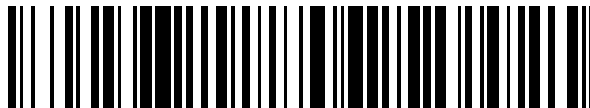


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 406 854**

51 Int. Cl.:

B65D 85/804 (2006.01)

A47J 31/36 (2006.01)

A47J 31/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.04.2008 E 08103706 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2012 EP 2112093**

54 Título: **Cápsula, dispositivo y método para la preparación de infusiones**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.06.2013

73 Titular/es:

TCONCEPT COMPANY (100.0%)
5, rue d'Almez
1325 Corroy-le-Grand, BE

72 Inventor/es:

VAN BELLEGHEM, LUC

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 406 854 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

Cápsula, dispositivo y método para la preparación de infusiones

La presente invención se refiere a una cápsula, un dispositivo y un método para la preparación de infusiones.

5 En particular, la presente invención se refiere a una cápsula que contiene materia infusible seca para la preparación de infusiones, y que comprende una cara frontal; una cara posterior que comprende un punto de inyección de líquido y situada substancialmente opuesta a dicha cara frontal; y una envuelta situada entre la citada cara frontal y la citada cara posterior (véanse las patentes EP 1894853, EP 1894854 ó EP 1774878).

10 En la presente especificación, se usa preferentemente el término “cápsula”, aunque se debería considerar éste sinónimo de los términos “cartucho”, “envase” o “contenedor” usados en otros lugares en este campo técnico particular. El término “punto de inyección de líquido” se debería entender como una pequeña zona particularmente apropiada para la inyección de un líquido en el interior de la cápsula. Puede estar formado, por ejemplo, por un orificio abierto entre el interior y el exterior de la cápsula, o por una zona frangible que puede ser perforada antes de la inyección de líquido.

15 La presente invención también se refiere a un dispositivo para la preparación de infusiones que comprende un receptáculo para alojar a la cápsula antes mencionada, con la cara frontal en una posición substancialmente vertical; y medios de inyección para introducir un líquido para infusión en el interior de dicha cápsula a través del citado punto de inyección de líquido cuando la citada cápsula está en dicho receptáculo.

20 En la presente especificación, el término “líquido para infusión” se refiere de manera general al líquido usado para infundir ingredientes contenidos en la materia infusible seca, para preparar una infusión en la cual dicho líquido para infusión transporte dichos ingredientes en forma disuelta o suspendida.

Normalmente, pero no necesariamente, el líquido para infusión será agua caliente, y la infusión será un té, como por ejemplo té negro, té verde, té blanco, té con sabores, o también uno de los denominados tés de hierbas o de frutas que usan materia infusible diferente a las hojas de la planta de té (por ejemplo, rooibos, manzanilla, menta, etc.).

Estas cápsulas y dispositivos son conocidos del estado del arte.

25 La solicitud de patente canadiense CA 2 448 474 A1 explica una cápsula de este tipo que comprende todas las características antes mencionadas. Sin embargo, esta cápsula presenta varios inconvenientes. La cápsula explicada en este documento está particularmente diseñada para ser usada en la preparación de bebidas por percolación, en las cuales un líquido caliente percola hacia abajo de manera continua a través de la materia contenida en la cápsula. Para esto, se coloca la cápsula en una posición horizontal, con la cara posterior que comprende el punto de inyección de líquido en la parte superior, y con la cara frontal en la parte inferior. Este método, aunque es apropiado para preparar bebidas tales como café, es completamente inapropiado para, por ejemplo, té, el cual requiere una infusión más larga y más gradual. Si el líquido para infusión fluye hacia abajo demasiado rápido bajo la influencia de gravedad, provoca una rotura caótica y extremadamente rápida de diferentes moléculas del té, arruinando la calidad y el sabor de la infusión.

35 Con el fin de solucionar este problema, se ha propuesto colocar dichas cápsulas con su cara frontal en una posición vertical. Sin embargo, esto tiene la desventaja de impedir, o al menos dificultar, el flujo de la porción más densa de la infusión hacia el exterior de la cápsula. Una cápsula y un dispositivo, que comprenden ambos todas las características antes mencionadas, se explicaron en la Solicitud de Patente Internacional WO 2007/042414, que intentó resolver este problema con una cápsula que comprende además, en la cara frontal y en la parte exterior de la pared de filtro, una pared de desbordamiento para crear un efecto de sifón para extraer fuera de la cápsula esa porción más densa o “licor” de la infusión.

40 Sin embargo, esta cápsula y este dispositivo aún presentan inconvenientes significativos. La pared de desbordamiento tiene en el mejor de los casos un efecto limitado en ayudar a extraer dicho licor fuera de la cápsula. Además, dado que, después de que se detiene el flujo de líquido, la cápsula retendrá líquido hasta la altura de la pared de desbordamiento, será complicado deshacerse de ella. Es más, dado que la infusión se produce únicamente en el interior de la cápsula, y dado que el volumen de una ración de bebida es muchas veces mayor que el de la correspondiente materia infusible seca, la cápsula tendrá que ser desproporcionadamente grande para permitir un tiempo de residencia significativo en el interior de la cápsula sin alargar excesivamente el tiempo necesario para preparar una ración completa de la infusión. Asimismo, la pared de desbordamiento complica la fabricación de la cápsula. La forma exterior simétrica de esta cápsula tiene la consecuencia de que se puede insertar en el dispositivo en cualquier de dos posiciones opuestas. Esto complica aún más la fabricación de la cápsula, dado que es necesario duplicar varios elementos del interior de la cápsula para que ésta trabaje correctamente en cualquier posición.

Estos inconvenientes son solucionados por la cápsula y el dispositivo de acuerdo con la invención.

55 En la cápsula de acuerdo con la invención, la cara frontal comprende una pared de filtro para comunicación fluida con una cámara de infusión cuando dicha cápsula se inserta en el interior de un dispositivo para la preparación de infusión y un lado inferior de la envuelta forma un ángulo α con respecto a dicha cara frontal que es menor de 70° , mientras que un lado superior de dicha envuelta, substancialmente opuesto a dicho lado inferior, forma un ángulo β

con respecto a dicha cara frontal que es de desde 85° hasta menor de 90°. La pendiente del lado inferior facilita la evacuación del licor de alta densidad fuera de la cápsula. Al ser el lado superior más plano, el tamaño de la cápsula se mantiene dentro de límites razonables. Además, la forma asimétrica de la cápsula tiene ventajas adicionales. Por ejemplo, debido a esta forma asimétrica, la cápsula sólo se puede usar en una única posición bien definida, evitando la confusión del usuario sin duplicación de elementos en el interior de la cápsula.

Ventajosamente, la citada cara frontal puede comprender también, substancialmente opuesta al citado punto de inyección de líquido, una pared deflectora sólida.

Durante el uso, dicha pared deflectora sólida desviarán un chorro de líquido para infusión inyectado en el interior de la cápsula a través del citado punto de inyección de líquido. De esta forma la mayor parte del líquido no escapará directamente de la cápsula, sino que fluirá indirectamente sobre la materia infusionable situada en la parte inferior de la cápsula, infusionándola gradualmente mientras se encuentra aún a una temperatura de infusión predeterminada.

Ventajosamente, la citada materia infusionable seca ocupará, en el interior de la cápsula, un volumen menor que el que está delimitado por la cara frontal, el citado lado inferior de la envuelta y un plano horizontal por debajo del citado punto de inyección de líquido. El objetivo del mismo es que el chorro de líquido para infusión inyectado en la cápsula no impacte directamente a gran velocidad contra la materia infusionable seca, sino que sólo fluya indirectamente sobre ella, para conseguir una infusión más gradual evitando percolación e infusionado a presión, lo cual perjudicaría seriamente a la calidad y al sabor de la infusión.

Debido a la forma asimétrica de la cápsula, el punto de inyección de líquido puede estar situado por encima de un centro de la cápsula, de manera que el volumen delimitado por la cara frontal, el citado lado inferior de la envuelta y el citado plano horizontal puede comprender la mayor parte del volumen de la cápsula, aumentando la cantidad de materia infusionable que puede estar contenida en su interior sin requerir una cápsula con un gran volumen exterior.

Ventajosamente, la cápsula puede estar fabricada substancialmente de un material plástico, el cual reduce los costes de producción, proporcionando al mismo tiempo un contenedor higiénico y de sabor neutro. Por "material plástico" se debería entender un material basado en polímero, como por ejemplo un material polimérico termoplástico. De forma alternativa, se podría usar cualquier otro material apropiado para el contacto con bebidas calientes para consumo humano.

De forma particularmente ventajosa, la cápsula se puede fabricar mediante moldeo por inyección. Con este método de producción, el plástico se inyecta en forma líquida en el interior de un molde a través del punto de inyección de plástico. Con fines de producción, este punto de inyección de plástico debería estar situado centralmente, de manera que el frente de flujo de plástico líquido alcance los bordes opuestos del molde aproximadamente al mismo tiempo. La forma asimétrica de la cápsula tiene entonces la ventaja adicional de que un único punto de inyección de líquido puede estar situado lejos de este punto de inyección de plástico. Debido a que el punto de inyección de líquido será normalmente un orificio o una zona más delgada, frangible, situado en la cara posterior de la cápsula, normalmente no puede coincidir con el punto de inyección de plástico. Sin embargo, en una cápsula simétrica, se deberían disponer varios puntos de inyección de líquido alternativos para que la cápsula se pudiera usar en cualquiera de sus posiciones alternativas. De forma particularmente ventajosa, la cápsula puede comprender un punto de inyección de plástico situado debajo de dicho punto de inyección de líquido.

Ventajosamente, la citada envuelta puede presentar una sección transversal substancialmente ovoide, con un prolato, es decir, un lado inferior más alargado, y, eventualmente también un oblato, es decir, un lado superior plano. Esta forma aumenta el efecto de depresión del lado inferior, y mejora el flujo del licor de alta densidad hacia el exterior de la cápsula. Sin embargo, se pueden considerar secciones transversales alternativas, tales como, por ejemplo, circular, ovalada, parcialmente circular o parcialmente ovalada, triangular, romboidal, cuadrada, o trapezoidal.

El dispositivo para la preparación de infusiones de acuerdo con la invención también comprende una cámara de infusión con una abertura lateral substancialmente vertical al citado receptáculo, para que esté en conexión fluida con la citada pared de filtro de la cápsula cuando dicha cápsula está dentro de dicho receptáculo, y una abertura inferior que se puede abrir y cerrar para permitir que una infusión fluya fuera de la cámara. La cámara de infusión proporciona un volumen mayor en comparación con la cápsula para llevar a cabo el proceso de infusión, de tal manera que se puede preparar una ración completa de una sola vez sin necesitar cápsulas de tamaño de ración. La abertura substancialmente vertical entre la cámara de infusión y la cápsula permite un intercambio de fluido significativo mediante convección natural durante el proceso de infusionado, homogeneizando la infusión.

Ventajosamente, dicha cámara de infusión puede presentar, por debajo de la citada abertura lateral, una pendiente que forme un ángulo substancialmente igual a α con respecto a la vertical. De esta forma, la cámara de infusión puede estar conformada como una prolongación natural de la cápsula, facilitando aún más la evacuación de la infusión, y en particular de su porción de licor más densa y más aromática, fuera de la cápsula.

Ventajosamente, el dispositivo puede comprender también medios de limpieza para introducir un fluido de lavado en el interior de la citada cámara de infusión. De esta forma se puede limpiar la cámara de infusión, por ejemplo después de preparar cada ración, impidiendo así la contaminación de las siguientes raciones y garantizando su sabor.

La presente invención también se refiere a la combinación de una cápsula y un dispositivo de acuerdo con la invención.

5 La presente invención también se refiere a un método para la preparación de infusiones, que comprende los pasos de introducir una cápsula de acuerdo con la invención en el interior del receptáculo de un dispositivo de acuerdo con la invención; inyectar un líquido para infusión en el interior de dicha cápsula y de la cámara de infusión a través del punto de inyección de líquido de la cápsula; infundir el líquido para infusión con dicha materia infundible para producir una infusión; y descargar dicha infusión a través de la citada abertura inferior después de dicho paso de infusión.

10 Ventajosamente, el método de acuerdo con la invención puede comprender además un segundo paso independiente de inyectar líquido para infusión en el interior de la citada cápsula durante el mencionado paso de infusión con el fin de agitar la materia infundible para obtener una infusión más homogénea. Esto facilitará la difusión de una mayor densidad de moléculas de infusión desde alrededor de la materia infundible al interior del resto del líquido para infusión, y también reactivará la difusión de moléculas de infusión desde la materia infundible hacia el interior del líquido para infusión.

15 Ventajosamente, el método de acuerdo con la invención puede comprender además un paso de limpieza en el cual un fluido de lavado se introduce en dicha cámara de infusión y se descarga desde ella.

Ventajosamente, el método de acuerdo con la invención puede comprender además un paso de extraer la citada cápsula del mencionado receptáculo después de que dicha infusión se haya descargado desde la citada cámara de infusión.

20 En particular, dicho paso de limpieza puede seguir a dicho paso de extracción de la cápsula, y el dispositivo de acuerdo con la invención puede comprender medios de control, tales como, por ejemplo, un circuito electrónico, para activar los pasos de extracción de la cápsula y de limpieza en ese orden, y/o medios de cierre, tales como una tapa, para cerrar la abertura lateral antes mencionada durante el citado paso de limpieza.

25 Se describirán varias realizaciones preferentes de la invención de forma ilustrativa, pero no de forma restrictiva, con referencia a las figuras adjuntas, en las cuales:

La Figura 1 muestra una sección longitudinal esquemática de una cápsula en el interior de un dispositivo de acuerdo con una realización de la invención;

La Figura 1a muestra una sección longitudinal esquemática de la cápsula de la Figura 1;

La Figura 2a muestra una sección transversal de la cápsula de la Figura 1a en el plano II-II;

30 Las Figuras 2b-h muestran secciones transversales de realizaciones alternativas de la cápsula de acuerdo con la invención.

En la Figura 1 se ilustran de manera esquemática una cápsula 1 que contiene materia 2 infundible seca, como por ejemplo hojas de té, y un dispositivo 3 para la preparación de infusiones de acuerdo con una realización particular de la invención. La cápsula 1 ilustrada, que se ilustra con mayor detalle en la Figura 1a, comprende una cara 4 frontal, una cara 5 posterior, y una envuelta 6 situada entre dichas cara 4 frontal y cara 5 posterior. La cara 4 frontal está cerrada por una pared 4a de filtro independiente y una pared 4b deflectora sólida unidas a la cápsula 1. La pared 4a de filtro puede estar formada, por ejemplo, por una malla de filtro, o por una pared perforada. La cara 5 posterior comprende un punto 7 de inyección de líquido, el cual en esta realización particular adopta la forma de un orificio entre el interior y el exterior de la cápsula 1, pero que de manera alternativa podría adoptar la forma, por ejemplo, de una zona frangible, más delgada, de la cara 5 posterior. La cápsula 1 en esta realización particular se fabrica parcialmente a partir de un material polimérico termoplástico mediante moldeo por inyección, de manera que también presenta un punto 8 de inyección de plástico en dicha cara 5 posterior. El punto 8 de inyección de plástico está substancialmente más bajo que el punto 7 de inyección de líquido, de tal manera que este último no interfiere de forma significativa en el proceso de inyección de plástico. Para preservar el sabor de la materia 2 infundible seca del interior de la cápsula, la cara 4 frontal y el punto 7 de inyección de líquido se pueden sellar con láminas removibles, y el interior de la cápsula 1 puede contener una atmósfera inerte.

Entre la cara 4 frontal y la cara 5 posterior, la cápsula 1 se cierra mediante una envuelta 6 asimétrica, la cual en su lado 6a inferior forma un ángulo α substancialmente menor con respecto a la cara 4 frontal, que en su lado 6b superior substancialmente opuesto. Debido a que la cápsula 1 de la realización ilustrada se fabrica parcialmente mediante moldeo por inyección, el ángulo α del lado 6a inferior, y el ángulo β del lado 6b superior con respecto a la cara 4 frontal son menores de 90° , para facilitar la extracción del molde de la única pieza moldeada por inyección formada por la envuelta 6, la cara 5 posterior y los labios 9. Sin embargo, mientras que el ángulo β del lado 6b superior es de aproximadamente 85° , el del lado 6a inferior es de sólo aproximadamente 60° .

55 Cuando la cápsula 1 se encuentra en la posición ilustrada, la materia 2 seca infundible de su interior se acumula en el espacio 10 con forma de depresión delimitado por el lado 6a inferior, la cara 4 frontal y un plano 11 horizontal por debajo del punto 7 de inyección de líquido.

La Figura 2a ilustra la sección transversal de la envuelta 6. Esta sección transversal ovoide tiene dos ejes principales, un eje 12 vertical y un eje 13 horizontal. Mientras que el eje 12 vertical es un eje de simetría, la sección transversal es alargada por debajo del eje 13 horizontal. Además de ser estéticamente agradable, esta forma tiene la ventaja técnica de maximizar el volumen del espacio 10 por debajo del plano 11 horizontal, reforzando al mismo tiempo su forma similar a la de una depresión, y siendo relativamente fácil de fabricar mediante, por ejemplo, moldeo por inyección. Sin embargo, se podrían considerar secciones transversales alternativas, como se ilustra, por ejemplo, en las Figuras 2b a 2h. La Figura 2b ilustra una realización alternativa de la cápsula 1 con una sección transversal circular de la envuelta 6, la Figura 2c ilustra otra realización alternativa con una sección transversal elíptica. Las Figuras 2d y 2e ilustran, respectivamente, secciones transversales parcialmente circulares y parcialmente elípticas, en las cuales la parte superior ha sido aplanada. La Figura 2f ilustra una sección transversal cuadrada alternativa, la Figura 2g una sección transversal trapezoidal alternativa, más ancha en su lado superior que en su lado inferior, y la Figura 2h otra sección transversal alternativa con forma de un triángulo que apunta hacia abajo.

El dispositivo 3 comprende un receptáculo (no mostrado) para alojar a dicha cápsula 1, una cámara 15 de infusión, y medios 16 de inyección en forma de una tobera de agua caliente que sobresale hacia el interior del orificio formando el punto 7 de inyección de líquido de la cápsula. El receptáculo se puede conformar en un cajón deslizante o giratorio para facilitar la introducción y extracción de la cápsula 1. La cámara 15 de infusión comprende una abertura 17 lateral substancialmente vertical a dicho receptáculo, de tal manera que dicha cámara está en conexión fluida con la citada pared 4a de filtro de la cápsula 1. Esta abertura 17 lateral substancialmente vertical puede estar rodeada por una junta de sellado para garantizar la estanqueidad frente a fugas de esta conexión fluida. La cámara 15 de infusión comprende además una abertura 18 que se puede abrir y cerrar para permitir que una infusión fluya fuera de la cámara 15. También puede estar provista de un respiradero 19 superior para garantizar una descarga suave de dicha infusión. Por debajo de la abertura 17 lateral, la cámara 15 de infusión presenta una pendiente 20 con el mismo ángulo α de 60° con respecto a la vertical, para conformar una prolongación hasta el lado inferior de la cápsula 1 en el receptáculo.

El dispositivo 2 también comprende medios 21 de limpieza, en esta realización particular con la forma de una tobera de lavado situada cerca de la parte superior de la cámara 15 de infusión, para introducir un fluido de lavado en el interior de dicha cámara 15 de infusión. Este fluido de lavado puede ser, por ejemplo, agua o vapor de agua.

Durante el funcionamiento, se introduce primero la cápsula 1 en el receptáculo. Si dicho receptáculo está montado, por ejemplo, sobre un cajón deslizante, esto se puede hacer deslizando hacia fuera el cajón, insertando la cápsula 1, y deslizando de nuevo el cajón hacia dentro. El dispositivo 3 podría estar provisto de cuchillas de corte para simultáneamente durante esta operación quitar o cortar las láminas de sellado antes mencionadas de la cápsula 1.

Una vez que la cápsula está en la posición ilustrada en la Figura 1, un chorro de agua caliente a una temperatura predeterminada se inyecta en el interior de la cápsula 1 a través de los medios 16 de inyección. Este chorro golpea la pared 4b deflectora sólida de la cápsula 1 y fluye indirectamente sobre la materia 2 infusionable seca y, a través de la pared 4a de filtro y la abertura 17 lateral de la cámara 15 de infusión, al interior de dicha cámara 15 de infusión, hasta que se llena hasta el nivel de la cápsula 1. El agua caliente se mantiene en la cámara 15 de infusión y en la cápsula 1 durante un tiempo de infusión predeterminado. Durante este tiempo de infusión, se pueden inyectar en el interior de la cápsula 1 uno o varios chorros de agua caliente a la misma o diferentes temperaturas a través de los medios 16 de inyección para agitar la materia infusionable del interior de la cápsula 1, y promover la circulación de agua entre la cápsula 1 y la cámara 15 de infusión y homogeneizar así la infusión.

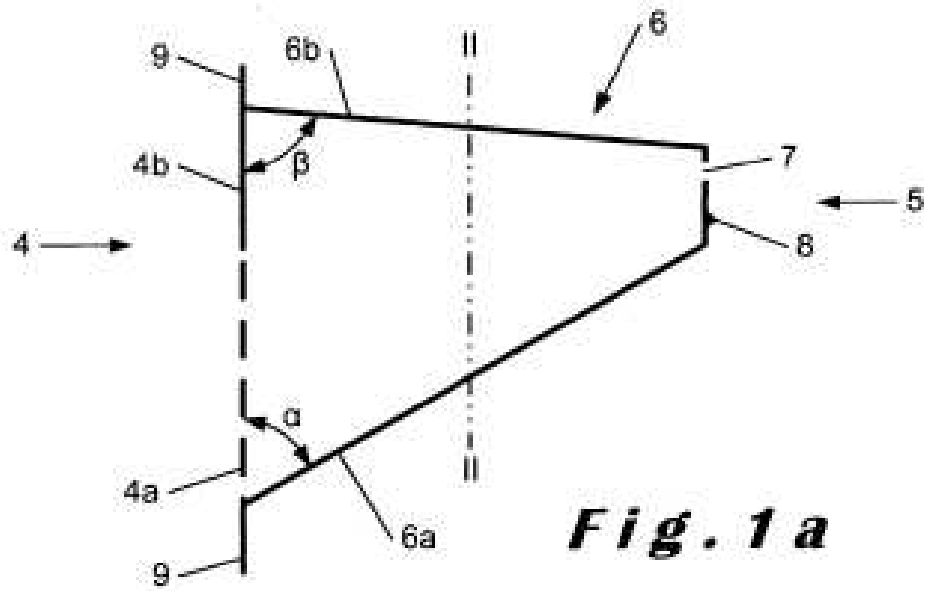
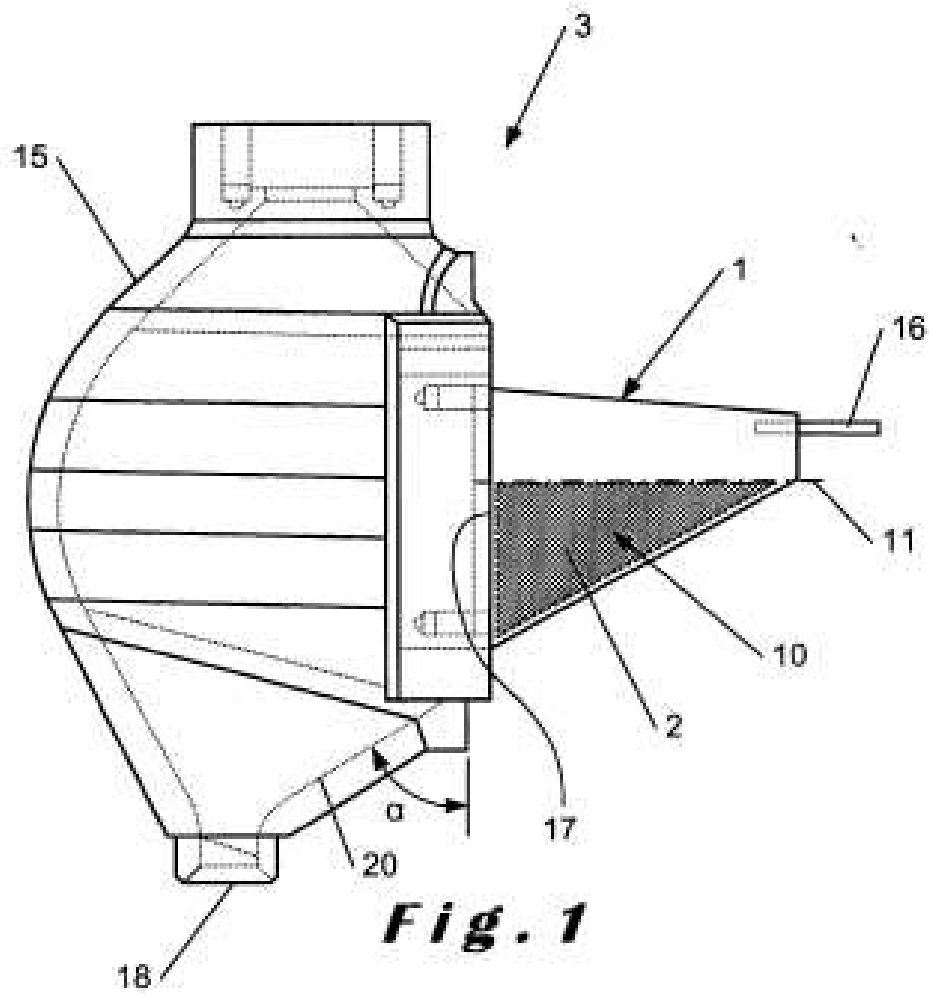
Cuando se abre la abertura 18 inferior que se puede abrir y cerrar, la infusión fluirá fuera de la cámara 15 de infusión. Debido a la forma de la cápsula 1 y de la cámara 15 de infusión, incluso el licor más denso que se acumula en la parte inferior de la cápsula 1 fluirá hacia el exterior de forma satisfactoria. A continuación se puede extraer la cápsula 1, posiblemente deslizando el cajón antes mencionado. Mediante este movimiento, el cajón puede sellar la abertura 17 lateral y activar los medios 21 de limpieza, los cuales inyectarán el fluido de lavado para limpiar la cámara 15 de infusión. A continuación se evacúa el fluido de lavado, ya sea a través de la abertura 18 inferior que se puede abrir y cerrar o a través de una abertura alternativa, para completar el paso de limpieza.

Aunque se ha descrito la presente invención haciendo referencia a realizaciones de ejemplo específicas, será evidente que se pueden hacer diferentes modificaciones y cambios a estas realizaciones sin salirse del alcance más amplio de la invención como se explica en las reivindicaciones. Por ejemplo, la cápsula 1 puede comprender, en su exterior, un identificador, tal como un color, un código de barras u otra marca, de la materia 2 infusionable seca de su interior, y el dispositivo 3 puede además comprender un sensor para leer dichas marcas, conectado a medios, tales como, por ejemplo, un procesador electrónico, para controlar la temperatura y/o la temporización de cada chorro de agua caliente inyectado en el interior de la cápsula, así como el tiempo de infusión. Por consiguiente, la descripción y los dibujos deben ser considerados en un sentido ilustrativo más que en un sentido restrictivo.

REIVINDICACIONES

1. Cápsula (1) que contiene materia (2) infusible seca para la preparación de infusiones, y que comprende:
- una cara (4) frontal,
 - una cara (5) posterior que comprende un punto (7) de inyección de líquido y substancialmente opuesto a dicha cara (4) frontal; y
 - una envuelta (6) situada entre dicha cara (4) frontal y dicha cara (5) posterior;
- y caracterizada porque dicha cara (4) frontal comprende una pared (4a) de filtro para comunicación fluida con una cámara de infusión cuando se inserta en el interior de un dispositivo para la preparación de infusiones y porque un lado (6a) inferior de dicha envuelta (6) forma un ángulo α con respecto a dicha cara (4) frontal que es menor que 70° , mientras que un lado (6b) superior de dicha envuelta (6), substancialmente opuesto al citado lado (6a) inferior, forma un ángulo β con respecto a dicha cara (4) frontal que es de desde 85° hasta menor que 90° .
2. Cápsula (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual dicha cara (4) frontal también comprende, substancialmente opuesta a dicho punto (7) de inyección de líquido, una pared (4b) deflectora sólida.
3. Cápsula (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual dicha materia (2) infusible seca ocupa, en el interior de la cápsula (1), un volumen menor que el que está delimitado por la cara (4) frontal, por dicho lado (6a) inferior de la envuelta (6) y por un plano (11) horizontal debajo de dicho punto (7) de inyección de líquido.
4. Cápsula (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, fabricada substancialmente de un material plástico.
5. Cápsula (1) de acuerdo con la reivindicación 4, producida mediante moldeo por inyección.
6. Cápsula (1) de acuerdo con la reivindicación 5, que comprende un punto (8) de inyección de plástico situado debajo del citado punto (7) de inyección de líquido.
7. Cápsula (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual la citada envuelta (6) presenta una sección transversal substancialmente ovoide.
8. Un dispositivo (3) para la preparación de infusiones que comprende:
- un receptáculo para alojar a una cápsula (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, con la cara (4) frontal en una posición substancialmente vertical; y
 - medios (16) de inyección para introducir un líquido para infusión en el interior de la citada cápsula (1) a través del mencionado punto (7) de inyección de líquido cuando dicha cápsula (1) está en dicho receptáculo; y
- caracterizado porque también comprende una cámara (15) de infusión con una abertura (17) lateral substancialmente vertical a dicho receptáculo, para estar en conexión fluida con la citada pared (4a) de filtro de la cápsula (1) cuando dicha cápsula (1) está en dicho receptáculo, y una abertura (18) inferior que se puede abrir y cerrar para permitir que una infusión fluya fuera de la cámara (15) de infusión.
9. Un dispositivo (3) de acuerdo con la reivindicación 8, en el cual dicha cámara (15) de infusión presenta, debajo de dicha abertura (17) lateral, una pendiente (20) con un ángulo substancialmente igual a α con respecto a la vertical.
10. Un dispositivo (3) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 ó 9, que comprende además medios de limpieza para introducir un fluido de lavado en el interior de la citada cámara (15) de infusión.
11. Un dispositivo (3) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, con una cápsula (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 en el interior de dicho receptáculo.
12. Un método para la preparación de infusiones, que comprende los pasos de:
- introducir una cápsula (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 en el interior del receptáculo de un dispositivo (3) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10;
 - inyectar un líquido para infusión en el interior de dicha cápsula (1) y de la cámara (15) de infusión a través del punto (7) de infusión de líquido de la cápsula (1);
 - infundir el líquido para infusión con la citada materia (2) infusible para producir una infusión; y
 - descargar dicha infusión a través de la citada abertura (18) inferior después del citado paso de infundido.
13. Un método de acuerdo con la reivindicación 12, que comprende además un segundo paso independiente de inyectar líquido para infusión en el interior de dicha cápsula (1) durante el citado paso de infusión con el fin de agitar la materia (2) infusible para obtener una infusión más homogénea.
14. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 ó 13, que comprende además un paso de limpieza en el cual un fluido de lavado se introduce y se descarga de dicha cámara (15) de infusión.

15. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, que comprende además un paso de extraer dicha cápsula (1) del citado receptáculo después de que dicha infusión se haya descargado de dicha cámara (15) de infusión.



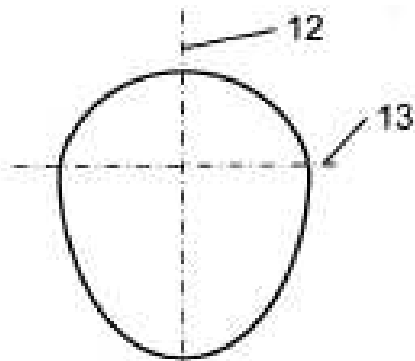


Fig. 2 a

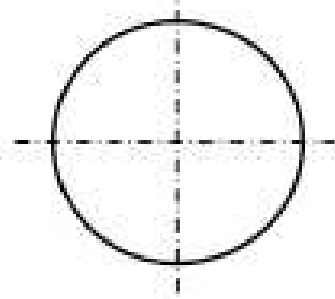


Fig. 2 b

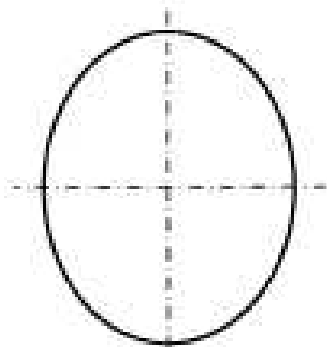


Fig. 2 c

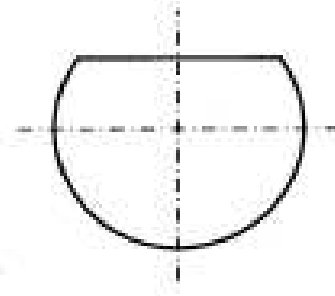


Fig. 2 d

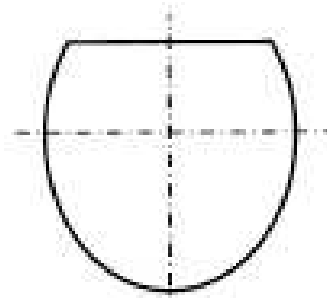


Fig. 2 e



Fig. 2 f



Fig. 2 g

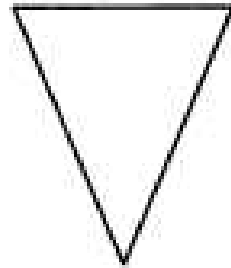


Fig. 2 h