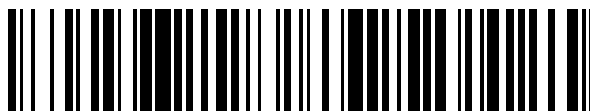


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 767 334**

51 Int. Cl.:

**B65D 85/804** (2006.01)

**A47J 31/44** (2006.01)

**A47J 31/60** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.08.2016 PCT/EP2016/069499**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.03.2017 WO17050492**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.08.2016 E 16754480 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2019 EP 3353092**

54 Título: **Cápsula para limpiar una máquina de preparación de bebidas y método para limpiar una cámara de infusión**

30 Prioridad:

**23.09.2015 DE 102015116088**

**10.03.2016 DE 102016104407**

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

**17.06.2020**

73 Titular/es:

**MELITTA SINGLE PORTIONS GMBH & CO. KG  
(100.0%)  
Marienstrasse 88  
32425 Minden , DE**

72 Inventor/es:

**VORFELD, UDO y  
PAHNKE, JAN**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 767 334 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 para limpiar una máquina de preparación de bebidas y método para limpiar una cámara de infusión

- 5 La presente invención se refiere a una cápsula para limpiar una cámara de infusión de una máquina de preparación de bebidas con un depósito, que está cerrado por una cara superior mediante una tapa practicable y que contiene por lo menos un agente limpiador, así como un método para limpiar una cámara de infusión de una máquina de preparación de bebidas.
- 10 El documento DE 10 2012 011 204 A1 publica un depósito para introducirlo en un alojamiento de la cápsula de una máquina de preparación de bebidas, habiéndose previsto un agente limpiador en el depósito. El depósito está cerrado además y se ranura o se perfora en el proceso de limpieza para introducir agua caliente en la cápsula. Al sobrepasar una presión prefijada, se irriga entonces el agente limpiador disuelto a través de orificios desde la cápsula a la cámara de infusión de la máquina de preparación de bebidas y allí puede atender a una limpieza.
- 15 En cuanto a esa cápsula, resulta inconveniente que el agente limpiador pueda salir de ella en el caso de una apertura involuntaria. Además, esa cápsula sólo es aplicable en máquinas en las que los agentes estén previstos para perforar o ranurar la cápsula. Por ello sólo se puede ajustar con dificultades una dosificación del agente limpiador.
- 20 El documento WO2014/128205 publica una cápsula de porciones con un elemento básico de un material impermeable a los líquidos en el que se dispone un elemento envolvente con una materia prima. En el elemento básico puede preverse una película obturadora extraíble por una abertura.
- 25 A partir del documento WO2015/006367, se conoce un depósito con un agente limpiador, que se puede aplicar para limpiar en una máquina de preparación de bebidas. En el depósito se puede fijar una tapa permeable al agua para crear un acceso al agente limpiador. La tapa cierra además una abertura del depósito y evita que el agente limpiador pueda escaparse por la abertura. No se ha previsto una tapa adicional de la abertura.
- 30 Es por ello misión de la presente invención crear una cápsula para limpiar una cámara de infusión de una máquina de preparación de bebidas y un método de limpieza de una cámara de infusión de una máquina de preparación de bebidas, que garanticen una manipulación segura del proceso de limpieza y posibiliten una dosificación exacta del agente limpiador.
- 35 Dicha misión se resuelve por medio de una cápsula con las características de la reivindicación 1 así como por un método para limpiar una cámara de infusión con las características de la reivindicación 7.
- 40 La cápsula según la invención comprende un depósito, que está cerrado por una cara mediante una tapa practicable y que contiene por lo menos un agente limpiador, habiéndose previsto en el depósito por debajo de la tapa un tamiz o una parrilla o también una película soluble en agua, mediante el cual se retiene el agente limpiador dentro del depósito. El tamiz, la parrilla o la película soluble en agua cubren en este caso una abertura del depósito y están fijados en el borde sobresaliente hacia fuera. Gracias a ello, el usuario puede quitar la cubierta antes del proceso de limpieza para cargar la cápsula en la máquina de preparación de bebidas. El agente limpiador no puede salir de la cápsula debido al tamiz, la parrilla o la película soluble en agua de modo que se garantiza un manejo seguro, incluso cuando la abertura del depósito no se haya dispuesto arriba, ya que el usuario actúa protegido del agente limpiador.
- 45 Por medio de la suelta de la tapa se crea nada más que un acceso al tamiz o parrilla o la película soluble en agua, que retiene el agente limpiador en el depósito y facilita entonces un lavado integral de la cápsula con un líquido, por ejemplo, agua caliente.
- 50 El tamiz o la parrilla es por ello preferiblemente permeable al agua para hacer posible una disolución del agente limpiador por medio de la circulación de agua al depósito. Con ello se garantiza una dosificación comparativamente exacta, ya que la disolución del agente limpiador tiene lugar en una ejecución predeterminada.
- 55 El agente limpiador puede configurarse, por ejemplo, como pastilla limpiadora. En la pastilla limpiadora pueden incluirse varios agentes activos, que se activan temporalmente de forma escalonada uno tras otro durante la disolución. Para acelerar el proceso de disolución, también puede disponerse el agente limpiador en el depósito en forma de polvo o como granulado en el depósito.
- 60 La cápsula puede presentar al menos un medio identificador con una superficie entrante y una superficie saliente para luz de manera que una máquina de preparación de bebidas pueda reconocer si se trata de una cápsula con agente limpiador o de una cápsula con un extracto para elaborar una bebida. Los medios identificadores pueden preverse además en el fondo del depósito. Eso posibilita un arranque automático de un programa de limpieza tras la inserción de la cápsula.
- 65 En el método según la invención para limpiar una cámara de infusión de una máquina de preparación de bebidas, se elimina primero una tapa de una cápsula con el agente limpiador para colocar luego la cápsula junto a la cámara de infusión o en ella. Seguidamente, se introduce agua caliente en la cámara de infusión y se disuelve el agente limpiador en la cápsula. El agente limpiador disuelto puede actuar entonces en la cámara de infusión.

Seguidamente, se lava a cámara de infusión. Con ello, puede tener lugar una dosificación selectiva del agente limpiador, y la manipulación al limpiar la cámara de infusión no es propensa a desperfectos.

- 5 La introducción de agua caliente no tiene lugar, en este caso, por un canal de alimentación, que se inyecta en la cápsula, sino por una alimentación de la cámara de infusión, en especial en una cara superior de la cámara de infusión. La alimentación de agua se lleva a cabo así sin presión de modo que las exigencias en la juntas de estanqueidad para obturar la cápsula son menores en comparación con una limpieza a mayor presión que la presión ambiente.
- 10 El tiempo de actuación del agente limpiador disuelto tras la introducción del agua caliente es preferiblemente de al menos 1 minuto, en especial de entre 2 minutos y 6 minutos. También es posible realizar por más tiempo el tiempo de actuación. Por el largo tiempo de actuación en comparación con una circulación total de agente limpiador, se puede mantener reducida la dosificación del agente limpiador, ya que el agente limpiador disuelto para el proceso de limpieza dura más tiempo que en una limpieza con el método de circulación integral. Durante tiempo de actuación, puede además ser sensiblemente constante en la cámara de infusión el nivel de llenado del agente limpiador disuelto en el agua en la cámara de infusión ser sensiblemente constante. Con ello, pueden alcanzarse superficialmente todas las zonas a limpiar, en especial también en cámaras de infusión de un volumen mayor o igual a 100 ml.
- 15
- 20 Preferiblemente, el lavado de la cámara tiene lugar en la cápsula situada junto a la cámara de infusión o en ella. Con ello, se llena la cámara de infusión al disolver el agente limpiador y puede limpiarse entonces. La cápsula no se perfora en este caso y la introducción de agua caliente tiene lugar a través del tamiz, parrilla o la película al menos parcialmente disuelta. Puesto que la cápsula no se perfora por pinchazo, no se presentan tampoco problemas de estanqueidad en la perforación. La cápsula sólo se obtura respecto de la cámara de infusión en la región del borde.
- 25 El agente limpiador puede contener entonces al menos dos sustancias activas, que se disuelven una tras otra escalonadamente en el tiempo. Con ello puede mejorarse el rendimiento de la limpieza. El lavado final puede tener lugar tras la expulsión de la cápsula.
- 30 La cápsula se coloca preferiblemente en una abertura lateral en la cámara de infusión. Antes o después de la colocación de la cápsula, puede tener lugar entonces un reconocimiento automático de la cápsula mediante una fuente luminosa y al menos un detector de luz, que cooperan con los medios identificadores de la cápsula. Por el reconocimiento de la cápsula, puede comenzarse entonces un programa de limpieza automático.
- 35 La invención se explica a continuación con mayor detalle a base de un ejemplo de realización en relación con las figuras adjuntas. Lo muestran las figuras:
- 40 La Figura 1, una vista esquemática de una máquina de preparación de bebidas según la invención con cápsula instalada;  
la Figura 2, una vista esquemática de una cápsula con un dispositivo de reconocimiento de la cápsula; y  
las Figuras 3A y 3B, dos vistas de una cápsula según la invención para limpiar una máquina de preparación de bebidas.
- 45 Un dispositivo 1 para preparar bebidas de infusión comprende un depósito 2 colector extraíble, que se dispone en una armadura. En el depósito 2 colector se ha dispuesto una consola 3 con orificios para depositar un recipiente 4. Debajo de la consola se ha previsto una sección 5 de asidero para extraer el depósito 2 colector.
- 50 El dispositivo 1 para preparar bebidas de infusión comprende además una cámara 6 de infusión, que se ha previsto junto a una canal 7 de entrada para las cápsulas.
- 55 Tal como se muestra en la figura 1, el canal 7 de alimentación de cápsulas se encuentre entre la cámara 6 de infusión y un dispositivo 8 de accionamiento. Mediante el dispositivo 8 de accionamiento, la cámara 6 de infusión puede desplazarse respecto del canal 7 de alimentación. Se ha previsto para ello un motor 80 eléctrico, que acciona por medio de un reductor un husillo 81 en el que se ha apoyado de modo resistente al giro una tuerca 82 de husillo. Girando el husillo 81 se desplazan linealmente unos brazos unidos a la tuerca 82 de husillo a lo largo de una guía 83.. Los brazos abarcan la cámara 6 de infusión por lados opuestos y pueden moverla linealmente.
- 60 El dispositivo 1 para preparar bebidas de infusión comprende también un tanque no representado para agua limpia, que puede configurarse de modo extraíble. El tanque está unido a una bomba mediante la cual se trasiega el agua a un aparato calefactor, que está unido con una tubería 13 de admisión por encima de la cámara 6 de infusión.
- 65 En el canal 7 de alimentación se ha dispuesto una cápsula 15 configurada con forma de marmita y que presenta por un lado una abertura, que está cerrada por un tamiz. El tamiz 31 se ha fijado en este caso en un borde 16, que se ha configurado asimétricamente y que presenta por un lado una sección 17 saliente con un medio de colocación. La cápsula 15 se echa por medio de este en una posición y una orientación predeterminadas en la canal 7 de alimentación, que dispone de una escotadura adecuada con medios de guía para la colocación de la cápsula 15. Por

la cara opuesta a la abertura, la cápsula 15 presenta un fondo 18, en el que se disponen marcas para la identificación de la cápsula 15. Por una lectura de la codificación de la cápsula 15 en el dispositivo, se puede ajustar por medio de un dispositivo de control el nivel de llenado de agua caliente para la cámara 6 de infusión, la temperatura y el tiempo de permanencia. También es posible el control de otros parámetros por medio de la codificación.

Para el proceso de infusión, se introduce primero la cápsula 15 en el canal 7 de alimentación. La cápsula 15 desliza hacia abajo hasta que se acomoda en una abertura lateral de la cámara 6 de infusión. Para ello se han previsto soportes 19 en la cara exterior de la cámara 6 de infusión, que evitan que la cápsula resbale hacia fuera y hacia abajo. En la figura 1, se muestra la posición de infusión, en la que la cámara 6 de infusión se mueve por medio del motor 80 eléctrico tras la alimentación de la cápsula 15, tal como se ha representado con la flecha. Con ello se presiona una junta de estanqueidad vecina a la abertura de la cámara 6 de infusión contra el borde 16 de la cápsula 15. La cápsula 15 y un espacio 21 interior de la cámara 6 de infusión conforman por consiguiente una unidad, siendo mutuamente separados el espacio 21 interior de la cámara 6 de infusión y el interior de la cápsula 15 por el tamiz 31. El espacio 21 interior de la cámara 6 de infusión es en este caso varias veces mayor que un espacio interior de la cápsula 15, por ejemplo, más de cuatro veces mayor, de modo que la bebida de infusión se encuentre principalmente en la cámara 6 de infusión y sólo una pequeña parte en la cápsula 15, lo que simplifica la salida de la bebida de infusión.

En la posición de infusión, se introduce ahora en la cámara 6 de infusión agua caliente del aparato calefactor por la tubería 13 de admisión, habiéndose previsto para ello una tobera 14 al final de la tubería 13 de admisión, tobera que sobresale con una punta hacia el espacio 21 interior de la cámara 6 de infusión. La cámara 6 de infusión sin cápsula puede tener un volumen entre 0,1 y 1,0 l, en especial de 0,15 a 0,7 l, según el número de bebidas a preparar. La cámara 6 de infusión presenta una salida 22 por el extremo inferior, la cual está unida con la válvula 23 mediante una tubería 24. Cerrando la válvula 23, se acumula el agua caliente introducida en la cámara 6 de infusión y sube por la salida 22 para conseguir que el material contenido en la cápsula 15 infunda una bebida, en especial te. Por una lectura previa de la codificación de la cápsula 15 mediante un aparato 35 lector, se puede adecuar individualmente por el dispositivo de control la preparación de la bebida de infusión, por ejemplo, se puede preparar te de verde de distinto modo que te negro, te de frutas u otra bebida caliente o de infusión.

Tras el proceso de infusión, puede abrirse la válvula 23, para que circule la bebida de infusión afuera de la cámara 6 de infusión a través de la salida 22, la tubería 24 a un manguito 25 de salida, desde el que se introduce en un recipiente 4. Entre el manguito 25 de salida y el recipiente 4 se encuentra una boquilla 26 de paso o bien un orificio de manera que la bebida caliente pueda acceder sin impedimentos al recipiente 4. Tras la preparación de la bebida de infusión puede volver a cerrarse la válvula 23.

Tras la expedición de la bebida, puede moverse la cámara 6 de infusión por medio del mecanismo 8 de accionamiento apartándose de la cápsula 15 de modo que la cápsula 15 se separe desde la posición de sujeción vecina a la abertura 20 lateral de la cámara 6 de infusión y se precipite hacia abajo. La cápsula 15 cae en este caso en el depósito 2 colector sobre un tamiz 29 o una parrilla, que se ha dispuesto sobre una pileta 28 colectora. Por el movimiento de la cámara 6 de infusión también se mueven simultáneamente la tubería 24 y el manguito 25 de salida, que ya no está dispuesto sobre la boquilla 26 de paso, sino sobre un elemento 27 conductor. Ahora pueden ser lavadas la cámara 6 de infusión y todas otras las tuberías mojadas de te, mientras se inyecta agua caliente procedente del aparato calefactor por la tobera 14 a la cámara 6 de infusión de modo que el agua caliente pueda eliminar restos del proceso de infusión. El agua caliente puede introducirse en este caso parcialmente por la abertura 20 directamente al depósito 2 colector y se introduce por lo demás por la salida 22 y la tubería 24 en el manguito 25 de salida. Desde allí llega el agua de lavado al elemento 27 conductor, que se ha configurado como fondo inclinado por encima del recipiente 4, por el elemento 27 conductor llega el agua de lavado a la pila 28 colectora del recipiente 2 colector. El elemento 27 conductor puede configurarse también en vez de cómo fondo inclinado como canal o canaleta.

En la figura 2, se ha representado esquemáticamente una cápsula 15, que se ha dispuesto en el aparato 35 lector. La cápsula 15 presenta un borde 16 superior en una pared 11 lateral, en el que se ha previsto una abertura 12 de cápsula. La abertura 12 de cápsula está cerrada en una cara superior por un tamiz 31 de modo que una sustancia extraíble no pueda escaparse de la cápsula de la cápsula 15. En la cápsula 15 con forma de marmita, se utilizan los conceptos "arriba" y "abajo" según la representación de la figura 2, pudiéndose asentar obviamente la cápsula 15 en el uso en cualquiera otra posición.

En la cara opuesta a la abertura 12 de cápsula, se ha previsto el aparato 35 lector en el fondo 18. El aparato 35 lector comprende una fuente 40 luminosa, que se ha dispuesto en el centro del fondo 18. Desde la fuente 40 luminosa se irradia luz a una superficie 41 entrante del centro del fondo 18, que se distribuye en el conductor 45 de luz. Para ello, se ha previsto un primer dispositivo 42 deflector de luz dispuesto centralmente, por medio del cual los rayos incidentes, que se presentan sensiblemente perpendiculares al plano del fondo 18, se desvían de modo aproximadamente perpendicular y son conducidos por conductores de luz. A distancia del primer dispositivo 42 deflector de luz, se han previsto varios segundos dispositivos 43 deflectores de luz, que velan por que la luz del primer dispositivo 42 deflector de luz sea desviada y sea conducida a una superficie 44 desacoplada en el fondo 18.

La superficie 44 desacoplada se ha dispuesto opuestamente a una abertura 46 o bien a una ventana en un diafragma 47. Por la abertura 46 llega la luz a un detector 36 de luz del aparato 35 lector. El detector 36 de luz está protegido, en este caso, detrás de un disco 38.

5 En el fondo 18 se han previsto varias superficies 44 desacopladas, preferiblemente entre dos y ocho superficies 44 desacopladas, en especial cuatro superficies 44 desacopladas, de modo que para cada superficie 44 desacoplada se prevea un detector 36 de luz en el aparato 35 lector. Los detectores 36 de luz están sujetos en este caso en un soporte 37 y se han unido con un dispositivo de control del dispositivo 1.

10 Obviamente también es posible prever cuatro fuentes 40 luminosas en vez de una fuente luminosa, las cuales se disponen próximamente a las superficies 44 desacopladas. Luego, las superficies 44 desacopladas se convierten en superficies entrantes para la luz y la superficie 41 entrante dispuesta centralmente se convierte en una superficie desacoplada. Entonces, debe disponerse únicamente un solo detector de luz vecino de la superficie 41 entrante, que entonces se convierte en la superficie desacoplada. La dirección de radiación de la luz se hace inversamente en este ejemplo de realización. Además, la irradiación de la luz puede realizarse de modo temporalmente consecutivo de manera que la lectura de los distintos conductores 45 de luz tenga lugar separadamente.

15 Si se irradiase luz por la fuente luminosa 40 al fondo 18, se podría reconocer un tipo de cápsula predefinido, que se configura discrecionalmente de modo transparente a la luz en las superficies 44 desacopladas de manera que se capte luz a reflejar en el detector 36 de luz, o la superficie 44 desacoplada presenta una transparencia luminosa disminuida. Para ello, puede preverse en la superficie 44 desacoplada una cubierta 48, una etiqueta, un revestimiento u otro medio para disminuir la transparencia luminosa. Para eso, también puede modificarse la superficie mecánica, térmica o químicamente de modo que el detector 36 de luz dispuesto adyacentemente no reciba luz reflejada alguna.

20 Para reducir la transparencia luminosa, también es posible prever el conductor de luz con medios adecuados, por ejemplo, mediante una o varias incisiones. Esos medios en el conductor luminoso también pueden utilizarse para una codificación de la cápsula.

25 Por medio del aparato 35 lector, se reconoce por tanto un determinado tipo de cápsula de modo que puedan controlarse para el proceso de infusión la temperatura del agua a introducir en la cámara 6 de infusión y/o el tiempo de infusión u otros parámetros, como el tiempo de actuación del medio limpiador. Por ejemplo, puede tener sentido para un proceso de limpieza activo, contar el tiempo de actuación tras la introducción del agua caliente por lo menos 30 1 minuto, preferiblemente entre 2 y 6 minutos. Durante el tiempo de actuación permanece entonces constante el nivel de líquido del medio limpiador disuelto en la cámara de infusión.

35 En las figuras 3A y 3B, se ha representado una cápsula 50, que se ha configurado como cápsula de limpieza y que se puede insertar análogamente a la cápsula 15 en el canal 7 de alimentación de la máquina de preparación de bebidas de la figura 1. La cápsula 50 comprende un recipiente 51 con forma de marmita, que está cerrado por una cara superior mediante una tapa 52 practicable. La tapa 52 se ha fijado en este caso en un borde 53 del recipiente sobresaliente hacia fuera, en especial sellado. La tapa 52 está hecha como película impermeable al aire y al agua, por ejemplo, de plástico o aluminio. La tapa 52 puede estar hecha opcionalmente también de una película soluble en agua.

40 Por debajo de la tapa 52 se ha previsto un tamiz 54, una parrilla o una película por lo menos parcialmente soluble en agua, el cual o la cual recubre asimismo la abertura del recipiente 51. El tamiz 54 se ha fijado en el borde 53 sobresaliente hacia fuera y vela por que un agente 56 limpiador permanezca en un espacio interior de la cápsula 50, incluso cuando se retire la tapa 52. El tamiz 54 se ha configurado en este caso permeable al aire y al agua y posibilita por consiguiente un acceso al espacio interior del recipiente 51.

45 El recipiente 51 presenta además aplanamientos 55 que sirven para poder echar la cápsula 50 en la canal 7 de alimentación en una posición predefinida. También pueden preverse otros medios de guía para colocar la cápsula 50 en la canal 7 de alimentación.

50 En un fondo de la cápsula, se han previsto las superficies 41 entrantes y las superficies desacopladas representadas esquemáticamente en la figura 2, estando éstas mutuamente acopladas por medio de los dos dispositivos 42 y 43 deflectores de luz de tal modo que rayos de luz incidentes se conduzcan a las superficies 44 desacopladas mediante los dos dispositivos 42 y 43 deflectores de luz, de tal manera que se pueda captar luz emergente en las superficies 55 44 desacopladas por medio de un detector 36 de luz del aparato 35 lector. También es posible prever respectivamente en las superficies 44 desacopladas una fuente luminosa, por medio de la cual pueda conducirse entonces luz a la superficie 41 entrante central por medio de los dispositivos 42 y 43 deflectores de luz para entonces prever un detector de luz de un aparato lector adyacente a la superficie 41 entrante. La superficie entrante y las superficies 44 desacopladas así como los dispositivos 42 y 43 deflectores de luz conforman medios de identificación para que con ellos el dispositivo 1 reconozca qué tipo de una cápsula se encuentra en la cámara 6 de 60 infusión.

5 Cuando una cápsula 50 se coloca vecina a la cámara 6 de infusión como cápsula de limpieza en el canal 7 de alimentación del dispositivo de la figura 1, se echa primero agua caliente en la cámara 6 de infusión para un proceso de limpieza, agua que luego circula a través del tamiz 54 abierto al recipiente 51. Con ello se disuelve el agente limpiador y queda a disposición del proceso de limpieza.

10 El agente 56 limpiador puede configurarse en forma de pastilla y contener una o varias sustancias activas, que se disuelven simultáneamente o también sucesivamente escalonadamente en el tiempo. Preferiblemente se prevén diversas sustancias activas, que se disuelven sucesivamente tal como se conoce para pastillas de máquinas lavadoras. Después puede llevarse a cabo la limpieza de la cámara de infusión en diversas etapas de limpieza, pudiéndose echar agua caliente una o más veces en la cámara 6 de infusión. El agua introducida puede presentar diversas temperaturas en cada caso. Tras el proceso de limpieza, se lava entonces la cámara 6 de infusión, permaneciendo la cápsula 50 en la cámara 6 de infusión y asimismo es limpiada a fondo. La limpieza puede discurrir según un programa de limpieza automático, que controla la cantidad de líquido, la temperatura y el tiempo para el proceso de limpieza. El proceso de limpieza puede tener lugar además en una o varias etapas, por ejemplo, con una limpieza y una descalcificación adicional. Después del proceso de limpieza, se elimina entonces la cápsula 50, se lleva a cabo una limpieza final subsiguiente y se puede utilizar el dispositivo 1 para la preparación de más bebidas.

20 En el ejemplo de realización representado, se ha previsto un recipiente 51 con un agente 56 limpiador. También es posible prever el agente 56 limpiador sólo en una zona parcial del recipiente, pudiéndose subdividir las zonas mediante una o varias paredes separadoras.

Listado de signos de referencia

25	1	Dispositivo
	2	Depósito colector
	3	Consola
	4	Recipiente
	5	Sección de asidero
	6	Cámara de infusión
30	7	Canal de alimentación
	8	Mecanismo de accionamiento
	11	Pared lateral
	12	Abertura de cápsula
35	13	Tubería de admisión
	14	Tobera
	15	Cápsula
	16	Borde
	17	Sección
40	18	Fondo
	19	Soporte
	20	Abertura
	21	Espacio interior
	22	Salida
	23	Válvula
45	24	Tubería
	25	Manguito de salida
	26	Guía pasante
	27	Elemento conductor
50	28	Pileta colectora
	29	Tamiz
	31	Tamiz
	35	Aparato lector
	36	Detector de luz
	37	Soporte
55	38	Disco
	40	Fuente luminosa
	41	Superficie entrante
	42	Dispositivo deflector de luz
	43	Dispositivo deflector de luz
60	44	Superficie desacoplada
	45	Conductor de luz
	46	Abertura
	47	Diafragma
	48	Tapa
65	50	Cápsula
	51	Recipiente

# ES 2 767 334 T3

	52	Tapa
	53	Borde
	54	Tamiz
	55	Aplanamientos
5	56	Agente limpiador
	80	Motor eléctrico
	81	Husillo
	82	Tuerca de husillo
10	83	Guía

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Cápsula (50) para limpiar una cámara de infusión de una máquina de preparación de bebidas con un depósito (51) con forma de marmita con un borde (53) sobresaliente hacia fuera, que está cerrado por una cara superior mediante un tapa (52) practicable, y que contiene por lo menos un agente (56) limpiador, habiéndose previsto por debajo de la tapa (52) un tamiz (54), una parrilla o una película soluble en agua, el cual o la cual recubre una abertura del depósito (51) y está fijado en el borde (53) sobresaliente hacia fuera y mediante el cual se retiene el agente (56) limpiador en el interior del depósito (51).
- 10 2. Cápsula según la reivindicación 1, **caracterizada por que** se ha previsto un tamiz (54) o parrilla permeable al agua para permitir una disolución del agente (56) limpiador por circulación de agua en el depósito (51).
- 15 3. Cápsula según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada por que** el agente (56) limpiador se ha configurado como pastilla de limpieza o polvo.
- 20 4. Cápsula según la reivindicación 3, **caracterizada por que** la pastilla de limpieza contiene por lo menos dos sustancias activas, que al disolverse actúan consecutivamente escalonadamente en el tiempo.
- 25 5. Cápsula según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la cápsula (50) presenta por lo menos un medio de identificación con una superficie (44) entrante y una superficie (41) saliente para la luz.
- 30 6. Cápsula según la reivindicación 5, **caracterizada por que** el medio de identificación se ha previsto en un fondo del depósito (51).
- 35 7. Método para limpiar una cámara (6) de infusión de una máquina de preparación de bebidas, con las siguientes etapas:
- Quitar una tapa (52) de una cápsula (50) con un agente (56) limpiador, habiéndose previsto un tamiz (54), una parrilla o una película soluble en agua;
  - Colocar la cápsula (50) junto o dentro de la cámara (6) de infusión;
  - Echar básicamente sin presión agua caliente en la cámara (6) de infusión y la cápsula (50) y diluir el agente (56) limpiador;
  - Distribuir la solución limpiadora por circulación y convección dentro de la cápsula (50) y la cámara (6) de infusión;
  - Dejar actuar el agente limpiador disuelto en la cámara (6) de infusión; y
  - Lavar la cámara (6) de infusión.
- 40 8. Método según la reivindicación 7, **caracterizado por que** el tiempo de actuación del agente limpiador disuelto tras la agregación de agua caliente es de al menos un minuto, preferiblemente entre 2 minutos y 6 minutos.
- 45 9. Método según la reivindicación 8, **caracterizado por que**, durante el tiempo de actuación, el nivel de llenado del agente limpiador disuelto en el agua en la cámara (6) de infusión es básicamente constante.
- 50 10. Método según una de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado por que** el lavado de la cámara (6) de infusión tiene lugar con la cápsula (50) colocada junto a o en la cámara (6) de infusión.
- 55 11. Método según una de las reivindicaciones 7 a 10, **caracterizado por que** la cápsula (50) está situada en una abertura lateral de la cámara (6) de infusión.
- 60 12. Método según una de las reivindicaciones 7 a 11, **caracterizado por que** la cápsula no es perforada y la aportación de agua caliente tiene lugar por encima del tamiz (54), la parrilla o la película disuelta por lo menos parcialmente.
13. Método según una de las reivindicaciones 7 a 12, **caracterizado por que** el agente (5) limpiador contiene por lo menos dos sustancias activas que se disuelven consecutivamente de forma escalonada en el tiempo.
14. Método según una de las reivindicaciones 7 a 13, **caracterizado por que**, antes o después de situar la cápsula (50) en la cámara (6) de infusión, tiene lugar un reconocimiento automático de la cápsula (50) en la cámara (6) de infusión por medio de una fuente (40) luminosa y por lo menos un detector (35) de luz, que cooperan con medios (41, 44) de identificación de la cápsula (50).



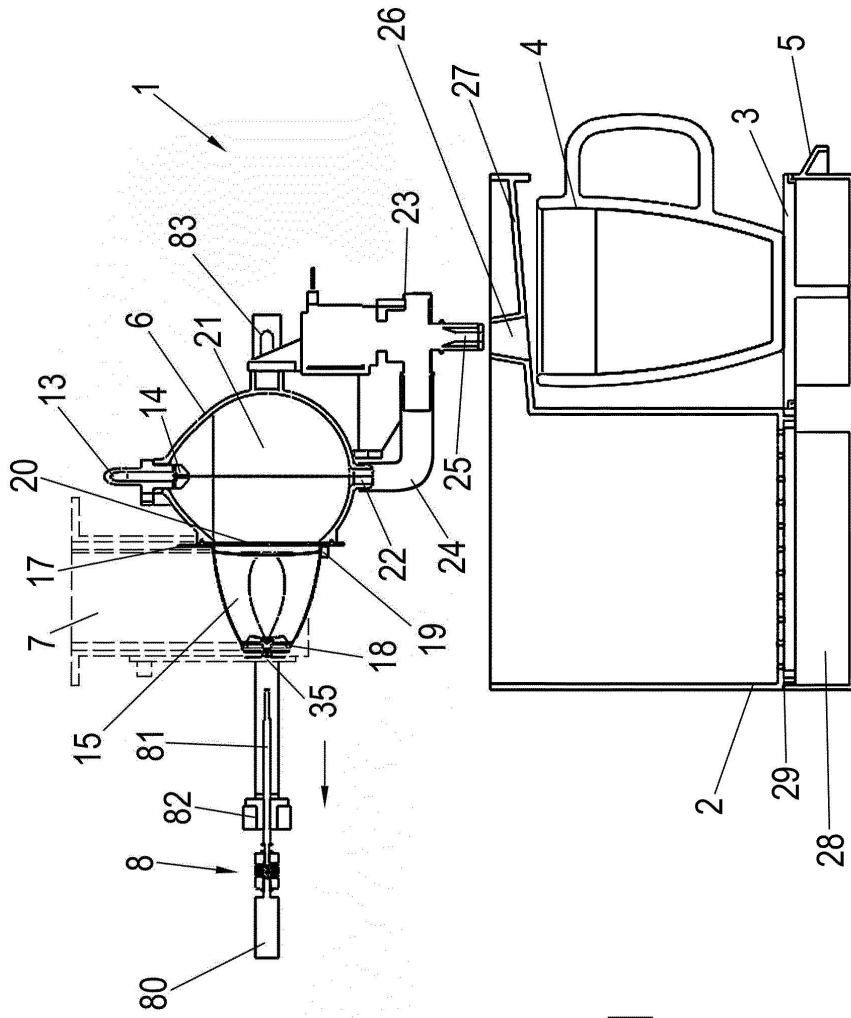


Fig. 1

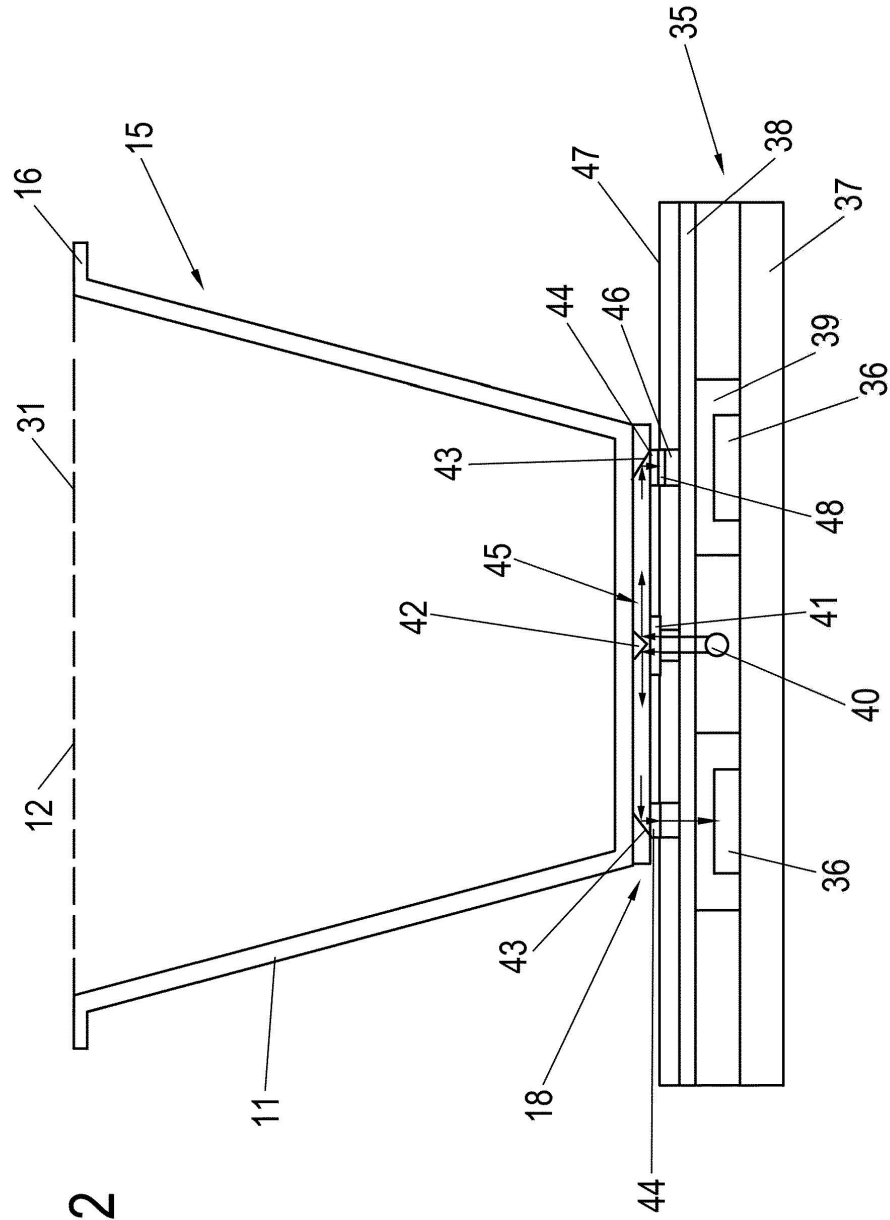


Fig. 2

Fig. 3A

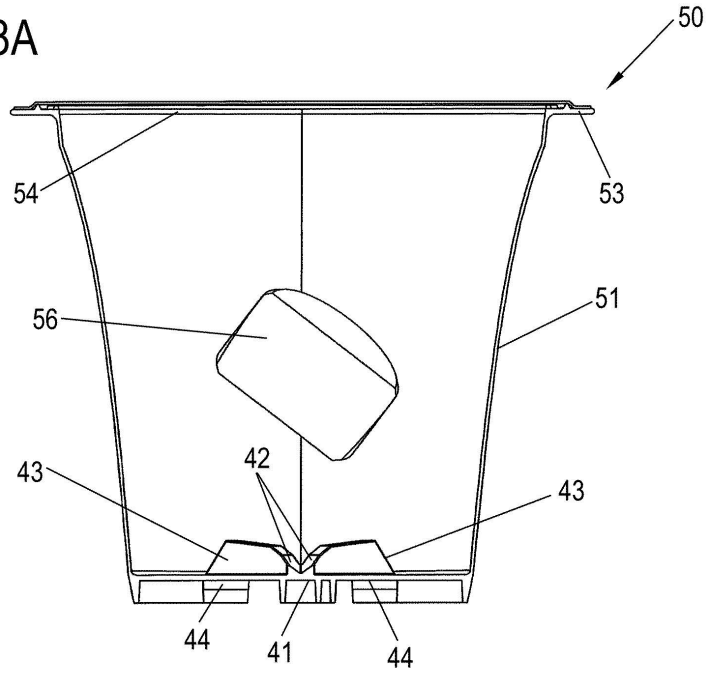


Fig. 3B

