bebida preparada y/o variaciones en la resistencia de la bebida preparada, de una cápsula a otra. Además, ya que las aberturas de salida se forman por presión de un fluido, el número, posición y/o tamaño de las aberturas de salida se forman por casualidad.

Es por lo tanto uno de los objetivos de la invención proporcionar un sistema, cápsula y método alternativo.

40
45 De acuerdo con un primer aspecto, un sistema se proporciona de acuerdo con la reivindicación 1.

Se debe notar que W02009/110783A2 describe un sistema que incluye una cápsula que tiene un sello que cierra las aberturas de salida antes de su uso. El sello es al menos parcialmente removible conectado a la cápsula. La WO 2009/110783A2 no describe una cápsula que comprende un elemento de abertura formado por un material soluble y/o degradable que bloquea las aberturas de salida del área de salida.

50
55 La cápsula de acuerdo con la invención tiene un elemento de abertura colocado para proporcionar al menos una abertura a través del área de salida cerrada de otra manera. Este elemento de abertura está presente en la cápsula en sí misma, en lugar de en el receptáculo o arreglo de salidas. El elemento de abertura comprende un elemento o ajuste adicional a la cápsula. El elemento de abertura en sí mismo puede abrir el área de salida. A través de la al menos una abertura de salida que se forma, se puede drenar la bebida preparada desde la cápsula, a través del arreglo de salidas, y dentro de un contenedor. Mediante el equipamiento de la cápsula con un elemento de abertura puede preverse un número predeterminado de aberturas de salida, una posición predeterminada de cada abertura de salida y/o un tamaño predeterminado de las aberturas de salida, por ejemplo en lugar de contar principalmente con la presión interna de un fluido de la cápsula.

60
65 Con la invención, se puede determinar el arreglo de aberturas de salida independiente del aparato. El número, posición y/o tamaño de las aberturas de salida se pueden determinar por ejemplo sobre la base del tipo de producto extraíble, el tamaño del grano del producto extraíble, la resistencia deseada de la bebida, etc. La cápsula que porta tal producto extraíble puede comprender uno o más elementos de abertura que puede preverse para ese número, posición y/o tamaño de aberturas de salida predeterminado. Además, el elemento de abertura puede formar aberturas de salida,

independientes, o parcialmente independientes de la presión acumulada dentro de la cápsula. Se pueden proporcionar múltiples porciones de aberturas.

5 Ventajosamente, la cápsula se puede sellar con respecto al medio ambiente. Preferentemente el recinto es hermético a fluidos y/o aire, de manera que el producto extraíble puede permanecer sustancialmente intacto, preferentemente sin pérdida sustancialmente de sabor o de la capacidad de extracción, durante un largo período relativo antes de usar. Justo antes de usar, o durante su uso, se puede activar el elemento de abertura de manera que la bebida puede fluir a través del área de salida.

10 En una modalidad, el elemento de abertura se dispone para activarse manualmente, por ejemplo antes de hacer funcionar el aparato. En otra modalidad, el elemento de abertura se dispone para que se active por el aparato, por ejemplo durante su funcionamiento.

15 En una modalidad, el área de salida se puede proporcionar en la tapa de la cápsula, y/o en parte de la pared circunferencial. El área de salida puede comprender además un filtro de salida para retener el producto extraíble y drenar la bebida. El área de entrada se puede proporcionar en la parte inferior de la cápsula y/o en parte de la pared circunferencial. La entrada puede comprender un filtro de entrada para permitir que pase el fluido presurizado y retener el producto extraíble.

20 En una modalidad, el elemento de abertura se puede separar del filtro de salida y/o la tapa. Por ejemplo, el elemento de abertura se puede mover al menos parcialmente para abrir el área de salida. En una modalidad, mediante el movimiento al menos parcialmente del elemento de abertura el área de salida puede rasgarse, golpearse, romperse o abrirse parcialmente. En una modalidad adicional, el aparato puede tener elementos en movimiento, tal como el medio de perforación inferior y/o un receptáculo. El elemento de abertura se puede mover mediante el medio de perforación inferior y/o receptáculo, para abrir el área de salida.

25 En otra modalidad, el elemento de abertura se puede colocar para moverse al menos parcialmente lejos de las aberturas de salida respectivas que se proporcionan en el filtro de salida. Por ejemplo, el elemento de abertura se puede colocar para deformarse al menos parcialmente, por ejemplo por calor y/o una reacción al fluido.

30 En aún otra modalidad, el elemento de abertura se puede integrar con el filtro de salida y/o la tapa. De acuerdo con la invención el elemento de abertura se dispone para disolverse y/o degradarse al menos parcialmente por el fluido del dispositivo dispensador del fluido para proporcionar una abertura a través del área de salida. Por ejemplo, las aberturas de salida se pueden proporcionar en y/o contra el filtro de salida, cuyas aberturas se rellenan con material soluble y/o degradable. Mediante el suministro del fluido al filtro de salida, se pueden abrir las aberturas de salida.

35 En una modalidad, el mismo elemento de abertura se puede colocar para proporcionar una abertura a través del área de entrada para suministrar el fluido a la cápsula, en particular al producto extraíble, y a través del área de salida, por ejemplo en aproximadamente al mismo tiempo. En otra modalidad, el elemento de abertura puede comprender un primer y un segundo elemento de abertura. Durante el uso, el primer elemento de abertura puede proporcionar una abertura a través del área de entrada, mientras el segundo elemento de abertura puede proporcionar una abertura a través del área de salida.

40 La cápsula puede comprender un reborde rígido y/o una pared circunferencial rígida, de manera que la cápsula se puede soportar por el receptáculo. Durante el uso, el reborde se puede presionar entre el receptáculo y el arreglo de salidas para sostener la cápsula en su lugar mientras se drena la bebida desde la cápsula.

45 En una modalidad, el receptáculo comprende el medio de perforación inferior pretendido para perforar la parte inferior de una cápsula alternativa para crear al menos una abertura de entrada en el área de entrada de la cápsula alternativa, para suministrar el fluido al producto extraíble a través de dicha al menos una abertura de entrada. La cápsula del sistema se dispone de manera que, durante el uso, la parte inferior de la cápsula del sistema se posiciona a una distancia del medio de perforación inferior, de manera que no se perfora mediante el medio de perforación inferior y se mantiene intacta.

50 En una modalidad adicional el receptáculo comprende el medio de perforación de tapa pretendido para perforar el área de salida de una cápsula alternativa cuando el área de salida se presiona lo suficiente contra el medio de perforación de tapa bajo la influencia de presión del fluido y/o bebida en la cápsula, de manera que al menos una abertura de salida a través de la que la bebida se puede drenar desde la cápsula alternativa se crea en el área de salida. Preferentemente, el medio de perforación de tapa y la cápsula del sistema se adaptan entre sí de manera que la tapa, durante el uso, no se perfora por el medio de perforación de tapa y se mantiene intacta.

55 El dispositivo dispensador del fluido del sistema se puede disponer para suministrar el fluido a la cápsula intercambiable bajo una presión de aproximadamente 4 - 20 bars, preferentemente 5 - 18 bars, más preferentemente 6 - 15 bars. En una modalidad, la presión de 6 bars acumulada en un dispositivo dispensador del fluido adecuado se suministra a la

cápsula. Por ejemplo, el producto extraíble puede comprender granos de café molido, y el sistema se puede colocar para hacer un exprés y/o tipo de café de bebida.

De acuerdo con un segundo aspecto, se proporciona un método de acuerdo con la reivindicación 25.

5 En este método, se usa una cápsula, cuya cápsula comprende un elemento de abertura que proporciona una abertura a través del área de salida, después que la bebida preparada se drena desde la cápsula. Antes de usar, se puede cerrar el área de salida. Durante su uso, o justo antes de usar, se puede activar el elemento de abertura de manera que una
10 abertura se crea a través del área de salida. Entonces, el fluido y/o bebida se drena desde la cápsula, a través de la abertura de salida al arreglo de salidas, y preferentemente, en un contenedor tal como una copa. Mediante la activación del elemento de abertura, por ejemplo empujando, calentando, hidratando, presurizando, rompiendo, rasgando, etc. el área de salida y/o el área de entrada se pueden abrir.

15 Las modalidades adicionales de la invención y ventajas de las mismas se pueden exponer en las reivindicaciones y descripción, con referencia a los dibujos.

En los dibujos:

20 La Fig. 1a-c muestra esquemáticamente un sistema de la técnica anterior para preparar una bebida en la vista frontal en sección transversal;

La Fig. 2 muestra esquemáticamente un sistema para preparar una bebida en la vista frontal en sección transversal;

La Fig. 3 muestra esquemáticamente una cápsula en la vista frontal en sección transversal;

La Fig. 4 muestra esquemáticamente otra cápsula en la vista frontal en sección transversal;

25 La Fig. 5 muestra esquemáticamente aún otra cápsula en la vista frontal en sección transversal;

La Fig. 6 muestra esquemáticamente una parte de aún otra cápsula en la vista frontal en sección transversal;

La Fig. 7 muestra esquemáticamente una cápsula y el medio de perforación inferior en la vista frontal en sección transversal;

La Fig. 8 muestra esquemáticamente aún otra cápsula en la vista frontal en sección transversal;

30 La Fig. 9 muestra esquemáticamente aún otra cápsula en la vista frontal en sección transversal.

En esta descripción, las áreas idénticas o correspondientes tienen números de referencia idénticos o correspondientes. Las modalidades ilustrativas se muestra que no deben interpretarse que son limitantes de ninguna manera y sirven simplemente como ilustración.

35 Las Figs. 1a-1c muestran un sistema de la técnica anterior 101 para preparar una cantidad predeterminada de bebida adecuada para el consumo usando un producto extraíble. El sistema 101 comprende una cápsula intercambiable 102, y un aparato 104. El aparato 104 comprende un receptáculo 106 para sostener la cápsula intercambiable 102. En las Figs. 1a-1c se encuentra un espacio entre la cápsula 102 y el receptáculo 106 para claridad. Se apreciará que, durante el uso, la cápsula 102 puede estar en contacto con el receptáculo 106. Comúnmente, el receptáculo 106 tiene una forma
40 complementaria a la forma de la cápsula 102. El aparato 104 comprende además un dispositivo dispensador del fluido 108 para suministrar una cantidad de un fluido, tal como agua, bajo una presión, de por ejemplo 9 bars, a la cápsula intercambiable 102. Además, un aparato de salida 109 se puede proporcionar para proporcionar fluido desde la cápsula 102 a un contenedor tal como una copa.

45 En el sistema 101 mostrado en las Figs. 1a-1c, la cápsula intercambiable 102 comprende una pared circunferencial 110, una parte inferior 112 que cierra la pared circunferencial 110 en un primer extremo 114, y una tapa 116 que cierra la pared circunferencial 110 en un segundo extremo 118 opuesto a la parte inferior 112. La pared circunferencial 110, la parte inferior 112 y la tapa 116 encierran un espacio interior 120 que comprende el producto extraíble 20.

50 El sistema 101 de las Figs. 1a-1c comprende el medio de perforación inferior 122 pretendido para perforar la cápsula 102. La Fig. 1a muestra el medio de perforación inferior 122 en una posición retraída. La Fig. 1b muestra el medio de perforación inferior 122 en una posición extendida para crear una abertura de entrada 124 en la parte inferior 112 para suministrar el fluido al producto extraíble 20 a través de la abertura de entrada 124. En las Figs. 1a-1c el medio de perforación 122 comprenden un agujero 126 a través del que el fluido se puede suministrar al producto extraíble 20
55 contenido en el espacio interior 120. El sistema 101 de las Figs. 1a-1c comprende además el medio de perforación de tapa 128, aquí incorporado como protuberancias, pretendidas para perforar la tapa 116 de la cápsula 102. En la modalidad mostrada, el medio de perforación de tapa 128 puede formar parte del arreglo de salidas 109.

60 El sistema 101 mostrado en las Figs. 1a-1c se hace funcionar como sigue para preparar una copa de café, en donde el producto extraíble 20 es café tostado y molido.

65 La cápsula 102 se coloca en el receptáculo 106 (ver la Fig. 1a). Los medios de perforación inferior se activan para perforar la parte inferior 112 de la cápsula 102 (ver la Fig. 1b) para crear la abertura de entrada 124. El fluido, aquí agua caliente bajo presión, se suministra al producto extraíble 20 en el espacio interior 120 a través de la abertura de entrada 124. El agua humedecerá el café molido y extraerá las sustancias deseadas para formar la bebida de café.

5 Durante el suministro del agua bajo presión al espacio interior 120, aumentará la presión dentro de la cápsula 102. El aumento de la presión hará que la tapa 116 se deforme y se presione contra el medio de perforación de tapa 128. Una vez que la presión alcanza un cierto nivel, la resistencia al desgarramiento de la tapa 116 será superada y la tapa se romperá contra el medio de perforación de tapa 128, creando las aberturas de salida 130 (ver la Fig. 1c). El café preparado drenará desde la cápsula 102 a través de las aberturas de salida 130 y las salidas 132 del arreglo de salidas 109, y se puede suministrar a un contenedor tal como una copa (no se muestra).

10 Durante la preparación de la bebida en el sistema 101 mostrada en las Figs. 1a-1c pueden existir trayectorias de flujo preferencial en el producto extraíble 20 dentro del espacio interior 120 de la cápsula 102. Estas trayectorias preferenciales pueden extenderse desde la abertura de entrada 124 hasta las aberturas de salida 130. Una de tal posible trayectoria preferencial se indica con la línea PP en la Fig. 1c.

15 La Fig. 2 muestra un ejemplo de una primera modalidad de un sistema 1 para preparar una cantidad predeterminada de bebida adecuada para el consumo usando un producto extraíble 20. El sistema 1 comprende una cápsula intercambiable 2, y un aparato 104. La cápsula 2 está en un estado abierto, en donde los elementos de abertura (no se muestra en la Fig. 2) ya se activaron para la apertura del área de entrada y salida. Los elementos de abertura se describirán aquí a continuación.

20 El aparato 104 comprende un receptáculo 106 para sostener la cápsula intercambiable 2. En este ejemplo, el receptáculo 106 tiene una forma complementaria a la forma de la cápsula 2. En la Fig. 2 se encuentra un espacio entre la cápsula 2 y el receptáculo 106 para claridad. Se apreciará que, durante el uso, la cápsula 2 puede estar en contacto con el receptáculo 106. El aparato 104 comprende además un dispositivo dispensador del fluido 108 para suministrar una cantidad de un fluido, tal como agua, bajo presión a la cápsula intercambiable 2.

25 En el sistema 1 como se muestra en la Fig. 2, la cápsula intercambiable 2 comprende una pared circunferencial 10, una parte inferior 12 que cierra la pared circunferencial 10 en un primer extremo 14, y una tapa 16 que cierra la pared circunferencial 10 en un segundo extremo 18 opuesto a la parte inferior 12. La pared circunferencial 10, la parte inferior 12 y la tapa 16 encierran un espacio interior 20 que comprende el producto extraíble 20. En este ejemplo, la cápsula intercambiable 2 comprende una cantidad de producto extraíble 20 adecuado para preparar una sola porción de la bebida, preferentemente una sola copa de la bebida, por ejemplo de 30-200 ml de la bebida preparada. La cápsula intercambiable, por lo tanto, es un paquete de una porción.

30 De acuerdo con una modalidad, el sistema 1 de la Fig. 2 comprende el medio de perforación inferior 122 pretendido para perforar la cápsula de la técnica anterior 102 como se muestra en las Figs. 1a-1c. La Fig. 2 muestra el medio de perforación inferior en una posición extendida, pretendido para crear la abertura de entrada 124 en la parte inferior 112 de la cápsula de la técnica anterior 102. De acuerdo con una modalidad adicional, la cápsula 2 comprende un filtro de entrada 34 que se posiciona a una distancia del medio de perforación inferior 12, de manera que la cápsula 2 no se perfora mediante el medio de perforación inferior 122 y la parte inferior 12 se mantiene intacta cuando el medio de perforación inferior se pone en la posición extendida. Por lo tanto, el filtro de entrada 34 prevé un área de entrada. El filtro de entrada se proporciona con aberturas de entrada 24 que se pueden formar mediante la activación de los elementos de abertura de entrada, como se explicará a continuación.

35 En la Fig. 2 el medio de perforación 122 comprende un agujero 126 a través del que se suministra fluido a un espacio interior del receptáculo 106. El fluido, aquí agua caliente bajo una presión de por ejemplo más de 6 bars, fluirá a través del filtro de entrada 34 en el espacio interior 20 de la cápsula 2 para extraer las sustancias deseadas del producto extraíble 20, en este ejemplo aproximadamente 7 gramos de café tostado y molido, para preparar, en este ejemplo la sola copa de la bebida, aquí café.

40 Por lo tanto, más generalmente, en el ejemplo de la Fig. 2, la parte inferior 12 comprende un área de entrada, formada por el filtro de entrada 34, y el sistema 1 se dispone para poner el dispositivo dispensador del fluido 108 en conexión de fluidos con el área de entrada para suministrar el fluido al producto extraíble 20 para preparar la bebida.

45 En el ejemplo de la Fig. 2, la pared circunferencial 10 es sustancialmente rígida. La pared circunferencial puede comprender por ejemplo un material plástico y se puede formar por ejemplo por moldeo por inyección, conformado al vacío, termoformado o los similares. En el ejemplo de la Fig. 2 la parte inferior 12 es integral con la pared circunferencial 10. En este ejemplo el filtro de entrada 34 se forma por una pluralidad de aberturas de entrada 24 en la parte inferior 12, que forma por lo tanto el área de entrada. En este ejemplo la pluralidad de aberturas de entrada 24 se distribuye sustancialmente sobre toda la parte inferior 12. En la modalidad mostrada, el se suministra fluido al producto extraíble 20 mediante la pluralidad de aberturas de entrada 24, lo que provoca que el producto extraíble 20 se humedezca sustancialmente sobre toda la sección transversal de la cápsula 2. Por lo tanto, se obtiene un suministro muy homogéneo del fluido de producto extraíble 20. Por lo tanto, se reduce en gran medida el riesgo de ocurrencia de las trayectorias preferenciales mediante el cual el fluido fluye a través del producto extraíble 20. En otra modalidad, las aberturas adicionales 24 se pueden proporcionar en la pared circunferencial 10, preferentemente cerca de la parte

inferior 12, de manera que el área de entrada se puede proporcionar a lo largo de la parte inferior 12 y a lo largo de la pared circunferencial 10.

5 En una modalidad adicional, que se puede usar adicionalmente a las modalidades descritas anteriormente o separada de las mismas, el sistema 1 de la Fig. 2 comprende el medio de perforación de tapa 128 pretendido para perforar la tapa 116 de la cápsula de la técnica anterior 102 cuando la tapa 116 se presiona suficientemente contra el medio de perforación de tapa 128 bajo la influencia de la presión del fluido y/o bebida en la cápsula 102 para crear al menos una abertura de salida 130 a través de la que la bebida se puede drenar desde la cápsula de la técnica anterior 102. De acuerdo con una modalidad de la invención, la cápsula 2 comprende un filtro de salida 36, que comprende las aberturas de salida 30 a través de la que la bebida se puede drenar desde la cápsula 2. Como se explicará a continuación, la cápsula se puede proporcionar con los elementos de abertura de salida para abrir esas aberturas de salida 30 antes de, o durante, el uso. El filtro de salida 36 se puede colocar para tener una resistencia al desgarro suficientemente alta para que no se perfora por el medio de perforación de tapa 128 bajo la influencia de la presión dentro de la cápsula 2. Alternativamente, o adicionalmente, el filtro de salida 36 forma una resistencia al flujo suficientemente baja para la bebida que sale de la cápsula 2, que el filtro de salida 36 no se presiona contra el medio de perforación de tapa 128 con suficiente fuerza para que se perfora por el medio de perforación de tapa 128 y la tapa se mantiene intacta. Por lo tanto, el filtro de salida 36 se adapta al medio de perforación de tapa 128 de manera que la cápsula 2, durante el uso, no se perfora por el medio de perforación de tapa 128 y la tapa 16 se mantiene intacta. Más generalmente se aplica que el filtro de salida 36 y el medio de perforación de tapa 128 se adaptan entre sí de manera que la cápsula 2, durante el uso, no se perfora por el medio de perforación de tapa 128 y la tapa 16 se mantiene intacta.

25 En el ejemplo de la Fig. 2 el filtro de salida 36, que forma un área de salida de la cápsula 2, a través de la que la bebida, aquí café, se puede drenar desde la cápsula, se forma por una lámina porosa, tal como papel de filtro. En este ejemplo toda la tapa 16 se forma como el filtro de salida 36. En el ejemplo de la Fig. 2, la cápsula 2 comprende un reborde que se extiende hacia fuera 38 en el segundo extremo 18, en donde la tapa 16 se une al reborde que se extiende hacia fuera 38, por ejemplo mediante pegamento, soldadura o los similares. Por lo tanto, en este ejemplo el filtro de salida 36, es decir la lámina porosa, se une al reborde que se extiende hacia fuera 38.

30 En este ejemplo el filtro de salida 36 forma una lámina permeable a los fluidos sustancialmente continua que abarca sustancialmente todo el segundo extremo abierto 18 de la cápsula 2. Por lo tanto, el fluido se puede drenar desde la cápsula 2 sobre un área grande. Por lo tanto, se obtiene un drenaje muy homogéneo de bebida a partir del producto extraíble 20. Por lo tanto, se reduce en gran medida el riesgo de ocurrencia de las trayectorias preferenciales mediante el cual el fluido fluye a través del producto extraíble 20.

35 En una modalidad, se pueden seleccionar los parámetros del filtro de salida 36 de la cápsula 2 del sistema 1 de manera que el filtro de salida 36 no se desgarre o se rompa, por ejemplo tiene la resistencia al desgarro suficientemente alta y/o se forma la resistencia al flujo suficientemente baja para que no se perfora o desgarre. Se apreciará que la tapa y/o el filtro de salida 36 pueden deformarse contra el medio de perforación de tapa, aunque no se romperán o desgarrarán. Cuando el filtro de salida 36 se hace por ejemplo de papel de filtro, los parámetros del papel de filtro, tal como densidad, grosor y/o contenido de PE, se pueden seleccionar fácilmente para proporcionar el filtro de salida 36 que tiene la resistencia al desgarro suficientemente alta y/o que forma la resistencia al flujo suficientemente baja. Alternativamente, cuando el filtro de salida 36 se forma por ejemplo por una película polimérica proporcionada con una pluralidad de aberturas de salida, los parámetros de la lámina polimérica, tal como densidad, grosor, número de aberturas de salida, tamaño y/o forma de las aberturas de salida, se pueden seleccionar fácilmente para proporcionar la tercera pared que tiene la resistencia al desgarro suficientemente alta y/o que forma la resistencia al flujo suficientemente baja.

50 En el ejemplo de la Fig. 2, los medios de perforación de tapa 128 se muestran que tienen puntos de dientes afilados pretendidos para perforar la tapa. Se apreciará que, alternativamente, el medio de perforación de tapa 128 puede tener superficies de perforación romas, por ejemplo como se indica con las líneas de trazos en la Fig. 2. En tal modalidad, la cápsula de la técnica anterior 102 se puede, no obstante, perforar por el medio de perforación como 128, por ejemplo cuando la tapa 116 consiste de una lámina de papel de aluminio. Los parámetros del filtro de salida 36 de la cápsula 2 del sistema 1 de acuerdo con una modalidad de la invención se pueden seleccionar de manera que el filtro de salida 36 tiene la resistencia al desgarro suficientemente alta y/o la forma la resistencia al flujo suficientemente baja para que no se perfora o desgarre. Se apreciará que cuando los medios de perforación de tapa son romos, los parámetros del filtro de salida se pueden seleccionar para adecuarse a este medio de perforación romo. Cuando los medios de perforación son romos, el filtro de salida puede ser por ejemplo más delgado que cuando los medios de perforación de tapa son afilados, mientras que garantiza que el filtro de salida tiene la resistencia al desgarro suficientemente alta y/o que forma la resistencia al flujo suficientemente baja para que no se perfora o desgarre.

60 Es posible que el medio de perforación de tapa comprenda porciones que sobresalen contra las que colinda la tapa, durante el uso. Tales porciones que sobresalen se pueden formar por el medio de perforación como 128 como se muestra con líneas de trazos en la Fig. 2. Las porciones que sobresalen pueden formar por ejemplo al menos 10%, posiblemente al menos 25% de la porción de la superficie del receptáculo 106 que, durante el uso, coincide con la porción del área de superficie de la tapa 16 que recubre el segundo extremo abierto 18. Por lo tanto, durante el uso, la tapa 16 se puede soportar por las porciones que sobresalen sobre, por ejemplo al menos 10%, preferentemente al

5 menos 25%, de la porción del área de superficie de la tapa 16 que recubre el segundo extremo abierto 18. Como ya se indicó, la tapa 116 de la cápsula de la técnica anterior 102 se puede perforar por tales porciones que sobresalen, mientras que los parámetros del filtro de salida 36 de la cápsula 2 del sistema 1 de acuerdo con una modalidad de la invención se pueden seleccionar fácilmente de manera que el filtro de salida 36 tiene la resistencia al desgarramiento suficientemente alta y/o se forma la resistencia al flujo suficientemente baja para que no se perforo o desgarre. Se apreciará que cuando el medio de perforación de tapa comprende porciones que sobresalen, los parámetros del filtro de salida se pueden seleccionar para adecuarse a tal medio de perforación de tapa.

10 En el ejemplo de la Fig. 2, las porciones que sobresalen comprenden bordes que no son afilados. En este ejemplo un radio de curvatura de los bordes es aproximadamente 50 μm , aunque son concebibles otros radios, tal como 100, 200 o 500 μm . La cápsula de la técnica anterior 102 se puede, no obstante, perforar por el medio de perforación como 128, por ejemplo cuando la tapa 116 consiste de una lámina de papel de aluminio. Se apreciará que cuando el medio de perforación de tapa comprende bordes no afilados, los parámetros del filtro de salida 36 se pueden seleccionar para adecuarse a tal medio de perforación de tapa. Los parámetros del filtro de salida 36 de la cápsula 2 del sistema 1 de acuerdo con una modalidad de la invención se pueden seleccionar de manera que el filtro de salida 36 tiene la resistencia al desgarramiento suficientemente alta y/o que forma la resistencia al flujo suficientemente baja para que no se perforo o desgarre.

20 También es posible que las porciones que sobresalen del medio de perforación de tapa 128 tengan una parte superior convexa contra la que colinda la tapa 16. Por lo tanto, cuando la tapa 16, durante el uso, se aprieta contra las porciones que sobresalen, aumenta el área de superficie sobre la que se soporta la tapa por las porciones que sobresalen, por lo tanto se reduce la presión local ejercida sobre la tapa por las porciones que sobresalen. Por lo tanto es posible proporcionar, de manera fácil, que la tapa, durante el uso, no se desgarre y/o se rompa y se mantenga intacta.

25 Antes de que se posicione la cápsula 2 en el receptáculo 106, se puede sellar la cápsula 2, de manera que el producto extraíble 20 puede permanecer intacto hasta la preparación de la bebida. Como se muestra en la Fig. 3, la cápsula 2 puede comprender un elemento de abertura de salida que se dispone para proporcionar una abertura 30 a través del área de salida para drenar la bebida preparada. Antes de abrir, el elemento de abertura cierra el área de salida. El elemento de abertura puede comprender un sello 40. Al quitar el sello 40 se exponen las aberturas 30 del filtro 36 y se puede drenar la bebida completamente. El sello 40 se puede quitar manualmente, antes de colocar la cápsula 2 en el receptáculo 106. El sello 40 se puede proporcionar con un reborde 42, que se sujeta entre los dedos, para quitar el sello 40. El sello 40 puede formar una parte separada, separado del filtro de salida 36 y/o del reborde 38, es decir que se forma separadamente del filtro de salida 36 y/o del reborde 38. El sello 40 puede comprender un tapón, lámina de metal o lámina o los similares y se puede hacer por ejemplo de papel, plástico y/o lámina metálica. El sello 40 se puede acoplar a la cápsula 2, en particular al reborde 38 de cualquier manera adecuada, por ejemplo por medio de soldadura o pegamento o los similares.

40 Como se muestra, se puede proporcionar un elemento de abertura de área de entrada para proporcionar una abertura a través del área de entrada para suministrar el fluido a la cápsula 2, a través del área de entrada cerrada de otra manera. El elemento de abertura de área de entrada puede comprender un segundo sello 44. Al quitar el segundo sello 44, por ejemplo tirando de él por medio de un segundo reborde 46, se exponen las aberturas de entrada 24 del filtro de entrada 34. El sello de entrada 44 puede tener las mismas características que el sello de salida 40. En una modalidad, los sellos de entrada y salida 44, 40 se pueden acoplar entre sí y/o juntos forman un sello.

45 En otra modalidad, la cápsula 1 puede tener el elemento de abertura de área de salida y/o un elemento de abertura de área de entrada que tiene que presionarse o rasgarse manualmente para proporcionar una abertura a través del área de salida y/o el área de entrada, respectivamente (ver la Fig. 4). Tal elemento de abertura puede comprender una lámina 48, 50, respectivamente. Por ejemplo, mediante la presión o rasgando localmente las láminas respectivas 48, 50 se pueden exponer las aberturas respectivas 30, 24 de manera que el fluido y la bebida pueden fluir dentro y fuera de la cápsula 2. Por ejemplo, el filtro de salida 36 y/o el filtro de entrada 34 se pueden hacer de material relativamente fuerte y/o grueso de manera que no se rasgue y/o empuje a través de las juntas con el elemento de abertura respectivo. Por ejemplo, el filtro de salida 36 y/o el filtro de entrada 34 puede comprender metal, y/o un papel reforzado, y/o plástico. El filtro 34, 36 puede ser por ejemplo más grueso que la lámina 50, 48, respectivamente.

55 En otra modalidad, el elemento de abertura puede comprender una envoltura 52 (Fig. 5). La envoltura 52 se puede formar por una lámina de metal circundante, sello, papel o los similares, que rodean y sellan la parte inferior 12, la pared circunferencial 10 y la tapa 16. La envoltura 52 puede sellar los filtros 34, 36 de manera que el producto extraíble 20 puede permanecer intacto. Antes del uso, la envoltura 52 tiene que retirarse para extraer el producto extraíble 20. Un reborde 38 se puede acoplar a la pared circunferencial 10 y/o tapa 16 de la cápsula 2. Un reborde separado, reusable 38 se puede proporcionar separadamente, en donde el reborde separado se puede acoplar a una cápsula desechable 52 antes de usar, y se retira después de usar de manera que se puede reusar. En otra modalidad, cada cápsula 2 se puede proporcionar con un reborde 38, en donde la totalidad de la cápsula 2, que incluye el reborde 38 puede ser desechable.

65 En una modalidad, el elemento de abertura se dispone para moverse al menos parcialmente con respecto al área de salida y/o área de entrada para proporcionar una abertura 30, 24 a través del área de salida y/o entrada,

5 respectivamente, preferentemente mientras que permanece al menos parcialmente acoplado a la cápsula. En la Fig. 6 se muestra un elemento de abertura para el área de salida. Similarmente, un elemento de abertura se puede proporcionar para el área de entrada. Por ejemplo, la cápsula 2 puede comprender los elementos de abertura que se activan por medio de calor. Cuando el agua caliente entra en contacto con los elementos de abertura, los elementos de
5 abertura al menos se mueven parcialmente para exponer las aberturas de salida o entrada respectivas 30, 24. Por ejemplo, el elemento de abertura puede comprender una tira 54 de aleación con memoria de forma y/o bimetálica, colocada para deformarse bajo la influencia del calor, es decir cuando su temperatura se eleva por encima de una cierta temperatura umbral.

10 En una modalidad adicional, el elemento de abertura puede comprender por ejemplo un elemento que comprende un material que reacciona a las cantidades del fluido y/o particulares de humedad. Por ejemplo, cuando el elemento entra en contacto con una cierta cantidad del fluido, el material puede llegar a ser relativamente débil y por lo tanto deformarse, de manera que el área de salida y/o entrada se abre, o el elemento puede llegar a ser débil bajo la
15 influencia del fluido suministrado, después que se puede mover o deformar por la presión del fluido presurizado y/o movimiento del producto extraíble 20.

En otra modalidad, el elemento de abertura puede comprender el producto extraíble localmente seco y/o presurizado 20, tal como granos. El producto extraíble localmente seco y/o presurizado 20 puede bloquear las aberturas de salida y/o
20 entrada 24, 30 de manera que el resto del producto extraíble 20 en el espacio interior permanece sustancialmente intacto. El material localmente seco y/o presurizado puede llegar a ser débil o desmoronarse bajo la influencia del fluido, de manera que el fluido puede fluir a través de las aberturas 24, 30 y extraer el sabor del producto extraíble 20.

En una modalidad adicional, el elemento de abertura y el aparato se disponen de manera que el aparato mueve el elemento de abertura para proporcionar la abertura a través del área de salida y/o entrada. Las partes móviles del
25 aparato pueden ser por ejemplo el medio de perforación inferior 122 y/o el receptáculo 106, o de otra manera las partes colindantes de la cápsula 2 del aparato 104.

En una modalidad, el elemento de abertura comprende un elemento de abertura para abrir el área de entrada y/o salida. El elemento de abertura puede comprender una parte integral. Además, se pueden proporcionar múltiples elementos de
30 abertura, por ejemplo al menos uno para el área de entrada y al menos uno para el área de salida, en donde se pueden acoplar los elementos de abertura. Se puede activar el elemento de abertura mediante el medio de perforación inferior 122. Por ejemplo, durante su uso el medio de perforación inferior 122 puede empujar el elemento de abertura lejos del área de entrada y/o hacia el área de salida (Fig. 7). Al empujar el elemento de abertura lejos del área de entrada, al
35 menos una abertura 24 se puede proporcionar en el área de entrada. Por ejemplo, el elemento de abertura se puede soltar de la parte inferior, o se puede empujar fuera de su accesorio. En una modalidad adicional, el área de salida se abre además por la misma acción de empuje. Como se muestra en la Fig. 7, el elemento de abertura 55 puede perforar a través del área de salida mediante dicha acción de empuje, de manera que se pueden proporcionar una o más aberturas de salida 30. En otra modalidad, se puede empujar un elemento de abertura similar manualmente o activar de
40 otra manera manualmente, antes de que se posicione la cápsula 2 en el receptáculo 106.

En otra modalidad (no se muestra), la cápsula 2 se proporciona con un elemento de abertura integral. El sistema 1 se puede colocar de manera que después de colocar la cápsula 2 en el receptáculo 106, el receptáculo 106 se mueve
45 hacia el arreglo de salidas 109, de manera que el borde 38 se puede sujetar entre el receptáculo 106 y el arreglo de salidas 109. Al mover el receptáculo 106 con la cápsula 2 en la dirección del arreglo de salidas 109, el aparato puede deformar una parte local de la cápsula 2, cuya deformación puede provocar el rasgado y rotura local de la cápsula 2 a
50 través del área de salida y/o entrada. Aquí, el elemento de abertura se puede formar integralmente en la cápsula 2, por ejemplo en y/o cerca de la tapa y/o parte inferior. Por ejemplo, el elemento de abertura puede comprender una o más protuberancias que se ponen bajo esfuerzo mientras el receptáculo 106 y el arreglo de salidas 109 se mueven con respecto entre sí, mientras que empujan contra el borde 38. El borde 38 se puede colocar de manera que al empujar contra, o sujetar, el borde 38, la protuberancia se pone bajo esfuerzo, y la tapa y/o la parte inferior puede romperse localmente, por ejemplo en una hendidura cerca de o en la protuberancia.

En una modalidad adicional, se puede colocar un recubrimiento 60, 62 para sellar el área de salida y/o el área de
55 entrada, respectivamente (Fig. 8). Por ejemplo, múltiples recubrimientos pueden recubrir cada una de las aberturas de salida 30 y aberturas de entrada 24. Cuando se suministra fluido a la cápsula 2 cuando se coloca en el receptáculo 106, los recubrimientos se pueden mover lejos de las aberturas respectivas 30, 24 por la presión del agua. Por lo tanto esas áreas de entrada y salida se abren y el fluido y la bebida pueden fluir a través de las aberturas 30, 24.

En además una modalidad adicional, el elemento de abertura es al menos parcialmente soluble, por ejemplo en el fluido
60 y/o fluido presurizado. En la Fig. 9, los elementos de abertura disueltos 62, 64 se muestran que se disponen para bloquear cada abertura 24, 30. Cuando se suministra fluido a la cápsula 2, los elementos de abertura solubles 62, 64 se disuelven para permitir el paso del fluido y/o bebida. Los elementos de abertura solubles 62, 64 se pueden colocar en y/o dentro de las aberturas 24, 30, sellando preferentemente las aberturas 24, 30.

En una modalidad, adicionalmente para tener un elemento de abertura para proporcionar una abertura a través del área
65 de salida, la cápsula 102 se puede colocar de manera que se perfora mediante el medio de perforación inferior 126 y/o

por el medio de perforación de tapa 128. Por ejemplo, el elemento de abertura se puede colocar para proporcionar una abertura a través del área de salida, mientras que la parte inferior 12 se dispone para que se perfora mediante el medio de perforación inferior 126.

5 En la descripción anterior, que sella o 'que cierra' se puede entender como que sella una abertura sustancialmente de manera hermética al aire, o al menos que sella la cápsula 2 de manera que sella el producto extraíble 20

10 En lo anterior, el producto extraíble 20 puede comprender un producto de café o té extraíble, tal como granos de café tostado y molido y/o cortado, hojas de té secas y/o cortadas. El producto extraíble 20 puede comprender además extractos de chocolate, leche en polvo, o cualquier otro producto extraíble adecuado 20. El producto extraíble 20 podría comprender además cualquier mezcla de lo anterior y/o cualquiera de los productos anteriores puestos en capas sobre la parte superior de y/o entre sí. Además los productos químicos para añadir sabor a un fluido se pueden incluir en el producto extraíble 20. El producto extraíble 20 se puede comprimir para que entre en la cápsula 2. El fluido que se añade al producto extraíble 20 para obtener la bebida puede comprender por ejemplo agua caliente o fría, o leche. La bebida obtenida puede comprender, entre otros, una bebida de café, una bebida de té, una bebida de chocolate, u otra bebida.

20 El material de la cápsula 2 puede comprender productos a base de celulosa, papel, algodón, y/o almidón. Por ejemplo, el material de la cápsula 4 puede comprender material biodegradable. En otra modalidad, el material de la cápsula 4 puede comprender plásticos. La parte inferior 12 y la tapa 14 pueden comprender un filtro de entrada y salida 34, 36, respectivamente. La cápsula 4 se puede conformar por ejemplo mediante moldeo por inyección, conformado al vacío, termoformado, moldeo por compresión, o los similares. En la descripción anterior, conformado integralmente se puede entender como que comprende que las partes respectivas de la cápsula 2 se forman aproximadamente al mismo tiempo, en un proceso de forma. Por ejemplo, las partes respectivas se pueden moldear en el mismo molde. En otra modalidad, las diferentes partes se pueden sellar mediante calor, pegar o soldar para formar la cápsula 2.

30 Al menos uno de los filtros 34, 36 puede comprender una lámina porosa permeable a los fluidos. Al menos uno de los filtros 34, 36 puede comprender papel de filtro y/o fibras de polietileno (PE). Sustancialmente la totalidad de la superficie de la parte inferior 12 y/o tapa 14, al menos para la parte que se extiende dentro de la pared circunferencial 10, puede ser permeable a los fluidos. Los filtros 34, 36 se pueden hacer además para ser permeables cuando se suministran las aguas bajo una presión específica, por ejemplo una presión de al menos 6 bars. Por ejemplo, a presiones más bajas el fluido no fluiría a través del filtro 34, 36. Al menos uno de los filtros 34, 36 puede ser flexible. El filtro 34, 36 puede comprender una lámina de metal polimérica.

35 Deberá ser evidente que la invención no se limita en modo alguno a las modalidades que se representan en la descripción y los dibujos. Muchas variaciones y combinaciones son posibles dentro del marco de la invención como se resume en las reivindicaciones. Combinaciones de uno o más aspectos de las modalidades o combinaciones de diferentes modalidades son posibles dentro del marco de la invención. Todas las variaciones comparables se entiende que caen dentro del marco de la invención como se resume en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. El sistema (1) para preparar una cantidad predeterminada de bebida adecuada para el consumo usando un producto extraíble, que comprende:

una cápsula intercambiable (2),

un aparato (104) que comprende un dispositivo dispensador del fluido (108) para suministrar una cantidad del fluido, tal como agua, a la cápsula intercambiable (2), un receptáculo (106) para sostener la cápsula intercambiable (2), y un arreglo de salidas (109) para suministrar la bebida a un contenedor, tal como una copa, en donde

la cápsula (2) comprende una pared circunferencial (10), una parte inferior (12), una tapa (16), un área de entrada y un área de salida cerrada,

la pared circunferencial (10), la parte inferior (12) y la tapa (16) encierran un espacio interior (20) que comprende un producto extraíble,

el sistema se dispone para poner el dispositivo dispensador del fluido (108) en conexión de fluidos con el área de entrada para suministrar el fluido al producto extraíble para preparar la bebida,

El sistema se dispone además de manera que, durante el uso, el arreglo de salidas (109) está en comunicación de fluidos con el área de salida para drenar la bebida preparada desde la cápsula (2),

caracterizado porque

la cápsula (2) que comprende además un elemento de abertura (64) formado por un material soluble y/o degradable que bloquea las aberturas de salida (30) del área de salida, el elemento de abertura (64) que se dispone para proporcionar una abertura a través del área de salida cerrada para drenar la bebida preparada desde la cápsula disolviendo y/o degradando parcialmente, mediante un fluido del dispositivo dispensador del fluido, el material soluble y/o degradable para proporcionar una abertura a través del área de salida.

2. El sistema (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el área de salida se proporciona en la tapa (16) de la cápsula.
3. El sistema (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el área de entrada se proporciona en la parte inferior (12) de la cápsula.
4. El sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el área de salida comprende un filtro de salida (36).
5. El sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento de abertura forma una parte separada que se forma separadamente del filtro de salida (36) y/o el reborde (38).
6. El sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento de abertura se integra con el filtro de salida (36) y/o la tapa (16).
7. El sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el área de entrada comprende un filtro de entrada (34).
8. El sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento de abertura se dispone para moverse al menos parcialmente con respecto al área de salida para proporcionar una abertura a través del área de salida, mientras que permanece acoplado a la cápsula (2).
9. El sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento de abertura y el aparato (104) se disponen de manera que el aparato mueve el elemento de abertura para proporcionar la abertura a través del área de salida.
10. El sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el aparato (104) comprende el medio de perforación inferior (122) para perforar la parte inferior (112) de una cápsula alternativa (102) para proporcionar una abertura en la parte inferior de la cápsula para suministrar el fluido al producto extraíble para preparar la bebida.
11. El sistema (1) de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el sistema se dispone para mover el elemento de abertura mediante el medio de perforación inferior (122).
12. El sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 - 11, en donde el sistema se dispone para mover el elemento de abertura mediante el movimiento del receptáculo (106) con respecto al arreglo de salidas (109).

13. El sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento de abertura se dispone para deformarse al menos parcialmente para proporcionar una abertura a través del área de salida.
- 5 14. El sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento de abertura se dispone para proporcionar una abertura a través del área de entrada para suministrar el fluido a la cápsula (2).
- 10 15. El sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento de abertura comprende un primer y un segundo elementos de abertura, en donde el primer elemento de abertura se dispone para proporcionar una abertura a través del área de salida para drenar la bebida preparada desde la cápsula (2), y el segundo elemento de abertura se dispone para proporcionar una abertura a través del área de entrada para suministrar el fluido a la cápsula.
- 15 16. El sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la cápsula (2) comprende un reborde sustancialmente rígido (38) que se proyecta hacia el exterior de la cápsula desde el borde de la pared circunferencial (10).
- 20 17. El sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pared circunferencial (10) es sustancialmente rígida de manera que, durante el uso, se evita la deformación de la pared circunferencial con respecto al receptáculo.
- 25 18. El sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el receptáculo (106) comprende el medio de perforación inferior (122) pretendido para perforar la parte inferior (112) de una cápsula alternativa (102) para crear al menos una abertura de entrada en la parte inferior de la cápsula alternativa para suministrar el fluido al producto extraíble a través de dicha al menos una abertura de entrada, y en donde, durante el uso, la parte inferior (12) de la cápsula (2) del sistema se posiciona a una distancia del medio de perforación inferior (122), de manera que no se perfora mediante el medio de perforación inferior y se mantiene intacto.
- 30 19. El sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el receptáculo comprende el medio de perforación de tapa (128) pretendido para perforar el área de salida (116) de una cápsula alternativa (102) cuando el área de salida se presiona lo suficiente contra el medio de perforación de tapa bajo la influencia de la presión del fluido y/o bebida en la cápsula alternativa para crear al menos una abertura de salida a través de la que la bebida se puede drenar desde la cápsula alternativa, y el medio de perforación de tapa (128) y la cápsula (2) del sistema se adaptan entre sí de manera que la tapa (16), durante el uso, no se perfora por el medio de perforación de tapa y se mantiene intacto.
- 35 20. El sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 - 18, en donde el dispositivo dispensador del fluido (108) se dispone para suministrar el fluido a la cápsula intercambiable (2) bajo una presión de aproximadamente 4 - 20 bars, preferentemente 5 - 18 bars, más preferentemente 6 - 15 bars.
- 40 21. La cápsula intercambiable (2) que comprende una pared circunferencial (10), una parte inferior (12), una tapa (16), un área de entrada y un área de salida cerrada, la pared circunferencial, la parte inferior y la tapa que envuelven un espacio interior (20) que comprende un producto extraíble,
caracterizada porque
un elemento de abertura (64) formado por un material soluble y/o degradable que bloquea las aberturas de salida (30) del área de salida, el elemento de abertura (64) que se dispone para proporcionar una abertura a través del área de salida cerrada para drenar la bebida preparada desde la cápsula disolviendo y/o degradando parcialmente mediante el fluido el material soluble y/o degradable para proporcionar una abertura a través del área de salida.
- 45 22. Uso de una cápsula (2) en un sistema (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 20.
- 50 23. Método para preparar una cantidad predeterminada de bebida adecuada para el consumo usando un producto extraíble, que comprende:
proporcionar una cápsula intercambiable (2), que comprende una pared circunferencial (10), una parte inferior (12), una tapa (16), un área de entrada y un área de salida cerrada, en donde la pared circunferencial, la parte inferior y la tapa encierran un espacio interior (20) que se proporciona con un producto extraíble,
proporcionar un aparato (104) que comprende un receptáculo (106) para sostener la cápsula intercambiable, un dispositivo dispensador del fluido (108) para suministrar una cantidad del fluido, tal como agua, a la cápsula intercambiable, y un arreglo de salidas (109) que durante el uso, está en
- 55 60

comunicación de fluidos con la cápsula para drenar la bebida preparada desde la cápsula y suministrar la bebida a un contenedor tal como una copa,
poner el dispositivo dispensador del fluido en conexión de fluidos con el área de entrada de la cápsula y suministrar el fluido al producto extraíble para preparar la bebida,

5

caracterizado porque

la cápsula (2) que comprende un elemento de abertura (64) formado por un material soluble y/o degradable que bloquea las aberturas de salida (30) del área de salida, el elemento de abertura que es y que proporciona una abertura a través del área de salida para drenar la bebida preparada desde la cápsula disolviendo y/o degradando parcialmente el material soluble y/o degradable mediante un fluido del dispositivo dispensador del fluido.

10

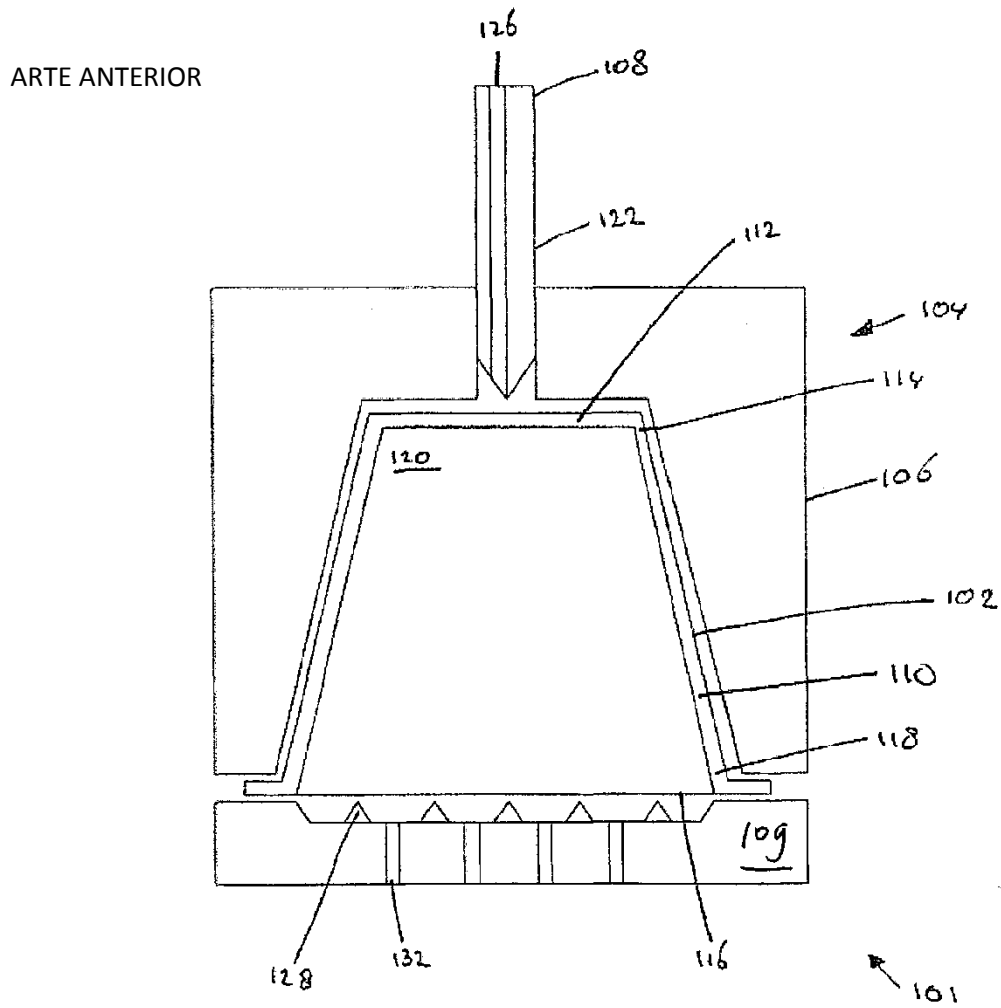


Fig. 1a

ARTE ANTERIOR

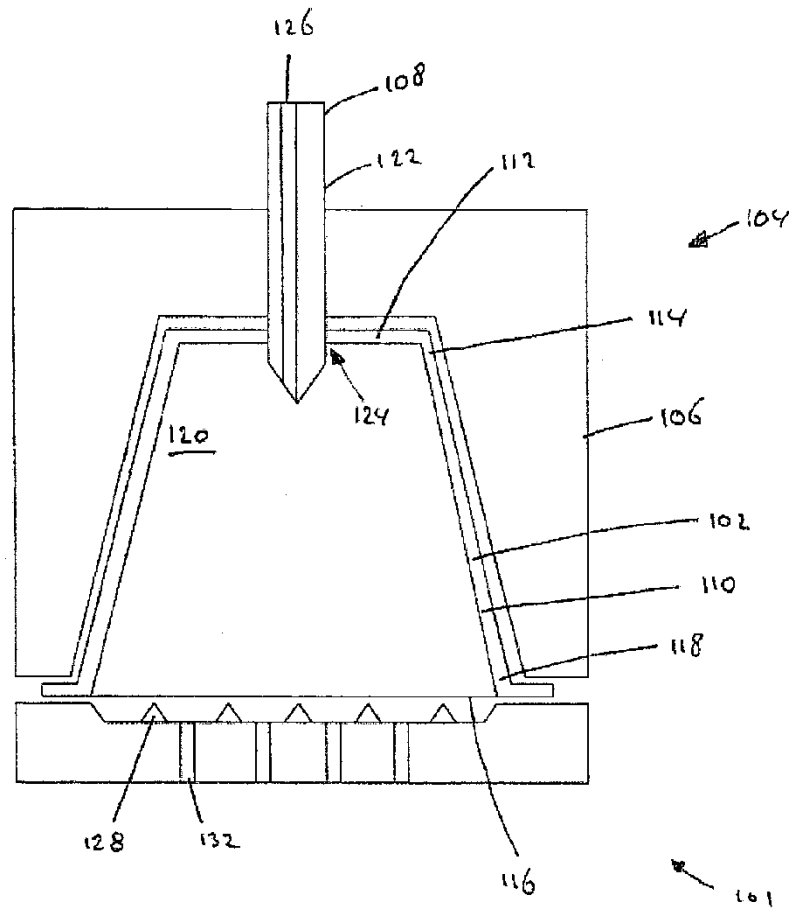


Fig. 1b

ARTE ANTERIOR

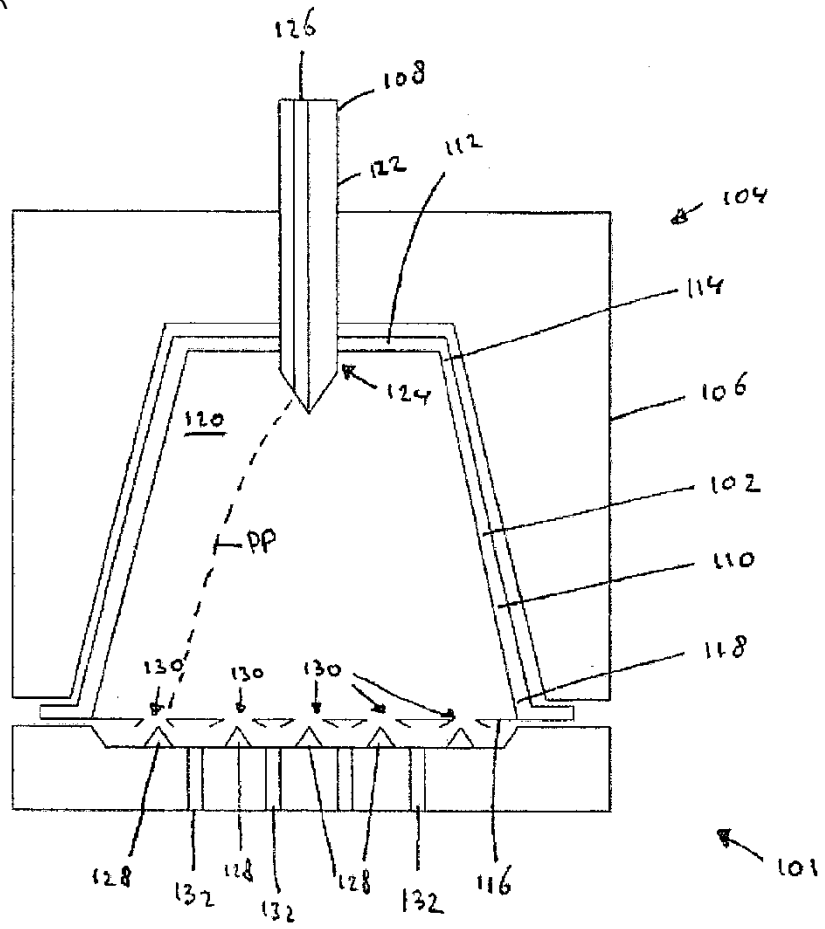


Fig. 1c

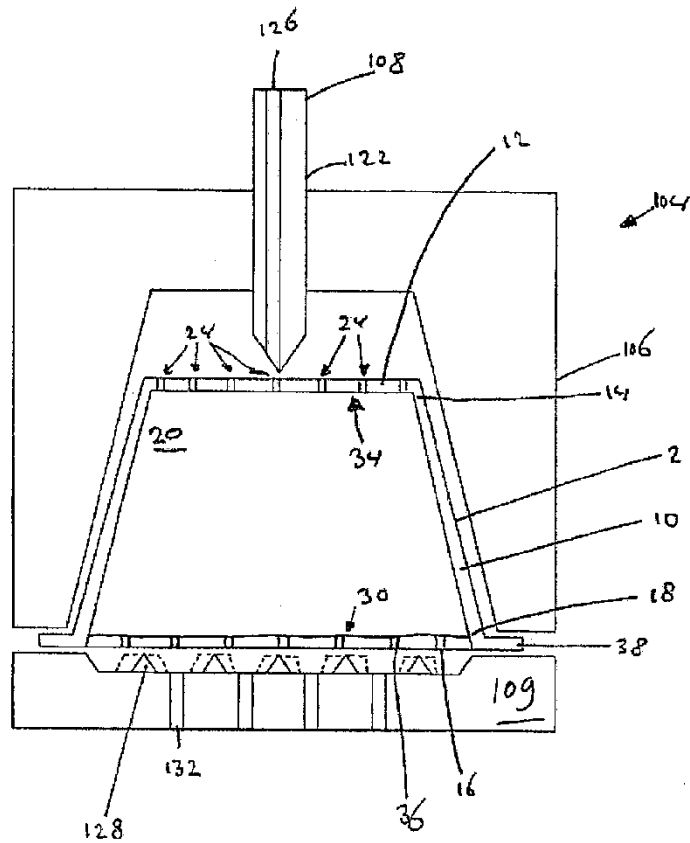
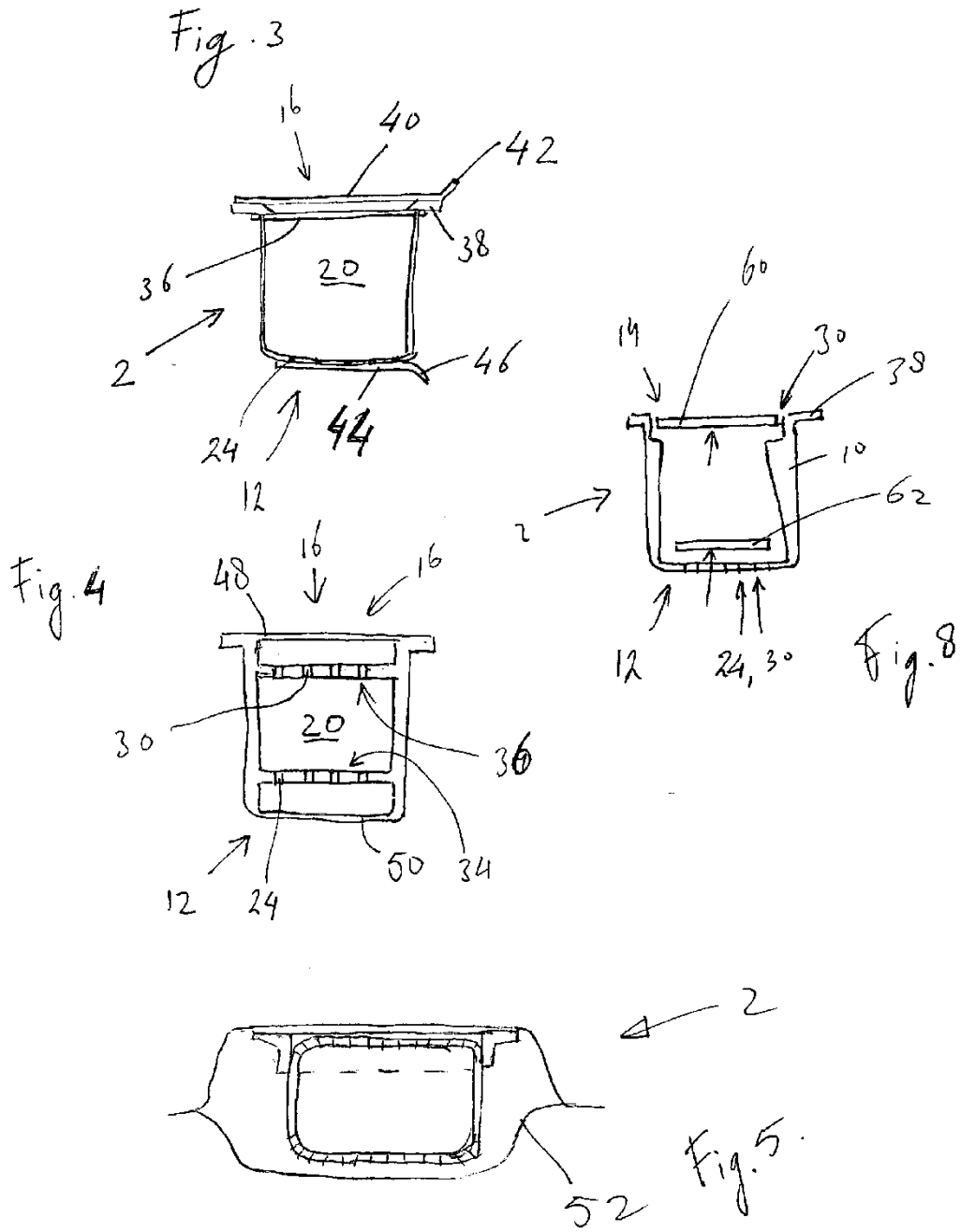


Fig. 2



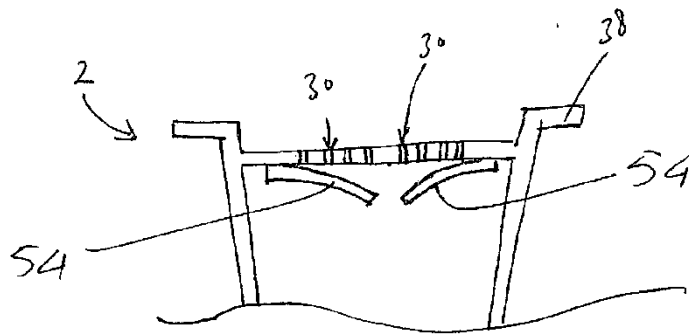


Fig. 6

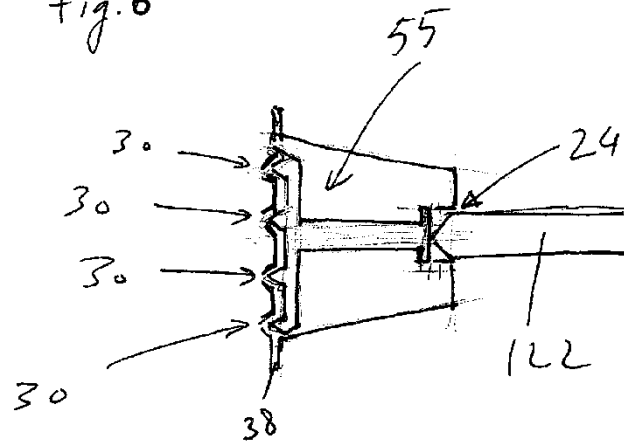


Fig. 7

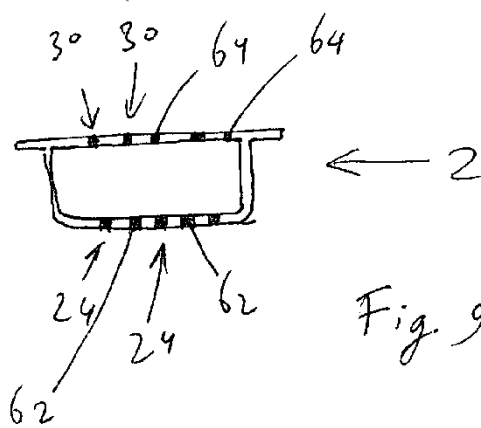


Fig. 9