

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 697 338**

51 Int. Cl.:

A47J 31/60 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.08.2015 PCT/EP2015/067792**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.02.2016 WO16020314**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.08.2015 E 15745488 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.10.2018 EP 3177190**

54 Título: **Unidad de aporte de un alimento líquido a un dispositivo de dispensación de bebida y procedimiento de limpieza de al menos una unidad de aporte de un alimento líquido a un dispositivo de dispensación de bebida**

30 Prioridad:

07.08.2014 DE 102014215689

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

23.01.2019

73 Titular/es:

**FRANKE KAFFEEMASCHINEN AG (100.0%)
Franke-Strasse 9
4663 Aarburg, CH**

72 Inventor/es:

**TURI, MARIANO y
VETTERLI, HEINZ**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 697 338 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

Unidad de aporte de un alimento líquido a un dispositivo de dispensación de bebida y procedimiento de limpieza de al menos una unidad de aporte de un alimento líquido a un dispositivo de dispensación de bebida

5 La invención concierne a una unidad de aporte de un alimento líquido a un dispositivo de dispensación de bebida según el preámbulo de la reivindicación 1 y a un procedimiento de limpieza de al menos una unidad de aporte de un alimento líquido a un dispositivo de dispensación de bebida según el preámbulo de la reivindicación 11.

10 Los dispositivos de dispensación de bebidas presentan típicamente una unidad de aporte de un alimento líquido. Éstos se emplean frecuentemente para aportar aditivos líquidos al dispositivo de dispensación de bebida, especialmente para proporcionar los aditivos destinados a la preparación de una bebida mixta. Por ejemplo, se utilizan unidades de aporte de leche y/u otros materiales saporíferos líquidos, como, por ejemplo, sirope en máquinas de café, para dispensar el alimento líquido juntamente con café o para agregar el alimento líquido a una bebida de café después de una elaboración adicional de dicho alimento, tal como, por ejemplo, un espumado de leche.

15 Tales dispositivos tienen que limpiarse regularmente para garantizar los estándares higiénicos e impedir la formación de depósitos. Particularmente cuando se emplean tales dispositivos en empresas grandes está prescrita una limpieza regular generalmente diaria con arreglo a estándares preestablecidos.

Se conoce por el documento EP 2 078 481 un detergente que comprende un recipiente de detergente, una bomba dosificadora y una cámara de dispensación y que se dispone al lado o dentro de una cámara de café para realizar la limpieza de la misma.

20 Se conoce por el documento DE 20 2010 010 509 U1 una máquina para preparar bebidas mixtas de café que presenta un dispositivo de dosificación, un recipiente de limpieza y una cámara de dispensación para mezclar el detergente con agua.

25 La presente invención se basa en el problema de simplificar para el usuario la limpieza de una unidad de aporte de un alimento líquido a un dispositivo de dispensación de bebida y reducir así las posibilidades de error durante el proceso de limpieza.

Este problema se resuelve con una unidad de aporte según la reivindicación 1 y un procedimiento de limpieza de al menos una unidad de aporte según la reivindicación 11. Con esta mención se incorpora en la descripción el texto de todas las reivindicaciones.

30 La unidad de aporte según la invención está concebida preferiblemente para ejecutar el procedimiento conforme a la invención, especialmente una forma de realización preferida del mismo. El procedimiento según la invención está concebido preferiblemente para su ejecución por medio de una unidad de aporte según la invención, especialmente una forma de realización preferida de la misma.

35 La unidad de aporte según la invención destinada a aportar un alimento líquido a un dispositivo de dispensación de bebida presenta una tubería de aporte del alimento líquido desde un recipiente de alimento hasta la unidad de aporte y un recipiente de limpieza para un detergente, así como una bomba de transporte del detergente procedente del recipiente de detergente.

40 Es esencial que el dispositivo presente un recipiente mezclador de detergente que pueda disponerse discrecionalmente en un modo de limpieza al lado o dentro de la unidad de aporte y que pueda retirarse de la unidad de aporte en un modo de dispensación de alimento. Por tanto, el recipiente mezclador de detergente está retirado en un modo de funcionamiento típico en el que se aporta el alimento líquido al dispositivo de dispensación de bebida. Por el contrario, el recipiente mezclador de detergente está dispuesto al lado o dentro de la unidad de aporte en el modo de limpieza de al menos la unidad de aporte. En el modo de limpieza el recipiente mezclador de detergente está dispuesto al lado o dentro de la unidad de aporte de tal manera que se pueda aportar detergente del recipiente del mismo al recipiente mezclador de limpieza por medio de la bomba de detergente y que el detergente y/o la mezcla de limpieza puedan ser evacuados del recipiente mezclador de limpieza por medio de la tubería de aporte.

45 Por tanto, la unidad de aporte según la invención presenta la ventaja de que el recipiente mezclador de detergente puede estar concebido como independiente de otros componentes de la unidad de aporte, y de que el modo de dispensación de alimento y el modo de limpieza se diferencian para el usuario de manera sencilla por la disposición del recipiente mezclador de detergente al lado o dentro de la unidad de aporte. Por tanto, se simplifica así para el usuario el manejo de la unidad de aporte, especialmente el cambio entre modo de limpieza y modo de dispensación de alimento, y se reducen con ello las fuentes de errores.

50 El procedimiento según la invención para limpiar al menos una unidad de aporte de un alimento líquido al dispositivo de dispensación de bebida comprende los pasos siguientes:

En un paso A del procedimiento se efectúan una disposición de un recipiente mezclador de detergente al lado o dentro de la unidad de aporte y una unión conductora de fluido de una tubería de aporte de la unidad de aporte con el recipiente mezclador de detergente.

5 En un paso B del procedimiento se efectúa un aporte de al menos un detergente para enviarlo de un recipiente de detergente al recipiente mezclador de detergente.

En un paso C del procedimiento se efectúa una evacuación de detergente o de una mezcla detergente desde el recipiente mezclador de detergente a través de la tubería de aporte para limpiar al menos la unidad de aporte.

10 Es esencial que en un modo de dispensación de alimento la tubería de aporte sea unida con el recipiente de alimento de una manera conductora de fluido y que en un modo de limpieza la tubería de aporte sea unida de manera conductora de fluido con el recipiente mezclador de recipiente en vez de con el recipiente de alimento.

15 Por tanto, el procedimiento según la invención presenta también las ventajas citadas para el dispositivo según la invención, ya que especialmente el cambio del recipiente de alimento por el recipiente mezclador de detergente y de manera correspondiente la unión conductora de fluido de la tubería de aporte con el recipiente mezclador de detergente en lugar de con el recipiente de detergente identifican de manera sencilla para el usuario el cambio entre un modo de dispensación de alimento y un modo de limpieza.

20 El modo de limpieza comprende una limpieza de al menos partes de la unidad de aporte, a cuyo fin se limpian al menos la tubería de aporte y preferiblemente también otros componentes unidos conductores de fluido, como, por ejemplo, una bomba de transporte. Preferiblemente, la limpieza está concebida aquí de una manera en sí conocida, puesto que se limpian otros componentes, especialmente también componentes de un dispositivo de dispensación de bebida unido con la unidad de aporte, por medio del detergente o la mezcla detergente transportados desde el recipiente mezclador de detergente.

En lo que sigue se emplea el término “detergente” para el detergente transportado desde el recipiente mezclador de detergente, con independencia de si se trata de detergente sin diluir o de una mezcla detergente que se ha diluido con un diluyente, como, por ejemplo, agua.

25 La unidad de aporte según la invención puede estar concebida como una unidad de aporte de un alimento líquido a un dispositivo de dispensación de bebida en sí ya conocido. Preferiblemente, la unidad de aporte está concebida para aportar un alimento líquido a un dispositivo de dispensación de bebida configurado como máquina de café, en particular preferiblemente como máquina de café completamente automática. Asimismo, está dentro del ámbito de la invención de que la unidad de aporte esté concebida para aportar un alimento líquido a un dispositivo de dispensación de bebida configurado de otra manera, por ejemplo un dispositivo de dispensación de bebida para dispensar bebidas alcohólicas o no alcohólicas, especialmente los llamados refrescos (“softdrinks”).

30 El alimento líquido aportado por medio de la unidad de aporte puede ser un material saporífero líquido, tal como, por ejemplo, un sirope. Particularmente en la ejecución del dispositivo de dispensación de bebida como máquina de café la unidad de aporte está concebida preferiblemente para aportar leche como alimento líquido al dispositivo de dispensación de bebida configurado como máquina de café. En efecto, particularmente el empleo de leche en una unidad de aporte y/o un dispositivo de dispensación de bebida requiere un grado especial de higiene y, por tanto, impone altos requisitos a un proceso de limpieza.

35 En una forma de realización preferida la unidad de aporte puede estar concebida como una unidad propia destinada a disponerse al lado de un dispositivo de expendición de bebida. Preferiblemente, la unidad de aporte presenta aquí al menos una conexión de dispensación de alimento para establecer una unión conductora de fluido con una conexión de aporte de alimento del dispositivo de expendición de bebida. Asimismo, la unidad de aporte está concebida de tal manera que se pueda aportar el alimento, para su dispensación, al dispositivo de expendición de bebida a través de la conexión de dispensación de alimento, eventualmente después de un procesamiento adicional, tal como, por ejemplo, un espumado.

40 Más preferiblemente, la unidad de aporte presenta aquí una conexión de control que puede unirse de manera eléctricamente conductora con una salida de control del dispositivo de expendición de bebida de modo que se puedan transmitir señales de control del dispositivo de dispensación para controlar componentes de la unidad de aporte, especialmente bombas y válvulas de la unidad de aporte, y se pueda controlar así por medio del dispositivo de expendición de bebida el funcionamiento de la unidad de aporte, especialmente el aporte del alimento líquido y/o la realización de una limpieza.

45 En otra forma de realización preferida la unidad de aporte está integrada en el dispositivo de expendición de bebida. Por tanto, el dispositivo de expendición de bebida de la invención según este ejemplo de realización comprende una unidad de aporte según la invención y/o una forma de realización preferida de ésta. En particular, en este ejemplo de realización la unidad de aporte está dispuesta preferiblemente en una carcasa del dispositivo de expendición de

bebida.

5 Como ya se ha explicado antes, resulta de manera sencilla para el usuario la diferencia entre el modo de dispensación de alimento y el modo de limpieza, ya que en el modo de dispensación de alimento un recipiente de alimento está dispuesto al lado o dentro de la unidad de aporte y está unido de manera conductora de fluido con la tubería de aporte, y en el modo de limpieza el recipiente mezclador de limpieza, en lugar del recipiente de alimento, está dispuesto al lado o dentro de la unidad de aporte y la tubería de aporte está unida de manera conductora de fluido.

10 En una forma de realización preferida se aumenta la seguridad mediante la exclusión de fuentes de error adicionales efectuando una comprobación acerca de si el recipiente mezclador de limpieza está dispuesto al lado o dentro del dispositivo de aporte. Por consiguiente, la unidad de aporte presenta en una forma de realización preferida un detector destinado a detectar el recipiente mezclador de detergente.

15 Es así posible configurar el sistema de control de la unidad de aporte en función de la detección del recipiente mezclador de limpieza dispuesto al lado o dentro de la unidad de aporte. En particular, se puede bloquear preferiblemente un proceso de limpieza siempre que no se detecte un recipiente mezclador de limpieza, es decir que es posible un proceso de limpieza únicamente cuando un recipiente mezclador de detergente está dispuesto al lado o dentro del dispositivo de aporte.

20 Preferiblemente, la unidad de aporte presenta una unidad de control que, cooperando con el detector antes citado para detectar el recipiente mezclador de detergente, está concebida de tal manera que sea posible un proceso de limpieza únicamente cuando el recipiente mezclador de limpieza esté dispuesto al lado/dentro del dispositivo de aporte.

Asimismo, está dentro del ámbito de la invención el que la unidad de control antes citada esté dispuesta en el dispositivo de dispensación de bebida y asuma las funciones de control antes citadas.

25 La detección del recipiente mezclador de detergente por medio del detector puede efectuarse de manera en sí conocida. Preferiblemente, el recipiente mezclador de detergente presenta al menos una codificación y el detector está concebido para detectar esta codificación. En particular, la codificación puede estar configurada como una codificación RFID, una codificación de código de barras o una codificación magnética. Se puede garantizar así de manera sencilla que solamente se ejecute el proceso de limpieza en caso de que está dispuesto el recipiente mezclador de detergente previsto por el fabricante para la unidad de aporte. Se impide especialmente que el usuario emplee un recipiente mezclador distinto no adecuado puesto al lado o dentro de la unidad de aporte para ejecutar el proceso de limpieza.

30 Otra ventaja de la unidad de aporte según la invención reside en que el detergente es aportado primeramente al recipiente mezclador de detergente desde un recipiente de detergente y a continuación es empleado por este recipiente mezclador a través de la tubería de aporte para limpiar al menos una unidad de aporte. Se puede efectuar así de manera sencilla una preparación adicional del recipiente mezclador de detergente:

35 Así, el usuario puede cargar de manera sencilla un diluyente, especialmente agua, en el recipiente mezclador de detergente y a continuación, como antes se ha descrito, puede disponer este recipiente al lado o dentro de la unidad de aporte. Se puede lograr así de manera sencilla una dilución del detergente.

40 Una dilución del detergente del recipiente de detergente en el recipiente mezclador de detergente presenta la ventaja de que el detergente puede estar preparado como un concentrado en el recipiente de detergente y así se necesite menos volumen para su almacenamiento y sea menos frecuentemente necesario un rellenado o un cambio del recipiente de detergente.

45 Preferiblemente, la unidad de aporte presenta una conexión de agua nueva y está concebida de tal manera que en el modo de limpieza se pueda aportar discrecionalmente agua nueva al recipiente mezclador de detergente. Por tanto, en esta forma de realización preferida no es necesario que el usuario cargue por su parte un diluyente en el recipiente mezclador de detergente. Por el contrario, preferiblemente bajo el control de una unidad de control de la unidad de aporte y/o una unidad de control del dispositivo de dispensación de bebida, se puede efectuar automáticamente por aporte de agua una dilución del detergente traspasado del recipiente de detergente al recipiente mezclador de detergente. Preferiblemente, la unidad de aporte está concebida de tal manera que pueda aportarse discrecionalmente al recipiente mezclador de limpieza agua templada, especialmente agua caliente, preferiblemente agua con una temperatura en el intervalo de 3°C a 70°C, preferiblemente 30°C a 70°C. Debido al mezclado del detergente proveniente del recipiente del mismo con agua templada se puede mejorar la acción de limpieza, con lo que se necesita menos detergente proveniente del recipiente del mismo.

55 La unidad de aporte presenta preferiblemente un espacio de alojamiento para el recipiente de alimento. Es así posible un almacenamiento protegido del recipiente de alimento. En particular, en otra forma de realización preferida el espacio de alojamiento puede estar configurado como un espacio de refrigeración para aumentar así la

durabilidad del alimento, especialmente cuando se emplee leche.

Por tanto, el recipiente mezclador de detergente y el espacio de alojamiento están concebidos preferiblemente de tal manera que en el modo de limpieza el recipiente mezclador de detergente, en lugar del recipiente de alimento, pueda disponerse en el espacio de alojamiento. En particular, en otra forma de realización preferida, tal como antes se ha descrito, el espacio de alojamiento presenta un detector que está dispuesto y concebido para cooperar con el recipiente mezclador de detergente de tal manera que se efectúe una detección del alojamiento del recipiente mezclador de limpieza por el detector únicamente cuando el recipiente mezclador de detergente esté dispuesto en el espacio de alojamiento. Preferiblemente, el detector está concebido y dispuesto en este caso de tal manera que solamente se efectúe una detección cuando el recipiente mezclador de detergente esté correctamente posicionado en el espacio de alojamiento.

La unidad de aporte según la invención presenta la ventaja de que únicamente el recipiente mezclador de detergente tiene que ser dispuesto por el usuario al lado o dentro de la unidad de aporte. Por tanto, según la invención, la bomba de detergente para transportar el detergente está dispuesta al lado o dentro de la unidad de aporte y especialmente por separado del recipiente mezclador de detergente. Asimismo, la unidad de aporte presenta preferiblemente un espacio de alojamiento separado para el recipiente de detergente.

Por tanto, un proceso de limpieza típico requiere únicamente que el usuario disponga el recipiente mezclador de limpieza al lado o dentro de la unidad de aporte en lugar del recipiente de alimento, una la tubería de aporte de manera conductora de fluido con el recipiente mezclador de detergente y eventualmente inicie el programa de limpieza. Siempre que, como se ha explicado anteriormente, esté previsto un detector destinado a detectar el recipiente mezclador de detergente, el proceso de limpieza en una forma de realización más preferida pueda iniciarse automáticamente después de disponer el recipiente mezclador de detergente y de detectarlo por medio del detector.

Mientras que el recipiente mezclador de detergente en el modo de dispensación de alimento, es decir, después de concluido el proceso de limpieza, es extraído nuevamente del espacio de alojamiento o espacio de refrigeración correspondiente y es sustituido por un recipiente de alimento, por ejemplo un cartón de leche clásico, el recipiente de detergente permanece en su espacio de alojamiento separado dentro de la unidad de aporte y necesita ser renovado o rellenado únicamente después de un consumo completo del detergente.

Dado que, según se ha descrito anteriormente, se puede emplear como detergente un concentrado de detergente, solo raramente es necesario un rellenado o un cambio del recipiente de detergente, por lo que el usuario tiene que manejar únicamente el recipiente mezclador de limpieza en la inmensa mayoría de los procesos de limpieza.

Resulta así, además, la ventaja de que el recipiente mezclador de detergente está construido preferiblemente sin componentes técnicos, tales como, por ejemplo, bombas, especialmente sin tuberías separadas, con lo que el recipiente mezclador de detergente puede limpiarse de manera sencilla, por ejemplo, en un lavavajillas. Además, retirando el recipiente de alimento y sustituyéndolo por el recipiente mezclador de limpieza se garantiza que no llegue detergente al recipiente de alimento.

Siempre que, como se ha descrito antes, esté previsto un espacio de alojamiento refrigerado para el recipiente de alimento, la unidad de aporte está concebida preferiblemente de tal manera que el recipiente de detergente esté dispuesto fuera de la zona refrigerada de la unidad de aporte para impedir una absorción innecesaria de energía destinada a refrigerar el detergente y para optimizar la acción de limpieza del detergente, la cual disminuye típicamente al caer la temperatura.

La unidad de aporte presenta preferiblemente de manera en sí conocida una bomba de aporte que está unida por el lado de aspiración con la tubería de aporte. La bomba de aporte puede estar unida de manera en sí conocida por el lado de impulsión con otros componentes de la unidad de aporte y/o del dispositivo de dispensación de bebida, con lo que, por ejemplo, es posible una dispensación del alimento – que es aspirado en el recipiente de alimento por medio de la bomba de aporte y a través de la tubería de aporte – desde una abertura de dispensación del dispositivo de dispensación de bebida, eventualmente después de una preparación del alimento, tal como, por ejemplo, un espumado del mismo.

La unión conductora de fluido entre el recipiente mezclador de detergente y la tubería de aporte puede efectuarse de manera en sí conocida: Así, está dentro del ámbito de la invención el que la tubería de aporte sea de construcción flexible, especialmente configurada como un latiguillo flexible, y se introduzca por el usuario en el recipiente mezclador de detergente a través de una abertura prevista en un lado superior del recipiente mezclador de detergente. En particular, el recipiente mezclador de detergente está configurado preferiblemente como un recipiente abierto hacia arriba. Asimismo, está dentro del ámbito de la invención el que el recipiente mezclador de detergente presente una conexión que, al disponer el recipiente mezclador de detergente al lado o dentro de la unidad de aporte, se una automáticamente de manera conductora de fluido con una conexión correspondiente de la tubería de aporte dispuesta fijamente en la unidad de aporte.

En otra forma de realización preferida del procedimiento según la invención se prefija un tiempo de espera o un tiempo de inicio y se efectúa la limpieza únicamente después de transcurrido el tiempo de espera o en el tiempo de inicio prefijado. De este modo, se puede efectuar la limpieza de una sencilla manera automatizada, especialmente en un momento en el que no se produce por la limpieza ninguna molestia del usuario. En particular, se puede efectuar así de manera sencilla una limpieza, por ejemplo, durante la noche.

Otras características preferidas y formas de realización preferidas se explican en lo que sigue con ayuda de ejemplos de realización y de las figuras. Muestran en éstas:

La figura 1, en la imagen parcial a), un primer ejemplo de realización de una unidad de aporte según la invención destinada a disponerse al lado de un dispositivo de dispensación de bebida con un recipiente de alimento inserto y, en la imagen parcial b), con un recipiente mezclador de detergente inserto, y

La figura 2, un segundo ejemplo de realización de una unidad de aporte según la invención que está integrada en un dispositivo de dispensación de bebida.

Las figuras representan vistas esquemáticas a escala no verdadera en las que, para una mayor sencillez de representación, se han suprimido componentes en sí conocidos. Los mismos símbolos de referencia en las figuras designan elementos iguales o equivalentes.

El primer ejemplo de realización de una unidad de aporte 1, representado en la figura 1a), tiene una tubería de aporte 2 destinada a aportar un alimento líquido – leche en el presente caso – desde un recipiente de alimento 3.

El recipiente de alimento 3 está dispuesto aquí en una zona refrigerada G de la unidad de aporte 1. Por medio de una bomba de aporte 4, que está unida por el lado de aspiración con la tubería de aporte 3, se puede conducir así leche desde el recipiente de alimento 3 hasta una conexión de dispensación de alimento 5. Esta conexión de dispensación de alimento 5 está unida de manera conductora de fluido durante el funcionamiento con una conexión de entrada de alimento de un dispositivo de dispensación de bebida (no representado), una máquina de café completamente automática en el presente caso. Por tanto, para producir una bebida mixta de café-leche se produce café por medio de un dispositivo de dispensación de bebida y, emitiendo señales de control de una unidad de control del dispositivo de dispensación de bebida hacia la unidad de aporte a través de una interfaz de control (no representada), se controla la bomba de aporte 4 de tal manera que se aporte leche del recipiente de alimento 3 al dispositivo de dispensación de bebida, en una cantidad deseada, a través de la conexión de dispensación de alimento 5.

La tubería de aporte 2 está introducida aquí en el recipiente de alimento a través de una abertura no representada practicada en un lado superior del recipiente de alimento 3.

Por tanto, la figura 1a representa el estado de funcionamiento típico en el que se puede aportar un alimento líquido del recipiente de alimento 3 al dispositivo de dispensación de bebida. Se representa así un modo de dispensación de alimento.

En la figura 1b se representa un modo de limpieza de la unidad de aporte 1. El recipiente de alimento 3 está sustituido aquí por un recipiente mezclador de detergente 3. El recipiente mezclador de detergente 6 está abierto por arriba, con lo que, por un lado, se puede introducir la tubería de aporte 2 en el recipiente mezclador de limpieza 6, tal como se representa en la figura 1b. Además, la unidad de aporte presenta una bomba de detergente 7 que está unida de manera conductora de fluido en el lado de aspiración con un recipiente de detergente 8 a través de un latiguillo 7a. La bomba de detergente 7 está unida de manera conductora de fluido en el lado de impulsión con un latiguillo adicional 7b que termina en una zona por encima del recipiente mezclador de detergente, con lo que, estando inserto el recipiente mezclador de detergente, se puede transportar detergente desde el recipiente de detergente 8 hasta el recipiente mezclador de detergente 6 por medio de la bomba de detergente 7.

La unidad de aporte presenta, además, una conexión de agua nueva F que está unida de manera conductora de fluido con un latiguillo FA que termina también por encima del recipiente mezclador de detergente 6, con lo que, estando inserto el recipiente mezclador de detergente 6, se puede aportar agua nueva a éste.

No se representan especialmente unos elementos de control para activar eléctricamente las bombas 4 y 7 y unos elementos de válvula controlables para abrir o cerrar discrecionalmente la unión conductora de fluido entre la conexión de agua nueva F y el latiguillo FA.

La unidad de aporte 1 presenta también un detector 9 que está dispuesto en la zona no refrigerada de la unidad de aporte 1. Por consiguiente, el recipiente mezclador de detergente 6 presenta una codificación 9a configurada como una codificación RFID que está dispuesta en una zona inferior de un lado exterior del recipiente mezclador de detergente 6 de tal manera que, estando inserto el recipiente mezclador de detergente 6, la codificación 9a se encuentre a poca distancia (aproximadamente a 3 cm en el presente caso) del detector 9. Por tanto, se puede detectar así por medio de una unidad de control no representada si el recipiente mezclador de detergente 6 está

dispuesto en la unidad de aporte 1.

5 Por tanto, para ejecutar un ejemplo de realización de un procedimiento según la invención se dispone en la unidad de aporte 1 el recipiente mezclador de detergente 6 en lugar del recipiente de alimento 3. Tan pronto como se reconoce la codificación 9a por medio del detector 9, se transporta automáticamente detergente del recipiente de detergente 8 al recipiente mezclador de detergente 6 por medio de la bomba de detergente 7 y se añade agua por medio de la conexión de agua nueva F.

El detergente en el recipiente de detergente 8 consiste en un detergente líquido concentrado de modo que, tras la adición de agua, se pueda lograr una concentración de detergente deseada.

10 Después de mezclar el detergente en el recipiente mezclador de detergente 6 con agua se aporta la mezcla detergente a la conexión de dispensación de alimento 5 por medio de la bomba de aporte 4 y a través de la tubería de aporte 2, con lo que, por un lado, se limpian la tubería de aporte 2 y la bomba de aporte 4, pero, además, se limpian también tuberías adicionales y otros componentes del dispositivo de dispensación de bebida no representado.

15 Por tanto, la figura 1a representa el modo de dispensación de alimento, en el que la tubería de aporte 2 está unida de manera conductora de fluido con el recipiente de alimento 3, y la figura 1b representa el modo de limpieza, en el que la tubería de aporte 2 está unida de manera conductora de fluido con el recipiente mezclador de detergente 6.

En otro ejemplo de realización se ha dispuesto en la tubería Fa un calentador de circulación (no representado), con lo que se puede mezclar el detergente con agua caliente a una temperatura de 50°C para aumentar la acción de limpieza.

20 La figura 2 muestra un segundo ejemplo de realización en el que la unidad de aporte está integrada en un dispositivo de dispensación de bebida 10. Para evitar repeticiones se entra aquí solamente en detalles referentes a las diferencias con respecto a la representación según la figura 1b:

El dispositivo de expendición de bebida 10 presenta una unidad de café 11 destinada a producir café de manera completamente automática, así como una unidad de control no representada.

25 Siempre que en un modo de dispensación de alimento no representado esté inserto un recipiente de alimento 3 con leche en lugar del recipiente mezclador de detergente 6 y dicho recipiente de alimento esté unido de manera conductora de fluido con la tubería de aporte 2, se puede preparar así de una manera en sí conocida una bebida mixta de café-leche, tal como, por ejemplo, latte macchiato, y se puede dispensar esta bebida hacia una taza T a través de una salida 12 del dispositivo de dispensación de bebida 10.

30 Es esencial que el dispositivo de dispensación de bebida 10 comprenda una unidad de aporte que esté dispuesta en una carcasa común del dispositivo de dispensación de bebida 10 y que esté concebida análogamente a la unidad de aporte representada en la figuras 1a y 1b.

35 En la figura 2 se ha representado el modo de limpieza del dispositivo de dispensación de bebida 10: Un recipiente de alimento 3 no representado ha sido sustituido por el recipiente mezclador de detergente 6. Por medio de la bomba de detergente 7 se ha transportado un concentrado de detergente del recipiente de detergente 8 hasta el recipiente mezclador del detergente 6 y se ha diluido dicho concentrado con agua por medio de la conexión de agua fija F y a través de la tubería Fa. A continuación, se aspira el detergente diluido por medio de la bomba de aporte 4 y a través de la tubería de aporte 2 y se le aporta a la máquina de café 11 a través de una tubería adicional 2a, con lo que se limpia la unidad de café 11.

40

REIVINDICACIONES

1. Unidad de aporte (1) para aportar un alimento líquido a un dispositivo de dispensación de bebida, que comprende una tubería de aporte (2) para aportar el alimento líquido de un recipiente de alimento (3) a la unidad de aporte (1) y un recipiente de detergente (3) para un detergente, así como una bomba de detergente (7) dispuesta al lado o dentro de la unidad de aporte y destinada a transportar el detergente del recipiente de detergente (8),
- 5 **caracterizada** por que
- la unidad de aporte (1) presenta un recipiente mezclador de detergente (6) que está separado del recipiente de detergente (3) y de la bomba de detergente (7) y que puede disponerse discrecionalmente en un modo de limpieza al lado o dentro de la unidad de aporte (1) y puede retirarse de la unidad de aporte (1) en un modo de dispensación de alimento,
- 10 pudiendo aportarse detergente del recipiente de detergente (8) al recipiente mezclador de detergente (6), en el modo de limpieza, por medio de la bomba de detergente (7) y pudiendo evacuarse detergente y/o una mezcla de limpieza desde el recipiente mezclador de detergente (6) por medio de la tubería de aporte (2).
2. Unidad de aporte (1) según la reivindicación 1, **caracterizada** por que
- 15 la unidad de aporte (1) presenta un detector (9) para detectar el recipiente mezclador de detergente (6), especialmente por que el recipiente mezclador de detergente (6) presenta al menos una codificación y el detector (9) está concebido para detectar esta codificación, preferiblemente por que la codificación (9a) está configurada como una codificación RFID, una codificación de código de barras o una codificación magnética.
3. Unidad de aporte según la reivindicación 2, **caracterizada** por que la unidad de aporte (1) comprende una unidad de control que está concebida para liberar el desarrollo de un programa de limpieza únicamente tras la detección del recipiente mezclador de detergente (6).
- 20 4. Unidad de aporte (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la unidad de aporte (1) presenta un espacio de alojamiento para el recipiente de alimento (3) y por que el recipiente mezclador de limpieza (6) y el espacio de alojamiento están concebidos de tal manera que en el modo de limpieza se pueda disponer el recipiente mezclador de detergente (6) en el espacio de alojamiento en lugar del recipiente de alimento (3).
- 25 5. Unidad de aporte (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la unidad de aporte (1) presenta una conexión de agua nueva y está concebido de tal manera que en el modo de limpieza se pueda aportar discrecionalmente agua nueva al recipiente mezclador de limpieza (6).
- 30 6. Unidad de aporte (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la unidad de aporte (1) presenta un espacio de alojamiento separado para el recipiente de detergente (8).
7. Unidad de aporte (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la unidad de aporte (1) presenta una bomba de aporte (4) que está unida en el lado de aspiración con la tubería de aporte.
- 35 8. Unidad de aporte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la unidad de aporte (1) está concebida como una unidad propia destinada a disponerse al lado de un dispositivo de expendición de bebida (10) y presenta al menos una conexión de dispensación de alimento (5) para establecer una unión conductora de fluido con una conexión de aporte de alimento del dispositivo de expendición de bebida (10), y por que la unidad de aporte (1) está concebida de tal manera que pueda aportarse el alimento fluido al dispositivo de expendición de bebida (10) a través de la conexión de dispensación de alimento (5).
- 40 9. Dispositivo de expendición de bebida (10), especialmente máquina de café completamente automática, **caracterizado** por que el dispositivo de expendición de bebida (10) comprende una unidad de aporte (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.
10. Procedimiento para limpiar al menos una unidad de aporte (1) destinada a aportar un alimento líquido a un dispositivo de dispensación de bebida (10), que comprende los pasos siguientes:
- 45 A disponer un recipiente mezclador de detergente (6) al lado o dentro de la unidad de aporte (1) y unir de manera conductora de fluido una tubería de aporte (2) de la unidad de aporte (1) con el recipiente mezclador de detergente (6);
- B aportar al menos un detergente de un recipiente de detergente (8) al recipiente mezclador de detergente (6);
- C evacuar detergente o una mezcla detergente hacia fuera del recipiente mezclador de detergente (6) a través de

la tubería de aporte (2) para limpiar al menos la unidad de aporte (1);

caracterizado por que

- 5 en un modo de dispensación de alimento se une la tubería de aporte (2) de manera conductora de fluido con un recipiente de alimento (3) y en un modo de limpieza se une la tubería de aporte (2) de manera conductora de fluido con el recipiente mezclador de limpieza (6) en lugar de unirla con el recipiente de alimento (3).
11. Procedimiento según la reivindicación 10, **caracterizado** por que se efectúa antes del paso C del procedimiento una comprobación acerca de si el recipiente mezclador de detergente (6) está dispuesto al lado o dentro del dispositivo de aporte (1), especialmente por que se comprueba una codificación (9a) del recipiente mezclador de detergente (6) y se ejecuta el paso C del procedimiento únicamente en caso de que sea correcta la codificación (9a).
- 10 12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 10 y 11, **caracterizado** por que se diluye el detergente en el recipiente mezclador de detergente (6), diluyéndolo especialmente mediante un aporte de agua caliente.
13. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado** por que se prefija un tiempo de espera o un tiempo de inicio y se realiza la limpieza únicamente después de transcurrido el tiempo de espera o en el tiempo de inicio.
- 15 14. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizado** por que en el modo de dispensación de alimento se dispone el recipiente de alimento (3) en un espacio de alojamiento de la unidad de aporte (1) y, para fines de limpieza, se dispone el recipiente mezclador de detergente (6) en el espacio de alojamiento en lugar del recipiente de alimento (3).

Figura 1

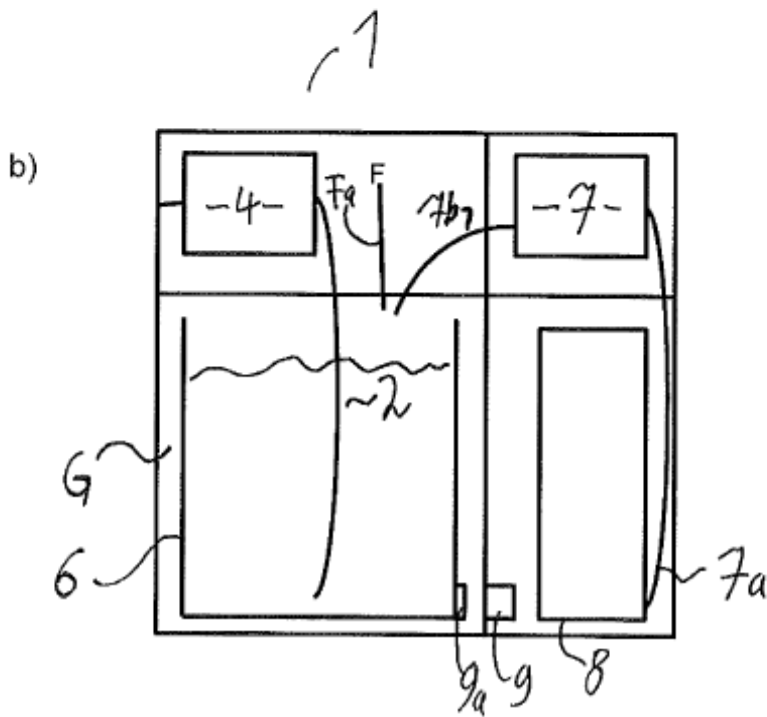
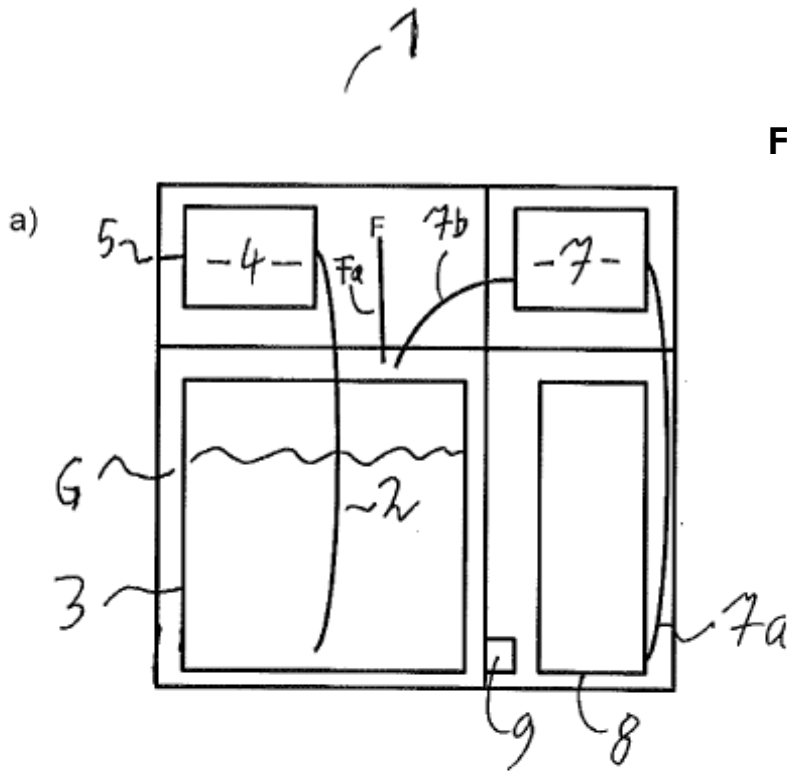


Figura 2

