

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 665 967**

51 Int. Cl.:

A47J 31/36 (2006.01)

A47J 31/60 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.08.2016 E 16183706 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.01.2018 EP 3141164**

54 Título: **Dispositivo de preparación de bebidas, sistema así como método de funcionamiento**

30 Prioridad:

08.09.2015 DE 102015115077

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

30.04.2018

73 Titular/es:

**EUGSTER/FRISMAG AG (100.0%)
Fehlwiesstrasse 14
8580 Amriswil, CH**

72 Inventor/es:

**RIESSBECK, WOLFGANG;
PEYROT, PASCAL y
OBERHOLZER, ARNOLD**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 665 967 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

Dispositivo de preparación de bebidas, sistema así como método de funcionamiento

5 La invención se refiere a un dispositivo de preparación de bebidas para la producción de bebidas a partir de cápsulas de sustrato de bebida según el preámbulo de la reivindicación 1, con un dispositivo de cámara de inyección para la inyección de agua en una cápsula de sustrato de bebida (para la extracción y/o disolución del sustrato de bebida situado en la cápsula de sustrato de bebida, por ejemplo granulado, jarabe, hojas de té o café molido) para la generación de la bebida, que comprende una primera parte de cámara de inyección y una
10 segunda parte de cámara de inyección, en donde la primera y la segunda parte de cámara de inyección se pueden desplazar una respecto a otra entre una posición relativa abierta y una posición relativa cerrada para la abertura y cierre del dispositivo de cámara de inyección, y en donde la primera parte de cámara de inyección presenta una junta de estanqueidad para el apoyo estanco, en particular frontal, en una cápsula de sustrato de bebida recibida en el dispositivo de cámara de inyección (que no pertenece al dispositivo de preparación de
15 bebidas) en la posición relativa cerrada de las partes de cámara de inyección en un modo de funcionamiento de preparación de bebidas, y en donde la junta de estanqueidad está configurada y dispuesta de manera que ésta rodea una zona de obturación en el caso cápsula de sustrato de bebida recibida en el dispositivo de cámara de inyección mediante aplicación estanca contra la cápsula de sustrato de bebida y la obtura respecto a una zona de entorno, y en donde una salida de bebida desemboca fuera de la zona de obturación para la descarga de la
20 bebida producida fuera del dispositivo de cámara de inyección, y en donde en el dispositivo de cámara de inyección se puede aplicar un medio de enjuague, en particular agua fría o calentada por medios calefactores del dispositivo de preparación de bebidas y/o vapor, que puede fluir preferentemente a través de la salida de bebida, en un modo de funcionamiento de enjuague, en el que la junta de estanqueidad no está en contacto estanco con una cápsula de sustrato de bebida (preferiblemente no está dispuesta una cápsula de sustrato de bebida entre
25 las partes de cámara de inyección).

Además, la invención se refiere a un sistema con un dispositivo de preparación de bebidas con una cápsula de sustrato de bebida dispuesta entre las partes de cámara de inyección según la reivindicación 9, así como un
30 método para el funcionamiento de un dispositivo de preparación de bebidas según la reivindicación 10.

Para el procesamiento de cápsulas de sustrato de bebida rígidas se han conocido dispositivos de preparación de bebidas con un así denominado dispositivo de cámara de inyección abierto, en el que la cápsula de sustrato de bebida constituye un componente de la cámara de inyección o se necesita para obturarla frente a dos partes de
35 cámara de inyección opuestas entre sí. Para ello las dos partes de cámara de inyección desplazables una respecto a otra se apoyan a través de respectivamente una junta de estanqueidad de forma opuesta entre sí en una posición relativa cerrada contra la cápsula de sustrato de bebida y por ello obturan una zona de entrada o inyección así como una zona de salida opuesta (zona de obturación) frente al entorno. Existe el deseo de limpiar o descalcificar tales dispositivos de cámara de inyección abiertos, en los que las partes de cámara de inyección no están obturadas directamente en toda la circunferencia entre sí, después de un proceso de producción de
40 bebida y después de la retirada de la cápsula de sustrato de bebida de una zona entre las partes de cámara de inyección. A este respecto existe el requerimiento de que durante el enjuague, limpieza o descalcificado el medio de enjuague no puede superar un nivel máximo definido, a fin de impedir que el medio de enjuague salga en una zona superior de una abertura definida por las partes de cámara de inyección y entre en contacto con componentes que no están diseñados para ello y podrían sufrir daños.

45 Por el documento WO 2014/015643A1 se conoce una máquina de cápsulas para la producción de bebidas, en la que está previsto un canal de desagüe caracterizado con la referencia 211, que representa el único desagüe para medio de enjuague durante un modo de funcionamiento de enjuague. La salida de bebida está cerrada en el modo de enjuague a través de una válvula de retención. Existe el peligro del desbordamiento de la cámara de
50 inyección durante el funcionamiento de enjuague en el caso de caudal volumétrico del medio de enjuague demasiado grande.

Partiendo del estado de la técnica mencionado anteriormente, la invención se basa en la idea de especificar un
55 dispositivo de preparación de bebidas con un así denominado dispositivo de cámara de inyección abierto explicado anteriormente, en el que se puede aplicar un medio de enjuague para el enjuague, limpieza y/o descalcificación, sin que éste pueda abandonar el dispositivo de cámara de inyección de forma incontrolada. Además, el objetivo consiste en especificar un método para el funcionamiento de un dispositivo de preparación de bebidas semejante.

60 Este objetivo se consigue con respecto al dispositivo de preparación de bebidas con las características de la reivindicación 1, es decir, en el caso de un dispositivo de preparación de bebidas definido como genérico en el preámbulo porque fuera de la zona de entorno dispuesta preferentemente directamente en la junta de estanqueidad desemboca una salida de medio de enjuague dispuesta en particular en la primera parte de
65 cámara de inyección, a través de la que en el modo de funcionamiento de enjuague puede fluir el medio de enjuague adicionalmente a la salida de bebida. En otras palabras, adicionalmente a la salida de bebida que desemboca dentro de la zona de obturación, preferiblemente en forma de canal, se prevé una salida de medio de

5 enjuague que desemboca fuera de la zona de obturación, preferiblemente en forma de canal, y el medio de enjuague puede fluir a través de la salida de medio de enjuague y simultáneamente a través de la salida de bebida preferiblemente que no se puede cerrar mecánicamente, es decir, preferentemente abierta de forma permanente o preferentemente que no se puede atravesar de forma permanente, fuera de la zona entre las partes de cámara de inyección.

10 Con respecto al método el objetivo se consigue con las características de la reivindicación 10, a saber porque al dispositivo de cámara de inyección, en el modo de funcionamiento de enjuague, se le alimenta un medio de enjuague, en particular agua, preferiblemente agua calentada por medios calefactores del dispositivo de preparación de bebidas o agua fría y/o vapor, que fluye simultáneamente a través de la salida de bebida y la salida de medio de enjuague, en particular hacia un recipiente colector común.

15 Perfeccionamientos ventajosos de la invención están indicados en las reivindicaciones dependientes. En el marco de la invención están incluidas al menos dos de las características dadas a conocer en la descripción, las reivindicaciones y/o las figuras.

20 Para evitar repeticiones las características dadas a conocer según el dispositivo también deben ser válidas y reivindicables como dadas a conocer según el método. Asimismo las características dadas a conocer según el método también deben ser válidas y reivindicables como dadas a conocer según el dispositivo.

25 La invención se basa en la idea de prever, junto a la salida de bebida a través de la que puede salir una bebida fuera de la cápsula de sustrato de bebida en el caso de cápsula de sustrato de bebida retenida entre las partes de cámara de inyección, es decir, en un modo de funcionamiento de preparación y surtido de bebidas, al menos otra salida, a saber una salida de medio de enjuague configurada como la salida de bebida no obligatoriamente, pero preferiblemente al menos por secciones en el mismo componente, en particular pieza de moldeo por inyección de plástico, que desemboca fuera de una zona de entorno dispuesta adyacente a la zona de obturación, delimitada preferiblemente directamente por la primera parte de cámara de inyección, de modo que el medio de enjuague introducido en el dispositivo de cámara de inyección en un modo de funcionamiento de enjuague puede salir a través de la salida de medio de enjuague y preferiblemente (no obstante no obligatoriamente) adicionalmente también a través de la salida de bebida (presente de todas maneras). Expresado de otra forma, en una forma de realización preferida, el caudal volumétrico del medio de enjuague se subdivide en el modo de funcionamiento de enjuague en la salida de bebida y la al menos una salida de medio de enjuague y eventualmente, si está prevista y abierta, al menos una salida de medio de enjuague residual a explicar todavía más tarde.

35 Gracias a la previsión de la salida de medio de enjuague dimensionada correspondientemente adicionalmente a la salida de bebida es posible, por un lado, aplicar en el dispositivo de cámara de inyección un caudal volumétrico del medio de enjuague comparablemente elevado y garantizar simultáneamente que el medio de enjuague no sobrepasa un nivel crítico dentro del dispositivo de cámara de inyección y luego sale de forma incontrolada hacia arriba fuera de la cámara de inyección abierta y de este modo deteriora los componentes eventualmente no diseñados para ello del dispositivo de preparación de bebidas. En particular la relación entre el caudal volumétrico del medio de enjuague suministrado y la elección de diámetro de la salida de medio de enjuague y para el caso preferido de que el medio de enjuague sale adicionalmente simultáneamente a través de la salida de bebida, la elección de diámetro de la salida de bebida impide la superación del nivel crítico mencionado anteriormente.

40 Dado que la salida de medio de enjuague dispuesta preferiblemente en la primera parte de cámara de inyección, no como la salida de bebida, desemboca fuera de la zona de obturación rodeada por la junta de estanqueidad configurada preferiblemente como junta de estanqueidad elastomérica, a través de la salida de medio de enjuague no sale preferiblemente bebida durante el modo de funcionamiento de preparación de bebidas, de modo que para la descarga adicional del medio de enjuague fuera de la salida de medio de enjuague es necesario que la junta de estanqueidad mencionada anteriormente de la primera parte de cámara de inyección en el modo de funcionamiento de enjuague no está en contacto de forma estanca con la cápsula de sustrato de bebida dispuesta entre las partes de cámara de inyección en el modo de funcionamiento de preparación de bebidas, retenidas preferiblemente, en donde preferiblemente para ello en el modo de funcionamiento de enjuague no está dispuesta una cápsula de bebida entre las partes de cámara de inyección.

50 El dispositivo de preparación de bebidas comprende preferiblemente una unidad de control para la excitación de las unidades funcionales del dispositivo de preparación de bebidas, como una bomba para el abastecimiento del dispositivo de cámara de inyección con el agua a inyectar en el modo de funcionamiento de preparación de bebidas, así como para el abastecimiento del dispositivo de cámara de inyección con medio de enjuague en el modo de funcionamiento de enjuague, así como eventualmente para la excitación de un accionamiento facultativo para el desplazamiento relativo entre las partes de cámara de inyección. Básicamente es posible, y preferible, implementar una desplazabilidad relativa manual entre las partes de cámara de inyección.

Independientemente de si las partes de cámara de inyección se pueden desplazar de forma manual y/o por motor una con respecto a otra, éstas se pueden desplazar entre la posición relativa abierta, en la que se puede insertar o suministrar una nueva cápsula de bebida, y una posición relativa cerrada, en la que una cápsula de sustrato de bebida insertada anteriormente se puede disponer para la inyección de agua y para la descarga de la bebida terminada a través de la salida de bebida de forma estanca entre las partes de cámara de inyección. A este respecto es especialmente preferible que una posición relativa de enjuague de las partes de cámara de inyección coincida con la posición relativa cerrada o que en el caso de estas posiciones relativas se trate de la misma posición relativa. No obstante, también se puede implementar una forma de realización en la que mediante la excitación correspondiente del accionamiento a través de la unidad de control o preferiblemente manualmente se puede ajustar una posición relativa de enjuague entre las partes de cámara de inyección, que es diferente tanto de la posición relativa abierta como también de la posición relativa cerrada. Por ejemplo, en tanto que la distancia de las partes de cámara de inyección en la posición relativa se reduce todavía más comparado con la posición relativa cerrada.

La característica del modo de funcionamiento de enjuague así como la característica del medio de enjuague se deben diseñar o entender de forma amplia. Así se puede tratar, por un lado, de un enjuague sencillo o clásico de la cámara de inyección después de un proceso de preparación de bebidas y en el caso del medio de enjuague agua pura fría o calentada y/o de vapor puro. No obstante, también es posible y se puede implementar que el modo de funcionamiento de enjuague esté configurado como modo de descalcificación, en el que el medio de enjuague sea o contenga una sustancia para la descalcificación química, en particular un ácido. También es posible que en el caso del modo de funcionamiento de enjuague se trate de un modo de funcionamiento de limpieza y el medio de enjuague sea o contenga una sustancia para la limpieza. Independientemente de la configuración concreta del modo de funcionamiento de enjuague y la elección del medio de enjuague, la invención garantiza mediante la división preferida (no necesaria obligatoriamente) del caudal volumétrico al menos en la salida de bebida y la salida de medio de enjuague, que pese al aseguramiento de un enjuague de la salida de bebida se garantice adicionalmente que no se sobrepase un nivel crítico de medio de enjuague dentro de la cámara de inyección entonces preferiblemente sin cápsula de sustrato de bebida.

En la primera y/o segunda parte de cámara de inyección están dispuestos preferiblemente medios de abertura, en particular medios punzonadores para la punción de la cápsula de sustrato de bebida, a fin de posibilitar una inyección de agua y para la descarga de la bebida terminada hacia la salida de bebida.

Es especialmente preferible una forma de realización del dispositivo de preparación de bebidas, en la que la salida de bebida y la salida de medio de enjuague estén reunidas formando una salida común, de modo que así a la salida de bebida y a la salida de medio de enjuague esté asociada al menos una salida común. De este modo es posible poder recoger el medio de enjuague, que fluye preferiblemente simultáneamente a través de la salida de bebida y la salida de medio de enjuague, en el mismo recipiente colector, en particular un recipiente de bebida. También se puede implementar una variante de realización alternativa, en la que la salida de medio de enjuague y la salida de bebida presentan salidas separadas, que están asociadas preferiblemente una con respecto a otra, de manera que el medio de enjuague que sale simultáneamente de las salidas separadas se puede recoger en el mismo recipiente colector (común). En el caso del recipiente colector se puede tratar de un recipiente colector del dispositivo de preparación de bebidas, por ejemplo, una bandeja de goteo situada por debajo de la salida de bebida, o alternativamente de un recipiente colector separado del dispositivo de preparación de bebidas, por ejemplo, un recipiente colector que se puede colocar sobre una placa cobertura de la bandeja de goteo del dispositivo de preparación de bebidas por debajo de la salida de la salida de bebidas, por ejemplo, un recipiente de bebida. En la configuración y disposición concretas de la salida de bebida y salida de medio de enjuague es preferible que ambas circulen en la dirección que señala alejándose de la segunda parte de cámara de inyección.

Básicamente es posible que una entrada o zona de afluencia de la salida de medio de enjuague esté dispuesta a la altura de la entrada o zona de afluencia de la salida de bebida o por encima. No obstante, es conveniente una disposición de la zona de afluencia de la salida de medio de enjuague por debajo de la zona de afluencia de la salida de bebida, en particular en la zona de un fondo de cámara de inyección, a fin de poder vaciar con ello la cámara de inyección lo más ampliamente posible a través de la salida de medio de enjuague.

Para posibilitar un vaciado completo de la cámara de inyección después de un proceso de enjuague, es decir, proporcionar una posibilidad de salida para el medio de enjuague residual, en un perfeccionamiento ventajoso de la invención está previsto ventajosamente que adicionalmente a la salida de medio de enjuague esté prevista una salida de medio de enjuague residual, en particular en la primera parte de cámara de inyección, en donde es preferible especialmente que una zona de afluencia (abertura de afluencia) de la salida de medio de enjuague residual esté dispuesta por debajo de una zona de afluencia de la salida de medio de enjuague, así como por debajo de una zona de afluencia de la salida de bebida. Ha resultado ser especialmente ventajoso que la salida de medio de enjuague residual conduzca en una dirección alejándose de la primera parte de cámara de inyección, en particular de tal manera que el medio de enjuague que sale a través de la salida de medio de enjuague residual se pueda recoger en un recipiente colector, que es diferente de un recipiente colector para la recogida del medio de enjuague de la salida de medio de enjuague y la salida de bebida, en donde básicamente

también es concebible prever un recipiente colector común, en particular una bandeja de goteo del dispositivo de preparación de bebidas.

5 Básicamente es posible prescindir de una salida de medio de enjuague residual mencionada anteriormente o para el caso de la previsión de una salida de medio de enjuague residual semejante configurar la salida de medio de enjuague residual abierta de forma permanente, de modo que así durante la salida del medio de enjuague a través de la salida de bebida y la salida de medio de enjuague al menos durante un lapso de tiempo mayor del modo de funcionamiento de enjuague también sale medio de enjuague a través de la salida de medio de enjuague residual. No obstante, es preferible una forma de realización en la que se pueda cerrar la salida de medio de enjuague residual, a fin de cerrar o mantener cerrada ésta en una posición relativa de enjuague de las partes de cámara de inyección, que concuerda, preferentemente, pero no obligatoriamente, con la posición relativa cerrada. Esto se puede implementar porque en la parte de cámara de inyección opuesta a la salida de medio de enjuague residual, es decir, en una disposición de salida de medio de enjuague en la primera parte de cámara de inyección, en la segunda parte de cámara de inyección está dispuesto un elemento de cierre, en particular en forma de un apéndice, que en la posición relativa de enjuague coopera de forma estanca con la salida de medio de enjuague residual, en particular de manera que la salida de medio de enjuague residual se abre automáticamente durante el desplazamiento de una de las partes de cámara de inyección a la posición relativa abierta. De este modo, eventualmente también después de un proceso de surtido de bebida se puede suministrar el resto de bebida que llega a la cámara de inyección o se puede secar más rápidamente la cámara de inyección.

25 Para obturar la cámara de inyección limitada por las partes de cámara de inyección en la posición relativa de enjuague, que coincide preferentemente con la posición relativa cerrada, hacia abajo y lateralmente, en particular al menos hasta la altura de las zonas de afluencia de la salida de bebida y de la salida de medio de enjuague, está prevista preferiblemente al menos una junta de estanqueidad de cámara de inyección (inferior), que obtura las partes de cámara de inyección en una zona inferior y una lateral, para evitar una salida incontrolada de medio de enjuague en una zona inferior y lateral entre las partes de cámara de inyección. Preferiblemente no se trata de una junta de estanqueidad estanca en toda la circunferencia, sino que ésta deja libre la abertura superior entre las partes de cámara de inyección. Es especialmente conveniente que la junta de estanqueidad de cámara de inyección (inferior) se sitúe en la primera o segunda parte de cámara de inyección y gracias al desplazamiento relativo de las partes de cámara de inyección llegue al apoyo estanco contra la parte de cámara de inyección opuesta en la posición relativa de enjuague.

35 Preferiblemente la al menos una salida de medio de enjuague residual está dispuesta en una junta de estanqueidad de cámara de inyección inferior mencionada anteriormente.

40 Con vistas a la disposición desplazable de las partes de cámara de inyección una con respecto a otra hay diferentes posibilidades. Básicamente es concebible que se pueden desplazar las dos partes de cámara de inyección. No obstante, es especialmente concebible que una de las partes de cámara de inyección esté dispuesta de forma fija, es decir estática, y la parte de cámara de inyección opuesta se pueda desplazar de forma activa con respecto a una parte de cámara de inyección estacionaria de forma manual y/o mediante un accionamiento por motor eléctrico, preferiblemente de forma translatoria, en particular puramente translatoria, entre la posición relativa abierta y la posición relativa cerrada y eventualmente una posición relativa de enjuague que se desvía de la posición relativa cerrada. A este respecto, es especialmente preferible que la primera parte de cámara de inyección, que presenta la salida de bebida y/o la salida de medio de enjuague sea la parte de cámara de inyección móvil o desplazable y la segunda parte de cámara de inyección, que presenta preferiblemente al menos un canal de fluido para la alimentación de agua para la inyección de agua y/o para la alimentación del medio de enjuague, sea la parte de cámara de inyección fija o estática.

50 El canal de fluido mencionado anteriormente para la alimentación de agua para la inyección de agua y/o para la alimentación de medio de enjuague en el dispositivo de cámara de inyección desemboca preferiblemente en una zona (de obturación), que está rodeada por una junta de obturación de apoyo configurada preferiblemente como la junta de estanqueidad elastomérica de la segunda parte de cámara de inyección, que se puede apoyar opuesta en la posición relativa cerrada, en particular en el lado frontal, en la cápsula de sustrato de bebida, preferentemente la junta de estanqueidad de la primera parte de cámara de inyección. Básicamente también es posible prever canales de fluido separados para la alimentación de agua para la inyección de agua y la alimentación de medio de enjuague en el dispositivo de cámara de inyección, en donde en este caso el canal de fluido mencionado en último término no debe desembocar forzosamente en la zona de obturación circundada por la junta de estanqueidad de apoyo, sino que también puede desembocar de forma adyacente a ella.

60 Ha resultado ser especialmente ventajoso que, según se ha mencionado al inicio, el caudal volumétrico del aporte de medio de enjuague esté adaptado a los diámetros o secciones transversales libres de la salida de medio de enjuague y salida de bebida (y salida de medio de enjuague residual abierta eventualmente), de modo que el medio de enjuague no pueda salir a través de una abertura superior, puesta preferentemente por encima de las zonas de afluencia de salida de bebida o salida de medio de enjuague y en particular no se sobrepase un nivel de llenado máximo, en particular definido, (nivel de medio de enjuague) dentro del dispositivo de cámara de

inyección (abierto arriba) o cámara de inyección. Esto puede estar implementado de modo que una bomba para el abastecimiento del dispositivo de cámara de inyección con el medio de enjuague se ajuste o excite, en particular regule, de modo que se satisfaga de forma segura la especificación explicada anteriormente.

5 La invención también conduce a un sistema de preparación de bebidas con un dispositivo de preparación de bebidas configurado según el concepto de la invención, en particular un dispositivo de preparación de café, así como una cápsula de sustrato de bebida recibida en el dispositivo de cámara de inyección entre las partes de cámara de inyección, contra la que en la posición relativa cerrada se apoyan de forma estanca tanto la primera parte de cámara de inyección como también la segunda parte de cámara de inyección.

10 Además, la invención conduce a un método para el funcionamiento de un dispositivo de preparación de bebidas según la invención. Según la invención está previsto que al dispositivo de cámara de inyección en el modo de funcionamiento de enjuague se le alimente un medio de enjuague, que fluye a través de la salida de medio de enjuague y preferiblemente tanto a través de la salida de bebida y la salida de medio de enjuague simultáneamente, en particular hacia un recipiente colector común. Preferiblemente durante este modo de funcionamiento de enjuague no se sitúa ninguna cápsula de sustrato de bebida entre las partes de cámara de inyección. Para el caso de la previsión de una salida de medio de enjuague residual es preferible que el medio de enjuague residual saliente a través de ésta, preferentemente a gotas, se conduzca hacia un recipiente colector del dispositivo de preparación de bebidas, en particular una bandeja de goteo, que es diferente del recipiente colector (común), en el que fluye el medio de la salida de medio de enjuague y eventualmente la salida de bebida, en particular a través de una salida común o salidas alternativamente separadas.

Otras ventajas, características y particularidades de la invención se deducen de la descripción siguiente de ejemplos de realización preferidos así como mediante los dibujos.

25 Éstos muestran en:

La Figura 1: una representación en detalle de un dispositivo de preparación de bebidas en un modo de funcionamiento de enjuague,
 la Figura 2: el dispositivo de preparación de bebidas según la Figura 1 en un modo de funcionamiento de preparación de bebida,
 la Figura 3 a la Figura 5: vistas en detalle cortadas parcialmente de una forma de realización preferida de un dispositivo de preparación de bebidas con salidas de medio de enjuague residual previstas adicionalmente a una salida de medio de enjuague y de bebida.
 En las figuras los mismos elementos y elementos con la misma función están caracterizados con las mismas referencias.

En las Figura 1 y 2 se muestra por secciones un dispositivo de preparación de bebidas 1 configurado como una máquina de cápsulas, aquí a modo de ejemplo en la forma de una máquina de café. El dispositivo de preparación de bebidas 1 comprende un dispositivo de cámara de inyección 2, con el que en un modo de funcionamiento de preparación de bebidas mostrado en la Figura 2 se puede inyectar el agua calentada 3 con la ayuda de medios calefactores no mostrados del dispositivo de preparación de bebidas 1 en una cápsula de sustrato de bebida 4, que se sitúa en la posición relativa cerrada mostrada entre una parte de cámara de inyección 5 desplazable mediante un accionamiento no mostrado, aquí a modo de ejemplo de forma puramente translatoria, y una segunda parte de cámara de inyección fija 6 y se obtura respecto a estas partes de cámara de inyección 5, 6, según se explicará todavía posteriormente. A este respecto, el agua calentada 3 atraviesa la cápsula de sustrato de bebida 4 y - según la configuración del sustrato situado en ella - se extrae éste, como en el ejemplo de café molido o se disuelve éste, por ejemplo un granulado. La bebida terminada 7 puede fluir entonces a través de una salida de bebida 8 hacia una salida 9 y a través de ésta a un recipiente de bebida no mostrado.

50 En la Figura 2 se puede reconocer que en la posición relativa cerrada la segunda parte de cámara de inyección 6 está en contacto frontalmente con la cápsula de sustrato de bebida 4 a través de una junta de estanqueidad de apoyo 10 y por consiguiente obtura una zona 11 situada por dentro de la junta de estanqueidad de apoyo 10 cerrada circunferencialmente respecto al entorno.

55 En esta zona 11 desemboca un canal de fluido 12 para el agua 3 y el medio de enjuague en un modo de funcionamiento de enjuague a explicar todavía posteriormente.

En el lado frontal opuesto a la junta de estanqueidad de apoyo 10, la cápsula de sustrato de bebida 4 está en contacto con una junta de estanqueidad 13 de la primera parte de cámara de inyección 5, de modo que se obtura una zona de obturación 14 situada dentro de la junta de estanqueidad 13 cerrada circunferencialmente, respecto a una zona de entorno 15 situada más exteriormente y adyacente a la junta de estanqueidad 13. Se puede reconocer que la salida de bebida 8 desemboca fuera de la zona de obturación 14, es decir, que una zona de afluencia 16 de la salida de bebida 8 se sitúa dentro de la zona de obturación 14 circundada por la junta de estanqueidad 13.

65

De la Figura 2 se puede reconocer que fuera de la zona de entorno 15 desemboca una salida de medio de enjuague 17, de la que no sale una bebida en el modo de funcionamiento de preparación de bebidas - la salida de medio de enjuague 17 sirve, según se explicará todavía posteriormente, exclusivamente para la descarga del medio de enjuague.

5

La salida de medio de enjuague 17 y salida de bebida 8 desembocan en una salida común 18, orientada aquí esencialmente verticalmente, que presenta en el lado final la salida (común) 9.

10

En la Figura 2 se puede reconocer además que las cámaras de inyección presentan junto a la salida de medio de enjuague 17 y la salida de bebida 8, que están configuradas las dos de forma fija en la primera parte de cámara de inyección 5, una salida de medio de enjuague residual 19, que conduce en una dirección alejándose de la primera parte de cámara de inyección 5. Una zona de afluencia 20 de la salida de medio de enjuague residual 19 se sitúa por debajo de la zona de afluencia 16 de la salida de bebida 8, así como por debajo de una zona de afluencia 21 de la salida de medio de enjuague, en donde la zona de afluencia 21 de la zona de medio de enjuague se sitúa de nuevo por debajo y de forma espaciada de la zona de afluencia 16 de la salida de bebida 8.

15

20

En el ejemplo de realización mostrado, la salida de medio de enjuague residual 19 está abierta de forma permanente. Alternativamente es concebible prescindir de una salida de medio de enjuague residual 19 o cerrar ésta, según se explicará posteriormente todavía mediante las Figura 3 a 5, durante el modo de funcionamiento de enjuague, lo que es preferible.

20

25

En la Figura 1 el dispositivo de preparación de bebidas 1 se sitúa en un modo de funcionamiento de enjuague. Las partes de cámara de inyección 5, 6 se sitúan para ello en una posición relativa de enjuague, que en el ejemplo de realización mostrado coincide con la posición relativa cerrada o es idéntica a ésta. A diferencia del modo de funcionamiento de producción de bebidas según la Figura 2, en el modo de funcionamiento según la Figura 1 no se sitúa una cápsula de sustrato de bebida entre las partes de cámara de inyección 5, 6. A través del canal de fluido 12 vía la segunda parte de cámara de inyección 6 se conduce el medio de enjuague 22 en el dispositivo de cámara de inyección 2, es decir, a una zona entre las partes de cámara de inyección 5, 6. Éstas delimitan una abertura superior 23, a la que en el modo de funcionamiento de preparación de bebidas según la Figura 2 no puede llegar ninguna bebida, dado que las partes de cámara de inyección 5, 6 están en contacto de forma estanca contra una cápsula de sustrato de bebida 4.

25

30

35

El medio de enjuague que afluye a través del canal de fluido 12 sale opuestamente a la alimentación simultáneamente a través de la salida de bebida 8 y la salida de medio de enjuague 17, aquí a través de la salida común 18 (no obligatoriamente vertical) y su salida (común) 9. Simultáneamente para el caso mostrado de la previsión de una salida de medio de enjuague residual 19 abierta, el medio de enjuague puede salir a través de esta salida, en particular hacia una bandeja de goteo (dispositivo de preparación de bebidas no mostrado). La bomba (no mostrada) para el abastecimiento del dispositivo de cámara de inyección 2 con el medio de enjuague está ajustado o regulado, de modo que el caudal volumétrico del medio de enjuague está dimensionado de modo que no se sobrepase un nivel crítico o máximo 24 (nivel de llenado máximo) de la cámara de inyección y por consiguiente se evite de forma segura una salida del medio de enjuague a través de la abertura 23 hacia arriba.

40

45

En las Figura 3 a 5 se muestra un ejemplo de realización preferido de un dispositivo de preparación de bebidas 1 representado por secciones, en donde con vistas a la explicación de la función de los componentes individuales se remite a las representaciones según las Figura 1 y 2 con la descripción de las figuras correspondientes.

45

50

La solicitud de corregir una parte de la descripción general, de manera que la salida de medio de enjuague residual dispuesta preferiblemente en la primera parte de cámara de inyección, alternativamente esté delimitado en la segunda y eventualmente por ambas partes de cámara de inyección, en particular en una forma de realización abierta de forma duradera.

50

55

En la Figura 3 en el plano de dibujo se muestra a la izquierda la primera parte de cámara de inyección 5, desplazable activamente, con su salida de bebida 8 y salida de medio de enjuague 17 dispuesta por debajo, que desembocan luego en la salida común 18. También se puede reconocer la junta de estanqueidad 13 aquí una junta de estanqueidad elastomérica, que obtura la zona de obturación 14 respecto a la zona de entorno 15.

55

60

Se puede reconocer que la primera parte de cámara de inyección 5 presenta una junta de obturación de cámara inferior 25, igualmente una junta de estanqueidad elastomérica, que obtura la cámara de inyección hacia abajo en la posición relativa cerrada y que se ocupa de que en el modo de funcionamiento de enjuague no salga medio de enjuague de forma incontrolada en una zona inferior lateral de la cámara de inyección. En la junta de estanqueidad de cámara de inyección 25 están dispuestas dos salidas de medio de enjuague residual 19, cuya zona de afluencia todavía está dispuesta por debajo de la zona de afluencia de la salida de medio de enjuague 17. Las dos salidas de medio de enjuague residual 19 se cierran en la posición relativa cerrada con la ayuda de elementos obturadores 27 aquí a modo de ejemplo en forma de pivote o mandril, que aquí están dispuestos a la derecha en la segunda parte de cámara de inyección y que durante el desplazamiento de la primera parte de cámara de inyección 5 se sumergen en la posición relativa cerrada en la junta de estanqueidad de cámara de

60

65

inyección inferior 25 desplazable junto con la primera parte de cámara de inyección 5, más exactamente en los canales 28 previstos allí de las salidas de medio de enjuague residual 19.

5 En la Figura 5 se muestra la posición relativa cerrada. Se puede reconocer que la junta de estanqueidad de cámara de inyección inferior 25 está en contacto de forma estanca con la segunda parte de cámara de inyección fija 6.

10 En cuanto la parte de cámara de inyección 5 se desplaza de la segunda parte de cámara de inyección 6, las salidas de medio de enjuague residual 19 se abren y el medio de enjuague residual eventual puede salir a través de éstas a una bandeja de goteo (no mostrada).

Lista de referencias

	1	Dispositivo de preparación de bebidas
	2	Dispositivo de cámara de inyección
15	3	Agua
	4	Cápsula de sustrato de bebida
	5	Primera parte de cámara de inyección
	6	Segunda parte de cámara de inyección
	7	Bebida
20	8	Salida de bebida
	9	Salida
	10	Junta de estanqueidad de apoyo
	11	Zona
	12	Canal de fluido
25	13	Junta de estanqueidad
	14	Zona de obturación
	15	Zona de entorno
	16	Zona de afluencia de la salida de bebida
	17	Salida de medio de enjuague
30	18	Salida
	19	Salida de medio de enjuague residual
	20	Zona de afluencia de la salida de medio de enjuague
	21	Zona de afluencia de la salida de medio de enjuague
	22	Medio de enjuague
35	23	Abertura superior
	24	Nivel crítico (máximo)
	25	Junta de estanqueidad de la cámara de inyección inferior
	26	Canales
40	27	Elementos obturadores

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de preparación de bebidas con un dispositivo de cámara de inyección (2) para la inyección de
 10 agua (3) en una cápsula de sustrato de bebida (4) para la generación de la bebida, que comprende una primera
 parte de cámara de inyección (5) y un una segunda parte de cámara de inyección (6), en donde la primera y la
 15 segunda parte de cámara de inyección (5, 6) se pueden desplazar una respecto a otra entre una posición relativa
 abierta y una posición relativa cerrada para la abertura y el cierre del dispositivo de cámara de inyección (2), y en
 donde la primera parte de cámara de inyección (5) presenta una junta de estanqueidad para el apoyo estanco,
 en particular frontal en una cápsula de sustrato de bebida (4) en la posición relativa cerrada en un modo de
 funcionamiento de preparación de bebidas, y en donde la junta de estanqueidad (13) está configurada y
 dispuesta de manera que ésta rodea una zona de obturación (14) en el caso de cápsula de sustrato de bebida
 (4) recibida en el dispositivo de cámara de inyección (2) mediante aplicación estanca contra la cápsula de
 sustrato de bebida (4) y la obtura respecto a una zona de entorno (15), y en donde una salida de bebida (8)
 desemboca fuera de la zona de obturación (14) para la descarga de la bebida producida fuera del dispositivo de
 cámara de inyección (2), y en donde en el dispositivo de cámara de inyección (2) se puede aplicar un medio de
 enjuague (22) en un modo de funcionamiento de enjuague, en el que la junta de estanqueidad (13) no está en
 contacto estanco con una cápsula de sustrato de bebida (4),
caracterizado por que
 20 una salida de medio de enjuague (17), dispuesta en particular en la primera parte de cámara de inyección,
 desemboca fuera de la zona de entorno (15), de manera que en el modo de funcionamiento de enjuague el
 medio de enjuague (22) puede fluir simultáneamente a través de la salida de bebida (8) y la salida de medio de
 enjuague (17).
- 25 2. Dispositivo de preparación de bebidas según la reivindicación 1,
caracterizado por que
 la salida de bebida (8) y la salida de medio de enjuague (17) son reunidas en una salida común (18) y/o están
 dispuestas de manera que el medio de enjuague (22), que sale a través de la salida de bebida (8) y la salida de
 medio de enjuague (17), se puede recoger en un recipiente colector común del dispositivo de preparación de
 30 bebidas (1) y/o un recipiente colector, en particular un recipiente de bebida, colocable por debajo de una salida
 (9) de la salida de bebida (8), preferiblemente sobre una placa cobertura de la bandeja de goteo del dispositivo
 de preparación de bebidas (1).
- 35 3. Dispositivo de preparación de bebidas según una de las reivindicaciones 1 o 2,
caracterizado por que
 la salida de medio de enjuague (17) desemboca fuera de una sección de la zona de entorno (15) dispuesta por
 debajo de la zona de obturación (14).
- 40 4. Dispositivo de preparación de bebidas según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado por que
 el dispositivo de cámara de inyección (2) presenta una salida de medio de enjuague residual (19) que conduce a
 un recipiente colector del dispositivo de preparación de bebidas (1), dispuesta en particular en la primera parte de
 cámara de inyección (5), cuya zona de afluencia está dispuesta más profunda que una zona de afluencia de la
 salida de medio de enjuague (20, 21) y una zona de afluencia de la salida de bebida (16).
- 45 5. Dispositivo de preparación de bebidas según la reivindicación 4,
caracterizado por que
 la salida de medio de enjuague residual (19) está abierta en la posición relativa abierta y está cerrada o
 50 alternativamente abierta de forma permanente en una posición relativa de enjuague idéntica preferentemente a la
 posición relativa cerrada o diferente de la posición relativa cerrada y la posición relativa abierta.
6. Dispositivo de preparación de bebidas según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado por que
 la segunda parte de cámara de inyección (6) es estática y la primera parte de cámara de inyección (5), junto con
 55 la salida de bebida (8) y/o la salida de medio de enjuague (17), se puede desplazar en particular de forma
 translatoria, preferiblemente mediante un accionamiento por motor eléctrico.
7. Dispositivo de preparación de bebidas según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado por que
 60 al menos un canal de fluido (12) para la alimentación de agua (3) para la inyección de agua y/o para la
 alimentación de medio de enjuague (22) está dispuesto en el dispositivo de cámara de inyección (2) en la
 segunda disposición de cámara de inyección y desemboca en una zona que está rodeada por una junta de
 estanquidad de apoyo (10), la cual se puede apoyar de forma estanca en la posición relativa cerrada contra la
 cápsula de sustrato de bebida (4).
- 65 8. Dispositivo de preparación de bebidas según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado por que

- 5 una bomba para el abastecimiento del dispositivo de cámara de inyección (2) con medio de enjuague (22) está ajustada o excitada, en particular regulada, de modo que el caudal volumétrico del medio de enjuague suministrado en el dispositivo de cámara de inyección (2) puede salir a través de la salida de bebida (8) y la salida de medio de enjuague (17) y, y si está prevista y abierta, la salida de medio de enjuague residual (19), y no sale a través de una abertura superior (23) delimitada por la primera disposición de cámara de inyección y la segunda disposición de cámara de inyección, preferentemente no sobrepasa un nivel máximo definido (24) dentro del dispositivo de cámara de inyección (2).
- 10 **9.** Sistema de preparación de bebidas, que comprende un dispositivo de preparación de bebidas según una de las reivindicaciones anteriores, así como una cápsula de sustrato de bebida (4) recibida en el dispositivo de cámara de inyección (2), en la que en la posición relativa cerrada se apoyan de forma estanca tanto la primera parte de cámara de inyección (5) como también la segunda parte de cámara de inyección (6).
- 15 **10.** Método para el funcionamiento de un dispositivo de preparación de bebidas según una de las reivindicaciones 1 a 8,
caracterizado por que
- 20 en el modo de funcionamiento de enjuague, al dispositivo de cámara de inyección (2) se le alimenta el medio de enjuague (22), en particular agua, preferiblemente agua (3) y/o vapor calentados por medios calefactores del dispositivo de preparación de bebidas (1), que fluye a través de la salida de bebida (8) y simultáneamente la salida de medio de enjuague (17), en particular hacia un recipiente colector común.

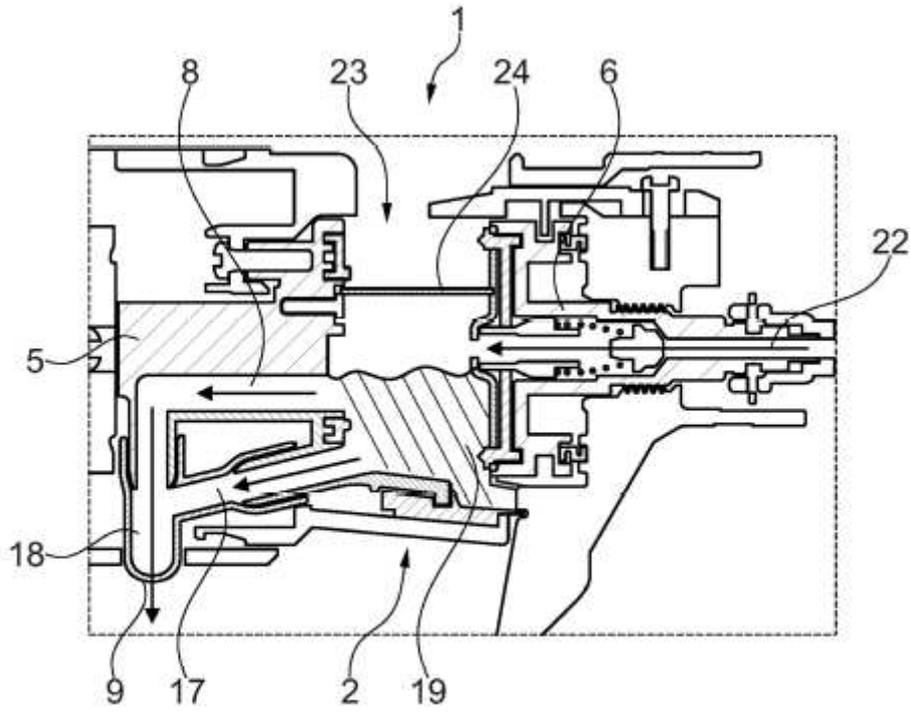


Fig. 1

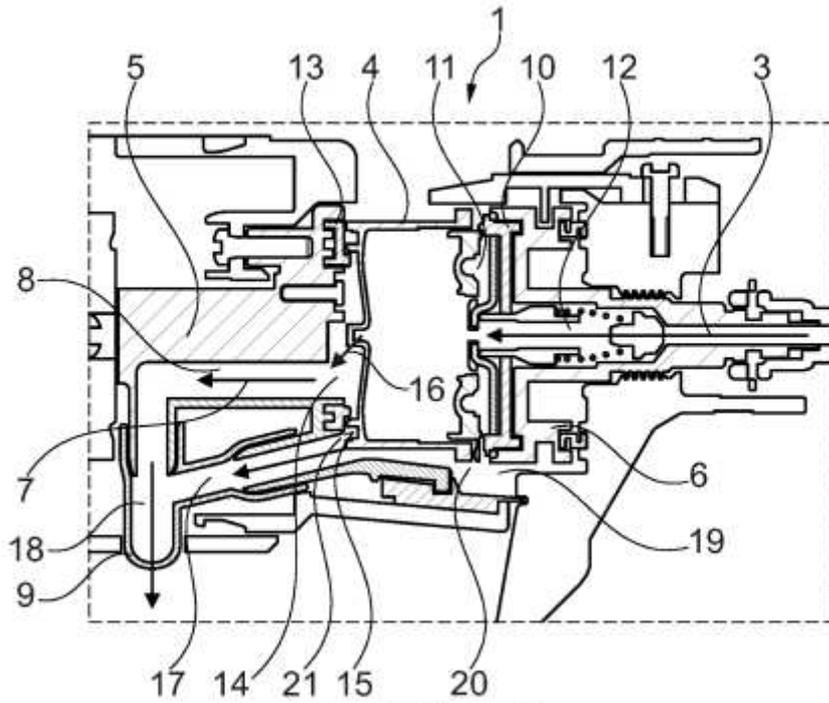


Fig. 2

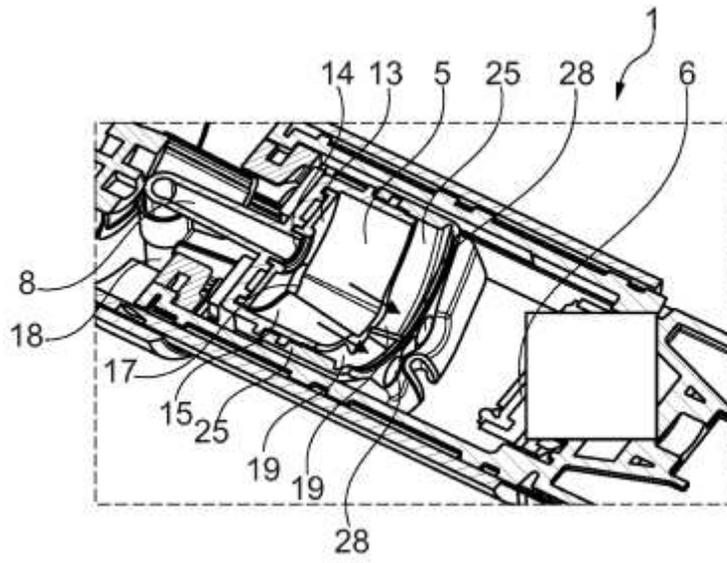


Fig. 3

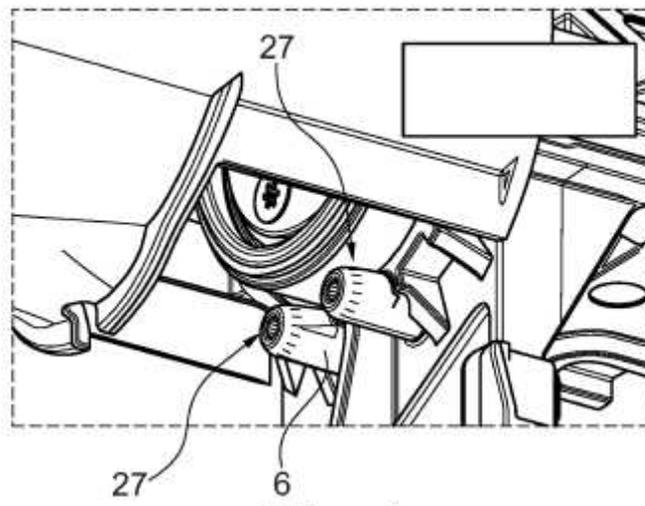


Fig. 4

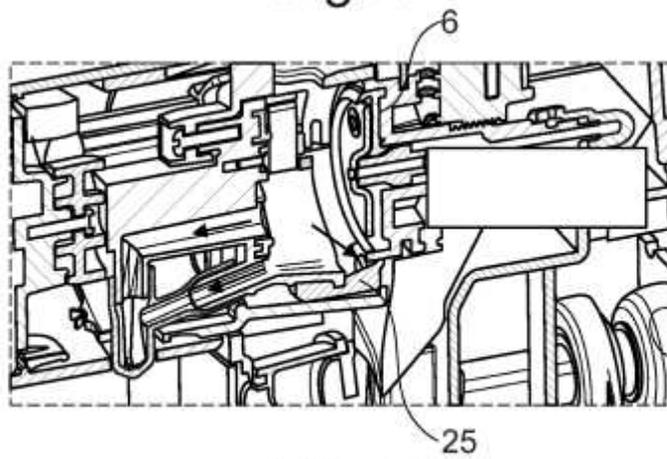


Fig. 5