

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 559 049**

51 Int. Cl.:

A47J 31/44 (2006.01)

B65D 85/804 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2013 E 13732586 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.11.2015 EP 2833764**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para preparar una bebida**

30 Prioridad:

06.07.2012 EP 12175405
06.07.2012 EP 12175406
21.03.2013 EP 13160328
21.03.2013 EP 13160324
21.03.2013 EP 13160325
21.03.2013 EP 13160326
21.03.2013 EP 13160342

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.02.2016

73 Titular/es:

UNILEVER N.V. (100.0%)
Weena 455
3013 AL Rotterdam, NL

72 Inventor/es:

CROSS, DAVID MURRAY;
PATON, MICHAEL;
POPA, CRISTIAN SIMION;
SMITH, ALISTAIR DAVID y
TOON, DANIEL THOMAS

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 559 049 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

Procedimiento y dispositivo para preparar una bebida

Campo técnico de la invención

5 La presente invención se refiere a un procedimiento y dispositivo para preparar una bebida. En particular, la invención se refiere a bebidas de infusión, tales como el té, que se preparan en un dispositivo que tiene una cámara de infusión.

Antecedentes de la invención

10 Bebidas tales como el té y el café, generalmente, se preparan en casa usando café molido, bolsas de té o té en hoja sueltas. Sin embargo, el tiempo prolongado de preparación requerido y el desorden producido son inconvenientes. Por lo tanto, han sido contemplados los dispositivos de preparación que proporcionan al consumidor una manera amigable, rápida y conveniente de elaborar tales bebidas. El material de las bebidas típicamente se proporciona en una cápsula de un solo uso u otro contenedor que es desechado después de hacer esta bebida. Con respecto a las bebidas de café, la cápsula en sí típicamente funciona como cámara de infusión. El volumen de la cápsula normalmente es menor que el de la bebida final, de modo que es necesario que el agua de la preparación fluya por esta cápsula. Esto se logra teniendo un filtro en la cápsula, para que la bebida preparada pueda ser dispensada mientras el material de la bebida queda retenido para desecharse junto con la cápsula.

15 Este procedimiento, sin embargo, no es muy apropiado para preparar té, ya que las hojas de té requieren de un volumen mayor para su infusión. Por consiguiente, los dispositivos para preparar té han sido diseñados para tener una cámara de infusión separada, más grande. Por ejemplo, la patente WO 2007/042485 divulga un dispositivo para preparar una bebida de infusión que tiene un contenedor de infusión para contener un líquido. Un cartucho que contiene hojas de té es introducido en una cavidad del dispositivo. La parte inferior del cartucho comprende un filtro permeable al líquido. El contenedor de infusión y la cavidad están comunicados entre sí para que cuando se vierta el líquido en el contenedor de infusión fluya hacia el cartucho. Así, las hojas de té serán inmersas en el líquido para hacer la infusión. Después de elaborar la infusión, un pasaje comunicado con la cavidad se abrirá para que el líquido de infusión fluya desde el contenedor de infusión a través de la cavidad y a través del filtro del cartucho al pasaje. Las hojas usadas quedarán recogidas en el cartucho y se sacarán de la cavidad junto con este cartucho. Aunque la cámara de infusión deje espacio para la infusión de las hojas de té, este procedimiento tiene numerosas desventajas. En particular, el cartucho, en primer lugar, tiene que proporcionar un área para el filtro suficiente para dejar que la bebida se dispense en un corto tiempo una vez que se ha realizado la preparación y, en segundo lugar, tener el volumen suficiente para contener las hojas usadas que se hinchan durante la infusión, típicamente, más o menos cuatro veces su volumen en seco. Por lo tanto, el cartucho tiene que ser relativamente grande. Asimismo, tiene que ser lo suficientemente fuerte para soportar el peso de las hojas de té usadas al sacarlo del dispositivo. Además, debe poder ser conectado a la cámara de infusión de un modo impermeable al líquido para que la bebida no se derrame, lo que requiere a su vez que el cartucho tenga por lo menos un reborde o pestaña rígidos. Por lo tanto, será necesario fabricar el cartucho de un material tal como plástico o aluminio y, por su tamaño, se necesitará una cantidad considerable de este material. No obstante, esto no es recomendable desde el punto de vista del impacto medioambiental y los costos. Así, un objetivo de la presente invención es proporcionar un procedimiento para preparar una bebida que supere esta desventaja.

Breve descripción de la invención

40 En un primer aspecto, la presente invención proporciona un procedimiento para preparar una bebida en un dispositivo de preparación, comprendiendo el dispositivo:

- una cámara de infusión con un borde inferior que define una abertura;
- un porta-cápsula para recibir una cápsula, comprendiendo el porta-cápsula una pared lateral que tiene un borde superior, un filtro y un pasaje que se puede abrir y cerrar en el costado opuesto del filtro desde el borde superior;

45 comprendiendo el procedimiento las etapas de:

- a) insertar una cápsula que contiene el material de la bebida de infusión en el porta-cápsula;
- b) conectar el borde superior del porta-cápsula al borde inferior de la cámara de infusión;
- c) introducir líquido en la cápsula y liberar el material de la bebida de la cápsula, para que el líquido y el material de la bebida se mezclen y fluyan hasta la cámara de infusión para preparar la bebida;
- 50 d) después de hacer la infusión, abrir el pasaje del porta-cápsula para dejar que la bebida fluya desde la cámara de infusión a través del filtro y salir a través del pasaje.

En un segundo aspecto, la presente invención proporciona un dispositivo de preparación, comprendiendo el dispositivo:

- una cámara de infusión con un borde inferior que define una abertura;
- 5 • un porta-cápsula para recibir una cápsula; el porta-cápsula comprende una pared lateral que tiene un borde superior, un filtro y un pasaje que se puede abrir y cerrar en el costado opuesto del filtro del borde superior;
- medios para mover el porta-cápsula y/o la cámara de infusión, de modo que el borde superior del porta-cápsula quede conectado al borde inferior de la cámara de infusión;
- medios para introducir líquido en la cápsula, de modo que el líquido y el material de la bebida puedan mezclarse y fluir hacia la cámara de infusión para preparar la bebida;
- 10 • una válvula para abrir el pasaje en el porta-cápsula y permitir que la bebida fluya desde la cámara de infusión a través del filtro y salir a través del pasaje.

Al tener el filtro en el porta-cápsula, en lugar de que se encuentre en la cápsula, el porta-cápsula podrá llevar a cabo las funciones realizadas en la técnica anterior por la cápsula y así reducir significativamente la funcionalidad requerida de la cápsula. En primer lugar, ya que la bebida se filtra a través del porta-cápsula, no es necesario que la cápsula proporcione un área suficiente para el filtro; tampoco es necesario perforar o abrir de otra manera la cápsula en los dos costados opuestos. En segundo lugar, no es necesario que la cápsula contenga las hojas de té usadas. En tercer lugar, la cápsula no necesita formar una conexión hermética al agua con la cámara de infusión. De hecho, la cápsula es inmersa en el líquido de preparación. Por consiguiente, la cápsula puede ser mucho más pequeña y tener paredes más delgadas, ya que sólo necesita ser lo suficientemente grande y fuerte para contener las hojas de té secas. Adicionalmente, puede estar hecha de materiales no rígidos (por ejemplo, papel) o incluso estar hecha de un material soluble que llegue a formar parte de la bebida sin dejar residuos.

Descripción detallada de la invención

El término “bebida” se refiere a una composición bebible sustancialmente acuosa apta para el consumo humano. Preferentemente, la bebida comprende al menos 85 % de agua en base al peso de esta bebida, más preferentemente al menos 90 % y muy preferentemente desde 95 a 99,9 %. Preferentemente, la bebida es una “bebida en base a té”, es decir una bebida que comprende por lo menos 0,01 % en peso de sólidos de té. Preferentemente, esta bebida en base a té comprende desde 0,04 hasta 3 %, más preferentemente desde 0,06 hasta 2 % y muy preferentemente desde 0,1 a 1 % en peso de sólidos de té.

El término “material de bebida de infusión” se refiere a un ingrediente de esta bebida que cuando se impregna o sumerge en un líquido acuoso libera ciertas sustancias solubles en el líquido, por ejemplo moléculas de sabor y/o aroma. Ejemplos preferentes de materiales de bebidas de infusión son la planta del té, material de plantas herbáceas, trozos de fruta y/o material de flores (por ejemplo, pétalos). El término “té” se refiere a la hoja y/o material del tallo de la *Camellia sinensis variedad sinensis* o *Camellia sinensis variedad assamica*. También incluye el rooibos obtenido del *Aspalathus linearis*. El “té” también está proyectado para incluir el producto mezclando dos o más de estos té. El material de la hoja puede estar sustancialmente fermentado, es decir té negro, semi-fermentado, es decir té de oolong, o sustancialmente sin fermentar, es decir té verde. El té puede ser aromatizado y/o especiado. Preferentemente, el material de la bebida de infusión está seco y tiene un contenido de humedad de menos de 30 % en peso, más preferentemente menos de 20 % en peso y muy preferentemente de 0,1 a 10 % en peso.

El término “preparación”, se refiere a la adición de un líquido, particularmente agua caliente, al material de bebida de infusión, con lo que se forma una bebida. La preparación puede ser llevada a cabo a cualquier temperatura, pero preferentemente en el intervalo de 80 a 95 °C.

El término “cámara de infusión” se refiere a un receptáculo en el que la infusión del material de bebida de infusión se lleva a cabo, y que es lo suficientemente grande para permitir que el material de la bebida se mueva por el líquido durante la infusión y también para contener una parte sustancial, por lo menos 75 % del volumen de la bebida final. El término “cámara de infusión” por lo tanto, no se refiere a las cápsulas dentro de las cuales se realiza la preparación (como en el caso típico de las máquinas de café).

El término “cápsula” debe entenderse en forma amplia e incluye cartuchos, vainas, paquetes, etc. Las cápsulas pueden estar hechas de cualquier material adecuado, tal como aluminio o plástico. El término “cápsula” incluye paquetes/bolsas hechas de materiales no rígidos, por ejemplo papel, cartón o un material tejido o no tejido, tal como se usa en las bolsas de té. Las cápsulas también pueden estar hechas de materiales que se disuelven y/o desintegran en el agua, por ejemplo papel de arroz, una película soluble o incluso de hojas de té.

La presente invención será descrita ahora con referencia a las figuras, en las que:

La Figura 1 muestra un dispositivo de preparación según la invención.

La Figura 2 es un diagrama esquemático que muestra los componentes funcionales principales del dispositivo.

La Figura 3 muestra el dispositivo de la Figura 1 con el porta-cápsula en posición descendida.

5 La Figura 4 muestra el dispositivo como en la Figura 3, pero ahora con una cápsula insertada en el porta-cápsula.

La Figura 5 muestra el porta-cápsula sacado del dispositivo.

La Figura 6 muestra una cápsula.

La Figura 7 muestra una realización preferente con una cuchilla perforadora para abrir la tapa de la cápsula.

10 La Figura 1 muestra una realización preferente no limitante de un dispositivo de preparación según la invención. El dispositivo **1** tiene una carcasa **2** con un costado delantero **3** y un costado trasero **4**. Una cámara de infusión **10** y un porta-cápsula **20** se ubican en el costado delantero del dispositivo. La cámara de infusión **10** tiene un borde inferior **12** que define una abertura en el costado inferior. La cámara de infusión puede tener una abertura en su costado superior que va cubierta con una tapa removible **15** o puede estar construida como un receptáculo sin una abertura en su costado superior. El porta-cápsula **20** está medido y formado para recibir una cápsula. El porta-cápsula **20** tiene un mango **22** y se ubica en un soporte **6**. El porta-cápsula **20** se muestra en posición de preparación, es decir, para que el borde superior **23** del porta-cápsula quede en contacto hermético con el borde inferior **12** de la cámara de infusión **10**. La cámara de infusión **10** va apoyada y sostenida en su lugar por un colector (no mostrado). Un depósito de agua, calentador y bomba (no mostrados) están ubicados dentro de la parte trasera **4** de la carcasa. Al fondo del costado delantero **3** de la carcasa hay una bandeja **8** en la que se coloca una taza **9** para dispensar una bebida. Un caño dispensador **7** está posicionado debajo del porta-cápsula.

15 La Figura 2 es un diagrama esquemático que muestra los componentes funcionales principales del dispositivo. El agua del depósito **50** se desplaza a la cámara de infusión **10** mediante un filtro de agua **52**, una bomba de agua **54**, un calentador **56** y una válvula **57**. La válvula **57** controla la ruta que el agua hace entre el calentador **56** y la cámara de infusión **10**. En primer lugar, el agua es bombeada a la cámara de infusión **10** a través de la cápsula **30** para preparar una bebida **60**. Después, la válvula **57** puede redirigir el agua para que entre a la cámara de infusión **10** a través de un cabezal de lavado **18** para lavar y/o limpiar esta cámara de infusión **10**. También hay una bomba de aire **58** que puede bombear aire hacia la cámara de infusión, preferentemente mediante la cápsula **30** que se ubica en el porta-cápsula **20**. El caño **7**, taza **9** y bandeja **8** se encuentran ubicadas debajo del porta-cápsula **20**.

20 La Figura 3 muestra el dispositivo de la Figura 1 con el porta-cápsula **20** abajo, de modo que su borde superior **23** quede separado del borde inferior **12** de la cámara de infusión. El porta-cápsula **20** es removible del soporte **6**, de modo que se pueda insertar la cápsula. La Figura 4 muestra el dispositivo con una cápsula **30** insertada en el porta-cápsula **20** en su posición descendente.

25 La Figura 5 muestra el porta-cápsula sacado del dispositivo **1**: (a) en una vista en perspectiva y (b) en sección transversal. El porta-cápsula **20** tiene una pared lateral **24** con un borde superior **23**. La pared lateral **24** y base **26** definen una cavidad **27**. Un filtro **25** está ubicado dentro del porta-cápsula. Proyecciones **28** apoyan la cápsula **30** dentro de la cavidad **27** sobre el filtro **25**. Debajo del filtro **25** se encuentra un pasaje **29** a través del cual fluye la bebida durante la distribución y que se cierra por una válvula de drenaje **21** durante la preparación. El filtro preferentemente consta de una malla fina hecha de, por ejemplo, acero inoxidable. El tamaño de la malla puede ser lo suficientemente pequeño para atrapar pequeños trozos del material de la bebida, pero lo suficientemente grande para garantizar que el drenaje no sea demasiado lento. Preferentemente, el tamaño de la malla es de 100 a 500 micrómetros, más preferentemente 150 a 300 micrómetros. Preferentemente, el filtro (cuando está en su posición normal en el dispositivo) se inclina hacia una posición respecto de la horizontal con un ángulo de 5 a 45°, preferentemente desde 10 a 30°, tal como alrededor de 20°. Tener el filtro en un ángulo respecto a la horizontal tiene dos ventajas: en primer lugar, presenta un área de superficie más grande y, por lo tanto, aumenta la velocidad de drenaje. En segundo lugar, el material de bebida se recoge en el fondo del filtro en pendiente, dejando a la vez la parte superior libre del material de la bebida, para que la bebida drene libremente a través de éste.

30 La Figura 6 muestra una cápsula **30**. La cápsula **30** puede ser de cualquier diseño apropiado. A fin de facilitar una fabricación eficiente y un costo eficaz, es preferente formar la cápsula mediante un moldeo por inyección o mediante termoformación. Preferentemente, la cápsula comprende una parte de cuerpo **31** y una tapa **32**, donde la tapa va unida a la parte de cuerpo para encerrar el material de la bebida de infusión **36** dentro de la cápsula. En esta realización, la parte de cuerpo está preferentemente formada mediante un moldeo por inyección o mediante termoformación y el material de la bebida se adjunta posteriormente al interior de la cápsula al conectar la tapa a dicha parte de cuerpo. En una realización particularmente preferente, la parte de cuerpo comprende un borde **33** y la tapa va conectada a la parte de cuerpo rodeando este borde, por ejemplo, a través de un sellado térmico. La tapa puede estar hecha de una película delgada, tal como una lámina. La parte de cuerpo preferentemente está hecha de

un material impermeable al agua. Ya que el filtro no se ubica en la cápsula, no hay necesidad de perforar o hacer una abertura en la base de la cápsula. Esto simplifica mucho la construcción de la cápsula, ya que la parte de cuerpo puede, por ejemplo, ser moldeada por inyección como una sola pieza, que solo requiere rellenarla con el material de la bebida y posteriormente cubrirla con una tapa.

5 Ya que la funcionalidad requerida de la cápsula se reduce considerablemente comparada con las cápsulas conocidas que contienen un filtro, la cápsula puede ser mucho más pequeña y/o puede tener paredes más delgadas, porque sólo basta con que sea lo suficientemente grande y firme para contener el material seco de la bebida de infusión. La cápsula puede estar hecha de materiales convencionalmente usados en cápsulas de bebida, tal como plástico o aluminio. No obstante, también puede estar hecha de materiales no rígidos (por ejemplo, papel, cartón o material tejido o no tejido como se usa en las bolsas de té). La cápsula también podría estar hecha completa o parcialmente de un material que en sí sea un material de bebida. En esta realización, la cápsula se rompe y/o disuelve durante la preparación. Por ejemplo, la cápsula podría estar hecha de papel de arroz, una película soluble o incluso de hojas de té que hayan sido prensadas o apiladas (en cuyo caso, la cápsula en sí es el material de la bebida de infusión).

10 15 Estando en uso, el dispositivo funciona de la siguiente manera: con el porta-cápsula en su posición descendida, el usuario sacará el porta-cápsula del soporte. Una cápsula que contiene un material de bebida de infusión se coloca en la cavidad del porta-cápsula y descansa en las proyecciones que la sostienen en la posición correcta.

El porta-cápsula luego es reemplazado en el soporte. El usuario posteriormente levanta el soporte, por ejemplo, presionando un botón en el dispositivo que activa un accionador. El porta-cápsula se desplaza verticalmente hacia arriba hasta conectarse con la cámara de infusión y formar un sello hermético al agua. En una realización alternativa, la cámara de infusión puede moverse hacia abajo hasta el porta-cápsula.

20 25 En el contexto de la presente invención, el significado de “conectar el borde superior del porta-cápsula al borde inferior de la cámara de infusión” y “el borde superior está conectado al borde inferior de la cámara de infusión” deberían entenderse como que el borde superior del porta-cápsula y el borde inferior de la cámara de infusión forman un contacto hermético al agua, para que el porta-cápsula y la cámara de infusión formen un receptáculo, en el que el líquido de la preparación pueda ser contenido mientras se lleva a cabo la preparación. El porta-cápsula y la cámara de infusión pueden estar conectados a través de un miembro intermedio, tal como una junta (por ejemplo, un anillo de espuma o caucho ubicado en el borde superior del porta-cápsula y/o borde inferior de la cámara de infusión), para proporcionar un buen cierre. Preferentemente, la cámara de infusión y el porta-cápsula forman un espacio cerrado cuando se conectan.

30 35 El dispositivo puede tener medios para reconocer una cápsula y/o leer información de un código en esta cápsula. Esto permite que el dispositivo reconozca la cápsula y que este dispositivo pueda establecer automáticamente los parámetros para la operación de preparación, tales como tiempo de preparación, temperatura del agua, etc. También permite programar el dispositivo para que solamente opere si el tipo correcto de cápsula está presente. Así, un código válido significa que un tipo esperado de cápsula está presente y un código inválido significa un tipo de cápsula no esperado, una cápsula ya usada o ninguna cápsula presente. El sistema de reconocimiento puede ser de cualquier tipo adecuado, tal como un sistema de cierre mecánico entre la cápsula y el porta-cápsula; reconocimiento óptico (por ejemplo, a través de medios de color, fluorescencia o código de barra), chip de identificación, eléctrico, magnético y de radio frecuencia (RFID), etc. El código puede proporcionarse, por ejemplo, como una etiqueta adjunta con la cápsula. Una etiqueta es particularmente adecuada para una cápsula que se disuelve o rompe durante la preparación.

Opcionalmente, el dispositivo también puede tener medios para permitir que el usuario ajuste los parámetros de la operación de preparación, tales como el tiempo de preparación, el tamaño de la taza, etc. Los medios pueden apropiadamente constar de botones u otras entradas en el dispositivo, junto con un sistema de control.

45 50 La cápsula preferentemente tiene una tapa, que necesita ser abierta o sacada para liberar el material de la bebida. En una realización, el usuario saca la tapa antes de insertar la cápsula en el dispositivo. Alternativamente, la tapa se abre automáticamente mediante el dispositivo después de insertar la cápsula en el porta-cápsula, por ejemplo, cuando el borde superior del porta-cápsula se conecta con el borde inferior de la cámara de infusión. Preferentemente, dos aberturas están hechas en la tapa, una para introducir el líquido en la cápsula y la otra para liberar el líquido y material de la bebida hacia la cámara de infusión. No obstante, debido a que la cápsula no tiene filtro, no es necesario perforar o hacer una abertura en la base de la cápsula. Esto simplifica mucho la construcción de la cápsula.

55 En una realización preferente, mostrada en la Figura 7, la tapa se abre al empujarla contra uno o más miembros de abertura estáticos cuando el porta-cápsula se desplaza hacia arriba para conectarse con el borde inferior de la cámara de infusión. La tapa **32** se empuja contra un miembro de abertura estático **40** ubicado en el colector **16** de la cámara de infusión. La función del miembro es crear una abertura en la tapa para liberar líquido y material de bebida. Esto puede lograrse a través de un miembro con un borde puntiagudo que corte o perforo la tapa. Alternativamente, la tapa puede tener debilidades preformadas, tales como perforaciones **34** que reduzcan la fuerza

requerida para abrirla. En este caso, el miembro **40** puede ser romo, por ejemplo, un alambre. Preferentemente, el miembro está angulado o tiene una parte trasera en pendiente **41** para moverse hacia la cápsula, la aleta formada al abrir la tapa se empuja desde la abertura apartada mientras que el material sale desde la cápsula.

5 En la realización preferente mostrada en la Figura 7, se hace una segunda abertura para introducir líquido en la cápsula al empujar la tapa contra una aguja estática **42** que consta de un tubo con una parte puntiaguda. La aguja **42** perfora la tapa. Después, el agua es bombeada desde el depósito hasta el calentador, la cual fluye preferentemente a través del calentador. El agua caliente resultante (y opcionalmente el vapor) se bombea después a la cápsula entrando a ésta a través de la aguja. El flujo entrante de agua caliente empuja el material de la bebida de infusión desde la cápsula a través de la abertura hecha por el miembro de abertura **40** hasta la cámara de infusión **10**.

10 El calentador y la bomba son controlados de tal manera que se logra la temperatura de hervido (que típicamente está en el intervalo de 80 °C a 95 °C) en el interior de la cámara de infusión. Típicamente, el caudal de agua se encuentra en el intervalo de 200 a 400 ml/min y el volumen de agua es de 150 a 300 ml, dependiendo del tamaño deseado de la bebida.

15 Preferentemente, la cámara de infusión **10** está hecha de material transparente, tal como vidrio, perspex, pyrex, etc., para que el usuario pueda ver el movimiento del material de la bebida de infusión (tales como las hojas de té) mientras se prepara la bebida. El aire podría bombearse al porta-cápsula **20** o directamente a la cámara de infusión **10** para crear burbujas en el agua y agitar el material de la bebida. Esto no solamente mejora el aspecto visual, sino que ayuda a la infusión y también ayuda a impedir que el material de la bebida se pegue en los costados de la cámara de infusión. Además, la introducción de aire libera aromas que pueden ser opcionalmente ventilados por un tubo, que, por ejemplo, tiene una salida cercana al caño dispensador, para proporcionar al usuario el aroma del té durante su preparación. El tiempo de preparación, que normalmente varía de 10 a 120 segundos, se ajusta preferentemente con una entrada de usuario y/o la información leída desde la cápsula.

20 Una vez que se ha llevado a cabo la preparación durante el tiempo requerido, la válvula de drenaje **21** ubicada en la base del porta-cápsula **20** se abre permitiendo que la bebida se drene desde la cámara de infusión. Preferentemente, la abertura de la válvula de drenaje es controlada automáticamente por la máquina. La bebida fluye desde la cámara de infusión por el filtro **25** ubicado en el porta-cápsula debajo de la cápsula y luego por el pasaje **29**, y finalmente entrar a una taza **9** que el usuario ya ha puesto en la bandeja **8**. El filtro **25** impide que el material de té entre a la taza **9**. Opcionalmente, puede haber un caño dispensador **7** posicionado debajo del porta-cápsula, para que la bebida sea dispensada por la válvula de drenaje a través de este caño. Así, en lugar de dispensarla verticalmente hacia abajo hasta la taza, la bebida seguirá un arco similar al del té vertido desde el caño de una tetera. Esto mejorará la "presentación" proporcionada al usuario por la máquina y también acentuará la "calidad y esencia del té" en la bebida, tan distinta a las máquinas de café.

25 Después de dispensar la bebida, el residuo de material de infusión y/o bebida puede lavarse desde la pared de la cámara de infusión con agua caliente adicional. Preferentemente, el agua de lavado pasa por chorros de enjuague giratorios **18** ubicados cerca de la parte superior de la cámara de infusión. Un mejor lavado se logrará cuando giren los chorros de enjuague distintos a los estáticos. En una realización preferente, el enjuague se lleva a cabo inmediatamente después de dispensar la bebida y el agua de lavado también será dispensada a la taza para formar parte de la bebida. Esto eliminará la necesidad de separar los residuos del agua de lavado. En este caso, el agua de lavado proporciona más o menos 15 – 30 % del volumen total de la bebida, es decir el volumen del agua de lavado usada es aproximadamente de 50 ml.

30 Finalmente, después de dispensar la bebida, el usuario bajará el porta-cápsula y lo sacará del soporte usando el mango **22**. La cápsula usada y las hojas de té usadas después serán desechadas y el porta-cápsula podrá ser lavado. Ya que el porta-cápsula es removible del dispositivo de preparación, es simple de limpiar. Luego el porta-cápsula será devuelto al soporte listo para el próximo uso.

35 El dispositivo puede ser limpiado, por ejemplo, accionando un ciclo de lavado sin material de bebida o accionando un ciclo con una cápsula específica que contiene un material de limpieza, por ejemplo, percarbonato de sodio.

40 Los diversos rasgos distintivos de las realizaciones preferentes de la presente invención mencionada anteriormente en secciones individuales aplican *mutatis mutandis* a otras secciones, según proceda. Por consiguiente, los rasgos distintivos especificados en una sección se pueden combinar con los rasgos distintivos especificados en otras secciones, según proceda. Diversas modificaciones de los modos descritos para llevar a cabo la invención, que son aparentes para aquellos expertos de los campos pertinentes, se pretende que estén dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para preparar una bebida en un dispositivo de preparación (1), comprendiendo el dispositivo:
- una cámara de infusión (10) con un borde inferior (12) que define una abertura;
 - un porta-cápsula (20) para recibir una cápsula (30); comprendiendo el porta-cápsula una pared lateral (24) que tiene un borde superior (23), un filtro (25) y un pasaje que se puede abrir y cerrar (29) en el costado opuesto del filtro desde el borde superior;
- 5
- comprendiendo el procedimiento las etapas de:
- a) insertar una cápsula (30) que contiene el material de la bebida de infusión en el porta-cápsula (20);
 - b) conectar el borde superior (23) del porta-cápsula (20) al borde inferior (12) de la cámara de infusión (10);
 - c) introducir líquido en la cápsula (30) y liberar el material de bebida de la cápsula, para que el líquido y el material de bebida se mezclen y fluyan hasta la cámara de infusión (10) a fin de preparar la bebida;
 - d) después de que la bebida ha sido preparada, abrir el pasaje (29) del porta-cápsula (20) para dejar que la bebida fluya desde la cámara de infusión (10) a través del filtro (25) y salir a través del pasaje.
- 10
2. Un procedimiento según la reivindicación 1, en el que el material de bebida de infusión comprende material de plantas de té, material de plantas herbáceas, material de flores y/o trozos de fruta.
- 15
3. Un procedimiento según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el líquido es agua a una temperatura en el intervalo de 80 a 95 °C.
4. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la cápsula (30) comprende una parte de cuerpo (31) y una tapa (32), estando la tapa unida a la parte de cuerpo, para encerrar el material de la bebida de infusión (36) dentro de la cápsula.
- 20
5. Un procedimiento según la reivindicación 4, en el que la parte de cuerpo está hecha de un material impermeable al agua.
6. Un procedimiento según la reivindicación 4 o la reivindicación 5, en el que la tapa se abre automáticamente cuando el borde superior del porta-cápsula se conecta al borde inferior de la cámara de infusión.
- 25
7. Un procedimiento según la reivindicación 6, en el que la tapa se abre al empujarla contra uno o más miembros de abertura estáticos (40, 42).
8. Un procedimiento según la reivindicación 6 o la reivindicación 7, en el que dos aberturas están hechas en la tapa, una para introducir líquido y la otra para liberar el líquido y el material de bebida dentro de la cámara de infusión.
- 30
9. Un procedimiento según la reivindicación 8, en el que la abertura para introducir líquido se hace empujando la tapa contra una aguja estática (42), que perfora la tapa para que el líquido pueda entrar a la cápsula a través de la aguja.
10. Un procedimiento según la reivindicación 8 o la reivindicación 9, en el que la abertura para libera el líquido y el material de bebida se hace con un miembro de abertura (40) que está angulado o tiene una parte trasera en pendiente (40), para moverse dentro de la cápsula, la aleta formada al abrir la tapa es empujada lejos de la abertura.
- 35
11. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en el que la tapa tiene debilidades preformadas (34) y en el que la abertura para liberar líquido y el material de bebida está hecha de un miembro de abertura romo (40).
12. Un dispositivo de preparación (1), que comprende:
- una cámara de infusión (10) con un borde inferior (12) que define una abertura;
 - un porta-cápsula (20) para recibir una cápsula (30); comprendiendo el porta-cápsula una pared lateral (24) que tiene un borde superior (23), un filtro (25) y un pasaje que se puede abrir y cerrar (29) en el costado opuesto del filtro desde el borde superior;
 - medios para mover el porta-cápsula y/o la cámara de infusión, de modo que el borde superior (23) del porta-cápsula quede conectado al borde inferior (24) de la cámara de infusión;
- 40
- 45

- medios (42) para introducir líquido en la cápsula, de modo que el líquido y el material de bebida puedan mezclarse y fluir hacia la cámara de infusión para preparar la bebida;

- una válvula (21) para abrir el pasaje del porta-cápsula y permitir que la bebida fluya desde la cámara de infusión a través del filtro y salir a través del pasaje.

- 5 13. Un dispositivo según la reivindicación 12, en el que el porta-cápsula es removible del dispositivo.
14. Un dispositivo según la reivindicación 12 o la reivindicación 13, en el que hay una junta en el borde superior (23) del porta-cápsula y/o en el borde inferior (12) de la cámara de infusión.
15. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, en el que el filtro (25) está inclinado respecto de la horizontal en un ángulo de 5 a 45°.

10

Fig. 1

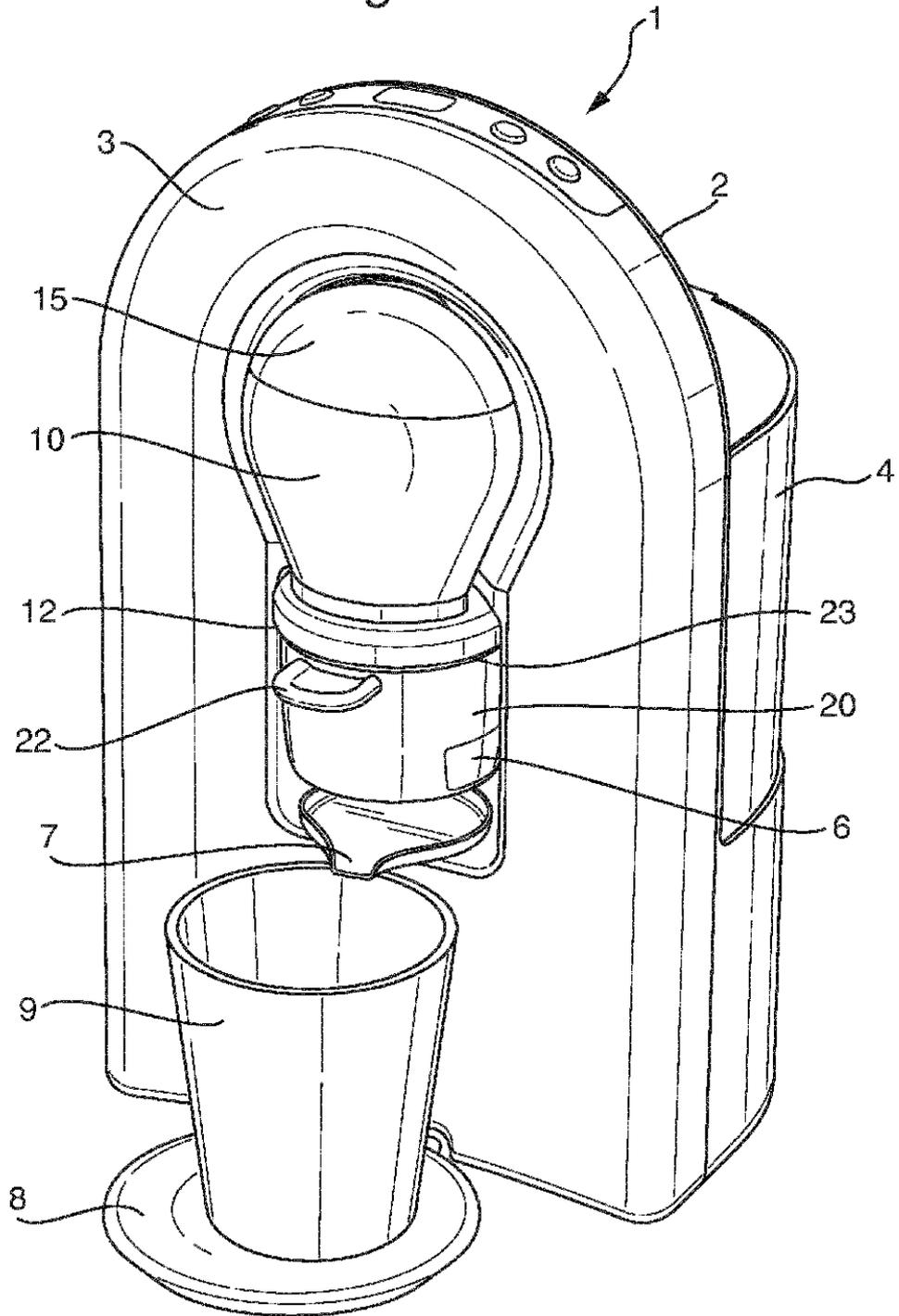


Fig. 2

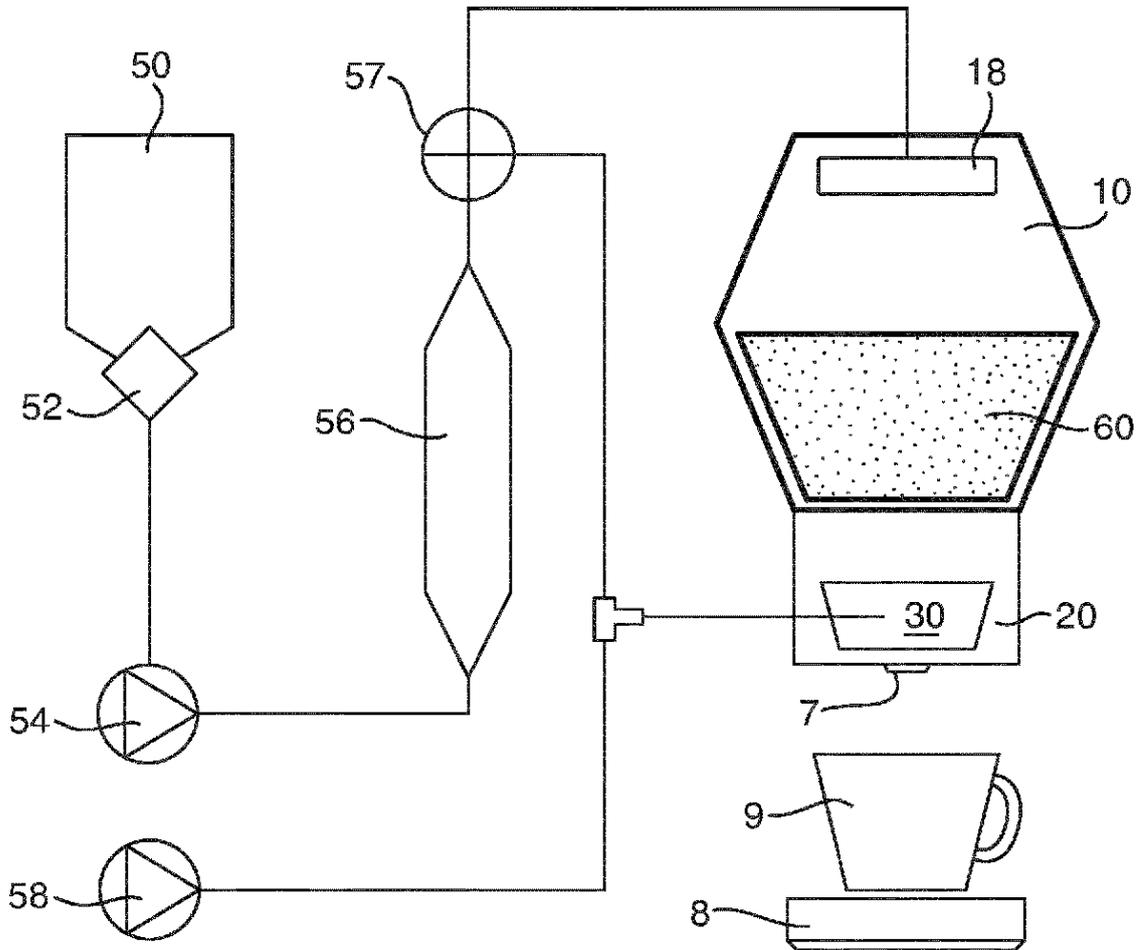


Fig. 3

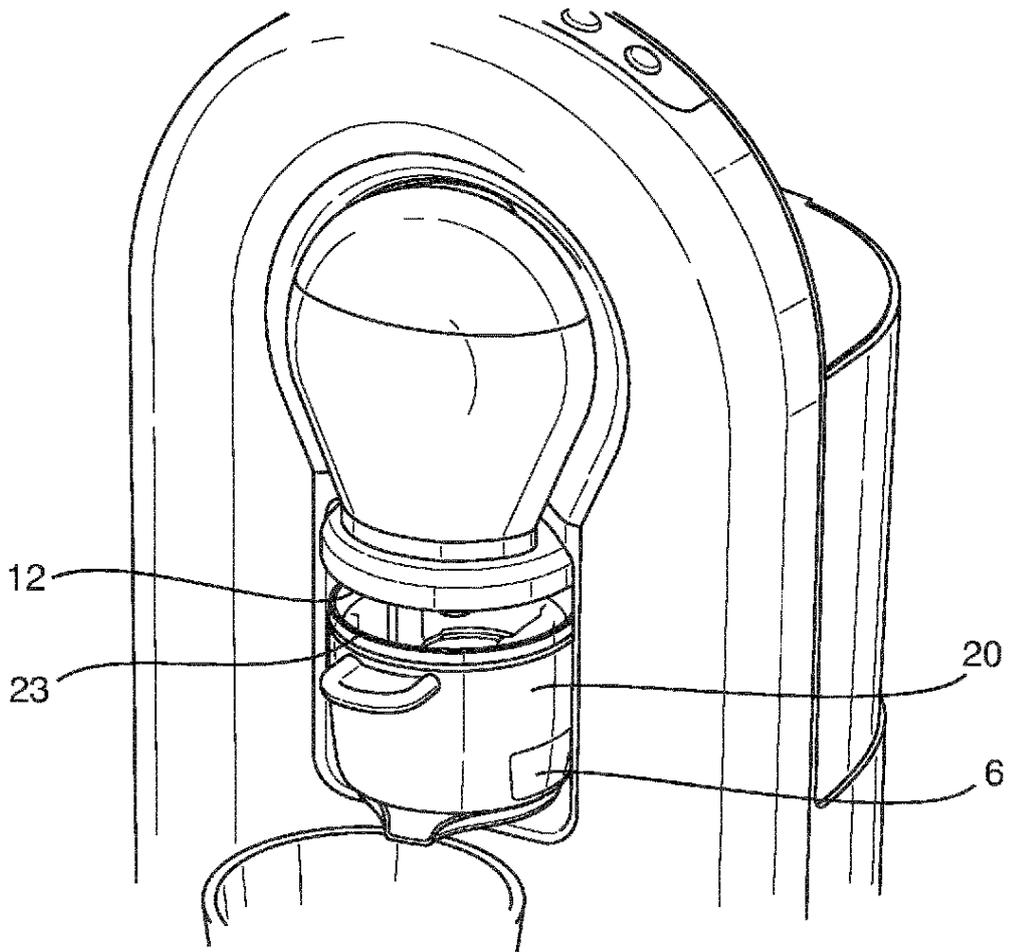


Fig. 4

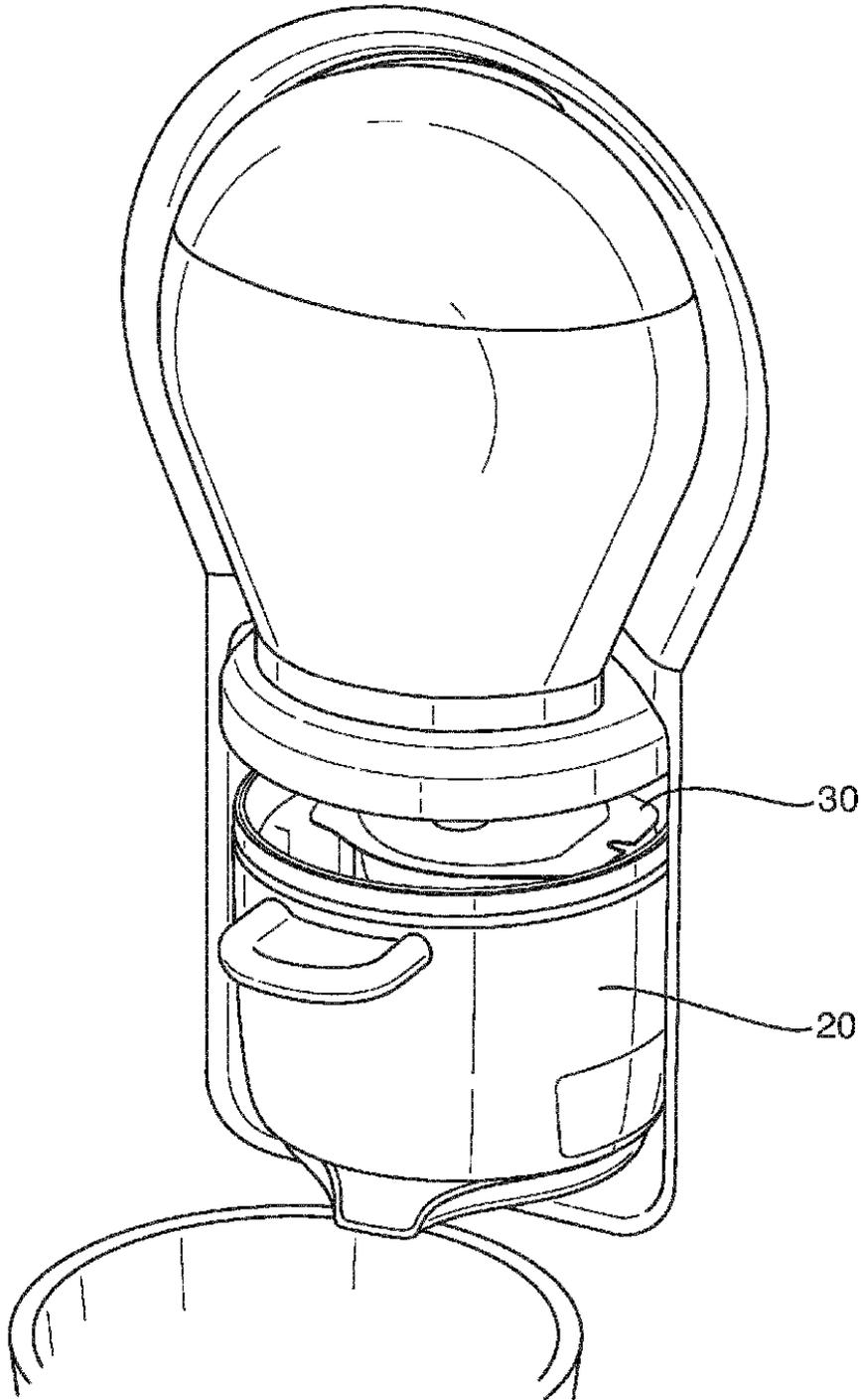


Fig. 5a

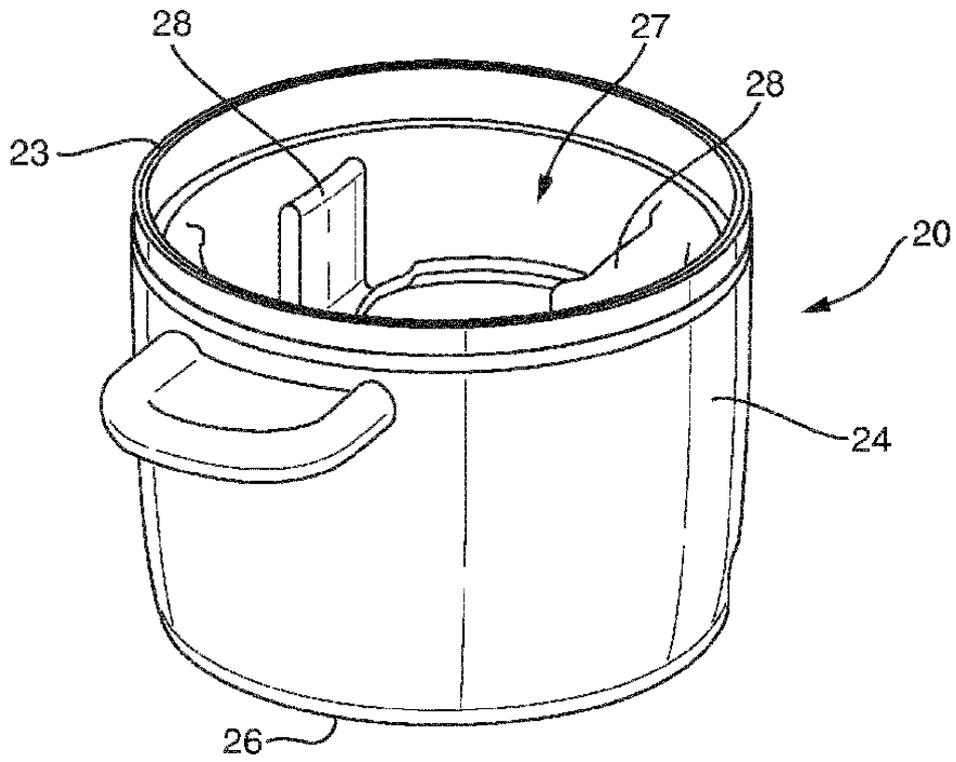


Fig. 5b

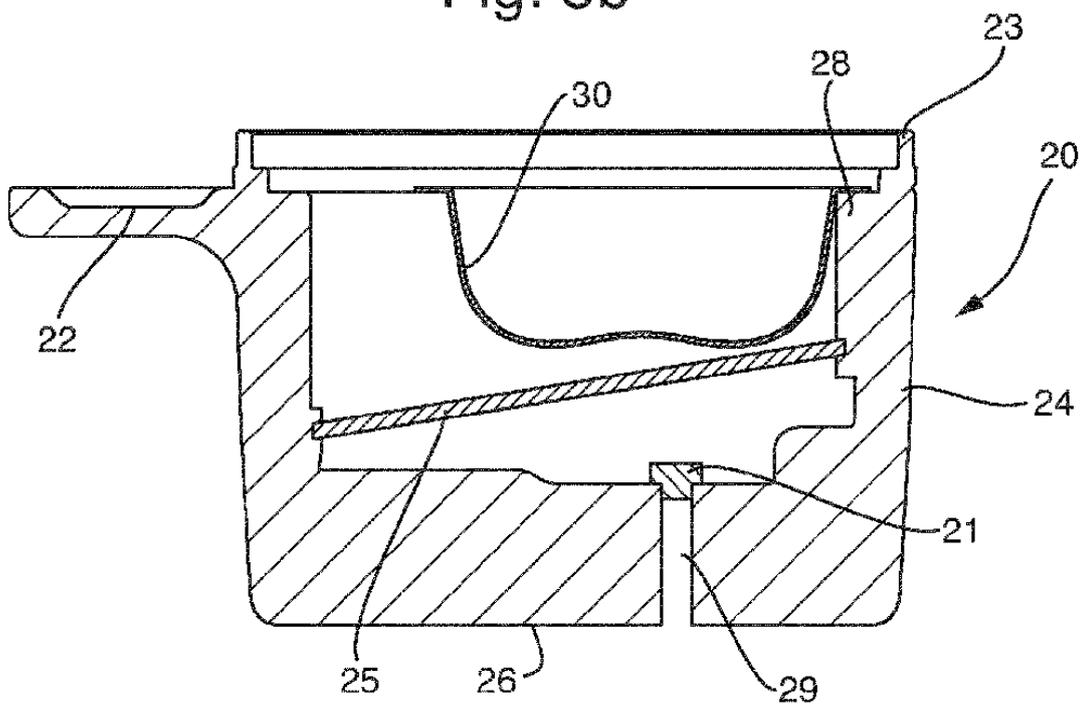


Fig. 6

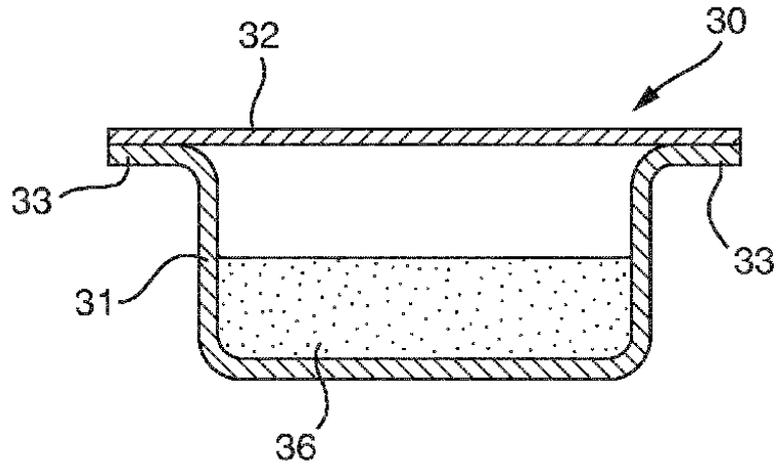


Fig. 7

