

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 436 594**

51 Int. Cl.:

A47J 31/60 (2006.01)

A47J 31/44 (2006.01)

A47J 31/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.11.2011 E 11401635 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.10.2013 EP 2594174**

54 Título: **Máquina para preparar bebidas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.01.2014

73 Titular/es:

MIELE & CIE. KG (100.0%)
Carl-Miele-Strasse 29
33332 Gütersloh, DE

72 Inventor/es:

JUNGCLAUS, DIRK;
WÜSTEFELD, MICHAEL y
VAN PELS, ULRICH

74 Agente/Representante:

ZUAZO ARALUZE, Alexander

ES 2 436 594 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).

MÁQUINA PARA PREPARAR BEBIDAS**DESCRIPCIÓN**

5 La invención se refiere a una máquina para preparar bebidas según el preámbulo de la reivindicación 1, así como a un procedimiento para enjuagar la máquina para preparar bebidas y a un procedimiento para limpiarla.

10 Las máquinas para preparar bebidas de las que se trata pueden ser por ejemplo máquinas de expreso, máquinas de café, automáticas de café, preparadoras de té, centrifugadoras de zumos o aparatos similares o bien combinaciones de los citados aparatos.

15 Por el documento WO 2009/027053 A1 se conoce por ejemplo una máquina automática de café como máquina para preparar bebidas, realizada como aparato para empotrar en un armario de cocina. En la máquina para preparar bebidas está alojado un depósito para líquidos tal que puede soltarse. Un tal depósito para líquidos está aquí lleno con leche para preparar una bebida mixta compuesta por café y leche. En el lado interior de una puerta de la máquina para preparar bebidas existe además un receptáculo para alojar el depósito de líquido. Además da a conocer la citada publicación que el depósito de líquido citado es visible desde fuera de la máquina para preparar bebidas o bien son visibles partes del depósito de líquido. Esto tiene la ventaja de que por ejemplo puede realizarse ópticamente un control visual del nivel de llenado del depósito de líquido. No obstante es un inconveniente que los conductos de unión entre el depósito de líquido y un sistema de tuberías para el flujo existente en la máquina para preparar bebidas son difíciles de limpiar.

25 El documento WO 2010/044116 A2 da a conocer una máquina para preparar bebidas con un depósito para líquido y con una tubería ascendente dispuesta en su interior y una válvula multivía que conduce el flujo y que está unida con el depósito de líquido, que en conjunto son parte integrante de un sistema de tuberías para el flujo, incluyendo la válvula multivía al menos una primera tubería para el flujo y una tubuladura de salida conectada a una segunda tubería para el flujo, así como una unidad de ajuste (válvulas) para abrir y cerrar a elección una o varias tuberías para el flujo. El depósito para líquidos está dotado aquí además de una unidad de Venturi, para aspirar o espumar líquido desde el depósito cuando se lleva vapor a través de las correspondientes tuberías, presentando la unidad de Venturi una tubuladura que puede insertarse en la correspondiente tubuladura de conexión de la válvula multivía.

35 El documento WO 2011/015963 A2 da a conocer una máquina para preparar bebidas a la que puede conectarse en cuanto a fluidos un depósito para líquidos. El depósito incluye aquí en la zona de la tapa una unidad de Venturi, para provocar mediante aportación de vapor una aspiración desde el depósito. El depósito con la unidad de Venturi completa está conectado entonces mediante tuberías adicionales (23, 21) con el sistema de tuberías de la máquina para preparar bebidas.

40 Otras máquinas para preparar bebidas que ya se utilizan son más insatisfactorias aun en cuanto al manejo. Así es usual por ejemplo instalar junto a la máquina para preparar bebidas un pack de venta con leche y llevar una tubería de leche hasta el pack de venta. Aquí no es posible un control visual del nivel de llenado del depósito de líquido. Además esta solución precisa de mucho tiempo, es dudosa en cuanto a la higiene y existe el peligro de que el depósito de líquido sea golpeado durante la preparación o la utilización de la máquina para preparar bebidas. Otro inconveniente adicional consiste en que ha de disponerse para el depósito de líquido de un lugar independiente de la máquina para preparar bebidas.

45 Una máquina para preparar bebidas para generar a elección distintas bebidas de café se deduce del documento EP 2 196 118 A1. Esta máquina para preparar bebidas presenta un depósito de líquido y una válvula multivía conectada en cuanto a flujo con el depósito de líquido, con una carcasa, que son partes integrantes de un sistema de tuberías para el flujo. La válvula multivía está dotada de una tubuladura de enjuagado conectada a la primera tubería para el flujo y de una tubuladura de salida conectada a la segunda tubería para el flujo y presenta una unidad de ajuste para la apertura y cierre a elección de una o varias de las tuberías para el flujo. Sobre las tubuladuras existentes en la válvula multivía se insertan en esta solución tuberías para el flujo, compuestas al menos por tubos flexibles, presentando así los inconvenientes ya citados al principio cuando se limpian.

55 La invención se formula así el problema de proporcionar una máquina para preparar bebidas que pueda utilizarse durante un tiempo lo más largo posible y cuya limpieza pueda realizarse de manera sencilla, sin problemas higiénicos y lo más automatizadamente posible, sin que se precise un costoso montaje.

60 Ha de indicarse por lo tanto también un procedimiento para enjuagar y/o limpiar la máquina para preparar bebidas.

65 En el marco de la invención se soluciona este problema mediante una máquina para preparar bebidas con las características de la reivindicación 1, así como mediante el procedimiento de las reivindicaciones 11 y 12. Ventajosas mejoras y perfeccionamientos de la invención resultan de las respectivas reivindicaciones subordinadas siguientes.

- Una máquina para preparar bebidas, para generar a elección distintas bebidas, que presenta un depósito de líquido y una válvula multivía conectada en cuanto al flujo con el depósito de líquido, con una carcasa, siendo los mismos en su conjunto partes integrantes de un sistema de tuberías para el flujo, disponiendo la válvula multimedia de al menos una tubuladura para enjuagado conectada a una primera tubería para el flujo y al menos una tubuladura de salida conectada a una segunda tubería para el flujo, así como de una válvula de ajuste para la apertura y cierre a elección de una o varias de las tuberías para el flujo, se perfeccionó en el marco de la invención en cuanto a que en la válvula multivía está configurada una tubuladura de conexión y el depósito de líquido presenta una brida que puede unirse con la tubuladura de conexión encajando con exactitud y de manera estanca.
- Las ventajas que pueden lograrse con la invención consisten en que pueden suprimirse por completo las hasta ahora necesarias tuberías para el flujo entre la válvula multivía y el depósito para líquido, porque el depósito para líquido puede insertarse directamente en la válvula multivía. La reducción de las tuberías para el flujo existentes proporciona en su conjunto una simplificación y mejora de la máquina para preparar bebidas, así como de su limpieza. Además así puede realizarse la máquina para preparar bebidas más compacta en su conjunto, porque se ahorra el espacio constructivo necesario para las tuberías para el flujo que se suprimen.
- Con la invención es posible además automatizar la limpieza, sin que tenga que soltarse el depósito de líquido de la válvula multivía o sin que tengan que separarse tuberías para el flujo. El depósito para líquido permanece en consecuencia durante la limpieza en la máquina para preparar bebidas, lo cual simplifica considerablemente el manejo.
- Una primera mejora de la invención consiste en que la brida está configurada como espiga de conexión.
- Con una tal espiga de conexión existe la posibilidad ventajosa de introducir el depósito de líquido mediante una unión por enchufe directamente en la válvula multivía. Con ello se logra prácticamente un mecanismo que se suelta rápidamente. No hay necesidad de mencionar aquí expresamente que evidentemente también se da el caso inverso en el marco de la invención, según lo cual existe una espiga de conexión en la máquina para preparar bebidas y la correspondiente brida en el depósito de líquido.
- Para aspirar el líquido existente en el depósito de líquido, presenta el mismo una tubería ascendente, que por lo general llega hasta el fondo del depósito de líquido. Según una idea de la invención que va más lejos aún, se parte de que la tubería ascendente que existe en el depósito de líquido desemboca directamente en la brida. Así, en el depósito de líquido instalado en la máquina para preparar bebidas continúa la tubería ascendente directamente en la válvula multivía. Con esta medida se logran una simplificación y una mejora considerables de las condiciones del flujo.
- La brida existente en el depósito de líquido no tiene que estar forzosamente adosada al propio depósito de líquido, sino que puede estar prevista, según un perfeccionamiento de la invención, en una tapa del depósito de líquido. Esta variante de ejecución es especialmente adecuada, ya que el depósito de líquido tiene que tener de todos modos una tapa, para poderlo llenar o caso necesario vaciar. La tapa puede dotarse constructivamente de manera más sencilla que el depósito de líquido de una brida. Además así se simplifica también el receptáculo necesario en la máquina para preparar bebidas.
- Además es importante la posibilidad de controlar o regular la válvula multivía. Además incide otra propuesta de la invención en que para abrir y cerrar tuberías de flujo individuales del sistema de tuberías de flujo esté alojado en la válvula multivía un émbolo que puede moverse en traslación, con conductos de paso integrados y superficies de cierre para las tuberías del flujo. En otras palabras, está configurado el émbolo de manera similar a una corredera y dispone de las citadas superficies de conexión o bien conductos de paso.
- Una posibilidad especialmente sencilla de posibilitar el movimiento de traslación del émbolo consiste en utilizar un motor lineal o paso a paso combinado con un engranaje adecuado. De esta manera puede generar un motor muy sencillo un movimiento de rotación, que con ayuda del engranaje se transforma en un movimiento de traslación del émbolo. Un tal motor es además fácil de controlar y posibilita así un control o regulación muy flexibles de la válvula multivía.
- No sólo desde puntos de vista ópticos, sino también por consideraciones funcionales, presenta el depósito de líquido, según una mejora de la invención, un acoplamiento, mediante el que el mismo puede alojarse en el correspondiente receptáculo de la máquina de preparación de bebidas. En otras palabras, encajan entre sí óptimamente el receptáculo y el acoplamiento.
- Una continuación de esta idea de la invención conduce a que el acoplamiento esté realizado en la tapa del depósito de líquido. De esta manera puede dotarse la tapa no sólo de una brida, sino también del citado acoplamiento. Puesto que una tal tapa puede estar compuesta por ejemplo por un plástico, pueden conformarse o configurarse los distintos elementos funcionales directamente durante la fabricación de la tapa en la misma, lo cual significa una considerable simplificación de diseño y técnica de fabricación.

Una variante de configuración especial de la unión entre la máquina para preparar bebidas y el depósito de líquido consiste en que el receptáculo presente una ranura de guía ascendente en la dirección de inserción y el depósito de líquido presente en su tapa una superficie oblicua complementaria a la misma como acoplamiento.

5 Para que el usuario de una máquina para preparar bebidas correspondiente a la invención pueda detectar que el depósito de líquido está correctamente insertado en el correspondiente receptáculo, se propone además que el depósito de líquido alojado en la máquina para preparar bebidas esté fijado a la máquina para preparar bebidas mediante un componente elástico o mediante un dispositivo de retención resorte-bola que se inserta en la correspondiente escotadura tal que puede soltarse. Esta fijación tiene además la ventaja de que el depósito de líquido no puede soltarse sin más de la máquina para preparar bebidas y además está alojado sin volcarse ni moverse.

15 El procedimiento correspondiente a la invención para enjuagar una máquina para preparar bebidas se caracteriza por las siguientes etapas de procedimiento:

- arranque de la función "enjuagar" en la máquina para preparar bebidas manualmente por parte del usuario o de forma automática mediante el aparato,
- liberación de las tuberías del flujo a enjuagar mediante la válvula multivía,
- aportación de agua fresca desde un tanque de la máquina para preparar bebidas mediante una bomba y
- enjuagado de las tuberías del flujo.

25 En el marco de la invención se toma el agua del tanque existente en la máquina para preparar bebidas, caso necesario se calienta y a continuación se bombea a través de la válvula multivía y las tubuladuras de conexión hasta la tubería ascendente del depósito de líquido o bien a través de la tubería de conexión hacia el desagüe, con lo que de esta manera se logra una función de enjuagado. Para apoyar esta función se utiliza una bomba. La función de enjuagado es importante porque así se logra que la tubería del flujo quede libre de residuos y no se realice una mezcla de líquidos distintos incluso cuando se conduzcan diferentes líquidos uno tras otro a través de las mismas tuberías de flujo.

30 Además se caracteriza el procedimiento correspondiente a la invención para limpiar una máquina para preparar bebidas por las siguientes etapas del procedimiento:

- arranque de la función "limpiar" en la máquina para preparar bebidas manualmente por parte del usuario o de forma automática mediante el aparato,
- liberación de las tuberías del flujo a limpiar mediante la válvula multivía,
- aportación del medio limpiador desde un tanque de la máquina para preparar bebidas mediante una bomba, limpieza de las tuberías del flujo mediante una bomba,
- aportación de agua fresca desde un tanque de la máquina para preparar bebidas mediante una bomba y enjuagado de las tuberías de flujo.

45 A diferencia del enjuagado, es necesario limpiar la máquina para preparar bebidas a intervalos regulares, para limpiar todas las tuberías de flujo que conducen líquidos, así como los distintos grupos funcionales en el sistema de tuberías de flujo y mantenerlos libres de gérmenes. En particular por la última razón indicada se utiliza también un medio limpiador que aporta las propiedades necesarias. El agua fresca utilizada, así como el medio limpiador, pueden calentarse caso necesario.

50 Entonces, según una propuesta más avanzada, puede aportarse el medio limpiador mediante una válvula de mezcla o bien utilizando una bomba controlada por tiempo. La bomba funciona en este caso sólo por breve tiempo, porque en relación con la cantidad de agua fresca necesaria sólo se necesita una cantidad relativamente pequeña de medio limpiador.

55 Para vigilar la calidad del líquido limpiador generado a partir de agua fresca y medio limpiador, es ventajoso que durante el proceso de limpiado se capten por ejemplo los valores del pH del líquido limpiador compuesto por agua fresca y medio limpiador. Mediante el valor del pH puede determinarse directamente el efecto germicida del líquido limpiador. Además evidentemente son posibles también otros procedimientos de medición, pero no significan ningún aspecto esencial de la invención.

60 Además de la circunstancia de que el arranque de la función "limpiar" y/o "enjuagar" puede realizarse manualmente, es igualmente posible automatizar el proceso y por ejemplo que corra el mismo a intervalos de tiempo definidos. El sistema electrónico necesario para ello está disponible.

Por razones de seguridad se propone además que tras el enjuagado/limpieza no sea posible preparar una bebida hasta que se haya retirado de la máquina para preparar bebidas el recipiente de líquido lleno con los últimos restos,

se haya vaciado el mismo y se haya colocado de nuevo en la máquina para preparar bebidas. De esta manera es posible preparar una bebida con leche sólo tras enjuagar/limpiar el sistema que conduce la leche.

5 Para vigilar esta etapa muy ventajosa del procedimiento es posible realizar la captación del valor real mediante un sensor del nivel de llenado en el depósito de líquido o mediante un interruptor de contacto situado en el preparador de bebidas y que se comunica con el depósito de líquido. De esta manera puede evitarse de manera efectiva que una bebida a preparar llegue a estar en contacto con restos del enjuagado o de la limpieza.

10 Para asegurar que se han eliminado del sistema de tuberías del flujo todos los restos de medio limpiador, se propone además que a la limpieza le siga siempre un enjuagado con agua fresca. La subsiguiente extracción y vaciado de los receptáculos que alojan el agua residual que se forma, puede realizarse de la manera antes citada.

15 La invención se describirá a continuación más en detalle en base a los dibujos adjuntos. Los ejemplos de ejecución mostrados no implican ninguna limitación a las variantes descritas, sino que sirven solamente para describir un principio de la invención. Aquí se han designado los mismos o equivalentes componentes con las mismas cifras de referencia. Para poder visualizar la forma de funcionamiento correspondiente a la invención, sólo se muestran en las figuras representaciones básicas muy simplificadas, en las que se ha renunciado a componentes no esenciales para la invención. No obstante esto no significa que tales componentes no existan en una solución correspondiente a la invención.

20 Se muestra en

25 figura 1 una sección a través del segmento superior de un depósito de líquido con válvula multivía conectada, figura 2 una sección a través del segmento superior de un depósito de líquido con válvula multivía conectada y partes contiguas de la máquina para preparar bebidas y figura 3 un esquema simplificado para representar el procedimiento de "enjuagar" y "limpiar".

30 La vista de detalle de la figura 1 muestra a modo de ejemplo una representación en sección de una variante de ejecución de una máquina para preparar bebidas correspondiente a la invención. Se muestra al respecto un módulo aislado, compuesto por una válvula multivía 2 y la zona superior de un depósito de líquido 1, que presenta en su segmento que se estrecha una abertura, que está cerrada mediante una tapa 10. Dentro del depósito de líquido 1 se encuentra una tubería ascendente 9 para transportar el líquido contenido en el depósito de líquido 1. Esta tubería ascendente 9 continúa en la tapa 10 y desemboca en una brida 8 realizada con forma de espiga. La brida 8 está insertada directamente, de manera estanca y encajando con exactitud, en una tubuladura de conexión 7 de la válvula multivía 2. Como junta presenta la válvula multivía 2 en su tubuladura de conexión 7 una cubierta interior de elasticidad blanda, que en el caso presente está compuesta por un material de goma. La válvula multivía 2 está realizada en la presente variante de ejecución como válvula de tres vías y dispone, además de la tubuladura de conexión 7, de una tubuladura de enjuagado 4 y de una tubuladura de salida 5. Dentro de la carcasa 3 de la válvula multivía 2 existe además una unidad de ajuste 6. Esta unidad de ajuste 6 presenta como elemento central un émbolo 11, que dispone de varias superficies de estanqueidad y canales para el flujo no representados en la figura 1. El émbolo 11 está realizado en la válvula multivía 2 representada como un émbolo que puede moverse en traslación con canales para el flujo y superficies de estanqueidad y puede, mediante su desplazamiento dentro de la carcasa 3, abrir o cerrar tuberías para el flujo individuales dentro del sistema de tuberías para el flujo de la máquina para preparar bebidas. Una posibilidad de ejecución de un tal émbolo 11 se desprende por ejemplo del documento ya citado al principio EP 2 196 118 A1 y aquí en particular de la figura 1, así como de la correspondiente descripción.

45 No obstante es esencial para la solución correspondiente a la invención que el depósito de líquido 1 esté insertado directamente en la válvula multivía 2 y con ello puedan evitarse en esta zona tubos flexibles o una tubería de unión.

50 La ejecución descrita en relación con la figura 1 de una máquina para preparar bebidas se representa en la figura 2 con partes de la máquina para preparar bebidas. Así puede observarse en la figura 2 que la tapa 10 del depósito de líquido 1 presenta una superficie oblicua 15, configurada en el presente caso como acoplamiento 12. Este acoplamiento 12 encaja, al alojar el depósito de líquido 1, en un receptáculo 13 de la máquina para preparar bebidas, configurado complementariamente, presentando el receptáculo 13 en consecuencia la correspondiente ranura de guía 14 con una superficie que asciende oblicuamente. Para garantizar la inserción correcta del depósito de líquido 1 en la máquina para preparar bebidas y para que así lo perciba el usuario, está realizada en la superficie oblicua 15 de la tapa 10 una escotadura 16, en la que encaja en la posición final prevista un dispositivo de retención resorte-bola 17. De ello resulta una fijación del depósito de líquido 1, así como un ruido perceptible para el usuario.

60 En la representación de la figura 3 se observa finalmente un esquema simplificado, que muestra los procedimientos "enjuagar" y "limpiar" que discurren en una máquina para preparar bebidas correspondiente a la invención. Al respecto las secuencias cuando corre el procedimiento son esencialmente idénticas.

Primeramente puede observarse en el esquema de circuitos que el émbolo 11 de la válvula multivía 2 es accionado mediante un motor paso a paso 25, cuyo movimiento de rotación puede transformarse con ayuda de un engranaje en un movimiento de traslación.

5 Al comienzo se arranca el proceso de “enjuagar” en la máquina para preparar bebidas o lo arranca la misma. Esto puede realizarse manualmente o bien estar automatizado con control por tiempo. A continuación tiene lugar la liberación de las tuberías de flujo a enjuagar mediante la válvula multivía 2. Aquí se utiliza el antes mencionado motor paso a paso 25. Mediante una bomba 20 existente se aporta a continuación agua fresca 18 de un tanque 19, con lo que de esta manera pueden enjuagarse las tuberías del flujo. Para interrumpir o reanudar el proceso sirve una
10 válvula de mezcla 24, que en el citado ejemplo está controlada mediante un electroimán, siendo en consecuencia una válvula magnética. Puesto que a través de la válvula multivía 2 existe también una unión con el depósito de líquido 1, existe también la posibilidad de enjuagar el depósito de líquido 1. En función de la posición de la válvula multivía 2 pueden así enjuagarse también la tubuladura de enjuagado 4 como entrada para el líquido de enjuagado, la tubuladura de conexión 7 y/o la tubuladura de salida 5 con las tuberías del flujo o bien grupos funcionales que allí se conectan.
15

También el proceso de “limpiar” se inicia al comienzo en la máquina para preparar bebidas o mediante la misma. Al realizar el proceso “limpiar”, resulta posible la adición del medio limpiador mediante el tanque de agua o alternativamente mediante una válvula mezcladora 23 la aportación de medio limpiador 21 a partir de un recipiente
20 22 disponible para ello hasta la tubería de flujo que conduce agua fresca. La válvula mezcladora 23, configurada igualmente como válvula magnética, se regula o controla mediante un sistema electrónico disponible para ello.

Para evitar que queden restos del medio limpiador en las tuberías del flujo o en los grupos funcionales conectados, se ejecuta tras la limpieza una vez más un proceso de enjuagado, que se realiza exclusivamente con agua fresca.
25 Mientras, está cerrada de nuevo la válvula mezcladora.

Siempre que sea posible o necesario por razones higiénicas, no se excluye que se introduzca un medio limpiador directamente en el tanque 19 lleno de agua fresca 18. En este caso sería idéntico el transcurso de los procesos de
30 “enjuagar” y “limpiar”.

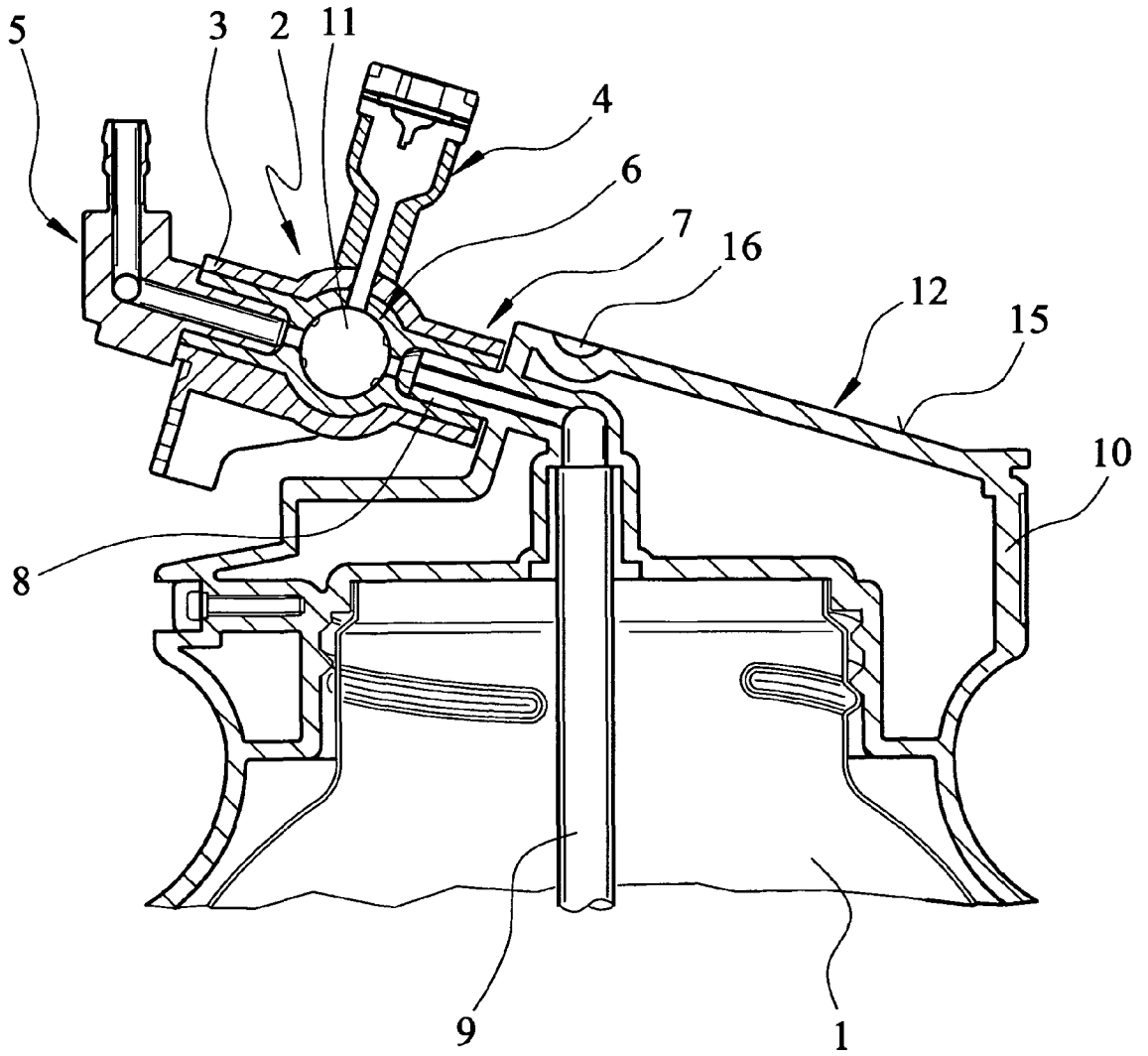
Lista de referencias

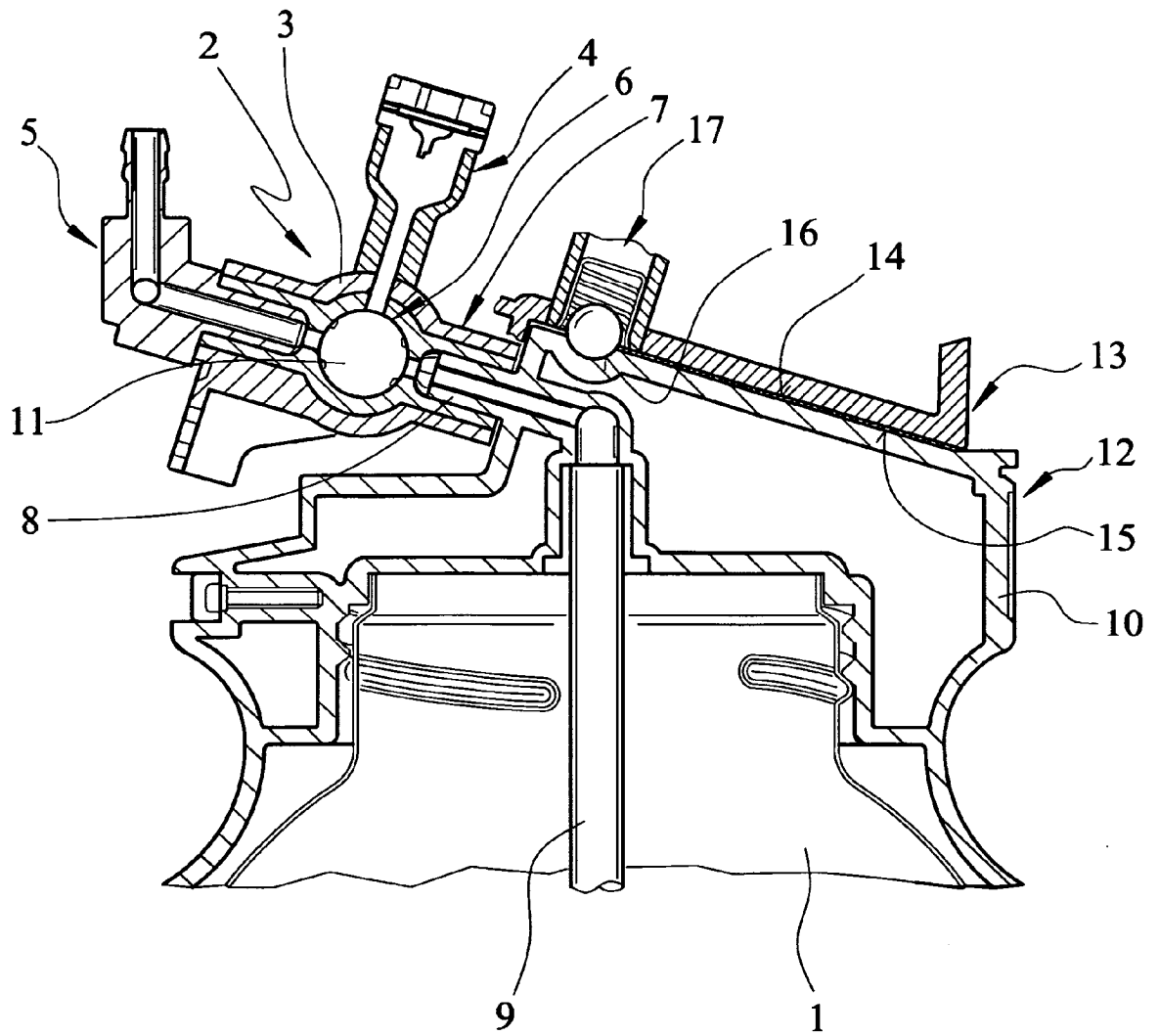
- 35 1. depósito de líquido
- 2. válvula multivía
- 3. carcasa
- 4. tubuladura de enjuagado
- 5. tubuladura de salida
- 6. unidad de ajuste
- 40 7. tubuladura de conexión
- 8. brida
- 9. tubería ascendente
- 10. tapa
- 11. émbolo
- 45 12. acoplamiento
- 13. receptáculo
- 14. ranura de guía
- 15. superficie oblicua
- 16. escotadura
- 50 17. dispositivo de retención resorte-bola
- 18. agua fresca
- 19. tanque
- 20. bomba
- 21. medio limpiador
- 55 22. depósito
- 23. válvula mezcladora
- 24. válvula magnética
- 25. motor paso a paso

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina para preparar bebidas, para generar a elección distintas bebidas, que presenta un depósito de líquido (1) con una tubería ascendente (9) allí dispuesta y una válvula multivía (2) conectada en cuanto al flujo con el depósito de líquido (1), con una carcasa (3), siendo los mismos en su conjunto partes integrantes de un sistema de tuberías para el flujo, presentando la válvula multivía (2) al menos una tubuladura de enjuagado (4) conectada a una primera tubería para el flujo y al menos una tubuladura de salida (5) conectada a una segunda tubería para el flujo, así como una válvula de ajuste (6) para la apertura y cierre a elección de una o varias de las tuberías para el flujo,
- 10 **caracterizada porque** en la válvula multivía (2) está configurada una tubuladura de conexión (7) y el depósito de líquido (1) presenta una brida (8) que puede unirse directamente con la tubuladura de conexión (7) encajando con exactitud y de manera estanca, desembocando la tubería ascendente (8) existente en el depósito de líquido (1) directamente en la brida (8).
- 15 2. Máquina para preparar bebidas según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la brida (8) está configurada como espiga de conexión.
- 20 3. Máquina para preparar bebidas según una de las reivindicaciones antes citadas, **caracterizada porque** el depósito de líquido (1) presenta una tapa (10) en la que está configurada la brida (8).
- 25 4. Máquina para preparar bebidas según una de las reivindicaciones antes citadas, **caracterizada porque** para abrir y cerrar vías de flujo individuales del sistema de tuberías de flujo, está alojado en la válvula multivía (2) un émbolo (11) que puede moverse en traslación, con conductos de paso integrados y superficies de cierre para las tuberías del flujo.
- 30 5. Máquina para preparar bebidas según la reivindicación 4, **caracterizada porque** existen un motor lineal o paso a paso y un engranaje para realizar el movimiento del émbolo (11).
- 35 6. Máquina para preparar bebidas según una de las reivindicaciones antes citadas, **caracterizada porque** el depósito de líquido (1) presenta un acoplamiento (12) mediante el cual puede insertarse el mismo en el correspondiente receptáculo (13) de la máquina para preparar bebidas.
- 40 7. Máquina para preparar bebidas según la reivindicación 6, **caracterizada porque** el acoplamiento (12) está configurado en la tapa (10) del depósito de líquido (1).
- 45 8. Máquina para preparar bebidas según una de las reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizada porque** el receptáculo (13) presenta una ranura de guía (14) ascendente en la dirección de inserción y el depósito de líquido (1) presenta en su tapa (10) una superficie oblicua (15) complementaria como acoplamiento (12).
- 50 9. Máquina para preparar bebidas según una de las reivindicaciones antes citadas, **caracterizada porque** el depósito de líquido (1) insertado en la máquina para preparar bebidas está fijado tal que puede soltarse a la máquina para preparar bebidas mediante un componente elástico que se inserta en la correspondiente escotadura (16) o mediante un dispositivo de retención resorte-bola (17).
- 55 10. Procedimiento para enjuagar una máquina para preparar bebidas según una de las reivindicaciones antes citadas, **caracterizado por** las etapas del procedimiento:
- arranque de la función "enjuagar" en la máquina para preparar bebidas,
 - liberación de las tuberías del flujo a enjuagar mediante la válvula multivía (2),
 - aportación de agua fresca desde un tanque (19) de la máquina para preparar bebidas mediante la válvula multivía y la tubuladura de conexión hasta la tubería ascendente y/o mediante la tubería de conexión hacia el desagüe mediante una bomba (20) para enjuagar las tuberías del flujo.
- 60 11. Procedimiento para limpiar una máquina para preparar bebidas según una de las reivindicaciones antes citadas, **caracterizado por** las etapas del procedimiento:
- arranque de la función "limpiar" en la máquina para preparar bebidas,
 - liberación de las tuberías del flujo a limpiar mediante la válvula multivía (2),
 - aportación del medio limpiador (21) desde un tanque (19) de la máquina para preparar bebidas, así como introducción en la tubería del flujo que conduce agua fresca,
 - limpieza de las tuberías del flujo
 - aportación de agua fresca (18) desde un tanque (19) de la máquina para preparar bebidas mediante una bomba (20),
 - enjuagado de las tuberías del flujo.
- 65

- 5 12. Procedimiento según la reivindicación 11,
caracterizado porque la aportación del medio limpiador (21) se realiza mediante una válvula mezcladora (23) o una bomba a utilizar con control por tiempo.
- 10 13. Procedimiento según una de las reivindicaciones 10 a 12,
caracterizado porque durante el proceso de limpieza se realiza una captación del valor del pH del líquido limpiador compuesto por agua fresca (18) y medio limpiador (21).
- 15 14. Procedimiento según una de las reivindicaciones 10 a 13,
caracterizado porque el arranque de la función "limpiar" y/o "enjuagar" puede elegirse manualmente o corre automáticamente a intervalos de tiempo previamente definidos.
- 20 15. Procedimiento según una de las reivindicaciones 10 a 14,
caracterizado porque tras el enjuagado/limpieza no es posible preparar una bebida hasta que el depósito de líquido (1) lleno con los últimos restos se ha extraído de la máquina para preparar bebidas, se ha vaciado y se ha insertado de nuevo en la máquina para preparar bebidas.
- 25 16. Procedimiento según la reivindicación 15,
caracterizado porque la captación del estado real mediante un sensor de nivel de llenado se realiza en el depósito de líquido (1) o mediante un interruptor de contacto que se corresponde con el depósito de líquido (1) en la máquina para preparar bebidas.
17. Procedimiento según la reivindicación 10 u 11,
caracterizado porque el agua fresca o el medio limpiador se calientan.
18. Procedimiento según una de las reivindicaciones 10 a 17,
caracterizado porque a la limpieza le sigue un enjuagado.





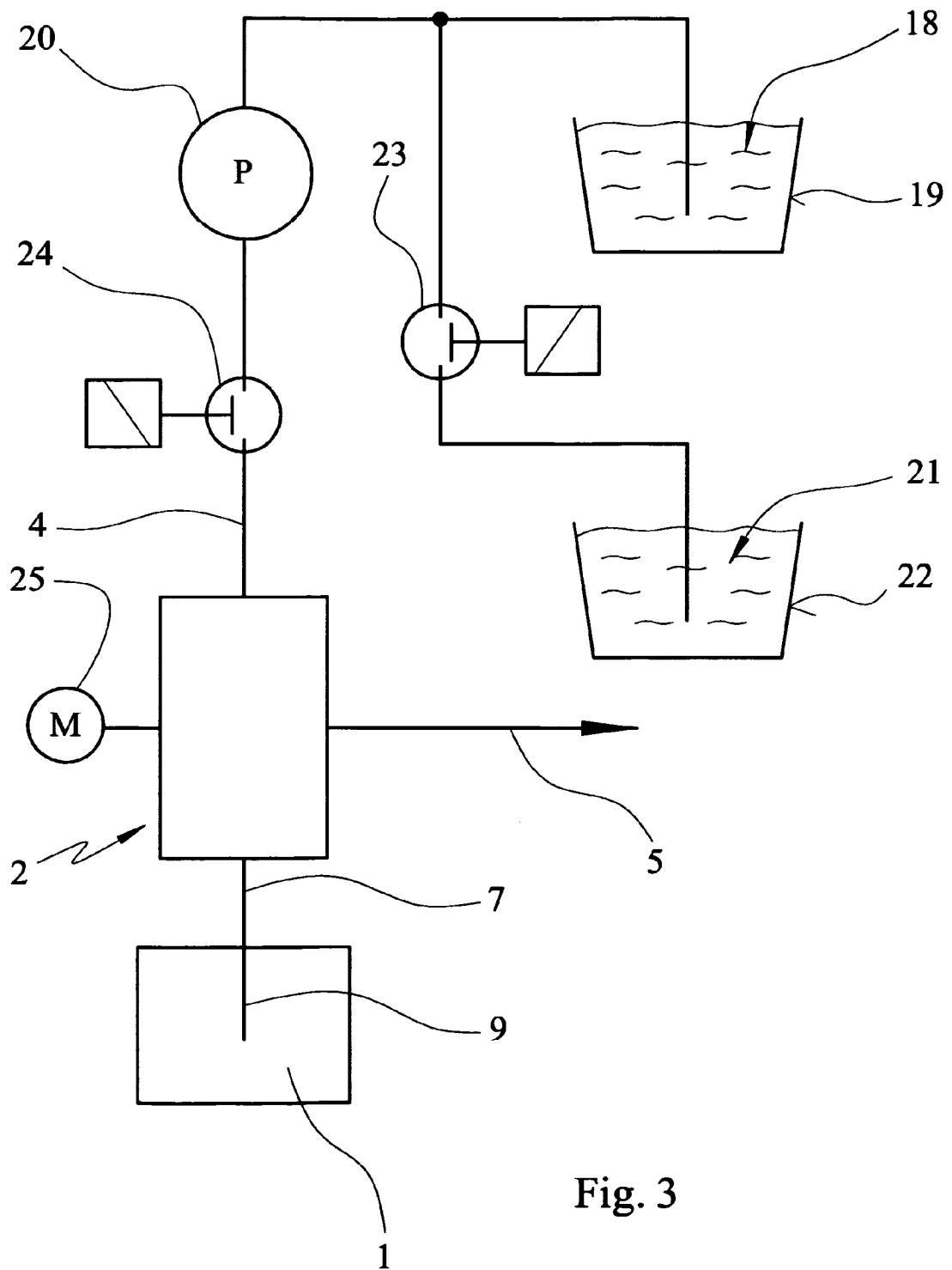


Fig. 3