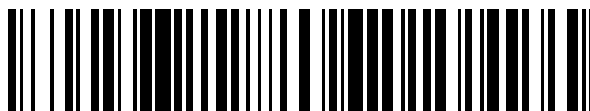


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 703 569**

51 Int. Cl.:

B65D 85/804 (2006.01)

A47J 31/06 (2006.01)

A47J 31/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.12.2009 E 14167018 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.10.2018 EP 2778098**

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:

11.03.2019

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:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 703 569 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 utilizando un producto extractable según el preámbulo de la reivindicación 1.

La invención además se refiere a un método para preparar una cantidad predeterminada de bebida adecuada para el consumo utilizando una cápsula que comprende un producto extractable según el preámbulo de la reivindicación 19.

10 Este sistema y método se conocen por WO A1-2008/132571. En este sistema y método conocidos se usa una cápsula, cuya cápsula contiene dosis de bebidas solubles y comprende un cuerpo de recipiente que define una cavidad interior de contención para contener por lo menos una dosis e incluye una base superior más grande con una abertura de introducción en dicha cavidad interior para introducir tanto la al menos una dosis como también un líquido disolvente a presión, dispensable utilizando medios de tubos dispensadores; siendo la cavidad cerrable herméticamente utilizando medios de cierre perforables; teniendo el fondo del cuerpo opuesto a la base superior más grande unos medios que se pueden abrir para la salida de bebidas disueltas y que se pueden abrir con un movimiento axial de dichos medios de tubos dispensadores; la cápsula comprende medios de abertura dispuestos para abrir dichos medios de salida que se pueden abrir y para cooperar con dichos medios de tubos dispensadores.

20 Este sistema y método también se conocen por la patente JP-2001 061663. En este sistema y método conocidos se utiliza un recipiente sellado de preparación de bebidas para sellar los componentes de la bebida, cuyo recipiente tiene un espacio de almacenaje para los componentes de la bebida, un espacio de introducción de una boquilla cerca de este para suministrar un medio líquido desde el exterior, una entrada de vertido entre el espacio de introducción de la boquilla y el espacio de almacenaje a través de cuya entrada se transfiere el medio líquido, un cuerpo de tapón que puede moverse desde una posición para cerrar la entrada de vertido a otra posición para abrirla, y una salida de vertido que se conecta al espacio de almacenaje para sacar la bebida al exterior. Este recipiente no permite que los componentes de la bebida se salgan del espacio de almacenaje cuando el cuerpo de tapón está en la posición para cerrar la entrada de vertido durante su transporte y se puede abrir higiénicamente sin tocar el componente de la bebida al verter el medio líquido desde el espacio de introducción de la boquilla a través de la entrada de vertido que se abre al mover el cuerpo de tapón.

25 Además, en la técnica se conocen cápsulas herméticamente selladas que comprenden café molido, para su colocación en un aparato dispensador de café. Durante la preparación del café, el área de entrada de dicha cápsula sellada se perfora, de manera que se proporcionan aberturas de entrada para suministrar fluido a presión al café molido en el espacio interior de la cápsula. Esto a su vez provoca que suba la presión en el espacio interior de la cápsula, de modo que un área de salida de la cápsula se presiona contra los medios de perforación de la tapa que están presentes en el aparato. Cuando se aplica suficiente presión, el área de salida se desgarrará contra los medios de perforación de la tapa creando aberturas de salida a través de las cuales la bebida de café puede sacarse de 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 la bebida de café puede fluir a través de la salida.

35 Se ha descubierto que, en un sistema como el que se ha explicado anteriormente, los cursos preferentes de fluido pueden fluir a través del producto extractable dentro de la cápsula, p. ej. desde al menos una abertura de entrada hasta al menos una abertura de salida, lo que puede conducir a una concentración no deseada de la bebida preparada y/o variaciones en la concentración de la bebida preparada, de una cápsula a otra. Además, dado que las aberturas de salida están formadas por presión del fluido, el número, la posición y/o el tamaño de las aberturas de salida se forman al azar.

Por lo tanto, uno de los objetivos de la invención es proporcionar un sistema, una cápsula y un método alternativos.

50 Para ello, según un primer aspecto, se proporciona un sistema según la reivindicación 1.

La cápsula según la invención tiene un elemento de abertura dispuesto para proporcionar al menos una abertura a través del área de salida de otro modo cerrada. Este elemento de abertura puede estar presente en la propia cápsula, en lugar de en el receptáculo o la disposición de salida. El elemento de abertura puede comprender una característica o ajuste adicional a la cápsula. El propio elemento de abertura puede abrir el área de salida. A través de la al menos una abertura de salida formada, la bebida preparada puede sacarse de la cápsula, a través de la disposición de salida, y al interior de un recipiente. Equipar la cápsula con un elemento de abertura puede proporcionar 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, p. ej., en lugar de depender principalmente de la presión del fluido interior de la cápsula.

60 Con la invención, la disposición de las aberturas de salida puede ser predeterminada con independencia del aparato. El número, la posición y/o el tamaño de las aberturas de salida pueden determinarse, por ejemplo, en base al tipo de producto extractable, el tamaño de grano del producto extractable, la concentración deseada de la bebida, etc. La cápsula que lleva dicho producto extractable puede comprender uno o más elementos de abertura que pueden proporcionar ese número, posición y/o tamaño de las aberturas de salida predeterminados. 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 partes de abertura.

5 De forma ventajosa, la cápsula puede sellarse con respecto al entorno ambiente. Preferiblemente, el espacio cerrado es impermeable y/o hermético, de manera que el producto extractable puede permanecer prácticamente intacto, preferiblemente sin prácticamente pérdida de sabor o extractabilidad, durante un período de tiempo relativamente largo antes de su uso. Solamente justo antes del uso, o durante el uso, el elemento de abertura puede activarse para que la bebida pueda fluir a través del área de salida.

10 En una realización, el elemento de abertura está dispuesto para activarse manualmente, por ejemplo antes de hacer funcionar el aparato. En otra realización, el elemento de abertura está dispuesto para ser activado por el aparato, por ejemplo, durante el funcionamiento.

15 El área de salida puede comprender además un filtro de salida para retener el producto extractable y sacar la bebida. Puede proporcionarse el área de entrada en el fondo de la cápsula y/o en parte de la pared circunferencial. La entrada puede comprender un filtro de entrada para permitir que el fluido presurizado pase y retenga el producto extractable.

20 Por ejemplo, el elemento de abertura puede moverse al menos parcialmente para abrir el área de salida. En una realización, al mover al menos parcialmente el elemento de abertura, el área de salida puede desgarrarse, partirse, romperse o abrirse parcialmente. En otra realización, el aparato puede tener elementos móviles, tales como medios de perforación del fondo y/o un receptáculo. El elemento de abertura puede ser movido por los medios de perforación del fondo y/o receptáculo para abrir el área de salida.

25 En otra realización, el elemento de abertura puede disponerse de manera que se aleje, al menos parcialmente, de las aberturas de salida respectivas que se proporcionan en el filtro de salida. Por ejemplo, el elemento de abertura puede estar dispuesto para deformarse al menos parcialmente, por ejemplo mediante calor y/o una reacción al fluido.

30 En una realización, el mismo elemento de abertura puede disponerse para proporcionar una abertura a través del área de entrada para suministrar el fluido a la cápsula, especialmente al producto extractable, y a través del área de salida, por ejemplo aproximadamente al mismo tiempo. En otra realización, 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 que el segundo elemento de abertura puede proporcionar una abertura a través del área de salida.

35 La cápsula puede comprender un reborde rígido y/o una pared circunferencial rígida, de manera que la cápsula pueda ser sostenida por el receptáculo. Durante el uso, el reborde puede presionarse entre el receptáculo y la disposición de salida para mantener la cápsula en su lugar mientras se saca la bebida de la cápsula.

40 En una realización, el receptáculo comprende medios de perforación del fondo destinados a perforar el fondo 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 extractable a través de dicha al menos una abertura de entrada. La cápsula del sistema se dispone de manera que, durante el uso, el fondo de la cápsula del sistema esté colocado a una distancia de los medios de perforación del fondo, de manera que no sea perforado por los medios de perforación del fondo y permanezca intacto.

45 En otra realización, el receptáculo comprende medios de perforación de la tapa destinados a perforar el área de salida de una cápsula alternativa cuando el área de salida es suficientemente presionada contra los medios de perforación de la tapa bajo la influencia de la presión del fluido y/o bebida dentro de la cápsula, de manera que en el área de salida se crea al menos una abertura de salida a través de la cual la bebida puede sacarse de la cápsula alternativa. Preferiblemente, los medios de perforación de la tapa y la cápsula del sistema se adaptan entre sí de tal manera que la tapa, durante el uso, no sea perforada por los medios de perforación de la tapa y permanezca intacta.

50 El dispositivo dispensador de fluidos del sistema se puede disponer para suministrar el fluido a la cápsula intercambiable a una presión de aproximadamente 4-20 bares, preferiblemente 5-18 bares, más preferiblemente 6-15 bares. En una realización, se suministra a la cápsula la presión de 6 bares acumulada en un dispositivo dispensador de fluidos adecuado. Por ejemplo, el producto extractable puede comprender granos de café triturados, y el sistema se puede disponer para hacer un café expreso y/o tipo de bebida de café.

Según un segundo aspecto, se proporciona un método según la reivindicación 19.

60 En este método, se utiliza una cápsula, que comprende un elemento de abertura que proporciona una abertura a través del área de salida, después de lo cual la bebida preparada se saca de la cápsula. Antes del uso, el área de salida puede estar cerrada. Durante el uso, o justo antes del uso, el elemento de abertura puede activarse para que se cree una abertura a través del área de salida. A continuación, el fluido y/o la bebida se sacan de la cápsula, a través del orificio de salida hasta la disposición de salida, y preferiblemente, dentro de un recipiente tal como una taza. Al activar el elemento de abertura se puede abrir el área de salida.

65

Otras realizaciones de la invención y sus ventajas pueden estar expuestas en las reivindicaciones y la descripción, haciendo referencia a los dibujos.

En los dibujos:

5 las Figs. 1a-c muestran esquemáticamente un sistema del estado de la técnica para preparar una bebida en una vista frontal en sección transversal;

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

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

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

15 la Fig. 5 muestra esquemáticamente otra cápsula más en una vista frontal en sección transversal;

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

20 la Fig. 7 muestra esquemáticamente una cápsula y medios de perforación del fondo en una vista frontal en sección transversal;

la Fig. 8 muestra esquemáticamente otra cápsula más en una vista frontal en sección transversal;

25 la Fig. 9 muestra esquemáticamente otra cápsula más en una vista frontal en sección transversal.

En esta descripción, las áreas que son idénticas o correspondientes tienen números de referencia idénticos o correspondientes. Las realizaciones ilustrativas mostradas no deben considerarse en modo alguno limitativas, sino que sirven simplemente como ilustración.

30 Las Figs. 1a-1c muestran un sistema 101 del estado de la técnica para preparar una cantidad predeterminada de bebida adecuada para el consumo utilizando un producto extractable. 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 ha dibujado un hueco entre la cápsula 102 y el receptáculo 106 para mayor claridad. Se apreciará que, durante el uso, la cápsula 102 puede estar en contacto con el receptáculo 106. Habitualmente, el receptáculo 106 tiene una forma complementaria a la forma de la cápsula 102. El aparato 104 comprende además un dispositivo 108 dispensador de fluidos para suministrar una cantidad de fluido, tal como agua, a una presión de p. ej., 9 bares, a la cápsula intercambiable 102. Además, puede proporcionarse un aparato 109 de salida para proporcionar fluido desde la cápsula 102 a un recipiente tal como una taza.

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

45 El sistema 101 de las Figs. 1a-1c comprende medios 122 de perforación del fondo destinados a perforar la cápsula 102. La Fig. 1a muestra los medios 122 de perforación del fondo en una posición retraída. La Fig. 1b muestra los medios 122 de perforación del fondo en una posición extendida para crear una abertura 124 de entrada en el fondo 112 para suministrar el fluido al producto extractable 20 a través de la abertura 124 de entrada. En las Figs. 1a-1c los medios 122 de perforación comprenden un orificio 126 a través del cual puede suministrarse el fluido al producto extractable 20 contenido en el espacio interior 120. El sistema 101 de las Figs. 1a-1c comprende además medios 128 de perforación de la tapa, realizados aquí como salientes, destinados a perforar la tapa 116 de la cápsula 102. En la realización mostrada, los medios 128 de perforación de la tapa pueden formar parte de la disposición 109 de salida.

55 El sistema 101 mostrado en las Figs. a-1c funciona de la siguiente manera para preparar una taza de café, en donde el producto extractable 20 es café tostado y molido.

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

65 Durante el suministro del agua a presión al espacio interior 120 aumentará la presión dentro de la cápsula 102. El aumento de presión hará que la tapa 116 se deforme y se presione contra los medios 128 de perforación de la tapa. Una vez que la presión alcance un cierto nivel, se superará la resistencia al desgarro de la tapa 116 y la tapa se romperá contra los medios 128 de perforación de la tapa, creando aberturas 130 de salida (véase la Fig.

1c). El café preparado saldrá de la cápsula 102 a través de las aberturas 130 de salida y las salidas 132 de la disposición 109 de salida, y puede suministrarse a un recipiente, tal como una taza (no mostrada).

5 Durante la preparación de la bebida en el sistema 101 mostrado en las Figs. 1a-1c, pueden existir cursos de flujo preferentes en el producto extractable 20 dentro del espacio interior 120 de la cápsula 102. Estos cursos preferentes pueden extenderse desde la abertura 124 de entrada hasta las aberturas 130 de salida. Uno de estos posibles cursos preferentes se indica con la línea PP en la Fig. 1c.

10 La Fig. 2 muestra un ejemplo de una primera realización de un sistema 1 para preparar una cantidad predeterminada de bebida adecuada para el consumo utilizando un producto extractable 20. El sistema 1 comprende una cápsula intercambiable 2 y un aparato 104. La cápsula 2 está en estado abierto, en donde los elementos de abertura (no mostrados en la Fig. 2) ya se activaron para abrir el área de salida y entrada. Los elementos de abertura se explicarán aquí más adelante.

15 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 ha dibujado un hueco entre la cápsula 2 y el receptáculo 106 para mayor 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 108 dispensador de fluidos para suministrar una cantidad de un fluido, tal como agua a presión, a la cápsula intercambiable 2.

20 En el sistema 1 mostrado en la Fig. 2, la cápsula intercambiable 2 comprende una pared circunferencial 10, un fondo 12 que cierra la pared circunferencial 10 por un primer extremo 14, y una tapa 16 que cierra la pared circunferencial 10 por un segundo extremo 18 opuesto al fondo 12. La pared circunferencial 10, el fondo 12 y la tapa 16 encierran un espacio interior 20 que comprende el producto extractable 20. En este ejemplo, la cápsula intercambiable 2 comprende una cantidad de producto extractable 20 adecuado para preparar una única porción de bebida, preferiblemente una única taza de bebida, p. ej. de 30-200 ml de la bebida preparada. La cápsula intercambiable es, por tanto, un envase de una única porción.

30 Según una realización, el sistema 1 de la Fig. 2 comprende medios 122 de perforación del fondo destinados a perforar la cápsula 102 del estado de la técnica tal como se muestra en las Figs. 1a-1c. La Fig. 2 muestra los medios de perforación del fondo en una posición extendida, destinada a crear la abertura 124 de entrada en el fondo 112 de la cápsula 102 del estado de la técnica. Según otra realización, la cápsula 2 comprende un filtro 34 de entrada que está colocado a una distancia de los medios 12 de perforación del fondo, de tal manera que la cápsula 2 no es perforada por los medios 122 de perforación del fondo y el fondo 12 permanece intacto cuando el medio de perforación del fondo se lleva a la posición extendida. Por tanto, el filtro 34 de entrada proporciona un área de entrada. El filtro de entrada está provisto de aberturas 24 de entrada que se pueden formar activando los elementos de abertura de entrada, como se explicará más adelante.

40 En la Fig. 2 los medios 122 de perforación comprenden un orificio 126 a través del cual se suministra el fluido a un espacio interior del receptáculo 106. El fluido, aquí agua caliente a una presión de, p. ej., más de 6 bares, fluirá a través del filtro 34 de entrada dentro del espacio interior 20 de la cápsula 2 para extraer sustancias deseadas del producto extractable 20, en este ejemplo aproximadamente 7 gramos de café tostado y molido, para preparar en este ejemplo la única taza de la bebida, aquí café.

45 De este modo, de forma más general, en el ejemplo de la Fig. 2 el fondo 12 comprende un área de entrada formada por el filtro 34 de entrada, y el sistema 1 está dispuesto para poner el dispositivo 108 dispensador de fluidos en conexión de fluidos con el área de entrada para suministrar el fluido al producto extractable 20 para preparar la bebida.

50 En el ejemplo de la Fig. 2, la pared circunferencial 10 es prácticamente rígida. La pared circunferencial puede, p. ej., comprender un material plástico y puede formarse mediante, p. ej., moldeo por inyección, conformado al vacío, termoformado o similares. En el ejemplo de la Fig. 2 el fondo 12 está integrado a la pared circunferencial 10. En este ejemplo el filtro 34 de entrada está formado por una pluralidad de aberturas 24 de entrada en el fondo 12, formando así el área de entrada. En este ejemplo la pluralidad de aberturas 24 de entrada está distribuida sobre prácticamente todo el fondo 12. En la realización mostrada, el fluido se suministra al producto extractable 20 a través de la pluralidad de aberturas 24 de entrada, lo que hace que el producto extractable 20 se humedezca sobre prácticamente toda la sección transversal de la cápsula 2. Por tanto, se obtiene un suministro muy homogéneo de fluido al producto extractable 20. De este modo, se reduce en gran medida el riesgo de que se produzcan cursos preferentes a través de los cuales fluya el fluido a través del producto extractable 20. En otra realización, se pueden proporcionar aberturas adicionales 24 en la pared circunferencial 10, preferiblemente cerca del fondo 12, de manera que pueda proporcionarse el área de entrada a lo largo del fondo 12 y a lo largo de la pared circunferencial 10.

60 En otra realización, que puede usarse además para las realizaciones descritas anteriormente o separada de las mismas, el sistema 1 de la Fig. 2 comprende medios 128 de perforación de la tapa destinados a perforar la tapa 116 de la cápsula 102 del estado de la técnica cuando la tapa 116 se presione suficientemente contra los medios 128 de perforación de la tapa bajo la influencia de la presión del fluido y/o bebida en la cápsula 102 para crear al menos una abertura 130 de salida a través de la cual la bebida puede sacarse de la cápsula 102 del estado de la técnica. Según una realización de la invención, la cápsula 2 comprende un filtro 36 de salida que comprende aberturas 30 de salida a través de las cuales la bebida puede sacarse de la cápsula 2. Como se explicará más

adelante, la cápsula puede estar provista de elementos de abertura de salida para abrir estas aberturas 30 de salida antes o durante su uso. El filtro 36 de salida se puede disponer para que tenga una resistencia al desgarre suficientemente alta para que no sea perforado por los medios 128 de perforación de la tapa bajo la influencia de la presión dentro de la cápsula 2. De forma alternativa o adicional, el filtro 36 de salida forma una resistencia al flujo lo suficientemente baja para que la bebida salga de la cápsula 2, de modo que el filtro 36 de salida no se presione contra los medios 128 de perforación de la tapa con suficiente fuerza para que sea perforado por los medios 128 de perforación de la tapa y la tapa permanezca intacta. Por tanto, el filtro 36 de salida se adapta a los medios 128 de perforación de la tapa, y la tapa 16 permanezca intacta. De forma más general, se aplica que el filtro 36 de salida y los medios 128 de perforación de la tapa se adaptan entre sí de tal manera que la cápsula 2 durante el uso no sea perforada por los medios 128 de perforación de la tapa y la tapa 16 permanezca intacta.

En el ejemplo de la Fig. 2, el filtro 36 de salida, que forma un área de salida de la cápsula 2 a través de la cual la bebida, aquí café, pueda sacarse de la cápsula, está formado por una lámina porosa, tal como papel de filtro. En este ejemplo toda la tapa 16 está formada como el filtro 36 de salida. En el ejemplo de la Fig. 2, la cápsula 2 comprende un reborde 38 que se extiende hacia afuera en el segundo extremo 18, en donde la tapa 16 se une al reborde 38 que se extiende hacia afuera, p. ej. mediante encolado, soldadura o similar. Por tanto en este ejemplo el filtro 36 de salida, es decir, la lámina porosa está unida al reborde 38 que se extiende hacia fuera.

En este ejemplo el filtro 36 de salida forma una lámina permeable al fluido prácticamente continua que abarca prácticamente todo el segundo extremo 18 abierto de la cápsula 2. De este modo, el fluido puede sacarse de la cápsula 2 sobre un área grande. Por tanto, se obtiene del producto extractable 20 una salida muy homogénea de la bebida. De este modo, se reduce en gran medida el riesgo de que se produzcan cursos preferentes a través de los cuales fluya el fluido a través del producto extractable 20.

En una realización, se pueden seleccionar los parámetros del filtro 36 de salida de la cápsula 2 del sistema 1 de tal manera que el filtro 36 de salida no se desgarre o se rompa, p. ej., que tenga la resistencia al desgarre suficientemente alta y/o forme la resistencia al flujo lo suficientemente baja para que no sea perforado o desgarrado. Se apreciará que la tapa y/o el filtro 36 de salida pueden deformarse contra los medios de perforación de la tapa, aunque no se romperán ni desgarrarán. Cuando el filtro 36 de salida está hecho, p. ej., de papel de filtro, los parámetros del papel de filtro, tales como densidad, espesor y/o contenido de PE, se pueden seleccionar fácilmente para proporcionar un filtro 36 de salida que tenga la resistencia al desgarre suficientemente alta y/o que se forme la resistencia al flujo lo suficientemente baja. De forma alternativa, cuando el filtro 36 de salida está formado, p. ej., por una película polimérica provista de una pluralidad de aberturas de salida, los parámetros de la hoja polimérica, tales como densidad, espesor, número de aberturas de salida, tamaño y/o forma de las aberturas de salida, pueden seleccionarse fácilmente para proporcionar una tercera pared que tenga la resistencia al desgarre suficientemente alta y/o que se forme la resistencia al flujo lo suficientemente baja.

En el ejemplo de la Fig. 2 se muestran los medios 128 de perforación de la tapa con puntas dentadas puntiagudas destinadas a perforar la tapa. Se apreciará que, de forma alternativa, los medios 128 de perforación de la tapa pueden tener superficies perforadoras romas, p. ej., como se indica con líneas discontinuas en la Fig. 2. En dicha realización, la cápsula 102 del estado de la técnica puede, no obstante, ser perforada por los medios 128 de perforación romos, p. ej. cuando la tapa 116 consiste en una lámina de papel de aluminio. Los parámetros del filtro 36 de salida de la cápsula 2 del sistema 1 según una realización de la invención se pueden seleccionar de tal manera que el filtro 36 de salida tenga la resistencia al desgarre suficientemente alta y/o forme la resistencia al flujo lo suficientemente baja para que no sea perforado o desgarrado. Se apreciará que cuando los medios de perforación de la tapa son romos, los parámetros del filtro de salida se pueden seleccionar para que se adapten a estos medios de perforación romos. Cuando los medios de perforación son romos, el filtro de salida puede ser, p. ej., más fino que cuando los medios de perforación de la tapa son puntiagudos, garantizando al mismo tiempo que el filtro de salida tenga una resistencia al desgarre suficientemente alta y/o conforme la resistencia al flujo lo suficientemente baja para que no sea perforado o desgarrado.

Es posible que los medios de perforación de la tapa comprendan resaltes contra los que se apoye la tapa durante el uso. Tales resaltes pueden estar formados por los medios 128 de perforación romos, como se muestra con líneas discontinuas en la Fig. 2. Los resaltes pueden, p. ej., formar al menos 10 %, posiblemente al menos 25 %, de la parte de la superficie del receptáculo 106 que, durante el uso, coincide con la parte de la superficie específica de la tapa 16 superpuesta al segundo extremo abierto 18. Por tanto, durante el uso, la tapa 16 puede estar sostenida por los resaltes sobre, p. ej., al menos 10 %, preferiblemente al menos 25 %, de la parte de la superficie específica de la tapa 16 superpuesta al segundo extremo abierto 18. Como ya se ha indicado, la tapa 116 de la cápsula 102 del estado de la técnica puede ser perforada por dichos resaltes, mientras que los parámetros del filtro 36 de salida de la cápsula 2 del sistema 1 según una realización de la invención pueden seleccionarse fácilmente de tal manera que el filtro 36 de salida tenga la resistencia al desgarre suficientemente alta y/o forme la resistencia al flujo lo suficientemente baja para que no sea perforado o desgarrado. Se apreciará que cuando los medios de perforación de la tapa comprenden resaltes, los parámetros del filtro de salida pueden seleccionarse para adaptarse a tales medios de perforación de la tapa.

En el ejemplo de la Fig. 2, los resaltes comprenden bordes que no son puntiagudos. En este ejemplo el radio de curvatura de los bordes es de aproximadamente 50 µm, aunque otros radios son posibles, tales como 100, 200 o 500 µm. Sin embargo, la cápsula 102 del estado de la técnica puede ser perforada por los medios 128 de perforación romos, p. ej.

cuando la tapa 116 consiste en una lámina de papel de aluminio. Se apreciará que cuando los medios de perforación de la tapa comprenden bordes no puntiagudos, los parámetros del filtro 36 de salida pueden seleccionarse para adaptarse a tales medios de perforación de la tapa. Los parámetros del filtro 36 de salida de la cápsula 2 del sistema 1 según una realización de la invención pueden seleccionarse de tal manera que el filtro 36 de salida tenga la resistencia al desgarro suficientemente alta y/o forme la resistencia al flujo lo suficientemente baja para que no sea perforado o desgarrado.

También es posible que los resaltes de los medios 128 de perforación de la tapa tengan una parte superior convexa contra la cual se apoye la tapa 16. Por tanto, cuando la tapa 16 durante el uso se presiona contra los resaltes, aumenta la superficie específica sobre la que la tapa está sostenida por los resaltes, reduciendo así la presión local ejercida por los resaltes sobre la tapa. De este modo es posible proporcionar de una manera fácil que la tapa, durante el uso, no se desgarre y/o rompa y quede intacta.

Antes de que se coloque la cápsula 2 en el receptáculo 106, la cápsula 2 puede estar sellada de manera que el producto extractable 20 pueda 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 está dispuesto para proporcionar una abertura 30 a través del área de salida para sacar la bebida preparada. Antes de abrir, el elemento de abertura cierra el área de salida. El elemento de abertura puede comprender un precinto 40. Al quitarse el precinto 40, las aberturas 30 del filtro 36 quedan expuestas y la bebida puede salir a través de ellas. El precinto 40 puede quitarse manualmente antes de colocar la cápsula 2 en el receptáculo 106. El precinto 40 puede estar provisto de un labio 42 para sujetarlo entre los dedos para quitar el precinto 40. El precinto 40 puede formar una parte separada, separada del filtro 36 de salida y/o reborde 38, es decir, que se forma por separado del filtro 36 de salida y/o reborde 38. El precinto 40 puede comprender un tapón, hoja o lámina o similar y puede, por ejemplo, estar hecho de papel, plástico y/u hoja metálica. El precinto 40 se puede acoplar a la cápsula 2, especialmente al reborde 38, de cualquier manera adecuada, por ejemplo mediante soldadura, encolado o similar.

Como se muestra, se puede proporcionar un elemento de abertura del 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 de otro modo cerrada. El elemento de abertura del área de entrada puede comprender un segundo precinto 44. Al quitarse el segundo precinto 44, por ejemplo tirando de él por medio de un segundo labio 46, quedan expuestas las aberturas 24 de entrada del filtro 34 de entrada. El precinto 44 de entrada puede tener las mismas características que el precinto 40 de salida. En una realización, el precinto 44, 40 de entrada y de salida pueden acoplarse entre sí y/o formar juntos un precinto.

En otra realización, la cápsula 1 puede tener un elemento de abertura del área de salida y/o un elemento de abertura del área de entrada que tiene que presionarse o desgarrarse manualmente para proporcionar una abertura a través del área de salida y/o del área de entrada, respectivamente (véase la Fig. 4). Dicho elemento de abertura puede comprender una lámina 48, 50, respectivamente. Por ejemplo, al presionar o desgarrar localmente las respectivas láminas 48, 50, las respectivas aberturas 30, 24 pueden quedar expuestas para que el fluido y la bebida puedan fluir hacia dentro y hacia fuera de la cápsula 2. Por ejemplo, el filtro 36 de salida y/o el filtro 34 de entrada pueden estar hechos de un material relativamente fuerte y/o grueso para que no se desgarre y/o se empuje junto con el elemento de abertura respectivo. Por ejemplo, el filtro 36 de salida y/o el filtro 34 de entrada pueden comprender metal y/o un papel reforzado y/o plástico. El filtro 34, 36 puede ser por ejemplo relativamente más grueso que la lámina 50, 48, respectivamente.

En otra realización, el elemento de abertura puede comprender un envoltorio 52 (Fig. 5). El envoltorio 52 puede estar formado por una hoja, precinto, papel o similar envolvente que rodee y selle el fondo 12, la pared circunferencial 10 y la tapa 16. El envoltorio 52 puede sellar los filtros 34, 36 para que el producto extractable 20 pueda permanecer intacto. Antes de usar, el envoltorio 52 tiene que quitarse para extraer el producto extractable 20. Se puede acoplar un reborde 38 a la pared circunferencial 10 y/o a la tapa 16 de la cápsula 2. Se puede proporcionar por separado un reborde 38 reutilizable separado, en donde el reborde separado se puede acoplar a una cápsula desechable 52 antes de usarse, y retirarse después del uso de manera que pueda reutilizarse. En otra realización, cada cápsula 2 puede estar provista de un reborde 38, en donde la totalidad de la cápsula 2, incluyendo el reborde 38, puede ser desechable.

En una realización, el elemento de abertura está dispuesto 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 de entrada respectivamente, preferiblemente mientras permanece al menos parcialmente acoplado a la cápsula. En la Fig. 6 se muestra un elemento de abertura para el área de salida. De forma similar, se puede proporcionar un elemento de abertura para el área de entrada. Por ejemplo, la cápsula 2 puede comprender elementos de abertura que se activen por medio de calor. Cuando el agua calentada entra en contacto con los elementos de abertura, los elementos de abertura se mueven, al menos parcialmente, para exponer las respectivas aberturas 30, 24 de entrada o de salida. Por ejemplo, el elemento de abertura puede comprender una tira 54 de aleación con memoria de forma y/o bimetálica dispuesta para deformarse por efecto del calor, es decir, cuando su temperatura se eleve por encima de una determinada temperatura umbral.

En otra realización, el elemento de abertura puede comprender por ejemplo un elemento que comprenda un material que reaccione al fluido y/o cantidades de humedad particulares. Por ejemplo, cuando el elemento entra en contacto con una cierta cantidad de fluido, el material puede volverse relativamente débil y por tanto deformarse para que el área de salida y/o de entrada se abra, o el elemento puede volverse débil a causa del fluido suministrado, tras lo cual puede moverse o deformarse por la presión del fluido presurizado y/o el movimiento del producto extractable 20.

En otra realización, el elemento de abertura y el aparato están dispuestos de manera que el aparato mueva el elemento de abertura para proporcionar la abertura a través del área de salida y/o de entrada. Las partes móviles del aparato pueden ser, por ejemplo, los medios 122 de perforación del fondo y/o el receptáculo 106, u otras partes de apoyo de la cápsula 2 del aparato 104.

En una realización, el elemento de abertura comprende un elemento de abertura para abrir el área de entrada y/o de salida. También, pueden proporcionarse múltiples elementos de abertura, por ejemplo al menos uno para el área de entrada y al menos uno para el área de salida, en donde los elementos de abertura pueden acoplarse. El elemento de abertura puede ser activado por los medios 122 de perforación del fondo. Por ejemplo, durante el uso, los medios 122 de perforación del fondo pueden 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 se puede proporcionar al menos una abertura 24 en el área de entrada. Por ejemplo, el elemento de abertura puede desprenderse del fondo por desgarro, o puede ser empujado fuera de su disposición. En otra realización, el área de salida se abre también mediante la misma acción de empuje. Como se muestra en la Fig. 7, el elemento 55 de abertura puede perforar a través del área de salida mediante dicha acción de empuje, de manera que se pueden proporcionar una o más aberturas 30 de salida. En otra realización, un elemento de abertura similar puede empujarse manualmente o activarse manualmente, antes de colocar la cápsula 2 en el receptáculo 106.

En otra realización (no mostrada), la cápsula 2 está provista de un elemento de abertura integral. El sistema 1 puede estar dispuesto de manera que después de colocar la cápsula 2 en el receptáculo 106, el receptáculo 106 se mueva hacia la disposición 109 de salida, de modo que el reborde 38 pueda quedar retenido entre el receptáculo 106 y la disposición 109 de salida. Al mover el receptáculo 106 con la cápsula 2 en la dirección de la disposición 109 de salida, el aparato puede deformar una parte local de la cápsula 2, cuya deformación puede provocar un desgarro local y/o rotura de la cápsula 2 a través del área de salida y/o del área de entrada. Aquí el elemento de abertura puede ser una parte integrante de la cápsula 2, por ejemplo cerca de la tapa y/o en el fondo o cerca de él. Por ejemplo, el elemento de abertura puede comprender uno o más salientes que se ponen en tensión mientras el receptáculo 106 y la disposición 109 de salida se mueven uno con respecto a la otra, mientras empujan contra el reborde 38. El reborde 38 puede estar dispuesto de manera que al empujar o sujetar el reborde 38, el saliente se ponga en tensión, y la tapa y/o el fondo puedan romperse localmente, por ejemplo en una hendidura cerca del saliente o en él.

En otra realización se puede disponer una cubierta 62 para sellar el área de entrada respectivamente (Fig. 8). Por ejemplo, múltiples cubiertas pueden cubrir cada abertura 24 de entrada. Cuando se suministra fluido a la cápsula 2 cuando está colocada en el receptáculo 106, las cubiertas pueden separarse de las aberturas respectivas 24 por la presión del agua. Así, la entrada se abre y el fluido y la bebida pueden fluir a través de las aberturas 24.

En una realización, además de tener un elemento de abertura para proporcionar una abertura a través del área de salida, la cápsula 102 puede estar dispuesta de manera que sea perforada por los medios 126 de perforación del fondo y/o por los medios 128 de perforación de la tapa. Por ejemplo, el elemento de abertura puede estar dispuesto para proporcionar una abertura a través del área de salida, mientras que el fondo 12 está dispuesto para ser perforado por los medios 126 de perforación del fondo.

En la descripción anterior por sellar o “cerrar” puede entenderse sellar una abertura prácticamente de forma hermética, o al menos sellar la cápsula 2 de tal manera que el producto extractable 20

Según lo mencionado anteriormente, el producto extractable 20 puede comprender un producto de café o té extractable, tal como granos de café tostados y molidos, y/o triturados, hojas de té secas y/o cortadas. El producto extractable 20 puede comprender también extractos de chocolate, leche en polvo, o cualquier otro producto extractable 20 adecuado. El producto extractable 20 podría comprender, además, cualquier mezcla de los anteriores y/o cualquiera de los productos anteriores colocados en capas encima y/o entremedias. También se pueden incluir en el producto extractable 20 productos químicos para añadir sabor a un fluido. El producto extractable 20 puede comprimirse para entrar dentro de la cápsula 2. El fluido que se añade al producto extractable 20 para obtener la bebida puede, por ejemplo, comprender agua caliente o fría, o leche. La bebida obtenida puede comprender, entre otros, una bebida de café, bebida de té, bebida de chocolate u otra bebida.

El material de la cápsula 2 puede comprender productos de celulosa, papel, algodón y/o almidón. Por ejemplo, el material de la cápsula 4 puede comprender material biodegradable. En otra realización, el material de la cápsula 4 puede comprender plásticos. El fondo 12 y la tapa 14 pueden comprender un filtro 34, 36 de entrada y de salida respectivamente. La cápsula 4 puede, por ejemplo, estar conformada por moldeo por inyección, conformación al vacío, termoconformado, moldeo por compresión o similares. En la descripción anterior, por conformación integral puede entenderse que comprende que las partes respectivas de la cápsula 2 se forman aproximadamente al mismo tiempo, en un proceso de conformación. Por ejemplo, las respectivas partes pueden moldearse en el mismo molde. En otra realización, diferentes partes pueden sellarse con calor, encolarse o soldarse para formar la cápsula 2.

Al menos uno de los filtros 34, 36 puede comprender una lámina permeable a los fluidos porosa. Al menos uno de los filtros 34, 36 puede comprender papel de filtrado y/o fibras de polietileno (PE). Prácticamente toda la superficie del fondo 12 y/o de la tapa 14, al menos la parte que se extiende dentro de la pared circunferencial 10, puede ser permeable a los

fluidos. Los filtros 34, 36 también pueden ser fabricados para ser permeables a aguas suministradas bajo una presión específica, por ejemplo, una presión de al menos 6 bares. Por ejemplo, a presiones inferiores el fluido no fluirá a través del filtro 34, 36. Al menos uno de los filtros 34, 36 puede ser flexible. El filtro 34, 36 puede comprender una hoja polimérica.

- 5 Resultará obvio que la invención no se limita de ninguna manera a las realizaciones que se representan en la descripción y en los dibujos. Existen muchas variaciones y combinaciones posibles dentro del marco de la invención indicadas por las reivindicaciones. Existe la posibilidad de combinar uno o más aspectos de las realizaciones o combinar diferentes realizaciones dentro del marco de la invención. Se entiende que todas las variaciones comparables se encuentran dentro del marco de la invención según indican las reivindicaciones.

10

REIVINDICACIONES

1. Sistema (1) para preparar una cantidad predeterminada de bebida adecuada para el consumo utilizando un producto extractable (20), que comprende:

5 una cápsula intercambiable (2),

un aparato (104) que comprende un dispositivo (108) dispensador de fluidos para suministrar una cantidad de fluido, tal como agua, a la cápsula intercambiable (2), un receptáculo (106) para sostener la cápsula intercambiable (2), y una disposición (109) de salida para suministrar la bebida a un recipiente, como una taza, en donde

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

15 la pared circunferencial (10), el fondo (12) y la tapa (16) encierran un espacio interior que comprende un producto extractable (20),

20 el sistema (1) está dispuesto para poner el dispositivo (108) dispensador de fluidos en conexión de fluidos con el área de entrada para suministrar el fluido al producto extractable (20) para preparar la bebida,

el sistema (1) está dispuesto además de manera que, durante el uso, la disposición (109) de salida esté en comunicación de fluidos con el área de salida para sacar de la cápsula (2) la bebida preparada, y

25 la cápsula (2) además comprende un elemento (40; 48; 52; 54; 55) de abertura que está dispuesto para proporcionar una abertura (30) a través del área de salida cerrada para sacar la bebida preparada de la cápsula (2), en donde el área de salida comprende un filtro (36) de salida, y en donde la cápsula (2) comprende un reborde (38) prácticamente rígido que sobresale hacia el exterior de la cápsula (2) desde el borde de la pared circunferencial (10), en donde el elemento (40; 48; 52; 54; 55) de abertura forma una parte separada que se forma separada del filtro (36) de salida y/o reborde (38), caracterizado por que el área de salida está provista en la tapa (16) de la cápsula (2).
2. Sistema (1) según la reivindicación 1, en donde el área de entrada se proporciona en el fondo (12) de la cápsula (2).
3. Sistema (1) según la reivindicación 2, en donde el área de entrada comprende un filtro (34) de entrada.
4. Sistema (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento (40; 48; 52; 54; 55) de abertura está dispuesto para moverse al menos parcialmente con respecto al área de salida para proporcionar una abertura (30) a través del área de salida, mientras permanece acoplado a la cápsula (2).
5. Sistema (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento (55) de abertura y el aparato (104) están dispuestos de manera que el aparato (104) mueve el elemento (55) de abertura para proporcionar la abertura (30) a través del área de salida.
6. Sistema (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el aparato (104) comprende medios de perforación del fondo para perforar el fondo (112) de una cápsula alternativa (102) para proporcionar una abertura (124) en el fondo (112) de la cápsula alternativa (102) para suministrar el fluido al producto extractable (20) para preparar la bebida.
7. Sistema (1) según la reivindicación 6, en donde el sistema (1) está dispuesto para mover el elemento (55) de abertura mediante los medios de perforación del fondo.
8. Sistema (1) según cualquiera de las reivindicaciones 4-7, en donde el sistema (1) está dispuesto para mover el elemento de abertura mediante el movimiento del receptáculo (106) con respecto a la disposición (109) de salida.
9. Sistema (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento (40; 48; 52; 54) de abertura está dispuesto para deformarse al menos parcialmente para proporcionar una abertura (30) a través del área de salida.
10. Sistema (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento (54) de abertura está dispuesto para ser activado por calor y/o fluido.
11. Sistema (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento (44; 50; 52; 55) de abertura está dispuesto para proporcionar una abertura (24) a través del área de entrada para suministrar el fluido a la cápsula (2).

- 5 12. Sistema (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento de abertura comprende un primer y un segundo elemento de abertura, en donde el segundo elemento (40; 48; 54) de abertura está dispuesto para proporcionar una abertura (30) a través del área de salida para sacar la bebida preparada de la cápsula (2), y el primer elemento (44; 50) de abertura está dispuesto para proporcionar una abertura (24) a través del área de entrada para suministrar el fluido a la cápsula (2).
- 10 13. Sistema (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pared circunferencial (10) es prácticamente rígida de manera que, durante el uso, se evita la deformación de la pared circunferencial (10) con respecto al receptáculo (106).
- 15 14. Sistema (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el receptáculo (106) comprende medios de perforación del fondo destinados a perforar el fondo (112) de una cápsula alternativa (102) para crear al menos una abertura (124) de entrada en el fondo (112) de la cápsula alternativa (102) para suministrar el fluido al producto extractable (20) a través de dicha al menos una abertura (124) de entrada, y
20 en donde, durante el uso, el fondo (12) de la cápsula (2) del sistema (1) está colocado a una distancia de los medios de perforación del fondo, de tal manera que no sea perforado por los medios de perforación del fondo y permanezca intacto.
- 25 15. Sistema (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el receptáculo (106) comprende medios de perforación de la tapa destinados a perforar el área de salida de una cápsula alternativa (102) cuando el área de salida es suficientemente presionada contra los medios de perforación de la tapa bajo la influencia de la presión del fluido y/o bebida en la cápsula alternativa (102) para crear al menos una
30 abertura (130) de salida a través de la cual la bebida pueda sacarse de la cápsula alternativa (102), y los medios de perforación de la tapa y la cápsula (2) del sistema (1) están adaptados entre sí de tal manera que la tapa (16), durante el uso, no sea perforada por los medios de perforación de la tapa y permanezca intacta.
- 35 16. Sistema (1) según cualquiera de las reivindicaciones 12-14, en donde el dispositivo (108) dispensador de fluidos está dispuesto para suministrar el fluido a la cápsula intercambiable (2) bajo una presión de aproximadamente 4-20 bares, preferiblemente 5-18 bares, más preferiblemente 6-15 bares.
- 40 17. Cápsula (2) adecuada para usar en un sistema (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la cápsula (2) comprende:
una pared circunferencial (10), un fondo (12), una tapa (16), un área de entrada y un área de salida cerrada;
la pared circunferencial (10), el fondo (12) y la tapa (16) encierran un espacio interior que comprende un
45 producto extractable (20),
un elemento (40; 48; 52; 54; 55) de abertura que está dispuesto para proporcionar una abertura (30) a través del área de salida cerrada para sacar la bebida preparada de la cápsula (2), en donde el área de salida comprende un filtro (36) de salida, y en donde la cápsula (2) comprende un reborde (38) prácticamente rígido que sobresale hacia el exterior de la cápsula (2) desde el borde de la pared circunferencial (10), en donde el elemento (40; 48; 52; 54; 55) de abertura forma una parte separada que se forma separada del filtro (36) de salida y/o reborde (38), caracterizado por que el área de salida está provista en la tapa (16) de la cápsula (2).
- 50 18. Uso de una cápsula (2) según la reivindicación 17 en un sistema (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1-16.
- 55 19. Método para preparar una cantidad predeterminada de bebida adecuada para el consumo utilizando una cápsula (2) que comprende un producto extractable (20) según la reivindicación 17 y un sistema (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1-16,
comprendiendo la cápsula intercambiable (2) una pared circunferencial (10), un fondo (12), una tapa (16), un área de entrada y un área de salida cerrada, en donde la pared circunferencial (10), el fondo (12) y la
60 tapa (16) encierran un espacio interior que está provisto de un producto extractable (20),
comprendiendo el sistema (1) un aparato (104) que comprende un receptáculo (106) para sostener la cápsula intercambiable (2), un dispositivo (108) dispensador de fluidos para suministrar una cantidad de fluido, tal como agua, a la cápsula intercambiable (2), y una disposición (109) de salida que, durante el uso, está en comunicación de fluidos con la cápsula (2) para sacar la bebida preparada de la cápsula (2) y suministrar bebida a un recipiente como una taza,
65

estando dispuesto el aparato (104) para poner el dispositivo (108) dispensador de fluidos en conexión de fluidos con el área de entrada de la cápsula (2) para suministrar el fluido al producto extractable (20) para preparar la bebida,

5 en donde la cápsula (2) comprende un elemento (40; 48; 52; 54; 55) de abertura que está dispuesto para proporcionar una abertura (30) a través del área de salida para sacar la bebida preparada de la cápsula (2),

10 en donde el área de salida está cerrada, en donde el área de salida comprende un filtro (36) de salida, y en donde la cápsula (2) comprende un reborde (38) prácticamente rígido que sobresale hacia el exterior de la cápsula (2) desde el borde de la pared circunferencial (10), en donde el elemento (40; 48; 52; 54; 55) de abertura forma una parte separada que se forma por separado del filtro (36) de salida y/o reborde (38), caracterizado por que el área de salida está dispuesta en la tapa (16) de la cápsula (2) y

15 en donde el elemento (40; 48; 52; 54; 55) de abertura se activa de manera que se crea una abertura (30) de salida a través del área de salida,

en donde el fluido y/o la bebida se saca de la cápsula (2), a través de la abertura (30) de salida a la disposición (109) de salida.

ESTADO DE LA TÉCNICA

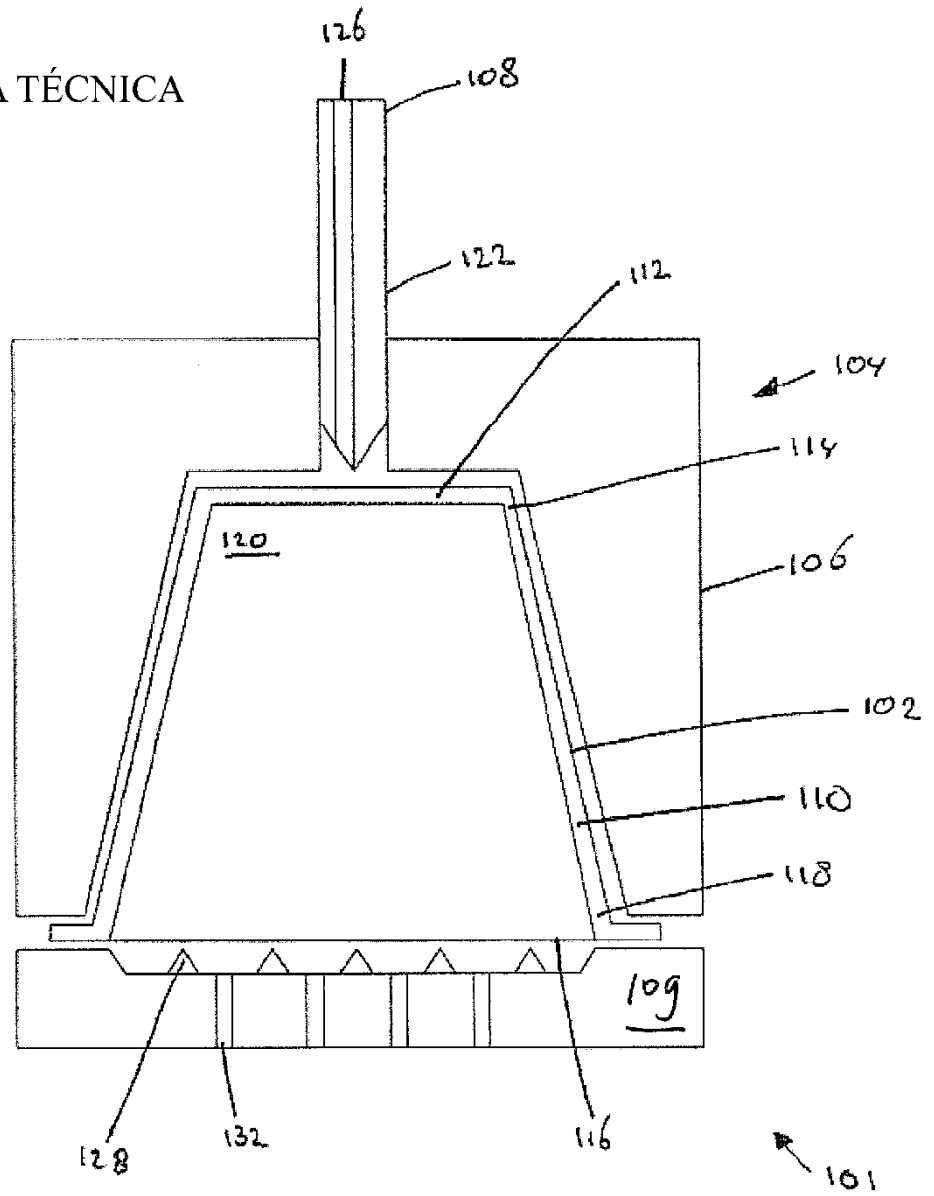


Fig. 1a

ESTADO DE LA TÉCNICA

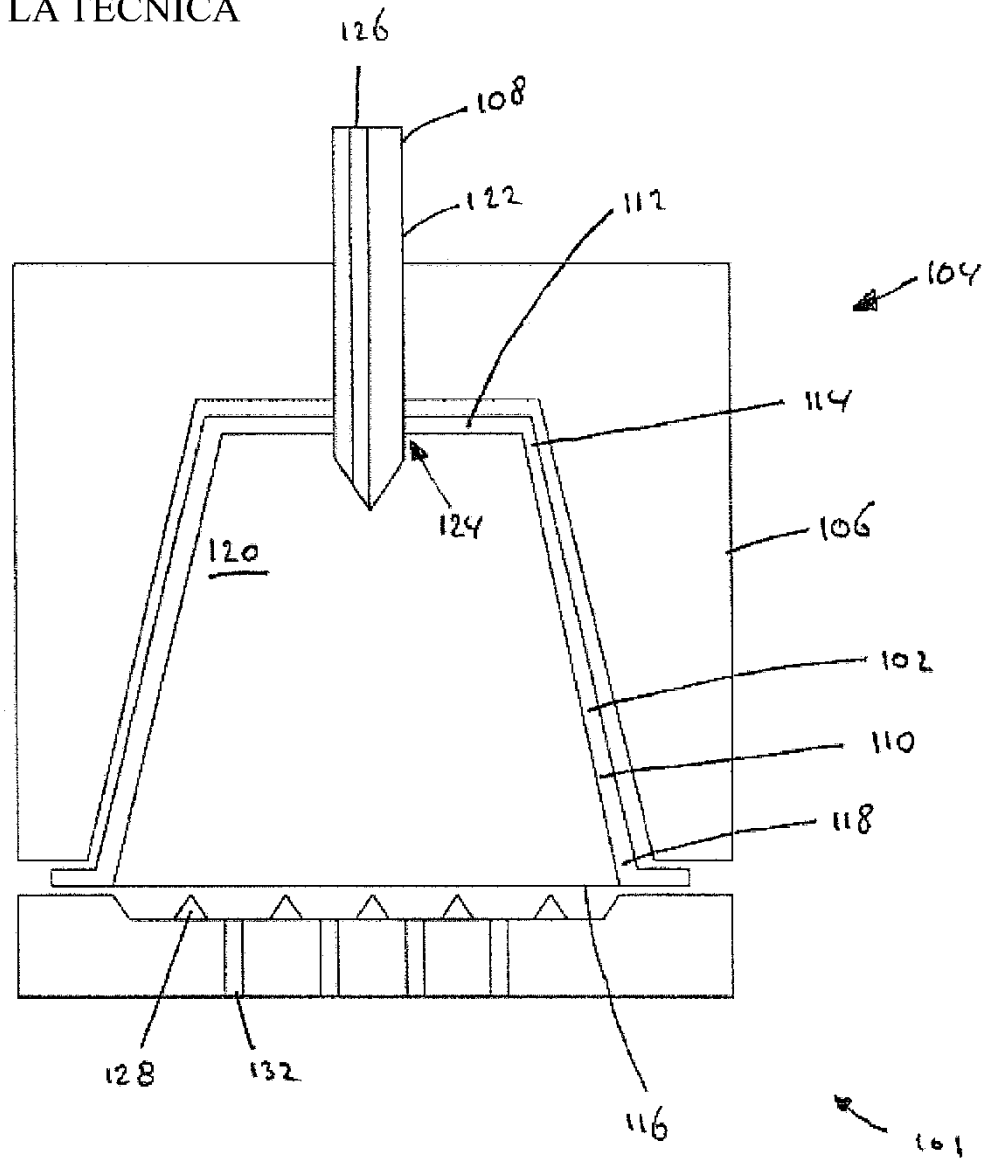


Fig. 1b

ESTADO DE LA TÉCNICA

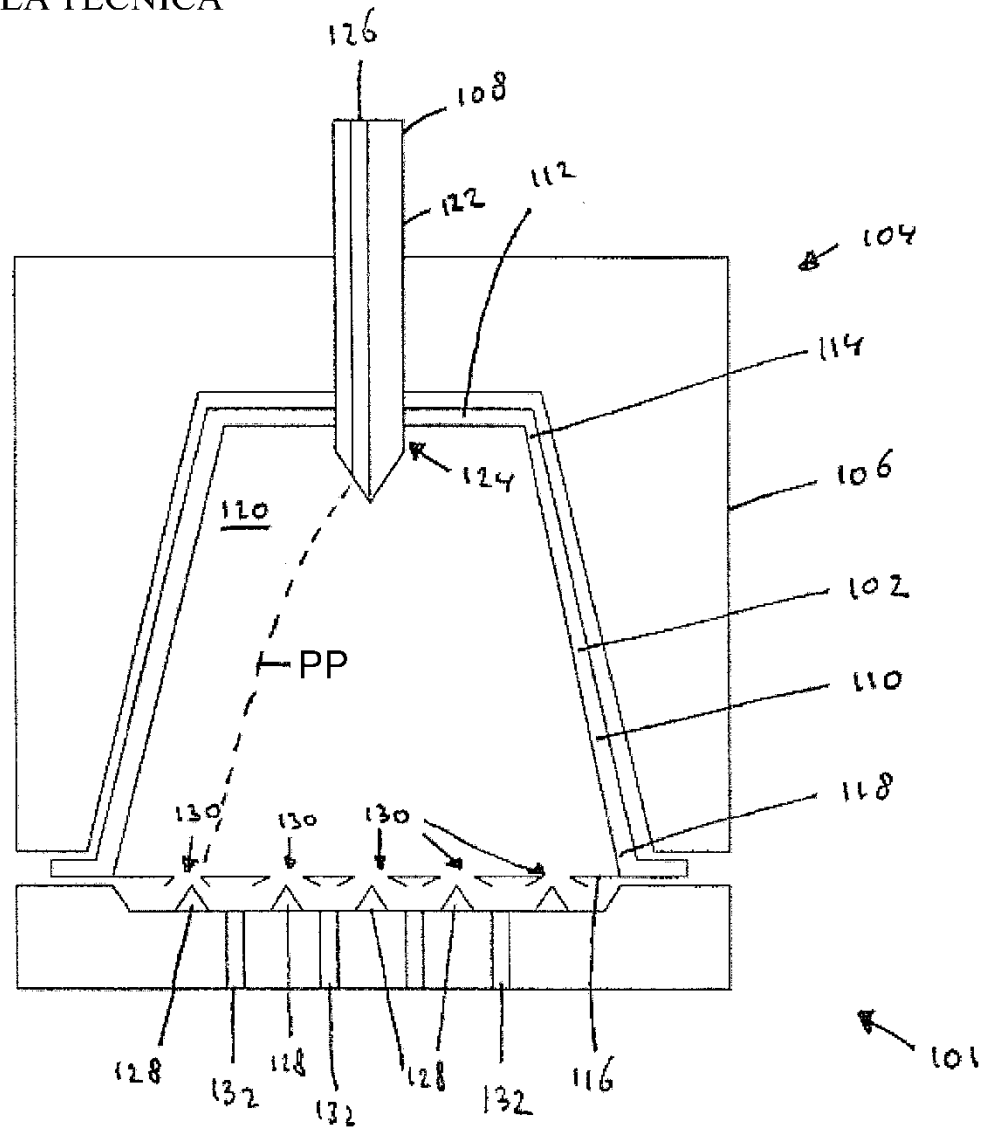


Fig. 1c

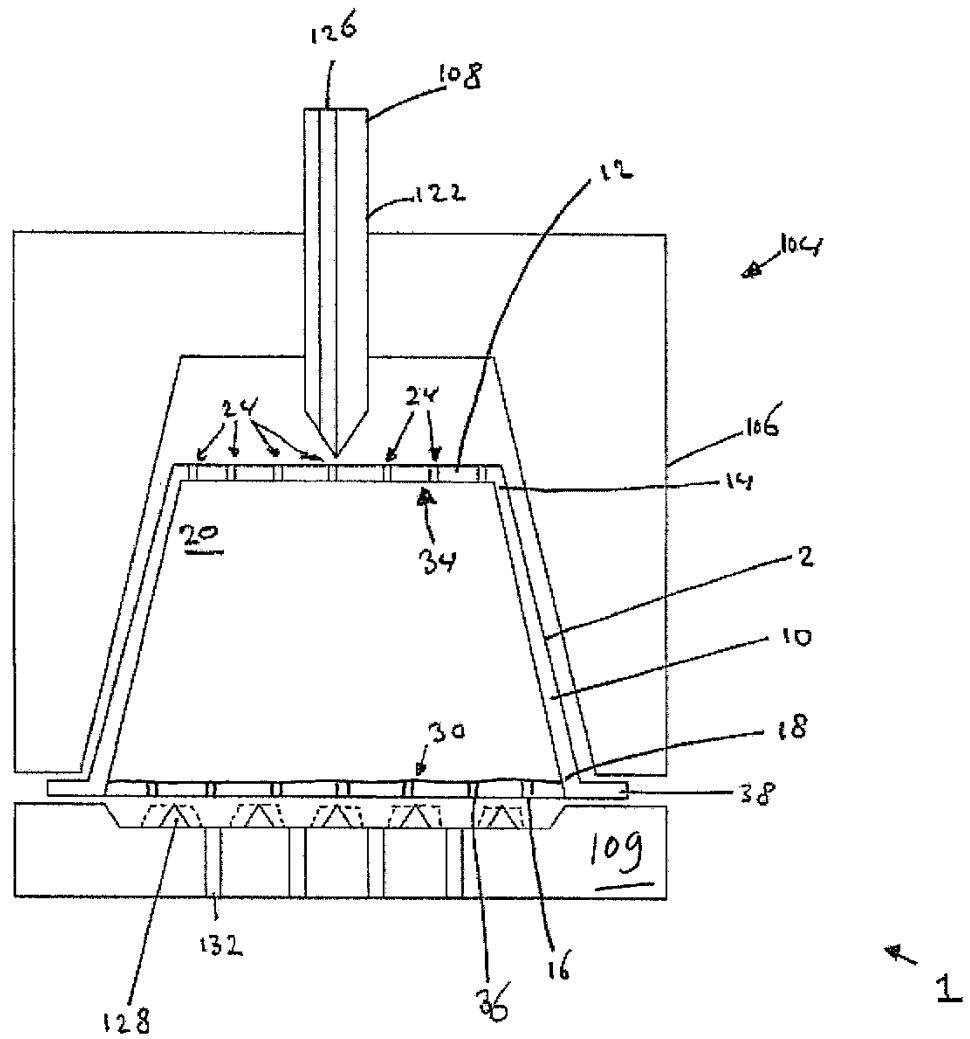


Fig. 2

Fig. 3

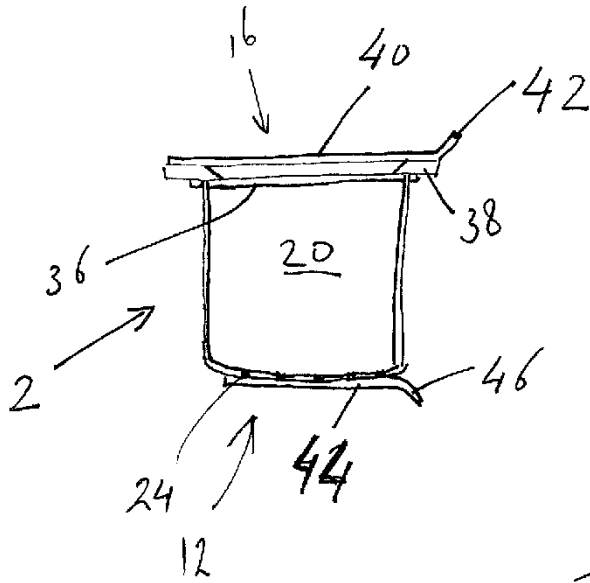


Fig. 4

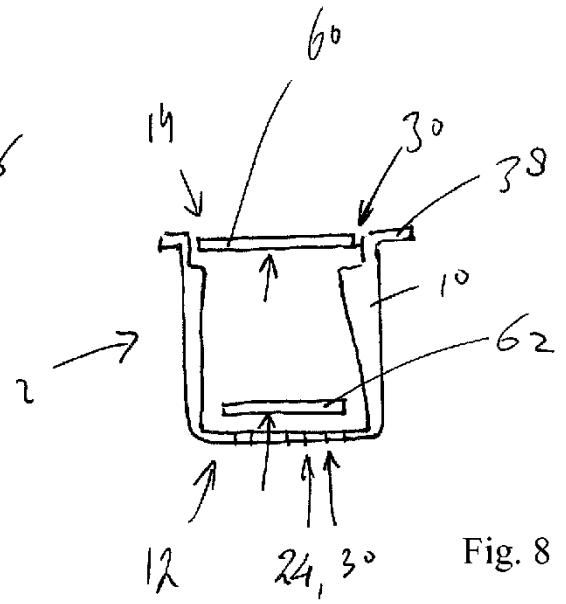
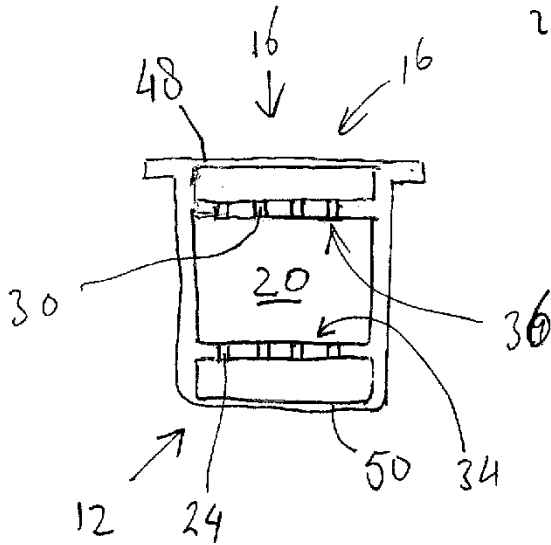


Fig. 8

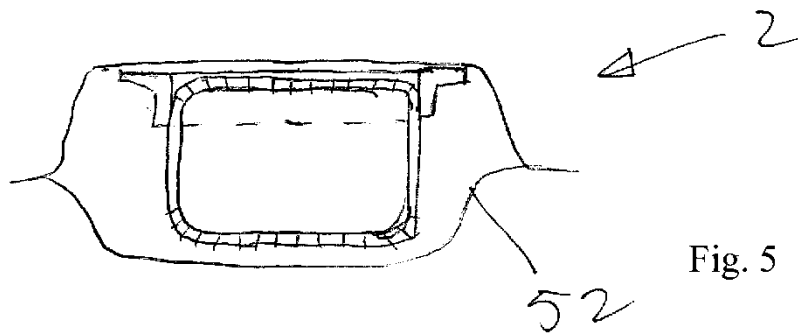


Fig. 5

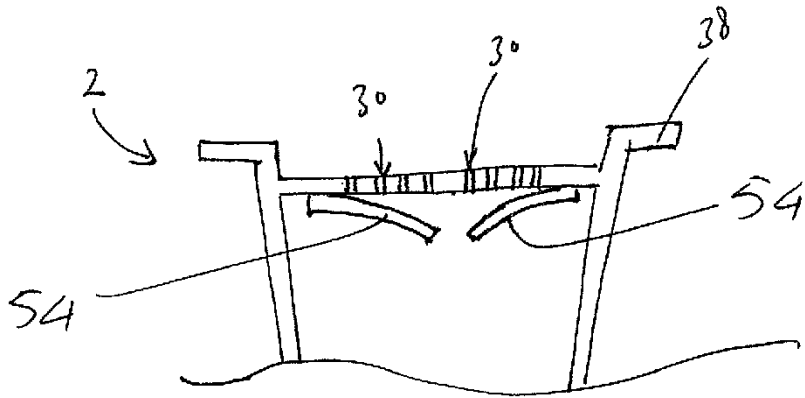


Fig. 6

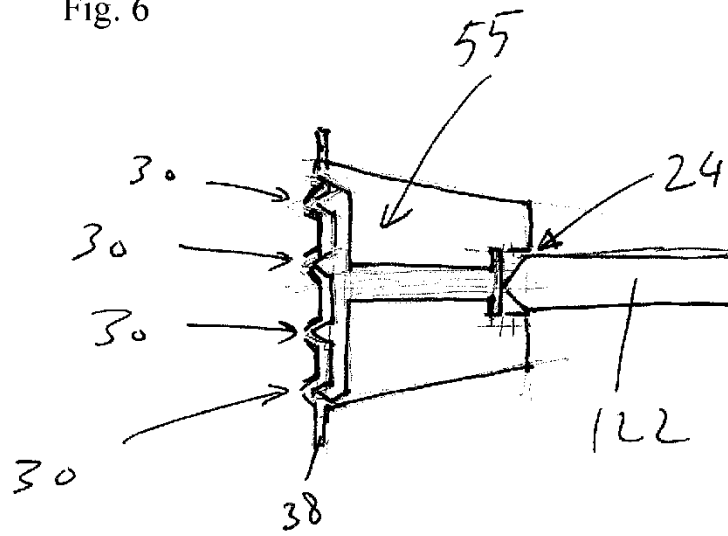


Fig. 7

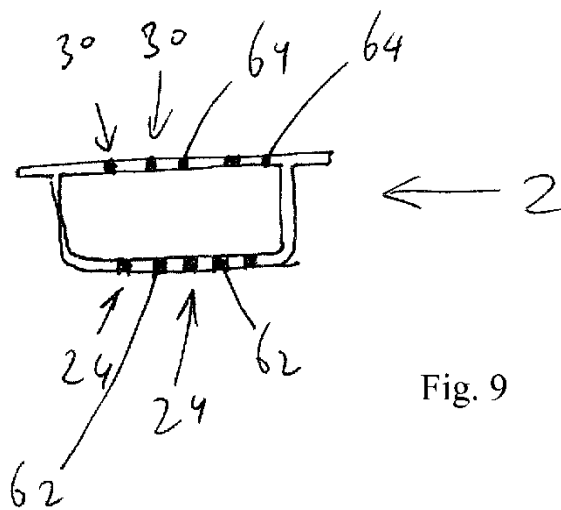


Fig. 9