

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 704 239**

51 Int. Cl.:

A47J 31/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.06.2015 PCT/EP2015/062356**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.01.2016 WO16005110**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.06.2015 E 15726172 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.10.2018 EP 3166450**

54 Título: **Método y aparato para preparar una bebida de infusión**

30 Prioridad:

11.07.2014 DE 102014109765

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

15.03.2019

73 Titular/es:

**MELITTA SINGLE PORTIONS GMBH & CO. KG
(100.0%)**

**Marienstraße 88
32425 Minden, DE**

72 Inventor/es:

**HESELBROCK, KATRIN;
NEUHAUS, SVEN;
PAHNKE, JAN;
SCHANDL, GEROLD;
KÖHLER, ROBERT;
UNGERER, MARKUS y
WEBER, THOMAS**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 704 239 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

Método y aparato para preparar una bebida de infusión

5 La presente invención se refiere a un método y a un aparato para la preparación de una bebida de infusión de acuerdo con los preámbulos de las reivindicaciones 1 y 6.

10 El documento EP 1 937 118 divulga un método para la preparación de una bebida de infusión, en el que se vierte agua caliente en un recipiente de infusión y sobre una cápsula para la preparación de una bebida de infusión, en especial té. Después de la descarga de la bebida de infusión se introduce un agente de limpieza en el recipiente de infusión, antes de retirar la cápsula. Si bien la cápsula proporciona un determinado sellado del recipiente de infusión, lo cierto es que la inyección de agente de limpieza conduce al problema de que en la salida o descarga del recipiente de infusión ya no hay un líquido de enjuague puro presente, sino restos de la bebida de infusión procedentes de la cápsula. Por ello en por lo menos una región inferior del recipiente de infusión el resultado de la limpieza es insatisfactorio.

20 En el documento EP 2 159 167 se divulga un aparato para preparar una bebida de infusión. Para el proceso de la infusión se punzona la cápsula en su lado posterior, y a continuación y por medio de una aguja se inyecta líquido en la cápsula, que a continuación puede fluir a través de un tamiz situado en uno de los lados de la cápsula hacia el interior de la cámara de infusión. Este aparato de infusión puede funcionar predominantemente sin presión y también utilizarse para preparar té. Después de la infusión es posible enjuagar el aparato de infusión.

25 El documento EP 2 543 290 A1 divulga un aparato de infusión con una cámara de infusión divisible, en el que es posible insertar una cápsula para un proceso de infusión.

30 Por ello, el objetivo de la presente invención es el de crear un método y un aparato para preparar una bebida de infusión, que posibiliten una manipulación efectiva y en donde se mejora, al mismo tiempo, el resultado del enjuague.

Este objetivo se logra gracias a un método con las características de la reivindicación 1 y un aparato provisto con las características de la reivindicación 6.

35 En cuanto al método de acuerdo con la invención se procede en primer término a posicionar una cápsula en una abertura lateral de la cámara de infusión, y a continuación se prepara una bebida en la cámara de infusión, que eventualmente, después de un determinado tiempo de preparación de por ejemplo más de 30 segundos, se descarga en el lado inferior de la cámara de infusión en un vaso. A continuación se retira la cápsula de la abertura lateral y se enjuaga la cámara de infusión. De esta manera se asegura que durante el proceso del enjuague la cámara de infusión no sea contaminada por residuos procedentes de la cápsula. Si bien después de la remoción de la cápsula el líquido de enjuague puede recorrer la apertura lateral por lo menos parcialmente, sin embargo, es posible disponer la abertura lateral por arriba de un recipiente recolector, de manera tal que el líquido de enjuague egresante se acumule allí y no represente ningún problema. Además, se mejora el resultado de la limpieza, dado que la cápsula es expulsada automáticamente de inmediato después del proceso de infusión, antes del enjuague, y el líquido de enjuague no se contamina con restos del material contenido en la cápsula. Por otra parte, la limpieza puede tener lugar inmediatamente después de un proceso de infusión, lo que precisamente en el caso de la infusión de té es ventajoso para evitar un resecado.

45 De acuerdo con la invención, inmediatamente después del proceso de infusión se procede a desplazar la cámara de infusión conjuntamente con un tubo corto de llenado, a efectos de mover el tubo corto de llenado desde una posición de llenado por arriba de un orificio pasante para el llenado del vaso a una posición de enjuague por arriba de un elemento de guía, y continuación enjuagar la cámara de infusión. De esta manera, se asegura que el líquido de enjuague incida sobre el elemento de guía y desde allí pueda ser desviada hacia un cuenco de recolección y que por lo tanto no sea posible contaminar la bebida de infusión presente en el vaso.

50 Es preferible que para el enjuague se utilice agua caliente, que se introduce en la cámara de infusión a través de una entrada superior. De esta manera, es posible humedecer con líquido de enjuague la totalidad de las paredes del espacio interior de la cámara de infusión, de manera que tal de todos los componentes humedecidos con té sean enjuagados.

55 En otra configuración, después del proceso de infusión se desplaza la cámara de infusión con respecto a un embudo para la introducción de la cápsula, para echar la cápsula en un recipiente de recolección. Durante el desplazamiento es posible mover la cápsula en contra de un tope cuando la cápsula ha de ser adosada en un sellado de la cámara de infusión. De esta manera se asegura una remoción segura de la cápsula antes del proceso de enjuague.

60 En cuanto al aparato de acuerdo con la invención, en la cámara de infusión se ha previsto una entrada para la introducción de agua caliente y una descarga, habiéndose previsto en la entrada una tobera con varias aberturas distribuidas a lo largo del perímetro. Gracias a ello, a través de la tobera es posible introducir tanto agua caliente para la iniciación del proceso de infusión como también agua caliente para un proceso de enjuague. De esta

65

manera, la entrada puede utilizarse también para el enjuague, caso este en el que las aberturas en la tobera distribuidas a lo largo del perímetro aseguran que las paredes hacia el espacio interior de la cámara de fusión sean humedecidas en sus superficies, en especial en sus áreas completas. Esto se refuerza en mayor grado aún gracias a una región superior, en forma de parábola, de la cámara de fusión, y posibilita un enjuague con un resultado muy bueno. Además, la inyección de líquido de enjuague por arriba de la abertura lateral conduce a menores pérdidas del fluido en la abertura lateral, por cuanto una parte de la película de líquido de enjuague fluye alrededor de la abertura.

Para la traslación de la cámara de infusión se ha previsto un equipamiento de accionamiento, en especial un motor eléctrico, con un accionamiento de tipo husillo, a efectos de poder trasladar de esta manera la cámara de infusión entre una posición de infusión, una posición de desecho y una posición de enjuague.

Es preferible que una punta de la tobera sobresalga en un espacio interior de la cámara de infusión y que pueda presentar varias aberturas distribuidas a lo largo del perímetro, de manera tal que las aberturas de la tobera puedan inyectar el líquido de enjuague en diversas direcciones en la cámara de infusión. En este contexto es preferible que la tobera esté dispuesta en una entrada superior de la cámara de infusión, mientras que en el lado inferior de la cámara de infusión se ha previsto una válvula conmutable, para poder controlar el tiempo de infusión dentro de la cámara de infusión.

Para la infusión de té, el volumen de la cámara de infusión puede ser de por lo menos el doble, preferentemente de por lo menos el cuádruplo, del volumen de la cápsula. El volumen de la cámara de infusión sin la cápsula puede estar situado, por ejemplo, en un intervalo de entre 0,1 a 1 litro, preferentemente de 0,15 litros a 0,7 litros.

Para el desplazamiento de la cámara de infusión se ha previsto preferiblemente un equipamiento de accionamiento, en especial un motor eléctrico con un accionamiento de tipo husillo, para poder desplazar la cámara de infusión entre una posición de infusión, una posición de introducción de la cápsula y una posición de enjuague.

La invención se explica seguidamente con mayor detenimiento con ayuda de un ejemplo de realización y haciéndose referencia a los dibujos adjuntos. En estos:

- La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un aparato para preparar una bebida de infusión;
- la Figura 2 muestra una vista en perspectiva del aparato de la Figura 1 sin la carcasa;
- la Figura 3 es una representación en corte del aparato de la Figura 1 sin la carcasa, antes de la introducción de la cápsula;
- la Figura 4 es una representación en corte del aparato de la Figura 1 sin la carcasa, habiéndose introducido la cápsula;
- la Figura 5 es una representación en corte del aparato de la Figura 1, estando la cápsula en la posición de infusión;
- la Figura 6 es una representación en corte de aparato en la Figura 1, después de haberse expulsado la cápsula, en una posición de enjuague;
- la Figura 7 es una vista detallada en perspectiva de la cámara de infusión del aparato de la Figura 1, estando la cápsula en posición de infusión;
- la Figura 8 es una vista superior sobre el embudo de introducción de cápsulas del aparato de la Figura 1;
- la Figura 9 es una vista en perspectiva de la cápsula; y
- la Figura 10 es una vista en perspectiva, recortada, de otra forma de realización de la cápsula.

Un aparato 1 para preparar bebidas de infusión comprende un recipiente de recolección extraíble 2, que está dispuesto en una carcasa 50. El recipiente de recolección 2 consiste preferentemente dos partes: un recipiente con un fondo impermeable al agua destinado a capturar cápsulas y un recipiente, situado por debajo, para la recolección de agua. En el recipiente de recolección 2 se halla dispuesta una superficie de apoyo 3 con aberturas para tener a mano un vaso 4. Por debajo de la superficie de apoyo 3 se ha previsto una sección de agarre 5 para la extracción del recipiente de recolección 2.

El aparato 1 para preparar bebidas de infusión comprende además una cámara de infusión 6, que además está provista con un embudo 7 para introducir cápsulas dejándolas caer.

Como se muestra en la Figura 2, el embudo de introducción 7 para las cápsulas se encuentra entre la cámara de infusión 6 y un equipamiento de accionamiento 8. Por intermedio del equipamiento de accionamiento 8 es posible desplazar la cámara de infusión 6 con respecto al embudo de introducción para capsulas 7. A tal efecto se ha previsto un motor eléctrico 80, que por intermedio de un accionamiento acciona un husillo 81, sobre el que está fijada solidariamente a rotación una tuerca de husillo 82.

Mediante la rotación del husillo 81 se desplazan linealmente los brazos 83 vinculados a la tuerca de husillo. Los brazos 83 rodean la cámara de infusión 6 en lados opuestos y son guiados en guías lineales 85. La guía 85 puede estar configurada, por ejemplo, como ranura o como riel. Gracias a ello la cámara de infusión 6 puede moverse linealmente.

5 El aparato 1 para preparar bebidas de infusión comprende además un tanque 9, representado esquemáticamente, para agua fresca, que puede estar configurado de manera de ser removible. El tanque 9 está unido a una bomba 10, mediante la cual se alimenta un equipamiento calefactor 11 en forma de una caldera. Desde el equipamiento de calentamiento 11 un conducto 12, representado sólo parcialmente en la Figura 2, conduce hacia un conducto de entrada 13 situado por arriba de la cámara de infusión 6. Entre el conducto de entrada 13 y el tanque 9 puede haberse previsto opcionalmente también un filtro.

10 En la Figura 3, se representa el aparato 1 con detalle. Por arriba del embudo de introducción para capsulas 7 se ha previsto una cápsula que tiene forma de olla y que en uno de sus lados presenta una abertura que está obturada con una criba 31. Al respecto, la criba 31 está fijada en un borde que tiene una configuración asimétrica y que en uno de sus lados presenta una sección sobresaliente 17 como región de agarre. Mediante medios de guiado, también asimétricos, en el fondo de la cápsula 15, ésta es introducida en una posición y orientación predeterminadas en el embudo de introducción para cápsulas 7, que presenta una escotadura correspondiente con medios de guiado para el posicionamiento de la cápsula 15. En su lado opuesto a la abertura la cápsula 15 presenta una parte inferior 18, en el que están dispuestas unas marcaciones para la identificación de la cápsula 15. Dichas marcaciones pueden estar configuradas como codificación de colores, codificación óptica, codificación electromagnética, o de alguna otra manera, para identificar un tipo de cápsula en una posición predeterminada. Mediante una lectura de la codificación de la cápsula 15 en el aparato, es posible ajustar por medio de un control la cantidad del llenado de agua caliente para la cámara de infusión 6, la temperatura y el tiempo de permanencia. También es posible el control de otros parámetros por medio de la codificación.

25 Para el proceso de la infusión se introduce inicialmente la cápsula 15 en el embudo de introducción para capsulas 7, como se muestra en la Figura 4. La cápsula 15 se desliza hacia abajo hasta que esté dispuesta en una abertura lateral 20 de la cámara de infusión 6. A tal efecto, en el lado exterior de la cámara de infusión 6 se han previsto sujetadores 19 que impiden que la cápsula 15 se deslice hacia abajo a través de la posición mostrada en la Figura 5. En la Figura 5 se muestra la posición de infusión a la que se desplaza la cámara de infusión 6 después de la introducción de la cápsula 15. A tal efecto, por intermedio del motor eléctrico 80 se hacen girar el husillo 81 para desplazar los brazos 83 a lo largo de la guía 85 en la Figura 5 hacia la izquierda, a efecto de así presionar un sellado adyacente a la abertura 20 en la cámara de infusión 6 contra el borde 16 de la cápsula 15 e implementar un sellado. Con ello la cápsula 15 y un espacio interior 21 de la cámara de infusión forman una unidad, estando la cámara interior 21 de la cámara de infusión 6 y la parte interna de la cápsula 15 separadas entre sí por medio de la criba 31. En este contexto, el espacio interior 21 de la cámara de infusión es varias veces mayor que un espacio interior de la cápsula 15, por ejemplo, en más del cuádruplo, de manera tal que la bebida de infusión se encuentra predominantemente en la cámara de infusión 6 y solamente una parte menor en la cápsula 15, lo que simplifica la entrega de la bebida de infusión.

40 En la posición de infusión, por medio del conducto de entrada 13 se introduce ahora agua caliente procedente del equipamiento de calefacción 11 en la cámara de infusión 6, habiéndose previsto a tal efecto en el extremo del conducto de entrada 13 una tobera 14, que mediante una punta sobresale en el espacio interior 21 de la cámara de infusión 6. En su extremidad inferior la cámara de infusión presenta una descarga 22 que por intermedio de un conducto 24 está en comunicación con una válvula 23. Mediante la obturación de la válvula 23 se acumula el agua caliente introducida en la cámara de infusión 6 y sube a través de la descarga 22, para llegar al material contenido en la cápsula 15 para la infusión de la bebida, en especial té. Gracias a una lectura preliminar de la codificación de la cápsula 15 por medio un aparato lector 35, es posible, gracias al control adaptar individualmente la preparación de la bebida de infusión, por ejemplo, es posible preparar té verde de una manera distinta que el té negro, té de frutas u otra bebida de infusión o de colada. Además, por intermedio de la lectura de la codificación es posible dar inicio a un programa de limpieza o a un programa de servicio.

50 Después del proceso de infusión es posible abrir la válvula 23, para que la bebida de infusión fluya desde la cámara de infusión 6 a través de la descarga 22, el conducto 24 en un tubo corto de descarga 25, antes de ser introducido en un vaso 4. Entre el tubo corto de descarga 25 y el vaso 4 se encuentra un orificio pasante 26 o bien una abertura, de manera tal que la bebida caliente puede fluir sin impedimentos en el vaso 4. Después de la preparación de la bebida de infusión es posible cerrar nuevamente la válvula 23.

55 Después del proceso de infusión, la cámara de infusión 6 puede ser desplazada por intermedio del equipamiento de accionamiento 8 de manera correspondiente a la flecha en la Figura 6, de manera tal que la cápsula 15 sea removida de su posición de retención adyacentemente a la abertura lateral 20 en la cámara de infusión 6 y caiga hacia abajo. En este contexto, la cápsula 15 cae en el recipiente de recolección 22 sobre una criba 29 o una rejilla, que está dispuesta por arriba de un cuenco de recolección 28. Gracias al desplazamiento de la cámara de infusión 6 se desplaza al mismo tiempo también el conducto 24 y el tubo corto de descarga 25, que ya no está más dispuesto por arriba del orificio pasante 26, sino por arriba de un elemento de guía 27. Ahora es posible enjuagar la cámara de infusión 6, por el hecho de que se inyecta agua caliente procedente del equipamiento de calefacción a través de la tobera 14 en la cámara de infusión 6, de manera tal que el agua caliente puede remover residuos del proceso de infusión. Al respecto, el agua caliente puede introducirse de manera directa y parcialmente a través de la abertura 20 en el recipiente de recolección 2, y por lo demás se introduce a través de la descarga 22 y del conducto 24 en el tubo corto de descarga 25. Desde allí el agua de enjuague llega al elemento de guía 27 que está configurado como

piso oblicuo por arriba del vaso 4. Por intermedio del elemento de guía 27 el agua de enjuague llega al cuenco de recolección 28 del recipiente de recolección 2. En lugar de tener un piso oblicuo el elemento de guía 27 también puede estar configurado como canal o como canaleta.

5 Si después del retiro del vaso 4 se introduce una cantidad reducida de líquido a través del orificio pasante 26, en tal caso puede recolectarse este líquido en un segundo cuenco de recolección 30 o de una batea de goteo por debajo de la criba 31. El recipiente de recolección 2 puede ser retirado como unidad de la carcasa 50 del aparato 1, de manera tal que ambas cuencos de recolección 28 y 30 pueden ser vaciados en el recipiente de recolección 2. Además, el recipiente de recolección 2 puede ser retirado por arriba de la criba 29, de manera tal que de manera sencilla es también posible evacuar las cápsulas 15 utilizadas.

10 En la Figura 7 se ha representado la cámara de inclusión 6 con detalle. En el lado superior de la cámara de infusión 6 se encuentra la tobera 14 mediante la que se introduce agua caliente para el proceso de la infusión o para el proceso del enjuague. A tal efecto, la tobera 14 presenta varias aberturas 40 distribuidas a lo largo del perímetro, a través de las que es posible inyectar el agua caliente en la cámara de infusión 6. De esta manera, en las paredes laterales de la cámara de infusión 6 se forma una película líquida, que puede utilizarse por una parte para el enjuague y por otra parte para el proceso de infusión. Además, se ha previsto una abertura 41 hacia abajo en la tobera 14, a través de la cual es posible inyectar agua caliente, por ejemplo, cuando hay que reabastecer agua caliente durante el proceso de la infusión. Al respecto, las aberturas 40 y 41 pueden estar configuradas de manera opcionalmente conmutables por intermedio de válvulas. Como alternativa es posible que la abertura 41 esté realizada no verticalmente hacia abajo sino en la dirección de la cápsula.

15 La cámara de infusión 6 presenta una forma que esencialmente es la de una esfera y presenta en su región superior una sección en forma parabólica en la que se ha previsto la tobera 14.

20 Al respecto, la cámara de infusión 6 tiene en su lado exterior unos sujetadores 84 o muñones, que están apoyados en la guía 85.

25 La cámara de infusión 6 puede presentar un volumen de entre 0,1 a 1,0 litros, en especial de 0,15 l a 0,7 l, en función de la cantidad de porciones de la bebida de infusión que han de poder prepararse de una sola vez.

30 Además, en las Figuras 7 y 8 puede observarse que el embudo para la introducción de capsulas 7 presenta en el lado de la parte inferior de la cápsula 15 un área 70 de la que sobresalen un primer listón de guía 71 y un segundo listón de guía 72. Los listones de guía 71 y 72 presentan anchos distintos y con respecto a un plano medio de la cápsula 15 tiene una configuración asimétrica, de manera tal que la cápsula 15 solamente puede ser echada en una posición predeterminada en el embudo de introducción para capsulas 7.

35 A la altura de la abertura lateral 20, adyacentemente con respecto a la parte inferior 18 de la cápsula 15 se ha previsto un área de parte inferior con ranuras para alojar los listones de guía 71 y 72, en las que se apoya la cápsula 15 después de haber sido arrojada en el interior, cuando la cápsula 15 está adosada a los medios de posicionamiento 19. De esta manera, en la posición de introducción por echada y la posición de infusión se impide que la cápsula 15 pueda caer hacia abajo del embudo de introducción 7. Si se desplaza la cámara de infusión 6 después del proceso de infusión y se la remueve del embudo de introducción 7, es posible que la cápsula caiga por acción de la gravedad hacia abajo, en el recipiente de recolección 2. Al respecto puede suceder que la cápsula 15 se adose al borde 16 en un sello anular 32 en la cámara de infusión 6 y sea trasladada conjuntamente junto con la cámara de infusión 6. Para que se asegure de manera confiable una liberación de la cápsula 15, es posible prever en la vía de traslación de la cápsula un tope, por ejemplo en la sección 17 que sobresale hacia arriba, de manera que la cápsula 15 sea liberada por la cámara de infusión 6 de acuerdo con una vía de traslación determinada y se asegure que la cápsula 15 caiga en el recipiente de recolección 2.

40 Por medio del equipamiento de accionamiento eléctrico se asegura que la cápsula 15 sea expulsado automáticamente. De esta manera, después de cada proceso de infusión es posible iniciar un proceso de enjuague de manera de impedir que las superficies de la cámara de infusión 6, de la descarga 22 y del conducto 24 se ensucien. El enjuague puede tener lugar automáticamente dentro de por ejemplo 30 segundos después del proceso de difusión, sin que el usuario haya de dar inicio intencionalmente al proceso del enjuague.

45 En lugar del equipamiento de accionamiento mostrado 8 con el husillo 81 es también posible utilizar otros equipamientos de accionamiento, que muevan la cámara de infusión 6 linealmente o que también la hagan pivotar. Por ejemplo, la cámara de infusión 6 puede moverse también a lo largo de una guía en forma de curva, a efectos de ser movida entre una posición de introducción por echada, una posición de infusión o una posición de expulsión o de enjuague.

50 La cápsula 15 se muestra en la Figura 9 en corte. Presenta un espacio interior, que está cerrada por medio de una criba 31 o rejilla. A efecto de conservar el aroma del contenido de la cápsula durante más tiempo, es posible cerrar la criba 31 o la rejilla con una lámina de recubrimiento, que en este caso es removido por completo o parcialmente antes de echar la cápsula en la embudo de introducción 7. En la parte inferior 18 dispuesta opuestamente se ha

5 previsto por lo menos un área de acoplamiento 46, por lo menos aparatos desviadores de luz 42 y 43 como también por lo menos un área de desacoplamiento 44, que se implementan para un sistema de reconocimiento óptico. A tal efecto, en la parte inferior 18 se han configurado los conductores de luz 45. Además, en la parte inferior se ha configurado un perfil de guía sobresaliente 49, que coopera con los listones de guía 71 y 72. En el ejemplo de realización representado se han previsto cuatro áreas de desacoplamiento 44, en cada una de las cuales un detector de luz detecta o no la emisión de luz. De esta manera, en la parte inferior 18 de la cápsula 15 resultan cuatro codificaciones por lo que es posible reconocer 16 tipos diferentes de cápsulas. Por supuesto, también es posible variar la cantidad de áreas del desacoplamiento 44 y de detectores de luz 36. También es posible disponer las fuentes de luz y los sensores de luz de otra manera, de manera tal que, por ejemplo, las áreas de desacoplamiento 10 44 se transformen en áreas de acoplamiento y el área de acoplamiento central 46 se transforme en un área de desacoplamiento.

15 En la Figura 10 se muestra una forma de realización de una cápsula 15', modificada con respecto a la Figura 9. La cápsula 15' presenta en su parte inferior cuatro áreas de desacoplamiento 44' y un área de acoplamiento 46', cada una de las cuales está protegida en un alojamiento en forma de copa. De esta manera, las áreas de desacoplamiento y de acoplamiento 44' y 46' orientadas paralelamente con respecto al área de la parte inferior 18 están dispuestas protegidas mediante un anillo que sobresale hacia abajo. Además, una criba 31' está fijada en el borde superior 16 de la cápsula 15'.

20 En el ejemplo de realización representado, la cámara de infusión 6 está configurada de una sola pared, por ejemplo del material sintético, metal o vidrio. Sin embargo, también es posible aislar la cámara de incubación 6 a efectos de elevar su resistencia a las temperaturas, por ejemplo con una envuelta hecha de material aislante o mediante una configuración de doble pared. De esta manera es posible entregar la bebida de infusión también con tiempos de preparación más prolongados, de por ejemplo, más de 5 minutos, suficientemente templados.

- 25 Lista de números de referencia
- 1 Aparato
 - 2 Recipiente de recolección
 - 3 Área de apoyo
 - 30 4 Vaso
 - 5 Sección de agarre
 - 6 Cámara de infusión
 - 7 Embudo para introducción
 - 8 Equipamiento de accionamiento
 - 35 9 Tanque
 - 10 Bomba
 - 11 Equipamiento de calentamiento
 - 12 Conducto
 - 13 Conducto de entrada
 - 40 14 Tobera
 - 15 Cápsula
 - 16 Borde
 - 17 Sección
 - 18 Parte inferior
 - 45 19 Sujeción
 - 20 Abertura
 - 21 Espacio interior
 - 22 Descarga
 - 23 Válvula
 - 50 24 Conducto
 - 25 Tubo corto de descarga
 - 26 Orificio pasante
 - 27 Elemento de guía
 - 28 Cuenco de recolección
 - 55 29 Criba
 - 30 Cuenco de recolección
 - 31 Criba
 - 32 Sellado
 - 33 Resalto
 - 60 35 Aparato lector
 - 40 Abertura
 - 41 Abertura
 - 42 Aparato de desvío de la luz
 - 43 Aparato de desvío de la luz
 - 65 44 Área de acoplamiento
 - 45 Conductor de luz

	46	Área de desacoplamiento
	49	Perfil de guía
	50	Carcasa
	70	Área
5	71	Listón de guía
	72	Listón de guía
	80	Motor eléctrico
	81	Husillo
	82	Tuerca de husillo
10	83	Brazo
	84	Sujeción
	85	guía

REIVINDICACIONES

1. Método para preparar una bebida de infusión, con las siguientes etapas:

- 5 a) posicionamiento de una cápsula (15) con un material contenido para preparar una bebida de infusión en una abertura lateral (20) de una cámara de infusión (6);
 b) calentamiento y transporte de agua hacia la cámara de infusión (6);
 c) ingreso del agua caliente en la cámara de infusión (6);
 10 d) preparación de la bebida en la cámara de infusión (6) bajo llenado de la cápsula (15) con agua caliente;
 e) abertura de una válvula en una descarga (22) para el llenado de un vaso (4) con la bebida de infusión;
 f) remoción de la cápsula (15) desde la abertura lateral (20) de la cámara de infusión (6);
 g) enjuague de la cámara de infusión;

15 en donde, después del proceso de infusión la cámara de infusión (6) es desplazada conjuntamente con un tubo corto de llenado (25), **caracterizado por que** el tubo corto de llenado (25) es movido desde una posición de llenado por arriba de un orificio pasante (26) para el llenado del vaso (4) a una posición de enjuague por arriba de un elemento de guía (27) y a continuación se enjuaga la cámara de infusión (6).

20 2. Método según la reivindicación 1, **caracterizado por que** para el enjuague de la cámara de infusión se inyecta agua caliente a través de la entrada en la cámara de infusión (6).

25 3. Método según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que** después del proceso de infusión la cámara de infusión (6) es trasladada con respecto a un embudo de introducción (7) para la cápsula (15), para arrojar la cápsula (15) en un recipiente de recolección (2).

4. Método según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** se ha previsto un tope, que durante el desplazamiento de cámara de infusión (6) desde la posición de infusión a la posición de enjuague separa la cápsula (15) de la cámara de infusión (6).

30 5. Método según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** en la cámara de infusión (6) se somete té a infusión.

6. Aparato para preparar una bebida de infusión, que comprende:

- 35 a) un equipamiento (10, 11) para calentar y transportar agua;
 b) una cámara de infusión (6), en la que se introduce el agua caliente;
 c) un equipamiento de posicionamiento (19) para posicionar una cápsula (15) con un material contenido para preparar una bebida de infusión en una abertura lateral (20) de la cámara de infusión (6);
 40 d) una salida (22) en un lado inferior de la cámara de infusión (6);
 e) una entrada en la cámara de infusión (6) para introducir agua caliente;
 f) un equipamiento de accionamiento (8), mediante el que la cámara de infusión (6) puede moverse y con el que después del proceso de infusión es posible desplazar la cámara de infusión (6) junto con un tubo corto de llenado (25);
 45 g) **caracterizado por que** la entrada presenta una tobera (14) con varias aberturas (40) distribuidas a lo largo del perímetro; y
 h) el tubo corto de llenado (25) puede ser movido desde una posición de llenado por arriba de un orificio pasante (26) para llenar el vaso (4) a una posición de enjuague por arriba del elemento de guía (27).

50 7. Aparato según la reivindicación 6, **caracterizado por que** por medio de una punta la tobera (14) sobresale en un espacio interior (21) de la cámara de infusión (6) y preferiblemente tiene varias aberturas distribuidas sobre el perímetro.

55 8. Aparato según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado por que** la entrada está dispuesta en un lado superior de la cámara de infusión y porque en la descarga se ha previsto una válvula conmutable (23) para controlar la duración del tiempo de infusión o de preparación.

9. Aparato según una de las reivindicaciones precedentes 6 a 8, **caracterizado por que** el volumen de la cámara de infusión (6) es de por lo menos el doble del volumen de la cápsula (15) y por que entre la cámara de infusión (6) y el espacio interior (21) de la cápsula (15) se halla dispuesta una criba (31).

60 10. Aparato según una de las reivindicaciones 6 a 9, **caracterizado por que** la abertura lateral (20) de la cámara de infusión (6) está dispuesta por arriba de un recipiente de recolección (2) y por que durante el desplazamiento de la cámara de infusión (6) la cápsula (15) cae en el recipiente de recolección (2).

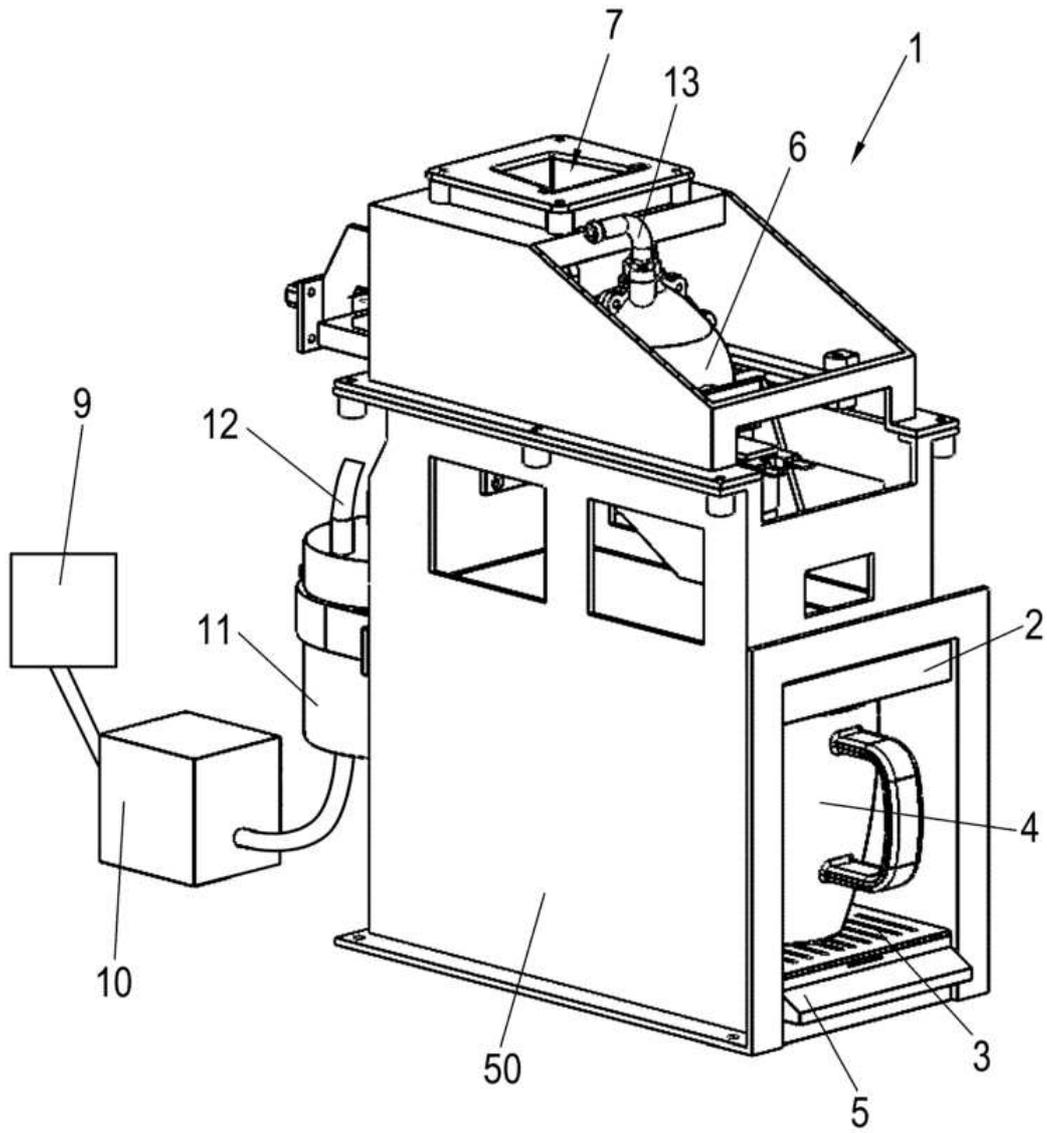


Fig. 1

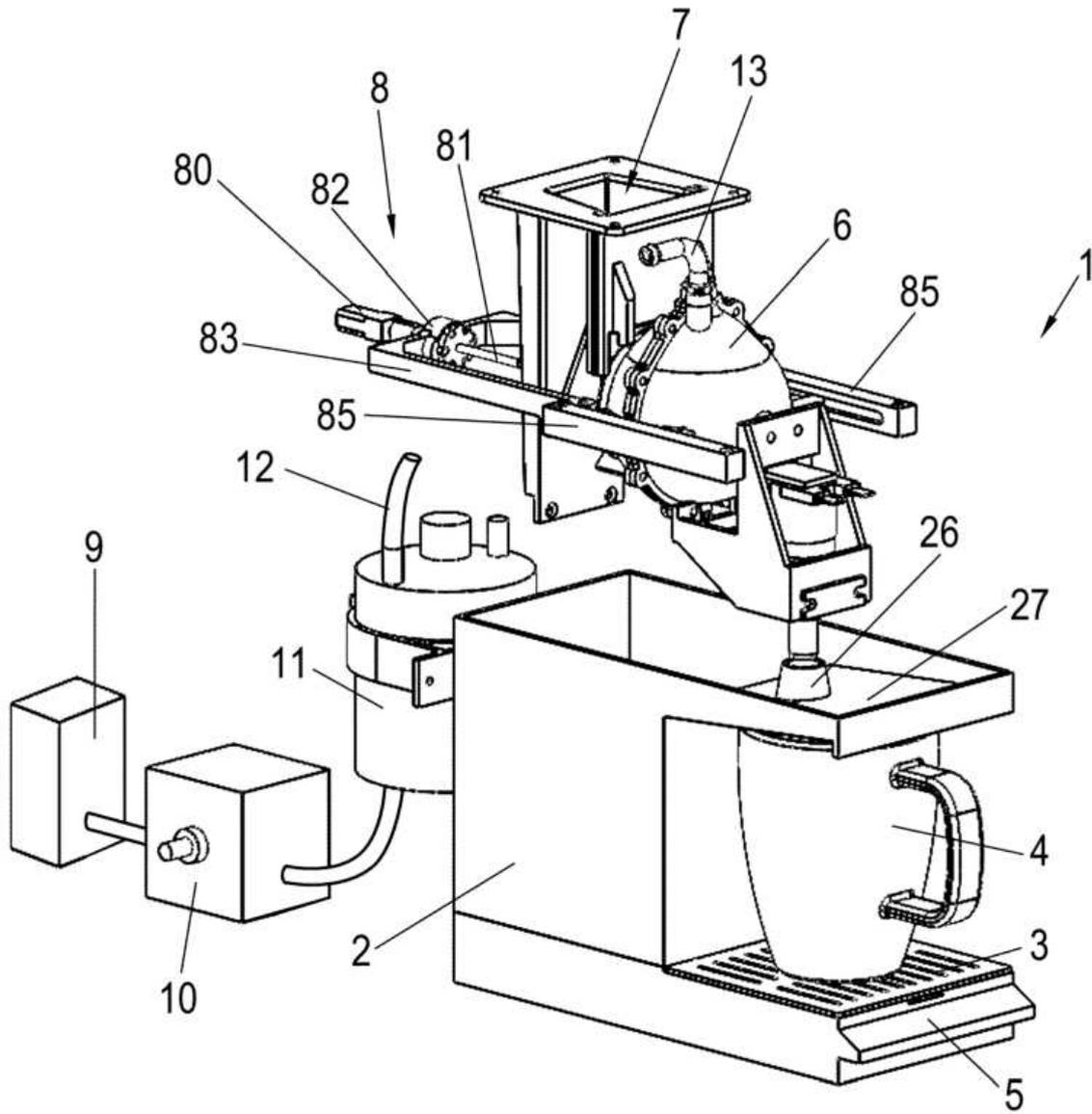


Fig. 2

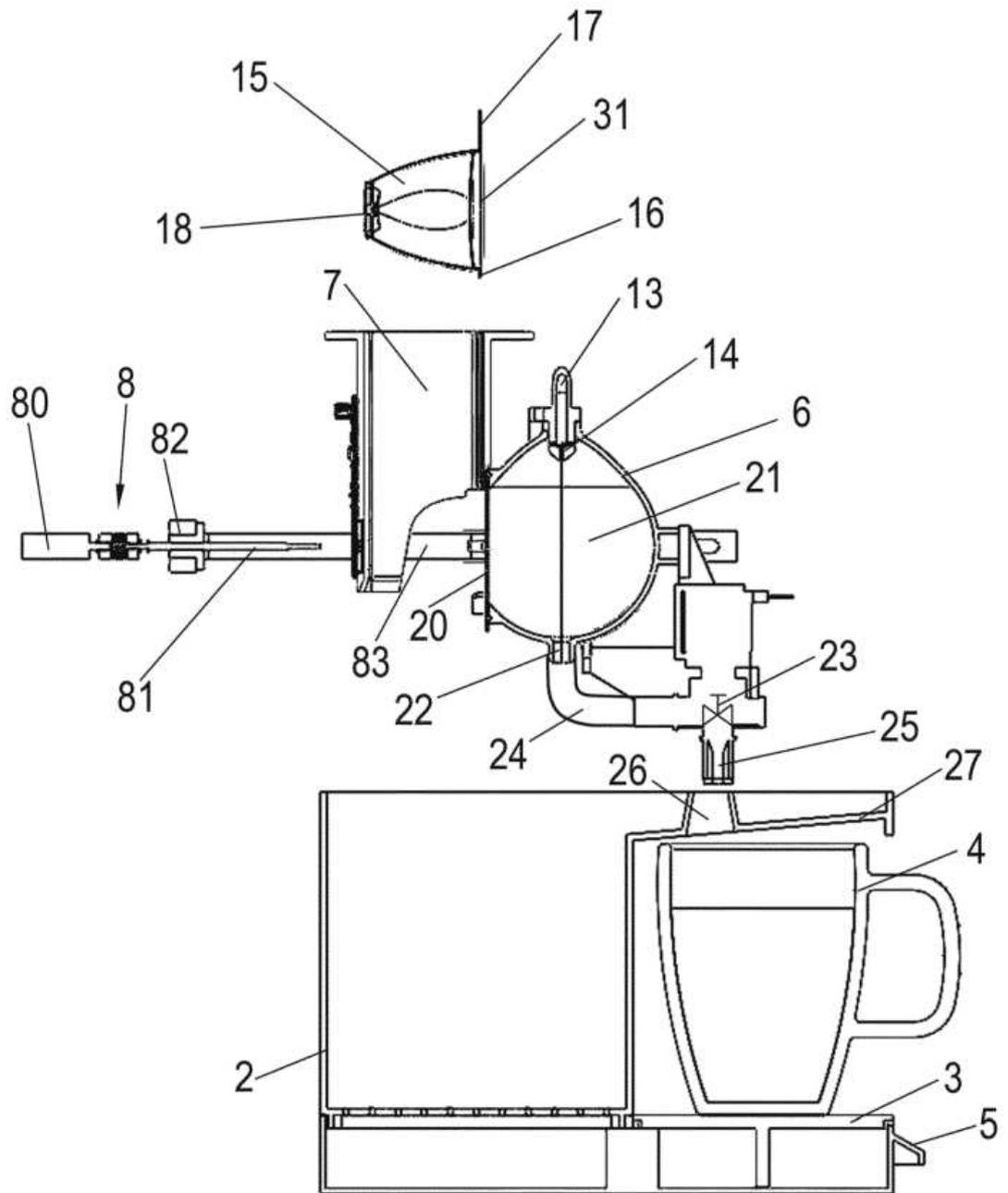


Fig. 3

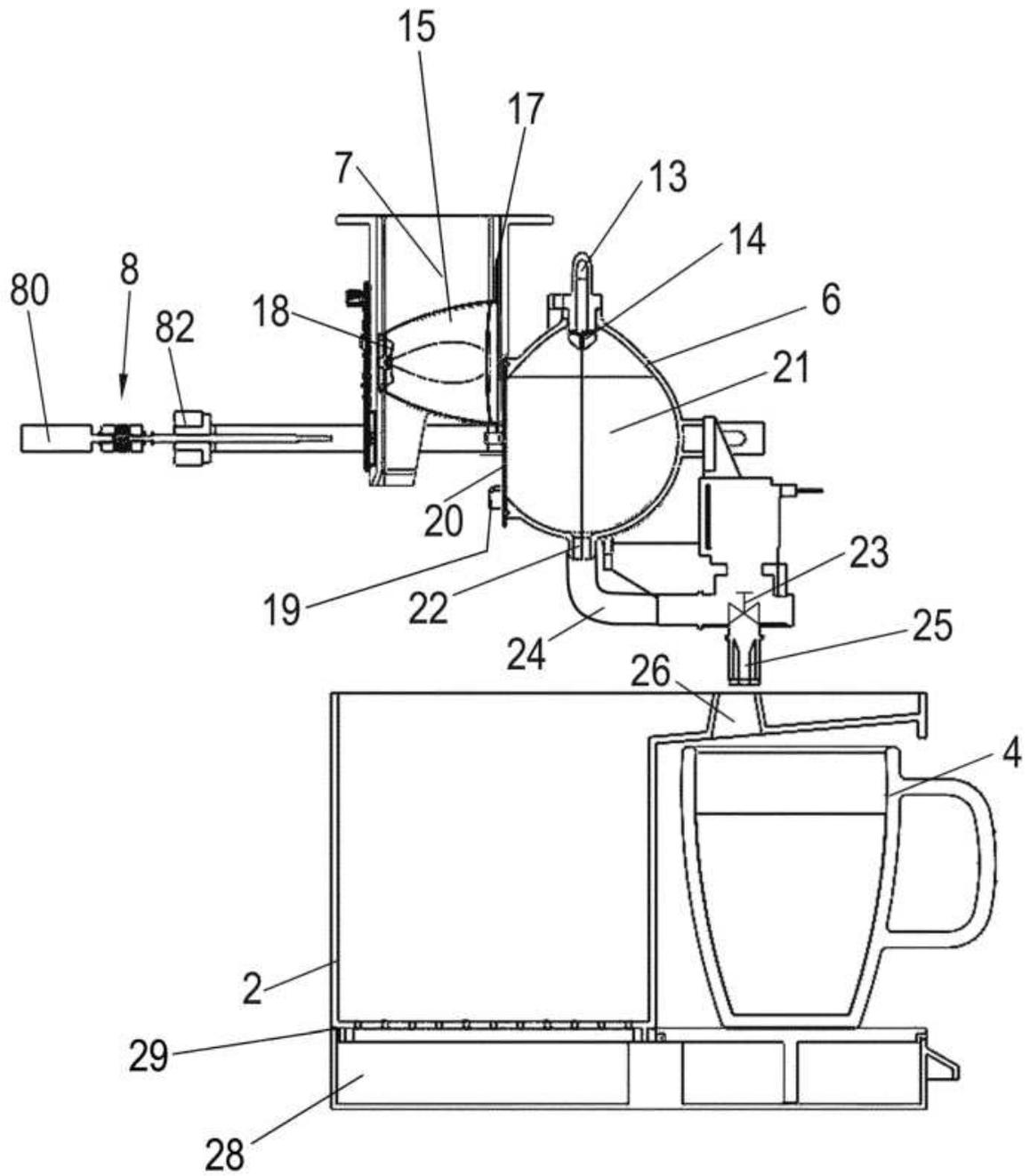


Fig. 4

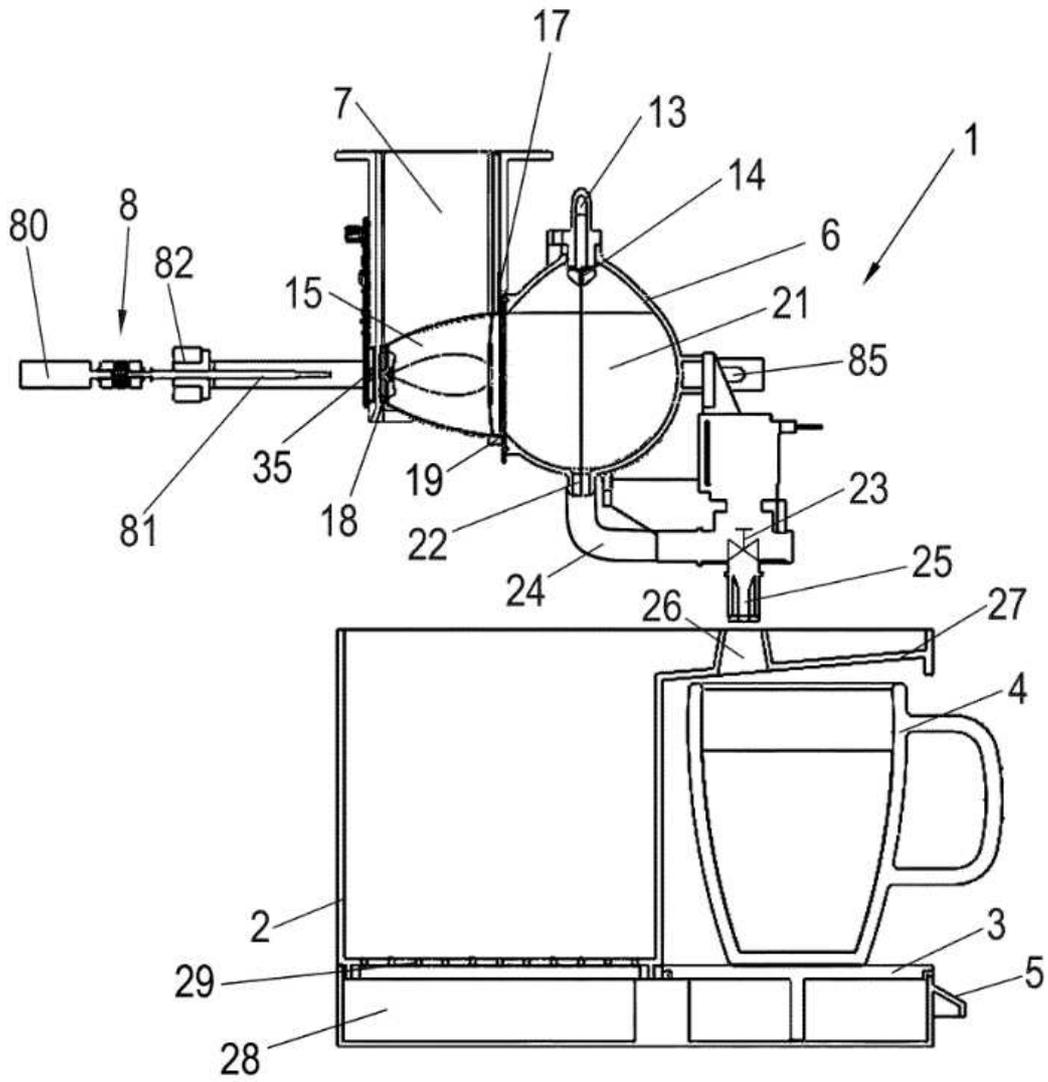


Fig. 5

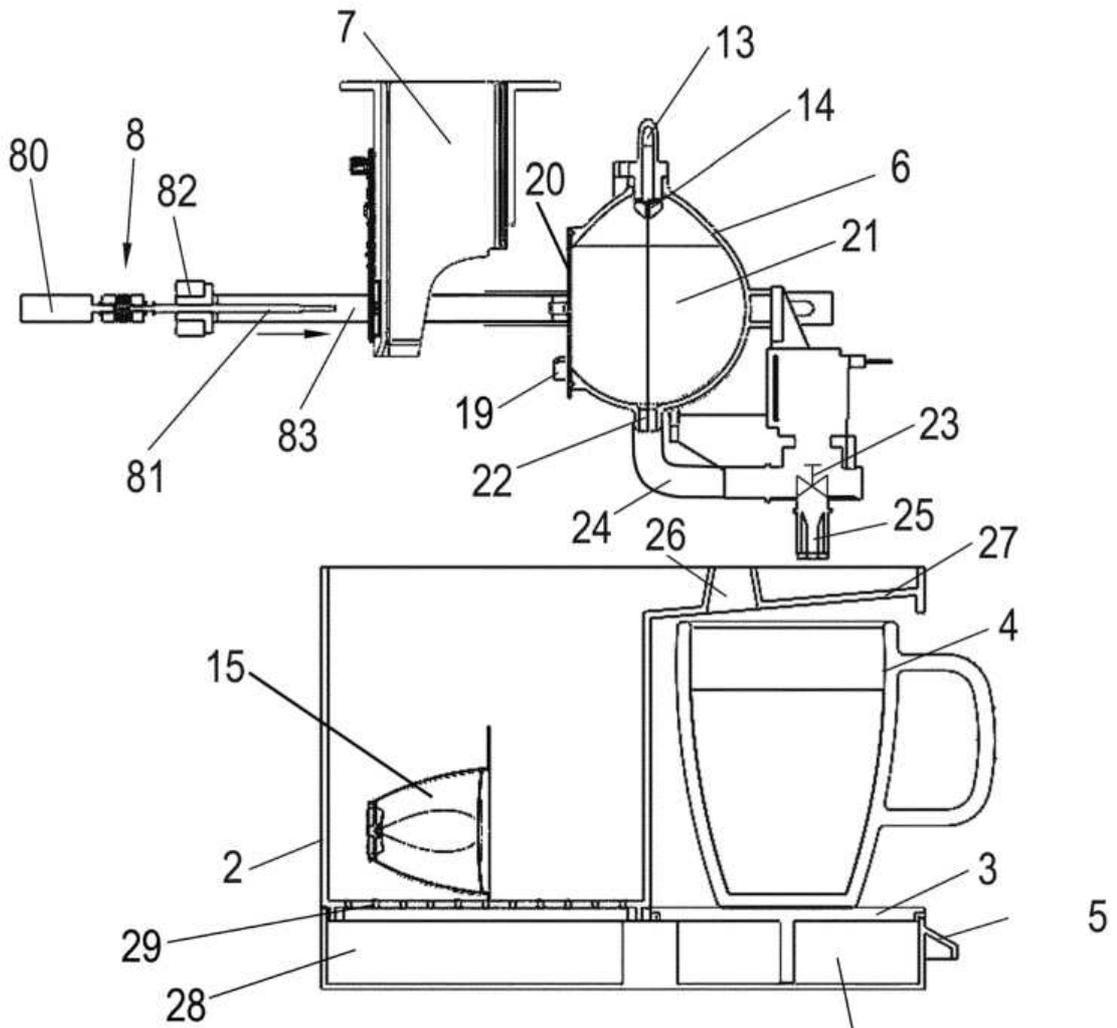


Fig. 6

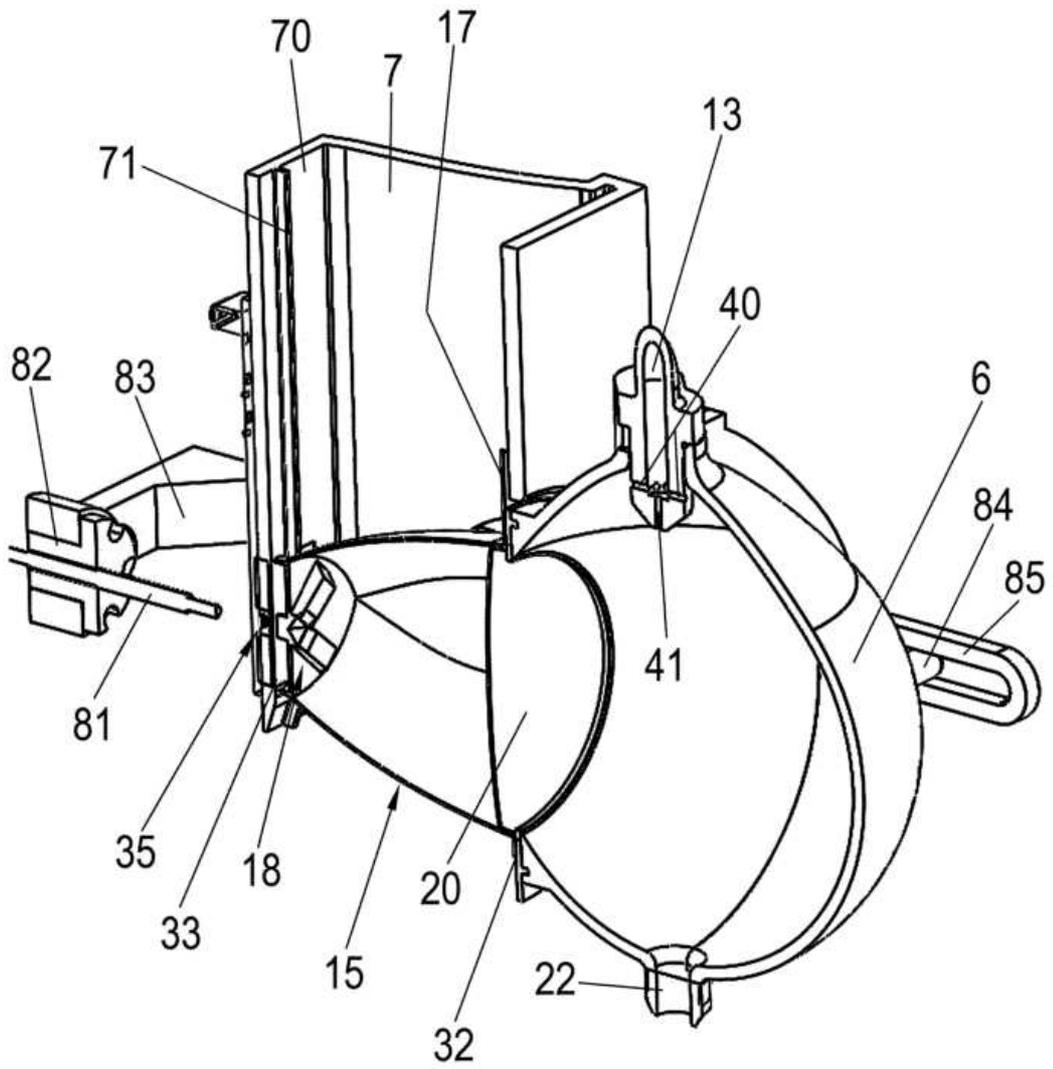


Fig. 7

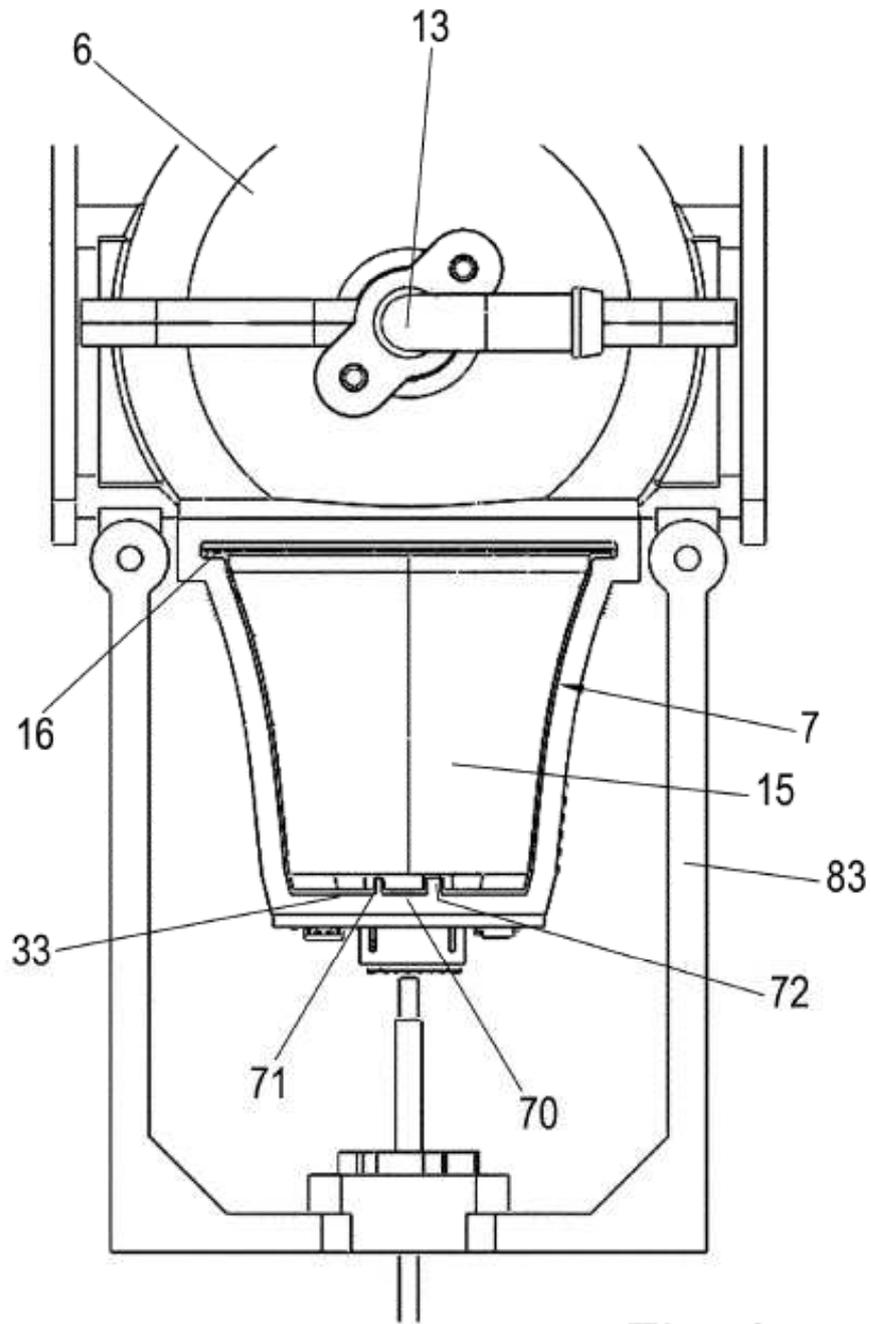


Fig. 8

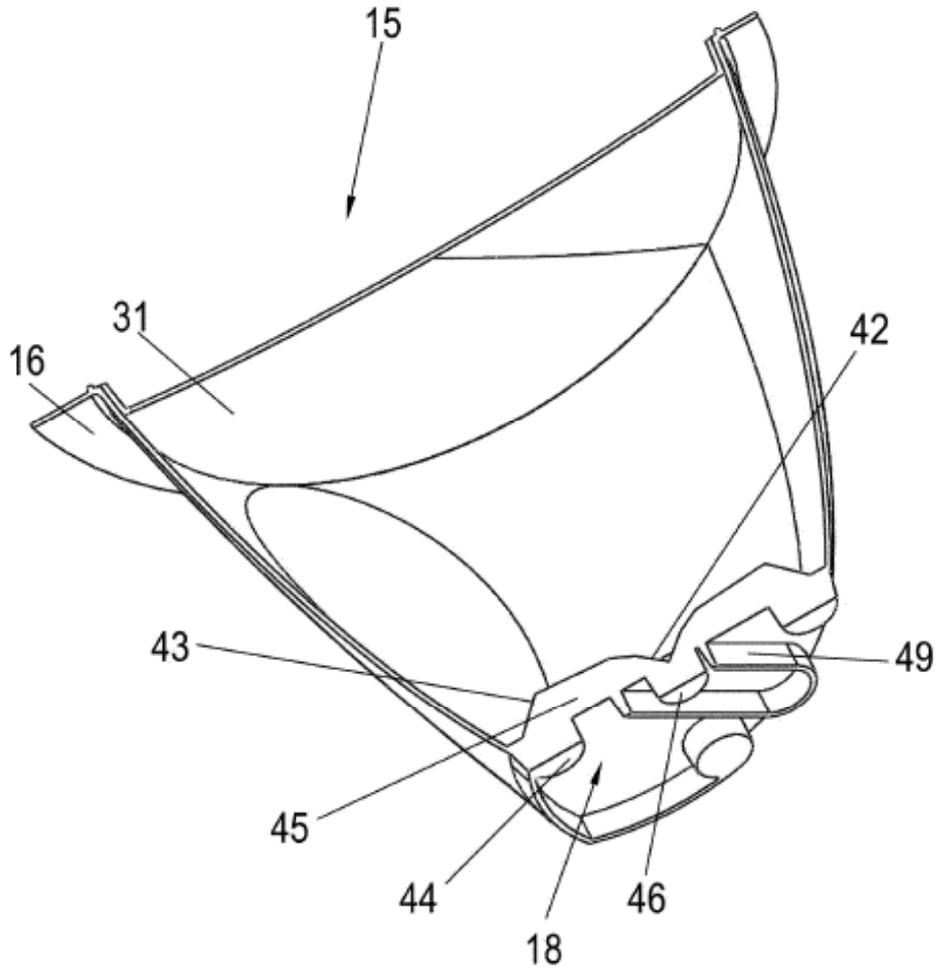


Fig. 9

Fig. 10

