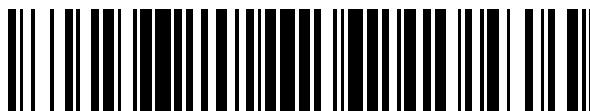


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 699 583**

51 Int. Cl.:

A47J 31/60 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.12.2014 PCT/EP2014/003257**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.06.2015 WO15082079**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.12.2014 E 14827730 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.08.2018 EP 3076834**

54 Título: **Máquina de preparación de bebidas y procedimiento para hacer funcionar una máquina de preparación de bebidas**

30 Prioridad:

06.12.2013 EP 13405134

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

11.02.2019

73 Titular/es:

**JURA ELEKTROAPPARATE AG (100.0%)
Kaffeeweltstrasse 10
4626 Niederbuchsiten, CH**

72 Inventor/es:

FASNACHT, LUKAS

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 699 583 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

Máquina de preparación de bebidas y procedimiento para hacer funcionar una máquina de preparación de bebidas

La invención se refiere a una máquina de preparación de bebidas para preparar una bebida y a un procedimiento para hacer funcionar una máquina de preparación de bebidas.

5 Se conocen máquinas de preparación de bebidas que pueden preparar y suministrar una bebida utilizando un líquido. Dependiendo del tipo de bebida, en este contexto puede estar previsto, para preparar la bebida, hacer interactuar entre sí una porción de un líquido (por ejemplo agua) con una cantidad predefinida de una sustancia
 10 saborizante (por ejemplo café, té o similar) durante un determinado tiempo, de manera que la sustancia saborizante respectiva o partes de la sustancia (por ejemplo sustancias aromáticas contenidas en la sustancia) se mezclen con el líquido o se disuelvan en el líquido y de este modo formen una bebida consumible. Este tipo de preparación se emplea generalmente cuando la sustancia saborizante puede almacenarse durante mucho tiempo, pero la bebida preparada a partir del líquido y la sustancia saborizante cambia inmediatamente después de la preparación rápidamente de una manera no deseada o inaceptable (por ejemplo por lo que se refiere al sabor, su consistencia o su temperatura).

15 Por lo tanto, tales máquinas de preparación de bebidas están concebidas generalmente de manera que preparen una bebida siempre en el momento en caso de una necesidad actual, por regla general inmediatamente después de una orden que ha de dar un usuario. Con este fin, las máquinas de preparación de bebidas de este tipo comprenden frecuentemente un dispositivo de preparación de bebidas para preparar la bebida mediante un líquido, un recipiente para líquidos para un líquido y un sistema de fluidos, que posibilita una alimentación de líquido del recipiente para
 20 líquidos al dispositivo de preparación de bebidas, de manera que el dispositivo de preparación de bebidas está en situación de preparar una bebida con un líquido (por ejemplo agua) puesto a disposición en el recipiente para líquidos. El sistema de fluidos de las máquinas de preparación de bebidas puede por consiguiente comprender al menos un conducto para fluidos que esté conectado al recipiente para líquidos y al dispositivo de preparación de bebidas y de este modo haga posible alimentar un líquido del recipiente para líquidos al dispositivo de preparación de bebidas a través del o de los conductos para fluidos.

Las máquinas de preparación de bebidas de la técnica anteriormente mencionada (por ejemplo cafeteras, en particular cafeteras automáticas) se conciben generalmente de manera que puedan satisfacer múltiples requisitos: Por ejemplo han de ser fáciles de manejar para un usuario; además han de poder satisfacer necesidades de muchos usuarios diferentes, que por regla general tienen deseos diferentes en cuanto al manejo de una máquina de
 30 preparación de bebidas y/o la preparación de una bebida y/o el sabor de la bebida que se ha de preparar.

Para posibilitar un manejo fácil, las máquinas de preparación de bebidas de la técnica anteriormente mencionada están provistas de un dispositivo de mando, cuya función es garantizar un funcionamiento de la máquina de preparación de bebidas respectiva que se desarrolle en gran parte de manera automática y requiera sólo unas pocas intervenciones manuales de un usuario. Para además poder satisfacer los múltiples y diferentes requisitos y deseos de diferentes usuarios, las máquinas de preparación de bebidas de este tipo están preparadas generalmente de tal manera que puedan hacerse funcionar en varios modos de servicio diferentes, que por regla general pueden ser
 35 activados independientemente unos de otros, por ejemplo ocasionados de manera espontánea por un usuario u ocasionados de manera automática por el dispositivo de mando de la máquina de preparación de bebidas (por ejemplo si durante el funcionamiento de la máquina de preparación de bebidas se producen determinados sucesos a los que el dispositivo de mando haya de reaccionar de una manera predefinida, por ejemplo con una activación de un determinado modo de servicio). Por regla general, los modos de servicio comprenden en este contexto por supuesto al menos un modo de servicio para preparar una bebida. Es incluso habitual que el conjunto de todos los modos de servicio de una máquina de preparación de bebidas comprenda varios modos de servicio que puedan servir para preparar varias bebidas diferentes.

45 Una máquina de preparación de bebidas de la técnica anteriormente mencionada puede estar configurada por ejemplo como una cafetera que sea capaz de, en un dispositivo de preparación de bebidas de la máquina de preparación de bebidas, preparar un café de varias maneras diferentes con un líquido y de este modo producir distintas bebidas de café. En este caso, el dispositivo de preparación de bebidas puede estar configurado como una unidad de preparación de infusión en la que pueda prepararse café con agua caliente, y la preparación de distintas
 50 bebidas de café puede estar organizada en modos de servicio respectivamente diferentes. Para preparar las bebidas de café puede ponerse a disposición agua en el recipiente para líquidos de la máquina de preparación de bebidas y alimentarse dicha agua al dispositivo de preparación de bebidas (unidad de preparación de infusión) mediante el sistema de fluidos. Para poder poner a disposición agua caliente con una temperatura adecuada para la preparación de café, el sistema de fluidos puede estar equipado con un dispositivo calentador que caliente agua en una alimentación del recipiente para líquidos al dispositivo de preparación de bebidas hasta una temperatura que sea
 55 suficientemente alta para posibilitar la preparación de café en el dispositivo de preparación de bebidas.

Para posibilitar un funcionamiento de fácil manejo y dentro de lo posible libre de averías durante un largo tiempo y la preparación de una gran cantidad de raciones de una bebida con una calidad dentro de lo posible invariable, las máquinas de preparación de bebidas de la técnica anteriormente mencionada están concebidas generalmente de tal

manera que están previstos modos de servicio especiales, que pueden activarse bajo control del dispositivo de mando y ofrecen a un usuario la posibilidad de efectuar cambios en la máquina de preparación de bebidas o trabajos de mantenimiento durante el servicio de la máquina de preparación de bebidas. Por ejemplo, el funcionamiento del sistema de fluidos durante el servicio de la máquina de preparación de bebidas puede verse perjudicado por el aumento continuo (que depende del grado de ensuciamiento o del contenido de cal de los líquidos respectivos que durante el servicio de la máquina de preparación de bebidas fluyen a través de los conductos para fluidos respectivos) de depósitos de suciedad y/o cal en los conductos para fluidos del sistema de fluidos con el paso del tiempo. Los depósitos excesivos de suciedad y/o cal pueden disminuir o impedir el paso de líquido a través de los conductos para fluidos y eventualmente perjudicar el funcionamiento de determinados componentes del sistema de fluidos, por ejemplo el funcionamiento de válvulas o de dispositivos calentadores (por ejemplo calentadores continuos) que pueden estar presentes para calentar el líquido durante el paso a través de los conductos para fluidos. Además, los depósitos de suciedad y/o cal en los conductos para fluidos del sistema de fluidos pueden influir negativamente en el sabor de las bebidas preparadas.

Para disminuir los depósitos de suciedad y/o cal en los conductos para fluidos del sistema de fluidos, las máquinas de preparación de bebidas de la técnica anteriormente mencionada posibilitan por regla general una activación de modos de servicio especiales, que sirven para limpiar el sistema de fluidos y/o eliminar la cal del mismo. Por ejemplo, puede existir la posibilidad de activar un modo de servicio para limpiar el sistema de fluidos en el que, bajo control del dispositivo de mando de la máquina de preparación de bebidas, pueda introducirse un líquido limpiador en el sistema de fluidos desde el recipiente para líquidos, para librar de ensuciamientos los respectivos conductos para fluidos del sistema de fluidos o al menos determinadas secciones de estos conductos para fluidos. Análogamente, puede existir por ejemplo la posibilidad de activar un modo de servicio para eliminar la cal del sistema de fluidos en el que, bajo control del dispositivo de mando de la máquina de preparación de bebidas, pueda introducirse un líquido desincrustante en el sistema de fluidos desde el recipiente para líquidos, para librar de incrustaciones de cal los respectivos conductos para fluidos del sistema de fluidos o al menos determinadas secciones de estos conductos para fluidos.

En las máquinas de preparación de bebidas de la técnica anteriormente mencionada existe frecuentemente la posibilidad de filtrar mediante un filtro para líquidos el líquido puesto a disposición en el recipiente para líquidos, antes de una entrada en los respectivos conductos para fluidos del sistema de fluidos, para reducir así el contenido de suciedad y/o el contenido de cal del líquido que fluye a través de los respectivos conductos para fluidos. Por lo tanto, una máquina de preparación de bebidas presenta generalmente un dispositivo de alojamiento para alojar un filtro para líquidos, que puede colocarse en una posición de filtro predefinida y retirarse de nuevo, estando el dispositivo de alojamiento configurado de tal manera que, independientemente de si hay un filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, sea posible la alimentación de un líquido del recipiente para líquidos al dispositivo de preparación de bebidas a través del o de los conductos para fluidos y que, si hay un filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, durante la alimentación de un líquido del recipiente para líquidos al o a los conductos para fluidos al menos una parte del líquido haya de pasar por el filtro para líquidos. En este contexto, la utilización de un filtro para líquidos es opcional y depende del juicio del usuario respectivo. Si es posible poner a disposición en el recipiente para líquidos por ejemplo agua limpia con un bajo contenido de cal como líquido para la preparación de bebidas, podría prescindirse sin más de dotar el dispositivo de alojamiento de un filtro para líquidos, sobre todo porque, en este caso, la utilización de un filtro para líquidos no tendría ningún efecto o tendría sólo poco efecto en la calidad del agua utilizada.

En cambio, si sólo se dispone de agua con un alto contenido de cal o agua que contenga impurezas como líquido para la preparación de bebidas, puede ser útil dotar el dispositivo de alojamiento de un filtro para líquidos. En este caso, la utilización de filtros para líquidos tendría la ventaja de que la eliminación de cal o la limpieza de los respectivos conductos para fluidos habrían de llevarse a cabo sólo raramente. Frente a esto, existe la desventaja de que, transcurrido cierto tiempo, un filtro para líquidos que se halle en uso habría de cambiarse preferiblemente por un filtro sin usar, sobre todo porque un filtro para líquidos que se halle en uso se degrada y con el paso del tiempo disminuye su efecto filtrante, de manera que finalmente puede producirse un agotamiento total del efecto filtrante. Si un filtro para líquidos usado no se cambia oportunamente por otro filtro para líquidos (sin usar), esto tendrá el efecto desventajoso de que finalmente no se impedirá un ensuciamiento o una formación de incrustaciones en los respectivos conductos para fluidos a pesar de la utilización del filtro para líquidos. En este caso, por consiguiente, sería necesario llevar a cabo de todos modos después de cierto tiempo una eliminación de cal o una limpieza de los respectivos conductos para fluidos, es decir que debería activarse el modo de servicio anteriormente mencionado para la eliminación de cal del sistema de fluidos o el modo de servicio anteriormente mencionado para la limpieza del sistema de fluidos y, correspondientemente, debería ponerse a disposición en el recipiente para líquidos un líquido desincrustante o un líquido limpiador.

En las máquinas de preparación de bebidas de la técnica anteriormente mencionada se deja por regla general que, durante el servicio de una máquina de preparación de bebidas, sea el usuario quien –por regla general mediante intervenciones manuales correspondientes del usuario– ponga a disposición en el recipiente para líquidos el líquido respectivamente necesario, coloque un filtro para líquidos en la posición de filtro predefinida y cambie un filtro para líquidos que se halle en uso por un filtro para líquidos sin usar. Para garantizar un servicio exento en gran parte de problemas de una máquina de preparación de bebidas de este tipo, un usuario ha de disponer por regla general de

conocimientos detallados sobre la máquina de preparación de bebidas y en particular sobre detalles de los diferentes modos de servicio de la máquina de preparación de bebidas. En este contexto no se excluyen errores de manejo de la máquina de preparación de bebidas por parte del operador. Por ejemplo, es imaginable que un usuario –en el supuesto de que el sistema de fluidos de la máquina de preparación de bebidas tenga incrustaciones o esté sucio– desee por una parte eliminar la cal o limpiar los respectivos conductos para fluidos del sistema de fluidos y además desee utilizar, durante el servicio posterior de la máquina de preparación de bebidas, un filtro para líquidos para filtrar el líquido puesto a disposición en el recipiente para líquidos. En este caso, el usuario puede poner a disposición en el recipiente para líquidos un líquido desincrustante o un líquido limpiador y activar el modo de servicio para eliminar la cal de los respectivos conductos para fluidos o el modo de servicio para limpiar los respectivos conductos para fluidos, lo que tendrá el efecto de que el dispositivo de mando ocasione una alimentación del líquido desincrustante o del líquido limpiador del recipiente para líquidos a los respectivos conductos para fluidos del sistema de fluidos. Si en este caso hubiese un filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, al menos una parte del líquido desincrustante o del líquido limpiador introducida desde el recipiente para líquidos en los respectivos conductos para fluidos habría de pasar forzosamente por el filtro para líquidos. Esto último puede causar problemas considerables.

El líquido desincrustante o el líquido limpiador puede por ejemplo no ser compatible con el filtro para líquidos y eventualmente, por regla general sin que lo advierta el usuario, desencadenar reacciones no deseadas en el filtro para líquidos, por regla general con desventajas para el servicio posterior de la máquina de preparación de bebidas. Por una parte, el líquido desincrustante o el líquido limpiador puede modificar o en caso dado destruir determinados materiales contenidos en el filtro para líquidos. Esto puede tener el efecto de que el filtro para líquidos, una vez terminado el modo de servicio para eliminar la cal de los respectivos conductos para fluidos o el modo de servicio para limpiar los respectivos conductos para fluidos, ya no pueda rendir el efecto filtrante esperado durante el servicio posterior de la máquina de preparación de bebidas, de manera que los respectivos conductos para fluidos siguen acumulando incrustaciones o suciedad sin que el usuario sea consciente de ello. Un problema adicional puede darse cuando el filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida ha estado en uso durante un tiempo prolongado antes de la activación del modo de servicio para eliminar la cal de los respectivos conductos para fluidos o del modo de servicio para limpiar los respectivos conductos para fluidos, de manera que pueden haberse acumulado grandes cantidades de cal y/o grandes cantidades de suciedad en el filtro para líquidos. En este caso, el líquido desincrustante o el líquido limpiador, al pasar por el filtro para líquidos, puede hacer que se desprendan del filtro para líquidos de golpe grandes cantidades de material calcáreo o de suciedad y éstas sean transportadas a los respectivos conductos para fluidos, con el efecto de que el material calcáreo o la suciedad se incruste en los conductos para fluidos y en caso pueda obstruir los conductos para fluidos. Esto afecta especialmente a conductos para fluidos o secciones de conductos para fluidos en la zona de válvulas, bombas o dispositivos calentadores (por ejemplo calentadores continuos), que pueden estar presentes para calentar el líquido durante el paso a través de los conductos para fluidos.

El objetivo de la invención es evitar las desventajas mencionadas y crear una máquina de preparación de bebidas que permita utilizar un filtro para líquidos y ayude a evitar errores de manejo de la máquina de preparación de bebidas por parte de un usuario por lo que se refiere a la utilización de un filtro para líquidos. Además, debe indicarse un procedimiento correspondiente para hacer funcionar una máquina de preparación de bebidas.

Este objetivo se logra según la invención mediante una máquina de preparación de bebidas con las características de la reivindicación 1 y un procedimiento con las características de la reivindicación 8.

La máquina de preparación de bebidas para preparar una bebida puede hacerse funcionar en varios modos de servicio y comprende: un recipiente para líquidos para un líquido; un dispositivo de preparación de bebidas para preparar la bebida mediante un líquido; al menos un conducto para fluidos, que está conectado al recipiente para líquidos y al dispositivo de preparación de bebidas, para posibilitar una alimentación de un líquido del recipiente para líquidos al dispositivo de preparación de bebidas a través del o de los conductos para fluidos; un dispositivo de alojamiento para alojar un filtro para líquidos, que puede colocarse en una posición de filtro predefinida y retirarse de nuevo; un sensor para detectar un filtro para líquidos y un dispositivo de mando para controlar una alimentación de un líquido del recipiente para líquidos al o a los conductos para fluidos. En este contexto, el dispositivo de alojamiento está configurado de tal manera que, independientemente de si hay un filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, sea posible la alimentación de un líquido del recipiente para líquidos al dispositivo de preparación de bebidas a través del o de los conductos para fluidos y que, si hay un filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, durante la alimentación de un líquido del recipiente para líquidos al o a los conductos para fluidos al menos una parte del líquido haya de pasar por el filtro para líquidos. Además, el sensor está configurado para generar una señal que contenga información sobre si hay un filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida.

Según la invención, el dispositivo de mando, por ejemplo un microprocesador, está configurado para ocasionar la alimentación de un líquido del recipiente para líquidos al o a los conductos para fluidos en función de la señal del sensor, estando el dispositivo de mando configurado para que en al menos uno de los modos de servicio ocasione la alimentación de un líquido independientemente de si hay un filtro para líquidos colocado en la posición de filtro

predefinida, y en al menos otro de los modos de servicio ocasione la alimentación de un líquido exclusivamente cuando no haya ningún filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida.

5 La máquina de preparación de bebidas según la invención tiene la ventaja de que, con la ayuda del dispositivo de mando, es posible evitar con una gran probabilidad determinados errores de manejo de la máquina de preparación de bebidas por parte de un usuario. En este contexto es relevante el hecho de que el dispositivo de mando es capaz de, por medio de la señal del sensor, determinar automáticamente si está presente o no un filtro para líquidos.

10 Los modos de servicio en los que la alimentación de un líquido del recipiente para líquidos a los respectivos conductos para fluidos puede ocasionarse independientemente de si hay un filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida están destinados a procesos de servicio de la máquina de preparación de bebidas en los que es seguro o en los que puede partirse con una gran probabilidad del supuesto de que un usuario vaya a poner a disposición en el recipiente para líquidos un líquido compatible con la utilización de un filtro para líquidos. Por lo tanto, una activación de uno de estos modos de servicio no presenta en principio problemas por lo que se refiere a la utilización de un filtro para líquidos, independientemente de que haya o no un filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida. Por regla general, éste es el caso de los modos de servicio que sirven para preparar una bebida, de manera que es de suponer que un usuario ponga a disposición por regla general agua como líquido (o sea un líquido que con seguridad sería compatible con la utilización de un filtro para líquidos).

15 En cambio, los modos de servicio en los que la alimentación de un líquido del recipiente para líquidos a los respectivos conductos para fluidos no puede ocasionarse cuando hay un filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida están destinados por regla general a procesos de servicio de la máquina de preparación de bebidas en los que puede suponerse que un usuario pueda poner o ponga muy probablemente a disposición en el recipiente para líquidos un líquido que no sea compatible con la utilización de un filtro para líquidos. Esto afecta en particular a los procesos de servicio relacionados con una eliminación de cal o una limpieza de los respectivos conductos para fluidos. Una activación de tales modos de servicio sería en principio problemática si hubiese un filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida. Por lo tanto, el dispositivo de mando de la máquina de preparación de bebidas según la invención impide por precaución la alimentación de un líquido del recipiente para líquidos a los respectivos conductos para fluidos si hay un filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida. De este modo puede excluirse en gran parte que, durante el servicio de la máquina de preparación de bebidas, un filtro para líquidos entre en contacto con un líquido que no sea compatible con el filtro para líquidos, concretamente incluso si un usuario, por equivocación o descuido, pone a disposición en el recipiente para líquidos un líquido desincrustante o un líquido limpiador y procura una activación de un modo de servicio para la eliminación de cal o la limpieza de los respectivos conductos para fluidos. En este caso, el dispositivo de mando no permitiría en todo caso una alimentación de líquido del recipiente para líquidos a los respectivos conductos para fluidos. Esto tiene lugar automáticamente, sobre todo porque el sensor vigila la presencia de un filtro para líquidos y el dispositivo de mando puede evaluar la señal del sensor.

20 25 30 35 Correspondientemente, el objetivo que sirve de base a la invención se logra también mediante un procedimiento para hacer funcionar una máquina de preparación de bebidas para preparar una bebida del tipo anteriormente mencionado, que comprende las operaciones siguientes:

- 40 - activar uno de los modos de servicio de la máquina de preparación de bebidas, comprendiendo los modos de servicio al menos un modo de servicio para la preparación de una bebida y un modo de servicio para la limpieza o la eliminación de cal de al menos un conducto para fluidos,
- evaluar una señal del sensor mediante el dispositivo de mando, determinando el dispositivo de mando si hay un filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida y controlando el dispositivo de mando una alimentación de un líquido del recipiente para líquidos al o a los conductos para fluidos.

45 Según la invención, este procedimiento comprende adicionalmente la operación consistente en que el dispositivo de mando,

- si se activa el modo de servicio para la preparación de una bebida, ocasiona la alimentación de un líquido del recipiente para líquidos al o a los conductos para fluidos independientemente de que haya o no un filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida y,
- 50 - si se activa el modo de servicio para la limpieza o la eliminación de cal del o de los conductos para fluidos, ocasiona la alimentación de un líquido del recipiente para líquidos al o a los conductos para fluidos exclusivamente cuando no haya ningún filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida.

A continuación se explican por medio de los dibujos adjuntos otros detalles de la invención y en particular formas de realización ejemplares del dispositivo según la invención y del procedimiento según la invención. Se muestran:

55 Fig. 1 una representación esquemática de una máquina de preparación de bebidas según la invención, con un dispositivo de alojamiento para alojar un filtro para líquidos, estando un filtro para líquidos colocado en una posición de filtro predefinida;

Fig. 2 la máquina de preparación de bebidas según la Fig. 1, no estando ningún filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida;

Fig. 3 un diagrama de flujo esquemático de un procedimiento según la invención.

5 Las Figs. 1 y 2 muestran una máquina 1 de preparación de bebidas según la invención para preparar una bebida. La máquina 1 de preparación de bebidas puede —como está representado a modo de posible ejemplo en las Figs. 1 y 2— estar configurada como una cafetera (cafetera automática) para preparar bebidas de café. Por supuesto, la máquina 1 de preparación de bebidas puede estar diseñada también para preparar adicionalmente o como alternativa a las bebidas de café también una o varias otras bebidas.

10 La máquina 1 de preparación de bebidas comprende un recipiente 3 para líquidos, que está configurado para alojar o poner a disposición un líquido, un dispositivo 10 de preparación de bebidas para preparar una bebida mediante un líquido y un sistema 11 de fluidos, que hace posible suministrar al dispositivo 10 de preparación de bebidas un líquido puesto a disposición en el recipiente 3 para líquidos. En consecuencia, el sistema de fluidos comprende al menos un conducto 12 para fluidos, que está conectado al recipiente 3 para líquidos y al dispositivo 10 de preparación de bebidas, para posibilitar la alimentación de un líquido del recipiente 3 para líquidos al dispositivo de preparación de bebidas a través del o de los conductos 12 para fluidos.

15 En el ejemplo representado en las Figs. 1 y 2, el dispositivo 10 de preparación de bebidas está configurado como un dispositivo de preparación de infusiones que presenta una cámara (no representada en las Figs. 1 y 2) de preparación de infusión, en la que puede prepararse por ejemplo café con un líquido caliente.

20 El recipiente 3 para líquidos presenta una salida 3-1 para el líquido respectivamente puesto a disposición en el recipiente 3 para líquidos. En este contexto, un extremo del conducto 12 para fluidos está conectado a la salida 3-1, mientras que otro extremo del conducto 12 para fluidos está conectado al dispositivo 10 de preparación de bebidas mediante una válvula 17 de desvío. La válvula 17 de desvío presenta tres conexiones 17-1, 17-2 y 17-3, mediante las cuales puede alimentarse o evacuarse un fluido, y puede conmutarse a varias posiciones para (dependiendo de las posiciones respectivas) poder establecer diferentes comunicaciones de fluido entre las conexiones 17-1, 17-2 y 17-3. Como dan a entender las Figs. 1 y 2, la conexión 17-1 está conectada al conducto 12 para fluidos, mientras que la conexión 17-2 está conectada al dispositivo 10 de preparación de bebidas, y en particular a la mencionada cámara de preparación de infusión para preparar café, y la conexión 17-3 desemboca en un conducto 21 de descarga, que presenta un extremo abierto situado encima de una cubeta 20 para líquido residual. El conducto 21 de descarga ofrece la posibilidad de, en caso necesario, dejar salir un líquido residual, que puede acumularse durante un funcionamiento de la máquina 1 de preparación de bebidas en el conducto 12 para fluidos y/o en el dispositivo 10 de preparación de bebidas, a la cubeta 20 de líquido residual.

30 En la representación según la Fig. 1, la válvula 17 de desvío está conmutada a una primera posición, que está configurada de tal manera que se establece una comunicación de fluido entre las conexiones 17-1 y 17-2. En este caso, el dispositivo 10 de preparación de bebidas está conectado de tal manera al recipiente 3 para líquidos que un líquido es transportado del recipiente 3 para líquidos, a través de la salida 3-1, el conducto 12 para fluidos y la válvula 17 de desvío o la conexión 17-2 de la válvula 17 de desvío, al dispositivo 10 de preparación de bebidas y puede ser conducido a la mencionada cámara de preparación de infusión para preparar café.

35 Como da a entender la representación según la Fig. 2, la válvula 17 de desvío puede conmutarse a una segunda posición, que está configurada de tal manera que se establece una comunicación de fluido entre las conexiones 17-1 y 17-3. En este caso, el conducto 12 para fluidos está conectado a la conexión 17-3 de la válvula 17 de desvío, de manera que un líquido puede salir del conducto 12 para fluidos a la cubeta 20 de líquido residual a través de la conexión 17-3 de la válvula 17 de desvío y el conducto 21 de descarga.

40 Además, la válvula 17 de desvío puede estar diseñada de tal manera que pueda conmutarse al menos a otra posición (no representada en las figuras), en la que se establezca una comunicación de fluido entre las conexiones 17-2 y 17-3, de manera que, en caso dado, un líquido residual pueda salir del dispositivo 10 de preparación de bebidas a la cubeta 20 de líquido residual a través de la válvula 17 de desvío y el conducto 21 de descarga.

45 Como dan a entender además las Figs. 1 y 2, el sistema 11 de fluidos puede comprender varios dispositivos que posibiliten alimentar un líquido puesto a disposición en el recipiente 3 para líquidos al conducto 12 para fluidos a través de la salida 3-1 y, en el conducto 12 para fluidos, transportar el líquido y regular su temperatura. Con este fin están integrados en el conducto 12 para fluidos: una bomba 14 para transportar un líquido a lo largo del conducto 12 para fluidos; un caudalímetro 13 para medir un flujo de un líquido a través del conducto 12 para fluidos y un dispositivo calentador 15 (preferiblemente un calentador continuo) para calentar un líquido en el conducto 12 para fluidos. Además, el sistema 11 de fluidos puede comprender una válvula 16 de retención que, por una parte, posibilita un transporte de líquido a través del conducto 12 para fluidos del recipiente 3 para líquidos a la válvula 17 de desvío o al dispositivo 10 de preparación de bebidas, pero impida un transporte de líquido en la dirección opuesta, del dispositivo 10 de preparación de bebidas o de la válvula 17 de desvío al recipiente 3 para líquidos.

Como dan a entender además las Figs. 1 y 2, la máquina 1 de preparación de bebidas presenta un dispositivo 4 de alojamiento para alojar un filtro 5 para líquidos, con el fin de hacer posible que un líquido que se haya de alimentar al conducto 12 para fluidos pueda ser filtrado, para en caso dado eliminar impurezas o reducir el contenido de cal del líquido. En el presente ejemplo, un filtro 5 para líquidos que se ha de alojar en el dispositivo 4 de alojamiento tiene una carcasa en esencia cilíndrica. El dispositivo 4 de alojamiento comprende un asiento 4-1 para un filtro 5 para líquidos, pudiendo el filtro 5 para líquidos colocarse en el asiento 4-1 y estando el asiento 4-1 configurado en el presente ejemplo para sujetar al menos un extremo de un filtro 5 para líquidos, por ejemplo en unión geométrica. Como dan a entender además las Figs. 1 y 2, el dispositivo 4 de alojamiento puede comprender adicionalmente un dispositivo 4-2 de sujeción, que sea adecuado para sujetar un filtro 5 para líquidos colocado en el asiento 4-1 en un punto alejado del asiento 4-1, por ejemplo en un extremo alejado del asiento 4-1. De este modo, el dispositivo 4 de alojamiento hace posible colocar un filtro 5 para líquidos en una posición de filtro predefinida y sujetarlo en el mismo en un lugar predefinido y, en caso necesario, volver a retirarlo de esta posición de filtro.

En el presente ejemplo, el dispositivo 4 de alojamiento está dispuesto en el recipiente 3 para líquidos, de manera que el filtro 5 para líquidos respectivo también puede colocarse en el recipiente 3 para líquidos, preferiblemente cerca de la salida 3-1. Como alternativa, el dispositivo 4 de alojamiento puede naturalmente estar dispuesto también en otro lugar, por ejemplo de tal manera que el filtro 5 para líquidos pueda colocarse en la salida 3-1 o entre la salida 3-1 y una sección del conducto 12 para fluidos y volver a retirarse.

En general, el dispositivo 4 de alojamiento está configurado de tal manera que, si hay un filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, durante la alimentación de un líquido del recipiente 3 para líquidos al o a los conductos 12 para fluidos al menos una parte del líquido haya de pasar por el filtro 5 para líquidos (y por consiguiente pueda ser filtrada). El filtro 5 para líquidos está configurado en este contexto de tal manera que comprende una zona llena de un material filtrante, a través de la cual ha de fluir en cada caso el líquido que pasa por el filtro 5 para líquidos. El material filtrante puede consistir por ejemplo en materiales absorbentes, que sean adecuados para absorber sustancias que den olor o sabor contenidas en el líquido, y/o en intercambiadores de iones, que sirvan para eliminar cal o metales del líquido.

Como puede verse, la Fig. 1 muestra la máquina 1 de preparación de bebidas en una situación en la que hay un filtro 5 para líquidos alojado en el dispositivo 4 de alojamiento. En cambio, la Fig. 2 muestra la máquina 1 de preparación de bebidas en una situación en la que en el dispositivo 4 de alojamiento no está alojado ningún filtro 5 para líquidos, de manera que en este caso un líquido puesto a disposición en el recipiente 3 para líquidos puede alimentarse directamente al conducto 12 para fluidos, sin pasar por un filtro 5 para líquidos, es decir sin filtrar.

Como dan a entender además las Figs. 1 y 2, la máquina 1 de preparación de bebidas comprende un sensor 6 para detectar un filtro 5 para líquidos. El sensor 6 está configurado para generar una señal que contiene información sobre si hay un filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida. Hay que señalar que el sensor 6 puede realizarse de múltiples maneras con medios convencionales. Por ejemplo, el sensor 6 puede comprender un elemento sensible al contacto, con el que un filtro 5 para líquidos haya de ponerse forzosamente en contacto cuando haya de colocarse el filtro 5 para líquidos en la posición de filtro predefinida (tal elemento sensible puede ser por ejemplo un conmutador eléctrico de accionamiento mecánico, un elemento de medición capacitivo o un sensor de fuerza). Como alternativa, el sensor 6 puede comprender un dispositivo de medición que sea adecuado para detectar sin contacto un filtro 5 para líquidos, por ejemplo con medios ópticos, magnéticos o electromagnéticos. También es imaginable que cada filtro 5 para líquidos destinado a una utilización con la máquina 1 de preparación de bebidas esté provisto de un soporte de información que contenga información que identifique el filtro 5 para líquidos, y el sensor 6 comprenda un dispositivo que sea adecuado para registrar y evaluar esta información identificativa del filtro 5 para líquidos. La información identificativa del filtro 5 para líquidos respectivo puede ser por ejemplo datos o marcas que puedan leerse con medios electrónicos, ópticos, magnéticos o electromagnéticos; por consiguiente, como soporte de información es adecuada toda estructura que pueda contener tales datos o marcas en forma legible (por ejemplo elementos de memoria electrónicos, magnéticos u ópticos).

Para posibilitar un control automático del funcionamiento de la máquina 1 de preparación de bebidas, la máquina 1 de preparación de bebidas está equipada con un dispositivo 25 de mando. El dispositivo 25 de mando tiene entre otras cosas la función de controlar la alimentación de un líquido del recipiente 3 para líquidos al conducto 12 para fluidos y la preparación de bebidas mediante el dispositivo 10 de preparación de bebidas.

Como dan a entender las Figs. 1 y 2, el dispositivo 10 de preparación de bebidas comprende una válvula 10-1 de salida, que está configurada para controlar la descarga de una bebida, en el presente ejemplo una bebida de café, preparada mediante el dispositivo 10 de preparación de bebidas. En caso de que la válvula 10-1 de salida esté cerrada, existe la posibilidad de preparar café con agua caliente bajo una presión predefinida en la cámara de preparación de infusión del dispositivo 10 de preparación de bebidas y de este modo preparar una bebida de café (por ejemplo café exprés). La válvula 10-1 de salida está conectada mediante un conducto 18 de salida a una salida 19 de bebidas para una bebida de café, de manera que una bebida de café preparada en la cámara de preparación de infusión del dispositivo 10 de preparación de bebidas puede descargarse a través de la salida 19 de bebidas, si la válvula 10-1 de salida está abierta, por ejemplo a un recipiente para beber colocado junto a la salida 19 de bebidas (como se da a entender en las Figs. 1 y 2).

Como dan a entender además las Figs. 1 y 2, el dispositivo 25 de mando está conectado mediante unas líneas 26 de mando a una serie de componentes de la máquina 1 de preparación de bebidas, en particular al sensor 6, al caudalímetro 13, a la bomba 14, al dispositivo calentador 15, a la válvula 17 de desvío y al dispositivo 10 de preparación de bebidas para, con el fin de controlar el funcionamiento de la máquina 1 de preparación de bebidas, comunicar datos y/o señales adecuados mediante las líneas 26 de mando. El dispositivo 25 de mando está conectado además a un elemento 30 de manejo, que permite a un usuario transmitir al dispositivo 25 de mando instrucciones relativas al funcionamiento de la máquina 1 de preparación de bebidas. Además, el dispositivo de mando tiene conectado un dispositivo 31 de visualización, que sirve para visualizar información sobre un estado de servicio actual de la máquina 1 de preparación de bebidas y en caso dado indicaciones sobre determinadas acciones que haya de realizar un usuario.

Para posibilitar un manejo fácil para el usuario, la máquina 1 de preparación de bebidas puede hacerse funcionar en varios modos de servicio. En este contexto, el dispositivo 25 de mando según la invención está configurado para ocasionar la alimentación de un líquido del recipiente 3 para líquidos al o a los conductos 12 para fluidos en función de la señal del sensor 6, pudiéndose en al menos uno de los modos de servicio ocasionar la alimentación de un líquido independientemente de si hay un filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, y no pudiéndose en al menos otro de los modos de servicio ocasionar la alimentación de un líquido si hay un filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida.

Para explicar más detalladamente esta situación se describe a continuación –con referencia a la Fig. 3– un ejemplo de un procedimiento V para hacer funcionar la máquina 1 de preparación de bebidas. Este ejemplo se basa en la suposición de que los modos de servicio de la máquina 1 de preparación de bebidas comprenden los siguientes modos de servicio:

- un (primer) modo M1 de servicio para la primera puesta en servicio de la máquina de preparación de bebidas,
- un (segundo) modo M2 de servicio para la preparación de una bebida,
- un (tercer) modo M3 de servicio para la limpieza o la eliminación de cal del conducto 12 para fluidos,
- un (cuarto) modo M4 de servicio para cambiar un filtro para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida.

Hay que señalar que según la invención no es forzosamente necesario que los modos de servicio comprendan exactamente los modos M1-M4 de servicio antes mencionados. Por ejemplo, es imaginable que haya menos modos de servicio. La máquina 1 de preparación de bebidas sería también compatible con la invención si sólo estuviesen previstos dos de los modos de servicio antes mencionados, por ejemplo los modos M2 y M3 de servicio.

Por lo que se refiere al modo M3 de servicio, se supone en lo que sigue que en el modo M3 de servicio –para la limpieza o la eliminación de cal del conducto 12 para fluidos– puede dejarse entrar bien un líquido limpiador, bien un líquido desincrustante, del recipiente 3 para líquidos al conducto 12 para fluidos, lo que podría implicar que en el modo M3 de servicio tanto una limpieza del conducto 12 para fluidos con un líquido limpiador como una eliminación de cal del conducto 12 para fluidos con un líquido desincrustante se desarrollan en esencia de igual manera (aparte de que para una limpieza o una eliminación de cal podrían ponerse a disposición líquidos respectivamente diferentes). También sería compatible con la invención que, en lugar de un modo M3 de servicio, se previesen, para llevar a cabo una limpieza del conducto 12 para fluidos y para llevar a cabo una eliminación de cal del conducto 12 para fluidos, modos de servicio diferentes, por ejemplo modos de servicio con la denominación M3' y M3'', que se desarrollasen en cada caso de diferente manera y en caso dado pudieran ser controlados de diferente manera por el dispositivo 25 de mando. Por lo tanto, por razones de exhaustividad, hay que señalar que para cada uno de los modos M3' o M3'' de servicio antes mencionados, por lo que se refiere al control de la alimentación de un líquido (es decir de un líquido limpiador o un líquido desincrustante) del recipiente 3 para líquidos al conducto 12 para fluidos, serían aplicables las mismas determinaciones mencionadas a continuación para el modo M3 de servicio (al menos en atención al control de la alimentación de los líquidos respectivos en función de la señal del sensor 6).

El elemento 30 de manejo comprende una interfaz de usuario (accesible para un usuario), que permite a un usuario seleccionar y activar un modo de servicio de los modos M1-M4 de servicio disponibles, de manera que el funcionamiento de la máquina 1 de preparación de bebidas se desarrolle de acuerdo con el modo de servicio respectivamente activado. El modo M1 de servicio puede ser activado automáticamente por el dispositivo 25 de mando en una puesta en marcha inicial de la máquina 1 de preparación de bebidas (por ejemplo inmediatamente después de encender la máquina 1 de preparación de bebidas). En un momento posterior, el modo M1 de servicio puede, en caso necesario, ser activado de nuevo por un usuario mediante el elemento 30 de manejo.

El dispositivo 25 de mando está configurado de tal manera que en el modo M1 de servicio el dispositivo 25 de mando pueda ocasionar automáticamente la alimentación de un líquido (del recipiente 3 para líquidos al conducto 12 para fluidos) si hay un filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida. De este modo se logra que un filtro 5 para líquidos alojado en el dispositivo 4 de alojamiento (o los materiales filtrantes contenidos en el filtro 5

para líquidos) pueda (o puedan) lavarse automáticamente (es decir sin más participación de un usuario) con un líquido (agua) en cuanto el sensor 6 detecte un filtro 5 para líquidos (como está representado en la Fig. 1). De esta manera se simplifica para un usuario la puesta en marcha de la máquina 1 de preparación de bebidas junto con un filtro 5 para líquidos.

5 Además, el dispositivo 25 de mando está configurado de tal manera que en el modo M2 de servicio el dispositivo 25 de mando pueda ocasionar la alimentación de un líquido (del recipiente 3 para líquidos al conducto 12 para fluidos) independientemente de si hay un filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida. De este modo se logra que en el modo M2 de servicio –para la preparación de una bebida– se transporte siempre un líquido (por ejemplo agua) del recipiente 3 para líquidos al dispositivo 10 de preparación de bebidas, independientemente de que
10 en el dispositivo 4 de alojamiento esté alojado o no el filtro 5 para líquidos. Por consiguiente, en el modo M2 de servicio pueden prepararse bebidas opcionalmente con un líquido filtrado o con un líquido sin filtrar (dependiendo de las preferencias personales del usuario respectivo).

Además, el dispositivo 25 de mando está configurado de tal manera que en el modo M3 de servicio el dispositivo 25 de mando no pueda ocasionar la alimentación de un líquido cuando haya un filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida. Por consiguiente, en el modo M3 de servicio sólo es posible conducir un líquido limpiador o un líquido desincrustante del recipiente 3 para líquidos al conducto 12 para fluidos, y por lo tanto limpiar el conducto 12 para fluidos o eliminar la cal del mismo, si en el dispositivo 4 de alojamiento no está alojado ningún
15 filtro 5 para líquidos. Si hubiese un filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, el sensor 6 detectaría este filtro 5 para líquidos, y el dispositivo 25 de mando registraría la presencia del filtro 5 para líquidos. Si en este caso un usuario, por equivocación, pone a disposición en el recipiente 3 para líquidos un líquido limpiador o un líquido desincrustante y activa el modo M3 de servicio destinado a la limpieza o la eliminación de cal del conducto 12 para fluidos, el dispositivo 25 de mando no ocasionará una alimentación del líquido limpiador o de un líquido desincrustante al conducto 12 para fluidos e impedirá por tanto que el líquido limpiador o el líquido desincrustante pase por el filtro 5 para líquidos y pueda por consiguiente entrar en contacto con el material filtrante contenido en el
20 filtro 5 para líquidos.

Además, el dispositivo 25 de mando está configurado de tal manera que en el modo M4 de servicio el dispositivo 25 de mando determine de manera continua, mediante una evaluación de la señal del sensor 6, si durante un primer intervalo de tiempo y durante un segundo intervalo de tiempo subsiguiente al primer intervalo de tiempo hay en cada caso un filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, y el dispositivo 25 de mando ocasione automáticamente la alimentación de un líquido durante el segundo intervalo de tiempo si durante el primer intervalo de tiempo no hay ningún filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida y durante el segundo intervalo de tiempo hay un filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida. De este modo, el dispositivo 25 de mando está en situación de, mediante una evaluación de la señal del sensor 6, detectar en el primer y el segundo intervalos de tiempo si durante el primer intervalo de tiempo se ha retirado de la posición de filtro predefinida un filtro 5 para líquidos inicialmente presente (por ejemplo usado) y se ha cambiado éste por otro filtro 5 para líquidos (por ejemplo sin usar) en el segundo intervalo de tiempo. El filtro 5 para líquidos colocado en el segundo intervalo de tiempo en la posición de filtro predefinida es detectado por el sensor 6, y la presencia del filtro 5 para líquidos es registrada por el dispositivo 25 de mando. Por lo tanto, el dispositivo 25 de mando puede ocasionar a continuación la alimentación de un líquido (por ejemplo agua) del recipiente 3 para líquidos al conducto 12 para fluidos y de este modo hacer que el filtro 5 para líquidos (sin usar) colocado en el segundo intervalo de tiempo en la posición de filtro predefinida sea lavado automáticamente con el líquido (agua), sin que para ello sea necesaria la participación de un usuario. De este modo se simplifica para un usuario el cambio de un filtro 5 para líquidos usado.
30

En la Fig. 3 está representado un diagrama de flujo esquemático para el procedimiento V para hacer funcionar la máquina 1 de preparación de bebidas. El procedimiento V comienza después de encender la máquina 1 de preparación de bebidas con una operación S0, en la que se ponen en disposición de servicio todos los componentes de la máquina 1 de preparación de bebidas, en particular el dispositivo 25 de mando y el elemento 30 de manejo, de manera que el dispositivo 25 de mando esté listo para controlar el funcionamiento subsiguiente de la máquina 1 de preparación de bebidas y un usuario de la máquina 1 de preparación de bebidas pueda, en caso dado, transmitir instrucciones al dispositivo 25 de mando mediante el elemento 30 de manejo, por ejemplo para seleccionar uno de los modos M1-M4 de servicio.
45

En una operación S1 subsiguiente a la operación S0, el dispositivo 25 de mando comprueba si está seleccionado uno de los modos de servicio. Si no es éste el caso, puede repetirse la operación S1. Si un usuario ha seleccionado uno de los modos M1-M4 de servicio mediante el elemento 30 de manejo, acto seguido se realiza una operación S2 en la que se activa el modo de servicio respectivamente seleccionado, de manera que a continuación pueden realizarse operaciones específicas del procedimiento V asignadas al modo de servicio respectivamente activado. Si la máquina 1 de preparación de bebidas se halla en la operación S0 en el estado de una puesta en marcha inicial (“primera puesta en servicio”) de la máquina 1 de preparación de bebidas por parte de un usuario, el dispositivo 25 de mando comienza automáticamente la operación S2 y activa con ello el modo M1 de servicio.
55

Si en la operación S2 está activado el modo M1 de servicio, a continuación se realizan al menos las operaciones S3-1, S4-1, S5-1 y S6-1 subsiguientes (Fig. 3):
60

- En la operación S3-1 existe para un usuario la posibilidad de definir determinados parámetros de servicio de la máquina 1 de preparación de bebidas (por ejemplo una temperatura de una bebida que se haya de preparar, un volumen de una ración de una bebida que se haya de preparar, y similares). Los parámetros de servicio por definir se presentan mediante el dispositivo 31 de visualización; a continuación, un usuario puede fijar mediante el elemento 30 de manejo valores válidos durante el servicio posterior para los parámetros de servicio respectivos.
- En la operación S4-1, el dispositivo 25 de mando registra la señal del sensor 6 y determina si en la posición de filtro predefinida está presente un filtro 5 para líquidos. Si no está presente ningún filtro para líquidos, a la operación S4-1 puede seguirle de nuevo la operación S1 antes mencionada. Si el dispositivo 25 de mando determina que en la posición de filtro predefinida está presente un filtro 5 para líquidos, sigue la operación S5-1.
- En la operación S5-1, el dispositivo 25 de mando comprueba si en el recipiente 3 para líquidos está puesto a disposición un líquido (mediante un dispositivo de medición, que puede ser de tipo convencional, adecuado para este fin). Si en el recipiente 3 para líquidos está puesto a disposición un líquido, el dispositivo 25 de mando ocasiona (en particular mediante una activación correspondiente de la bomba 14) una alimentación del líquido del recipiente 3 para líquidos al conducto 12 para fluidos, de manera que el líquido puede pasar por el filtro 5 para líquidos (o por el material filtrante presente en el filtro 5 para líquidos) y por lo tanto puede realizar un lavado automático del filtro 5 para líquidos con el líquido. El dispositivo 25 de mando controla además la válvula 17 de desvío de tal manera que exista una comunicación de fluido entre las conexiones 17-1 y 17-3, de modo que el líquido pueda salir del conducto 12 para fluidos, a través del conducto 21 de descarga, a la cubeta 20 de líquido residual. A continuación se activa la válvula 17 de desvío de tal manera que exista una comunicación de fluido entre 17-1 y 17-2.
- En la operación S6-1 se visualiza mediante el dispositivo 31 de visualización información en cuanto a que el filtro 5 para líquidos está listo para el servicio. A continuación se continúa el procedimiento V con la operación S1 antes mencionada.

Si en la operación S2 está activado el modo M2 de servicio, a continuación se realizan al menos las operaciones S3-2 y S4-2 subsiguientes (Fig. 3):

- En la operación S3-2, la válvula 17 de desvío está activada de tal manera que existe una comunicación de fluido entre las conexiones 17-1 y 17-2. El dispositivo 25 de mando ocasiona (en particular mediante una activación correspondiente de la bomba 14 y del dispositivo 10 de preparación de bebidas) una alimentación del líquido del recipiente 3 para líquidos al conducto 12 para fluidos, de manera que el líquido puede fluir al dispositivo 10 de preparación de bebidas y mediante el dispositivo 10 de preparación de bebidas puede prepararse una bebida. El dispositivo 25 de mando efectúa esta alimentación del líquido sin verse influido por la señal del sensor 6, es decir que la ocasiona independientemente de que en la posición de filtro predefinida esté colocado o no un filtro 5 para líquidos.
- En la operación S4-2 se descarga una bebida preparada en la operación S4-1, mediante la válvula 10-1 de salida (abierta con este fin) y la salida 19 de bebidas. A continuación se continúa el procedimiento V con la operación S1 antes mencionada.

Si en la operación S2 está activado el modo M3 de servicio, pueden realizarse a continuación las operaciones S3-3, S4-3, S4-3.1, S5-3 y S6-3 subsiguientes (Fig. 3):

- En la operación S3-3, el dispositivo 25 de mando ofrece a un usuario las posibilidades de hacer preparativos para una eliminación de cal o una limpieza del conducto 12 para fluidos: El usuario tiene por ejemplo la ocasión de poner a disposición en el recipiente 3 para líquidos un líquido desincrustante o un líquido limpiador necesario para una eliminación de cal o una limpieza o de retirar un filtro 5 para líquidos que posiblemente pueda estar colocado en la posición de filtro predefinida. A continuación puede continuarse el procedimiento con la operación S4-3. En este contexto, el procedimiento V puede estar configurado de tal manera que el usuario transmita al dispositivo 25 de mando mediante el elemento 30 de manejo la información de que, desde el punto de vista del usuario, han concluido los mencionados preparativos para la eliminación de cal o la limpieza. A continuación se realiza la operación S4-3.
- En la operación S4-3, el dispositivo 25 de mando registra la señal del sensor 6 y determina si en la posición de filtro predefinida está colocado un filtro 5 para líquidos. Si el resultado de esta determinación es que en la posición de filtro predefinida no está colocado ningún filtro 5 para líquidos, el procedimiento V se continúa con la operación S5-3. Si el resultado de esta determinación es que en la posición de filtro predefinida está colocado un filtro 5 para líquidos, el procedimiento V se continúa con la operación S5-3.1.
- En la operación S4-3.1, el dispositivo 25 de mando no posibilita ni ocasiona ninguna alimentación de un líquido del recipiente 3 para líquidos al conducto 12 para fluidos, de manera que no puede pasar ningún líquido por un filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida. A continuación (por ejemplo

después de un intervalo de tiempo predefinido), el procedimiento V puede continuarse con la operación S4-3 (como está representado en la Fig. 3). Como alternativa, puede estar prevista para un usuario la posibilidad de poner fin al servicio en el modo M3 de servicio (mediante un manejo correspondiente del elemento 30 de manejo) y continuar el procedimiento V con la operación S1. Además, el procedimiento V puede llevarse a cabo de manera que en la operación S4-3.1 se comunique a un usuario, mediante el dispositivo 31 de visualización, una invitación a retirar el filtro 5 para líquidos de la posición de filtro predefinida.

- En la operación S5-3, el dispositivo 25 de mando ocasiona (por ejemplo mediante una activación correspondiente de la bomba 14) una alimentación al conducto 12 para fluidos de una cantidad predefinida de un líquido desincrustante o de un líquido limpiador puesto a disposición en el recipiente 3 para líquidos. En este contexto, la válvula 17 de desvío puede activarse de tal manera que exista una comunicación de fluido entre las conexiones 17-1 y 17-3, de modo que el líquido alimentado al conducto 12 para fluidos pueda salir a la cubeta 20 para líquido residual a través del conducto 21 de descarga. Como alternativa, la válvula 17 de desvío puede activarse también de tal manera que exista una comunicación de fluido entre las conexiones 17-1 y 17-2, de modo que el líquido alimentado al conducto 12 para fluidos pueda salir a través del dispositivo 10 de preparación de bebidas y la salida 19 de bebidas. Esto último posibilita una eliminación de cal o una limpieza del dispositivo 10 de preparación de bebidas, del conducto 18 de salida y de la salida 19 de bebidas (adicionalmente a una eliminación de cal o limpieza del conducto 12 para fluidos).

- En la operación S6-3 se da a un usuario –una vez terminada la eliminación de cal o la limpieza según la operación S5-3– la ocasión de eliminar del conducto 12 para fluidos, y en caso dado del dispositivo 10 de preparación de bebidas, del conducto 18 de salida y de la salida 19 de bebidas, restos posiblemente existentes del líquido desincrustante o del líquido limpiador que puedan estar presentes tras la eliminación de cal o la limpieza según la operación S5-3, mediante un lavado con agua u otro líquido de lavado adecuado para este fin. Con este fin, el usuario puede poner a disposición en el recipiente 3 un líquido de lavado adecuado. Una vez puesto a disposición este líquido de lavado, el dispositivo 25 de mando ocasiona (por ejemplo mediante una activación correspondiente de la bomba 14) una alimentación al conducto 12 para fluidos de una cantidad predefinida del líquido de lavado puesto a disposición en el recipiente 3 para líquidos. El líquido de lavado alimentado de esta manera puede salir opcionalmente a través del conducto 21 de descarga o la salida 19 de bebidas (dependiendo de la posición de la válvula 17 de desvío). A continuación, el procedimiento V puede continuarse con la operación S1.

Si en la operación S2 está activado el modo M4 de servicio, pueden realizarse a continuación las operaciones S3-4, S4-4, S5-4 y S6-4 subsiguientes (Fig. 3):

- En el paso S3-4 se comunica a un usuario, mediante el dispositivo 31 de visualización, una invitación a cambiar un filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida (es decir que se halle en uso).

- En la operación S4-4, el dispositivo 25 de mando registra la señal del sensor 6 y determina si, en un primer intervalo de tiempo predefinido tras el comienzo de la operación S4-4, hay un filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida. Si el resultado de esta determinación es que en el primer intervalo de tiempo no hay ningún filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, el procedimiento V se continúa con la operación S5-4, sobre todo porque la señal del sensor 6 indica claramente que, después de realizar la operación S3-4, es manifiesto que el filtro 5 para líquidos detectado en la operación S3-4 por el sensor 6 en la posición de filtro predefinida ya no está colocado en la posición de filtro predefinida y por lo tanto ha sido retirado. Si el resultado de la mencionada determinación es que en el primer intervalo de tiempo hay un filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, se repite una o varias veces la operación S4-4 (hasta que la determinación tenga como resultado que no hay ningún filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, de manera que el procedimiento V –como se ha mencionado anteriormente– pueda continuarse con la operación S5-4).

- En la operación S5-4, el dispositivo 25 de mando registra la señal del sensor 6 y determina si, en un segundo intervalo de tiempo predefinido tras el comienzo de la operación S5-4, hay un filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida. Si el resultado de esta determinación es que en el segundo intervalo de tiempo hay un filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, el procedimiento V se continúa con la operación S6-4. Si el resultado de la determinación es que en el segundo intervalo de tiempo no hay ningún filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, se repite una o varias veces la operación S5-4 (hasta que la determinación tenga como resultado que hay un filtro 5 para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, de manera que el procedimiento V – como se ha mencionado anteriormente– pueda continuarse con la operación S6-4).

- En la operación S6-4, el dispositivo 25 de mando comprueba si en el recipiente 3 para líquidos está puesto a disposición un líquido. Si en el recipiente 3 para líquidos está puesto a disposición un líquido, el dispositivo 25 de mando ocasiona (mediante una activación correspondiente de la bomba 14) una alimentación del líquido del recipiente 3 para líquidos al conducto 12 para fluidos, de manera que el líquido puede pasar por el filtro 5 para líquidos y por lo tanto puede realizar un lavado automático del filtro 5 para

5 líquidos con el líquido. El dispositivo 25 de mando controla además la válvula 17 de desvío de tal manera que exista una comunicación de fluido entre las conexiones 17-1 y 17-3, de modo que el líquido pueda salir del conducto 12 para fluidos, a través del conducto 21 de descarga, a la cubeta 20 de líquido residual. A continuación se activa la válvula 17 de desvío de tal manera que exista una comunicación de fluido entre 17-1 y 17-2. A continuación, el procedimiento V puede continuarse con la operación S1.

REIVINDICACIONES

1. Máquina (1) de preparación de bebidas para preparar una bebida, que puede hacerse funcionar en varios modos (M1, M2, M3, M4) de servicio y que comprende:
- un recipiente (3) para líquidos para un líquido,
 - 5 un dispositivo (10) de preparación de bebidas para preparar la bebida mediante un líquido,
 - al menos un conducto (12) para fluidos, que está conectado al recipiente (3) para líquidos y al dispositivo (10) de preparación de bebidas, para posibilitar una alimentación de un líquido del recipiente (3) para líquidos al dispositivo (10) de preparación de bebidas mediante el o los conductos (12) para fluidos,
 - 10 un dispositivo (4) de alojamiento para alojar un filtro (5) para líquidos, que puede colocarse en una posición de filtro predefinida y retirarse de nuevo,
 - un sensor (6) para detectar un filtro (5) para líquidos y
 - un dispositivo (25) de mando para controlar una alimentación de un líquido del recipiente (3) para líquidos al o a los conductos (12) para fluidos,
 - 15 en donde el dispositivo (4) de alojamiento está configurado de tal manera que, independientemente de si hay un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, es posible una alimentación de un líquido del recipiente (3) para líquidos al dispositivo (10) de preparación de bebidas a través del o de los conductos (12) para fluidos y que, si hay un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, durante la alimentación de un líquido del recipiente (3) para líquidos al o a los conductos (12) para fluidos al menos una parte del líquido ha de pasar por el filtro (5) para líquidos, y
 - 20 en donde el sensor (6) está configurado para generar una señal que contiene información sobre si hay un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida,

caracterizada por que

- 25 el dispositivo (25) de mando está configurado para ocasionar la alimentación de un líquido del recipiente (3) para líquidos al o a los conductos (12) para fluidos en función de la señal del sensor (6),
- estando el dispositivo (25) de mando configurado además para que
- en al menos uno de los modos (M2) de servicio ocasione la alimentación de un líquido independientemente de si hay un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, y
- en al menos otro de los modos (M3) de servicio ocasione la alimentación de un líquido exclusivamente cuando no haya ningún filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida.
- 30 2. Máquina (1) de preparación de bebidas según la reivindicación 1, en donde los modos de servicio comprenden al menos dos de los modos a) - d) de servicio siguientes:
 - a) un primer modo (M1) de servicio para la primera puesta en servicio de la máquina de preparación de bebidas, y/o
 - b) un segundo modo (M2) de servicio para la preparación de una bebida,
 - 35 c) un tercer modo (M3) de servicio para la limpieza o la eliminación de cal del o de los conductos (12) para fluidos,
 - d) un cuarto modo (M4) de servicio para cambiar un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida.
- 40 3. Máquina (1) de preparación de bebidas según la reivindicación 2, en donde el dispositivo (25) de mando está configurado de tal manera que en el segundo modo (M2) de servicio el dispositivo (25) de mando puede ocasionar la alimentación de un líquido independientemente de si hay un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida.
- 4. Máquina (1) de preparación de bebidas según la reivindicación 2, en donde
- 45 el dispositivo (25) de mando está configurado de tal manera que en el tercer modo (M3) de servicio el dispositivo (25) de mando no puede ocasionar la alimentación de un líquido cuando haya un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida.
- 5. Máquina (1) de preparación de bebidas según la reivindicación 2, en donde

el dispositivo (25) de mando está configurado de tal manera que en el primer modo (M1) de servicio el dispositivo (25) de mando puede ocasionar automáticamente la alimentación de un líquido si hay un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, para realizar un lavado automático del filtro (5) para líquidos con el líquido.

5 6. Máquina (1) de preparación de bebidas según la reivindicación 2, en donde

el dispositivo (25) de mando está configurado de tal manera que en el cuarto modo (M4) de servicio el dispositivo (25) de mando determina de manera continua, mediante una evaluación de la señal del sensor (6), si durante un primer intervalo de tiempo y durante un segundo intervalo de tiempo subsiguiente al primer intervalo de tiempo hay en cada caso un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, y el dispositivo (25) de mando ocasiona automáticamente la alimentación de un líquido durante el segundo intervalo de tiempo si durante el primer intervalo de tiempo no hay ningún filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida y durante el segundo intervalo de tiempo hay un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida.

10 7. Máquina (1) de preparación de bebidas según una de las reivindicaciones 1-6, que presenta un elemento (30) de manejo para seleccionar un modo de servicio de los varios modos (M1, M2, M3, M4) de servicio.

8. Procedimiento (V) para hacer funcionar una máquina (1) de preparación de bebidas para preparar una bebida,

máquina (1) de preparación de bebidas que puede hacerse funcionar en varios modos (M1, M2, M3, M4) de servicio y que comprende:

20 un recipiente (3) para líquidos para un líquido,

un dispositivo (10) de preparación de bebidas para preparar la bebida mediante un líquido,

al menos un conducto (12) para fluidos, que está conectado al recipiente (3) para líquidos y al dispositivo (10) de preparación de bebidas, para posibilitar una alimentación de un líquido del recipiente (3) para líquidos al dispositivo (10) de preparación de bebidas mediante el o los conductos (12) para fluidos,

25 un dispositivo (4) de alojamiento para alojar un filtro (5) para líquidos, que puede colocarse en una posición de filtro predefinida y retirarse de nuevo,

un sensor (6) para detectar un filtro (5) para líquidos y

un dispositivo (25) de mando para controlar una alimentación de un líquido del recipiente (3) para líquidos al o a los conductos (12) para fluidos,

30 en donde el dispositivo (4) de alojamiento está configurado de tal manera que, independientemente de si hay un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, es posible una alimentación de un líquido del recipiente (3) para líquidos al dispositivo (10) de preparación de bebidas a través del o de los conductos (12) para fluidos y que, si hay un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, durante la alimentación de un líquido del recipiente (3) para líquidos al o a los conductos (12) para fluidos al menos una parte del líquido ha de pasar por el filtro (5) para líquidos, y

35 en donde el sensor (6) está configurado para generar una señal que contiene información sobre si hay un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida,

procedimiento (V) que comprende las operaciones siguientes:

40 activar (S2) uno de los modos (M1, M2, M3, M4) de servicio de la máquina (1) de preparación de bebidas, comprendiendo los modos de servicio al menos un modo (M2) de servicio para la preparación de una bebida y un modo (M3) de servicio para la limpieza o la eliminación de cal de al menos un conducto (12) para fluidos,

45 evaluar (S4-1, S4-3, S4-4, S5-4) una señal del sensor (6) mediante el dispositivo (25) de mando, determinando el dispositivo (25) de mando si hay un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida y controlando una alimentación de un líquido del recipiente (3) para líquidos al o a los conductos (12) para fluidos,

caracterizado por que

el dispositivo (25) de mando,

si se activa el modo (M2) de servicio para la preparación de una bebida, ocasiona la alimentación de un líquido del recipiente (3) para líquidos al o a los conductos (12) para fluidos independientemente de si hay un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida y,

5 si se activa el modo (M3) de servicio para la limpieza o la eliminación de cal del o de los conductos (12) para fluidos, ocasiona la alimentación de un líquido del recipiente (3) para líquidos al o a los conductos (12) para fluidos exclusivamente cuando no haya ningún filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida.

9. Procedimiento (V) según la reivindicación 8, en donde

10 los modos (M1, M2, M3, M4) de servicio comprenden un modo (M1) de servicio para la primera puesta en servicio de la máquina (1) de preparación de bebidas, y

15 el dispositivo (25) de mando, tras una activación del modo (M1) de servicio para la primera puesta en servicio de la máquina (1) de preparación de bebidas, determina, mediante una evaluación de la señal del sensor (6), si hay un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida y ocasiona la alimentación de un líquido del recipiente (3) para líquidos al o a los conductos (12) para fluidos siempre y cuando la evaluación de la señal del sensor (6) tenga como resultado que hay un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida.

10. Procedimiento (V) según una de las reivindicaciones 8 o 9,

en donde los modos (M1, M2, M3, M4) de servicio comprenden un modo (M4) de servicio para cambiar un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida y

20 el dispositivo (25) de mando, tras una activación del modo (M4) de servicio para cambiar un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, determina, mediante una evaluación de la señal del sensor (6), si durante un primer intervalo de tiempo y durante un segundo intervalo de tiempo subsiguiente al primer intervalo de tiempo hay en cada caso un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, y el dispositivo (25) de mando ocasiona automáticamente la alimentación de un líquido durante el segundo intervalo de tiempo si durante el primer intervalo de tiempo no hay ningún filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida y durante el segundo intervalo de tiempo hay un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida.

11. Procedimiento (V) según la reivindicación 8, en donde,

30 si se activa el modo (M3) de servicio para la limpieza o la eliminación de cal del o de los conductos (12) para fluidos, y el dispositivo (25) de mando, mediante una evaluación de una señal del sensor (6), determina que hay un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida, el dispositivo (25) de mando transmite a un dispositivo (31) de visualización la información, presentable por el dispositivo (1) de visualización, de que hay un filtro (5) para líquidos colocado en la posición de filtro predefinida y/o no se ocasiona ninguna alimentación de un líquido del recipiente (3) para líquidos al o a los conductos (12) para fluidos.

12. Procedimiento (V) según la reivindicación 11, en donde

40 el dispositivo (25) de mando determina mediante la evaluación de una señal del sensor (6) durante un intervalo de tiempo si el filtro (5) para líquidos sigue presente en la posición de filtro predefinida, y el dispositivo (25) de mando ocasiona una alimentación de un líquido del recipiente (3) para líquidos al o a los conductos (12) para fluidos en cuanto la evaluación de la señal tiene como resultado que el filtro (5) para líquidos ha sido retirado de la posición de filtro predefinida.

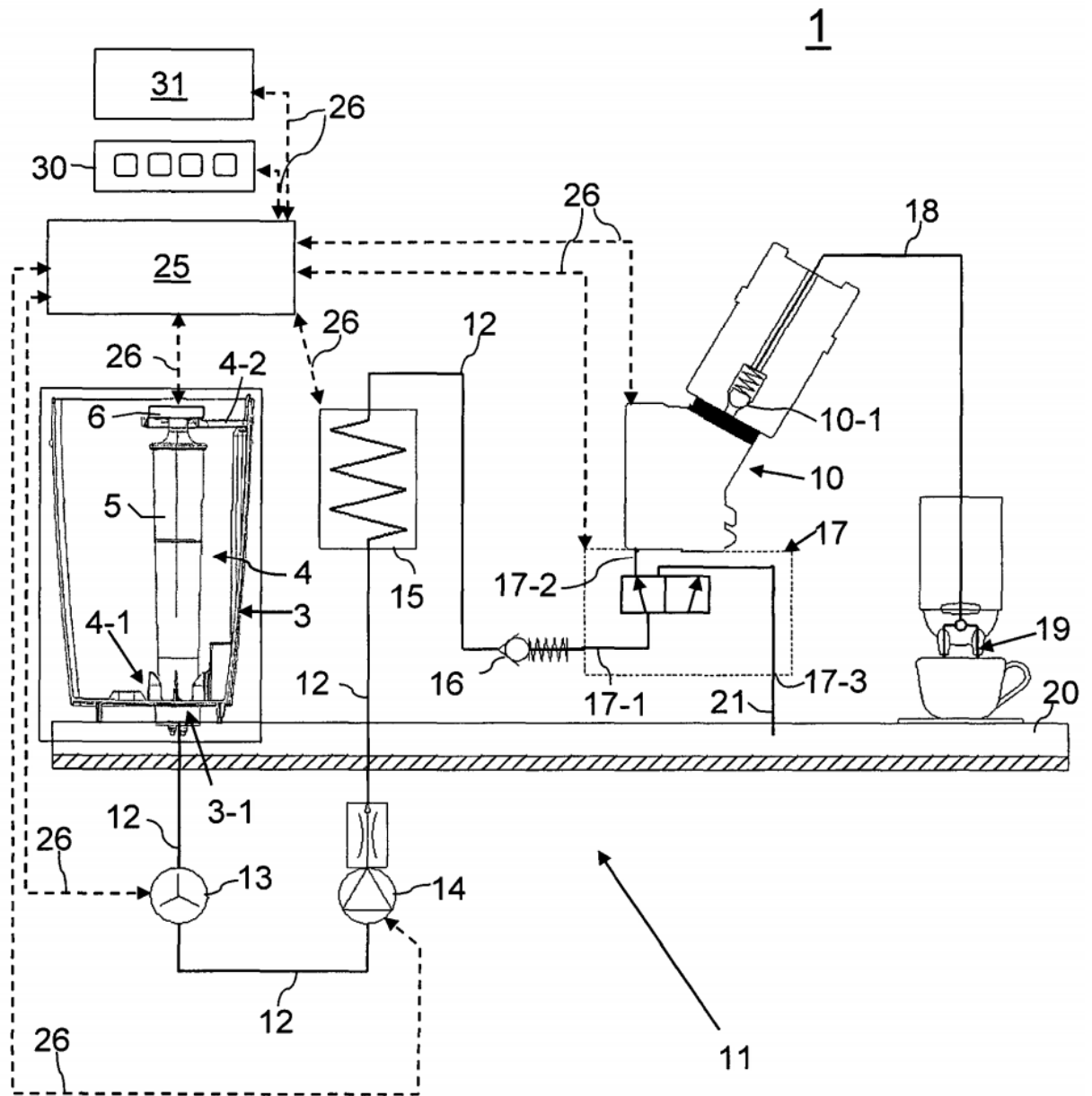


Fig. 1

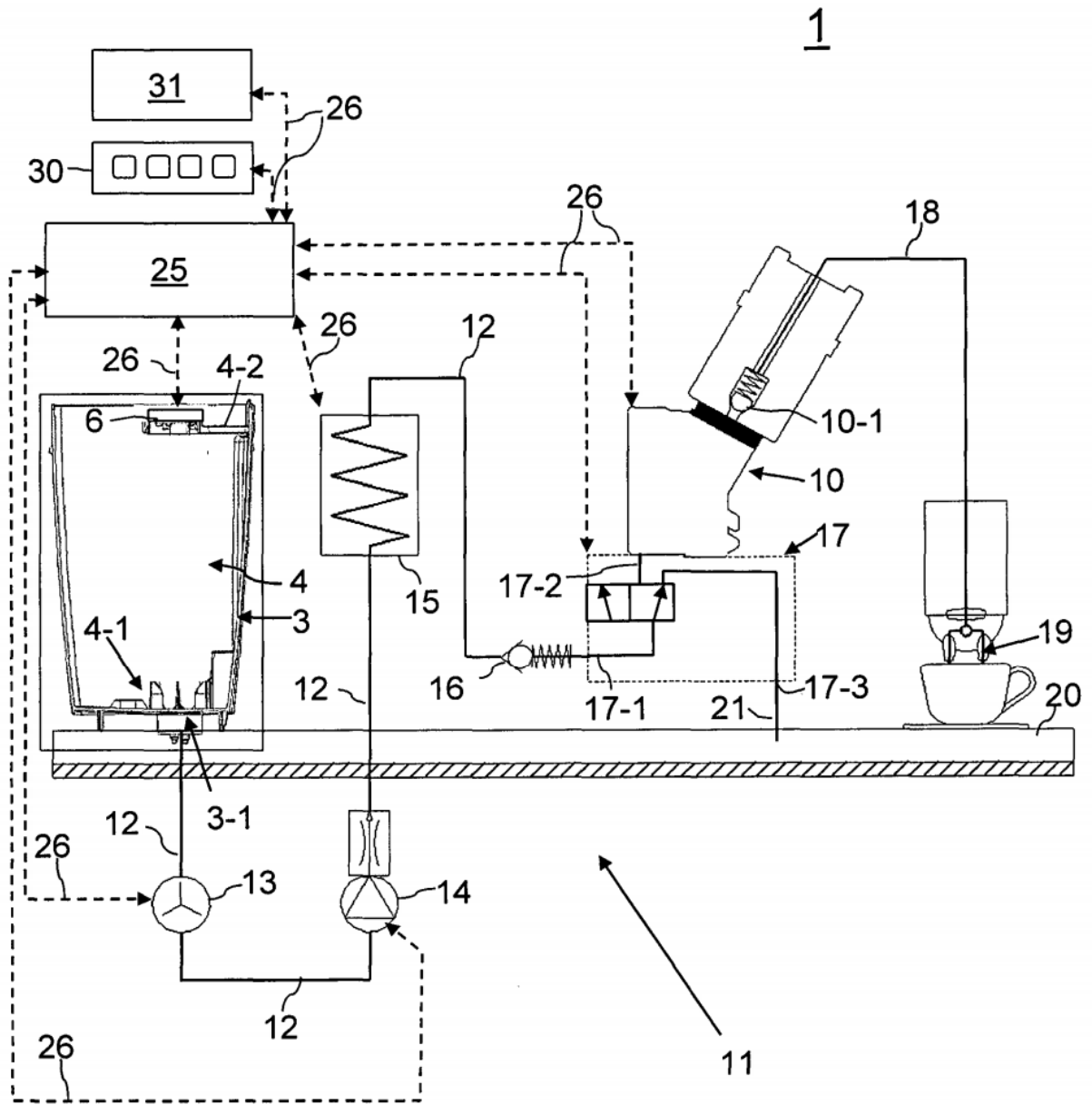


Fig. 2

V

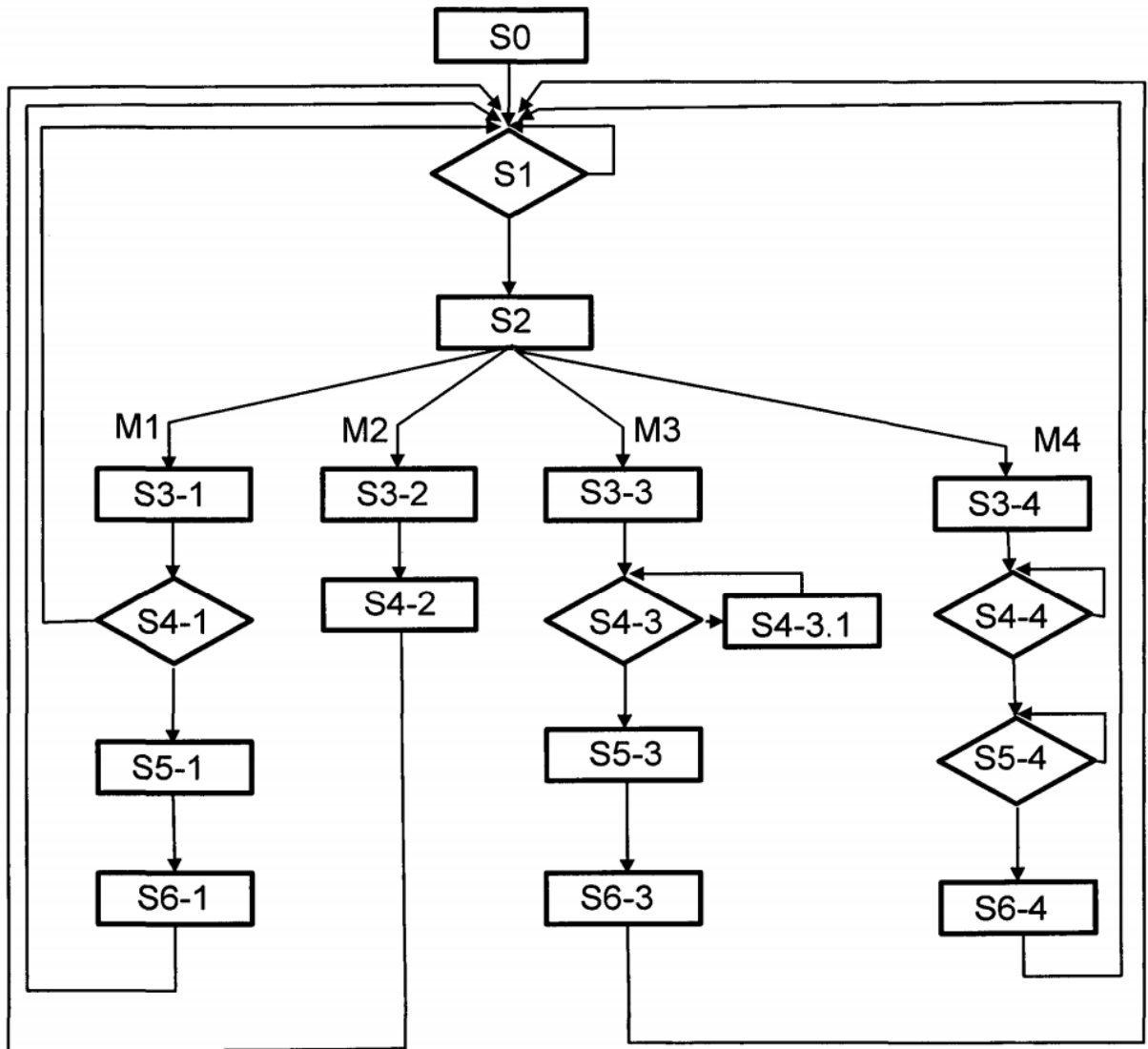


Fig. 3