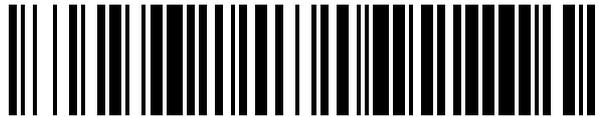


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 241 180**

21 Número de solicitud: 201931762

51 Int. Cl.:

G07F 13/06 (2006.01)

B67D 1/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

28.10.2019

30 Prioridad:

12.07.2019 IT 102019000011541
30.10.2018 EP 18203554

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.02.2020

71 Solicitantes:

EVOCA S.P.A. (100.0%)
VIA TOMMASO GROSSI, 2
20121 MILANO IT

72 Inventor/es:

MAGNO, Alessandro y
VAN DEN DRIESSCHE, Samuel

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **MÓDULOS DE LECHE DESECHABLES PARA SU USO EN MÁQUINAS AUTOMÁTICAS DE PREPARACIÓN DE BEBIDAS Y MÁQUINAS EXPENDEDORAS DE BEBIDAS**

ES 1 241 180 U

DESCRIPCIÓN

MÓDULOS DE LECHE DESECHABLES PARA SU USO EN MÁQUINAS AUTOMÁTICAS DE PREPARACIÓN DE BEBIDAS Y MÁQUINAS EXPENDEDORAS DE BEBIDAS

5 **Campo técnico de la innovación**

La presente innovación se refiere, en general, a máquinas automáticas de preparación de bebidas de sobremesa y a máquinas expendedoras de bebidas autónomas y, en particular, a módulos de leche desechables para su uso en máquinas automáticas de preparación de bebidas y máquinas expendedoras de bebidas del tipo descrito anteriormente.

Antecedentes

Como es bien sabido, algunos tipos de máquinas automáticas de preparación de bebidas de sobremesa y máquinas expendedoras de bebidas autónomas son capaces de preparar y dispensar al instante bebidas calientes y frías a base de, principalmente, leche líquida, tal como leche caliente y leche manchada, y bebidas calientes producidas por la infusión de sustancias elaborables por infusión con agua caliente a presión, tales como bebidas a base de café y té que contienen leche líquida que puede estar caliente o fría, espumosa o suave, tales como expreso manchado, capuchino, etc.

En estas máquinas automáticas de preparación de bebidas y máquinas expendedoras de bebidas, la leche líquida está contenida en recipientes desechables, por ejemplo, del tipo denominado bolsa en caja (del inglés "*bag-in-box*"), y se almacena a una temperatura determinada, por ejemplo 5 °C, en refrigeradores en las máquinas automáticas de preparación de bebidas y las máquinas expendedoras de bebidas.

La leche líquida se toma de los recipientes, por medio de bombas, en cantidades adecuadas para la bebida que se está preparando, y se alimenta a conjuntos de espumado y calentamiento de leche, en los que, dependiendo de la necesidad, la leche líquida puede mezclarse con aire, para espumarla, y/o con vapor, para calentarla a la temperatura deseada.

Objeto y sumario de la innovación

Normalmente, las máquinas expendedoras de bebidas autónomas y, a veces, incluso las máquinas automáticas de preparación de bebidas de sobremesa, están, en general, desatendidas, por lo que el almacenamiento correcto de la leche líquida y su uso correcto de acuerdo con las normas de

seguridad alimentaria son evidentemente un asunto de suma importancia para los fabricantes de máquinas expendedoras de bebidas.

El objetivo de la presente invención es proporcionar un módulo de leche para su uso en máquinas automáticas de preparación de bebidas y máquinas expendedoras de bebidas que permita garantizar de manera simple y fiable el adecuado almacenamiento y uso de leche líquida de acuerdo con las normas de seguridad alimentaria.

De acuerdo con la presente innovación, se proporciona un módulo de leche desechable para su uso en máquinas automáticas de preparación de bebidas y máquinas expendedoras de bebidas, como se reivindica en las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

La figura adjunta muestra esquemáticamente un módulo de leche desechable en una máquina automática de preparación de bebidas o en una máquina expendedora de bebidas de acuerdo con una realización preferida de la presente innovación.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas de la innovación

La presente invención se describirá a continuación en detalle con referencia a las figuras adjuntas con el fin de permitir que los expertos en la materia la produzcan y la usen. Diversas modificaciones de las realizaciones descritas de la invención serán fácilmente evidentes para los expertos en la materia y los principios genéricos descritos pueden aplicarse a otras realizaciones y aplicaciones sin alejarse del alcance de protección de la presente invención como se define en las reivindicaciones adjuntas. Por lo tanto, la presente innovación no debe considerarse limitada a las realizaciones descritas y mostradas en el presente documento, sino que debe permitirse el alcance de protección más amplio consistente con las características descritas y reivindicadas en el presente documento.

A menos que se defina lo contrario, todos los términos técnicos y científicos usados en el presente documento tienen el mismo significado entendido comúnmente por los expertos en la materia relevante para la presente invención. En caso de conflicto, la presente descripción, que comprende las definiciones proporcionadas, será vinculante. Además, los ejemplos se proporcionan solo con fines ilustrativos y, como tales, no deben considerarse limitantes.

Con el fin de facilitar la comprensión de las realizaciones descritas en el presente documento, se hará referencia a algunas realizaciones específicas y se usará un lenguaje específico para describir las mismas. La terminología usada en el presente documento se usa con el fin de describir solo realizaciones específicas, y no pretende limitar el alcance de la presente innovación.

La figura adjunta muestra esquemáticamente una máquina automática de preparación de bebidas o una máquina expendedora de bebidas, genéricamente referenciada con el numeral **1**, capaz de preparar y dispensar bebidas frías y calientes a base de, o que contienen, leche líquida.

La máquina automática de preparación de bebidas o máquina expendedora de bebidas **1**, de la que solo se muestran las partes necesarias para comprender la invención, comprende:

- un dispositivo de infusión (no mostrado) capaz de realizar los mismos o diferentes procesos de infusión para preparar las mismas o diferentes bebidas de infusión a partir de cualquiera de las mismas o diferentes sustancias que pueden elaborarse por infusión contenidas en recipientes asociados,
- un circuito de suministro de agua (no mostrado) configurado para suministrar al dispositivo de infusión agua caliente y fría para preparar bebidas de infusión, y
- un circuito de suministro de leche líquida **3** configurado para suministrar leche líquida caliente y fría, suave y espumada, para preparar bebidas principalmente a base de leche líquida o que se añade a bebidas de infusión para preparar bebidas que contienen leche líquida.

El circuito de suministro de leche líquida **3** comprende un módulo de leche líquida desechable **4** que comprende:

- un recipiente de leche líquida desechable **5**, convenientemente del tipo bolsa en caja (del inglés "*bag-in-box*"), que contiene leche líquida de cualquier tipo, de origen natural, de origen artificial, de origen animal (vaca, cabra, oveja, burra, búfala, etc.), de origen vegetal, cruda, fresca, pasteurizada, entera, parcial o totalmente desnatada, UHT, sin lactosa, altamente digerible, etc., y
- una línea de leche desechable **6** que comprende:
 - una boquilla de suministro de leche **7** dispuesta en una estación de dispensación de bebidas, y
 - una manguera flexible **8** para conectar de manera fluida el

recipiente de leche líquida desechable **5** a la boquilla de suministro de leche **7**,

5 - un dispositivo de espumado o espumador de leche estático **9** dispuesto a lo largo de la manguera **8**, de manera conveniente inmediatamente corriente arriba de la boquilla de suministro de leche **7**, y en el que se espuma la leche líquida, y

- un conector fluídico **10** dispuesto a lo largo de la manguera **8** para permitir la introducción de aire/vapor/agua en la línea de leche desechable **6**.

10 La línea de leche desechable **6** puede fabricarse integralmente con el recipiente de leche líquida desechable **5** de tal manera que pueda desmontarse de este último.

Como alternativa, la línea de leche desechable **6** puede fabricarse por separado del recipiente de leche líquida desechable **5** con el fin de que pueda acoplarse sucesivamente de manera no desmontable o desmontable a este último por medio de un conector adecuado.

15 Como alternativa, podría fabricarse íntegramente solo la manguera **8** de la línea de leche desechable **6** con el recipiente de leche líquida desechable **5** con el fin de que no pueda desmontarse de este último.

20 Además, la boquilla de suministro de leche **7** y el espumador de leche estático **9** pueden fabricarse por separado de la manguera **8** con el fin de que pueda acoplarse sucesivamente de manera no desmontable o desmontable a este último.

El circuito de suministro de leche líquida **3** también comprende:

25 - un refrigerador **11** configurado para contener el recipiente de leche líquida desechable **5** y para mantener la leche líquida contenida en el mismo a una temperatura de uso predeterminada,

- una bomba de leche **12**, convenientemente de tipo peristáltico y preferentemente del tipo velocidad variable, dispuesta fuera o, como en el ejemplo mostrado, dentro del refrigerador **11**, y configurada para poder acoplarse y funcionar conjuntamente con la manguera **8** para aspirar la leche líquida fuera del recipiente de leche líquida desechable **5**. Preferentemente, la longitud de la manguera **8** entre el recipiente de leche líquida desechable **5** y el conector fluídico **10** es tal que la bomba de leche **12** puede enganchar un tramo de la manguera **8** corriente arriba del conector fluídico **10**;

35

- una línea de aire **13** para introducir una cierta cantidad de aire en el flujo de leche líquida en la manguera **8**. La línea de aire **13** está equipada con un conector fluídico **14** diseñado para acoplarse de manera desmontable al conector fluídico **10** de la línea de leche desechable **6** y, preferentemente, con una bomba de aire **15** que puede operarse para introducir aire a presión en la leche;
- una línea de vapor **16** para introducir una cierta cantidad de vapor producido por un generador de vapor **17** en el flujo de leche líquida en la manguera **8** a través de una válvula solenoide de cierre **18**. En la realización mostrada, la línea de vapor **16** fluye en la línea de aire **13**, entre la bomba de aire **15** y el conector fluídico **14**. En una variante no mostrada, la línea de vapor **16** está configurada para introducir vapor directamente en la manguera **8**; y
- una línea de agua **19** equipada con una válvula solenoide de cierre **20** y que fluye en la línea de aire **13**, entre la bomba de aire **15** y el conector fluídico **14**, para permitir que la línea de leche desechable **6** corriente abajo de la bomba de leche **12** se limpie al final de cada uno o más ciclos de producción de bebidas o después de que haya pasado un cierto tiempo.

Con el fin de garantizar el correcto almacenamiento y uso de la leche líquida de acuerdo con las normas de seguridad alimentaria en máquinas automáticas de preparación de bebidas y máquinas expendedoras de bebidas, se proporciona un sistema electrónico basado en etiquetas para permitir el uso de leche líquida como ingrediente en la preparación de bebidas calientes y frías, a base de, o que contienen, leche líquida en máquinas automáticas de preparación de bebidas o en máquinas expendedoras de bebidas **1** para ser gestionado a distancia.

En particular, unas etiquetas **23** están asociadas con unos componentes desechables de repuesto utilizables para reemplazar los componentes desechables correspondientes de un módulo de leche desechable **4** que se acoplan de manera desmontable a otros componentes desechables con el fin de que puedan reemplazarse individualmente por los otros componentes desechables a los que están acoplados de manera desmontable.

En el ejemplo mostrado en la figura adjunta, si las líneas de leche desechables **6** se acoplan de manera no desmontable con los recipientes de leche líquida desechables **5**, entonces una única etiqueta **23** se asocia con cada recipiente de leche líquida desechable de repuesto **5**. En cambio, si las

líneas de leche desechables **6** se acoplan de manera desmontable con los recipientes de leche líquida desechables **5**, entonces una etiqueta **23** se asocia con cada recipiente de leche líquida desechable de repuesto **5** y otra etiqueta **23** se asocia con cada línea de leche desechable de repuesto **6**.

5 Las etiquetas adicionales **23** pueden asociarse con unos componentes desechables de repuesto adicionales del módulo de leche desechable **4** que pueden reemplazarse individualmente después de usar, por ejemplo, el espumador de leche estático **9** y/o la boquilla de suministro de leche **7**.

10 Una etiqueta **23** asociada con un recipiente de leche líquida desechable de repuesto **5** contiene o codifica al menos la siguiente información:

- un código de identificación único (número de serie) del recipiente de leche líquida desechable de repuesto **5**,
- fecha de expiración o de caducidad y, convenientemente, tiempo de la leche líquida contenida en el recipiente de leche líquida desechable de repuesto **5**,
- 15 - convenientemente, la capacidad, en litros, del recipiente de leche líquida desechable de repuesto **5**, y
- convenientemente, una clave de seguridad adecuadamente calculada sobre la base de los otros datos contenidos o codificados en la etiqueta **23** y un
- 20 algoritmo propietario para permitir que los datos contenidos o codificados en la etiqueta **23** se validen posteriormente.

En una realización preferida, una etiqueta **23** asociada con un recipiente de leche líquida desechable de repuesto **5** también contiene datos indicativos de cuántos componentes desechables del módulo de leche líquida desechable **4** pueden reemplazarse individualmente en el módulo de leche líquida desechable **4** con el fin de permitir determinar si los componentes desechables individualmente reemplazables comprenden solo el recipiente de leche líquida desechable **5**, ya que forma parte de o está acoplado de manera no desmontable a todos los otros componentes desechables, en particular la línea de leche desechable **6**, o si, además del recipiente de leche líquida desechable **5**, que, por lo tanto, es de tipo independiente, hay otros componentes desechables que pueden reemplazarse individualmente. En el ejemplo considerado la línea de leche desechable **6** y posiblemente otros.

35 Una etiqueta **23** asociada con un componente desechable de repuesto distinto de un recipiente de leche líquida desechable de repuesto **5** contiene o

codifica la siguiente información:

- un código de identificación único (número de serie) para el componente desechable de repuesto, y
- una clave de seguridad adecuadamente calculada sobre la base del código de identificación único y un algoritmo propietario para permitir que los datos contenidos o codificados en la etiqueta **23** se validen posteriormente.

Las etiquetas **23** pueden fabricarse mediante cualquier tecnología presente o futura.

En una realización preferida, las etiquetas **23** se fabrican convenientemente bien en forma de etiquetas adhesivas a aplicar a los recipientes de leche líquida desechables de repuesto **5** y a los componentes desechables de repuesto, o bien en forma de etiquetas a imprimir directamente sobre los recipientes de leche líquida desechables de repuesto **5** y en otros componentes desechables de repuesto.

En una realización diferente, las etiquetas **23** podrían fabricarse en forma de etiquetas RFID.

Una etiqueta de este tipo puede comprender uno o más campos de información en los que el mismo código de identificación único se codifica de manera diferente.

En una realización preferida, una etiqueta comprende al menos un campo de información en el que el código de identificación único se visualiza en forma de un código de barras de cualquier tipo.

En una realización preferida, el código de barras es convenientemente de tipo bidimensional o matricial, también conocido como código QR (del inglés "*Quick Response*" o de respuesta rápida), con el fin de que pueda leerse, es decir, escanearse, por medio de un escáner de un terminal móvil de operador y, a continuación, decodificarse con el fin de obtener la información codificada en el mismo. En esta realización, el código de barras comprende, además del código de identificación único y la información asociada con el mismo anteriormente indicada, también información de contacto, tal como la dirección de internet (URL) necesaria para habilitar la comunicación con un servidor de validación.

En una realización diferente, el código de barras podría ser de tipo lineal.

Opcionalmente, la etiqueta podría comprender un campo de información adicional en el que el código de identificación único también se visualiza en

forma de una secuencia tradicional de caracteres alfanuméricos de cierta longitud.

Sobre la base de lo que se ha descrito anteriormente, los beneficios que pueden lograrse mediante la presente invención son fácilmente apreciables.

- 5 En particular, la provisión de módulos de leche desechables del tipo descrito anteriormente y de etiquetas asociadas con los diversos componentes desechables de los módulos de leche desechables que pueden reemplazarse individualmente, permite garantizar de manera simple y fiable el adecuado almacenamiento y uso de leche líquida de acuerdo con las normas de
- 10 seguridad alimentaria.

REIVINDICACIONES

1. Un módulo de leche líquida desechable (4) para su uso en máquinas automáticas de preparación de bebidas (1) y máquinas expendedoras de
5 bebidas (1);
el módulo de leche líquida desechable (4) comprende unos componentes desechables (5, 6), cada uno de los cuales se acopla a uno o varios de los otros componentes desechables (5, 6) bien de manera desmontable, con el fin de que pueda reemplazarse por separado de los otros
10 componentes desechables (5, 6) con los que está acoplado, o bien de manera no desmontable, con el fin de que pueda reemplazarse junto con los otros componentes desechables (5, 6) con los que está acoplado.
2. El módulo de leche líquida desechable (4) de la reivindicación 1, en el
15 que los componentes desechables (5, 6) comprenden al menos un recipiente de leche líquida desechable (5) y una línea de leche desechable (6).
3. El módulo de leche líquida desechable (4) de la reivindicación 2, en el que la línea de leche desechable (6) comprende:
20 - una boquilla de suministro de leche (7), y
- una manguera (8) para conectar de manera fluida el recipiente de leche líquida desechable (5) a la boquilla de suministro de leche (7).
4. El módulo de leche líquida desechable (4) de la reivindicación 3, en el
25 que la línea de leche desechable (6) comprende además:
- un espumador de leche estático (9) dispuesto a lo largo de la manguera (8), convenientemente corriente arriba de la boquilla de suministro de leche (7), y en el que se espuma la leche líquida.
- 30 5. El módulo de leche líquida desechable (4) de la reivindicación 3 o 4, en el que la línea de leche desechable (6) comprende además:
- un conector fluídico (10) dispuesto a lo largo de la manguera (8) para permitir la introducción de aire/vapor/agua en la línea de leche desechable (6).
- 35 6. El módulo de leche líquida desechable (4) de cualquiera de las

- reivindicaciones anteriores de 3 a 5, en el que la manguera (8) se fabrica integralmente con el recipiente de leche líquida desechable (5) de tal manera que no pueda desmontarse de este último, mientras que la boquilla de suministro de leche (7) y/o el espumador de leche estático 9 se fabrican por separado de la manguera (8) con el fin de que puedan acoplarse a esta última de manera no desmontable o de manera desmontable.
- 5
7. El módulo de leche líquida desechable (4) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores de 2 a 5, en el que la línea de leche desechable (6) se fabrica bien integralmente con el recipiente de leche líquida desechable (5), con el fin de que no pueda desmontarse de este último, o bien por separado del recipiente de leche líquida desechable (5) con el fin de que pueda acoplarse a este último, bien de manera no desmontable o bien de manera desmontable, por medio de un conector adecuado.
- 10
- 15
8. El módulo de leche líquida desechable (4) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores 2 a 7, en el que el recipiente de leche líquida desechable (5) es del tipo bolsa en caja.
- 20
9. El módulo de leche líquida desechable (4) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores de 2 a 8, en el que el recipiente de leche líquida desechable (5) contiene leche líquida de cualquier tipo, de origen natural, de origen artificial, de origen animal (vaca, cabra, oveja, burra, búfala, etc.), de origen vegetal, cruda, fresca, pasteurizada, entera, parcial o totalmente desnatada, UHT, sin lactosa, altamente digerible, etc.
- 25
10. El módulo de leche líquida desechable (4) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además unas etiquetas (23) asociadas con los componentes desechables individualmente reemplazables (5, 6) y que contienen datos de identificación únicos de los componentes desechables pertinentes (5, 6) y, para los recipientes de leche líquida desechables (5), datos indicativos de la expiración o la caducidad de la leche líquida contenida en los mismos.
- 30
- 35
11. El módulo de leche líquida desechable (4) de la reivindicación 10, en el

que una etiqueta **(23)** asociada con un recipiente de leche líquida desechable de repuesto **(5)** contiene o codifica al menos la siguiente información:

- código de identificación único (número de serie) del recipiente de leche líquida desechable **(5)**,
- 5 - fecha de expiración o de caducidad y, convenientemente, tiempo de la leche líquida contenida en el recipiente de leche líquida desechable **(5)**,
- convenientemente, la capacidad, en litros, del recipiente de leche líquida desechable **(5)**, y
- convenientemente, una clave de seguridad adecuadamente calculada sobre la base de los otros datos contenidos o codificados en la etiqueta **(23)** y un algoritmo propietario para permitir que los datos contenidos o codificados en la etiqueta **(23)** se validen posteriormente.

12. El módulo de leche líquida desechable **(4)** de la reivindicación 10 u 11, en el que una etiqueta **(23)** asociada con un recipiente de leche líquida desechable **(5)** contiene o codifica además información que indica cuántos componentes desechables del módulo de leche líquida desechable **(4)** son reemplazables individualmente, con el fin de permitir determinar si los componentes desechables a reemplazar en un módulo de leche líquida desechable **(4)** comprenden solo el recipiente de leche líquida desechable **(5)**, ya que forma parte de o está acoplado de manera no desmontable a todos los otros componentes desechables, o si, además del recipiente de leche líquida desechable **(5)**, que, por lo tanto, es un componente independiente, hay componentes desechables adicionales a reemplazar.

13. El módulo de leche líquida desechable **(4)** de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 10 a 12, en el que una etiqueta **(23)** asociada con un componente desechable de repuesto distinto de un recipiente de leche líquida desechable **(5)** contiene o codifica la siguiente información:

- 30 - un código de identificación único (número de serie) del componente desechable de repuesto, y
- una clave de seguridad adecuadamente calculada sobre la base del código de identificación único y un algoritmo propietario para permitir que los datos contenidos o codificados en la etiqueta **(23)** se validen posteriormente.

35

14. El módulo de leche líquida desechable (4) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores de 10 a 13, en el que las etiquetas (23) se fabrican bien en forma de etiquetas adhesivas a aplicar a los componentes desechables, o bien en forma de etiquetas a imprimir directamente en los
5 componentes desechables, o en forma de etiquetas RFID.

15. El módulo de leche líquida desechable (4) de la reivindicación 14, en el que una etiqueta comprende al menos un campo de información en el que el código de identificación único se visualiza en forma de un código de barras,
10 convenientemente un código de barras bidimensional o matricial conocido como código QR.

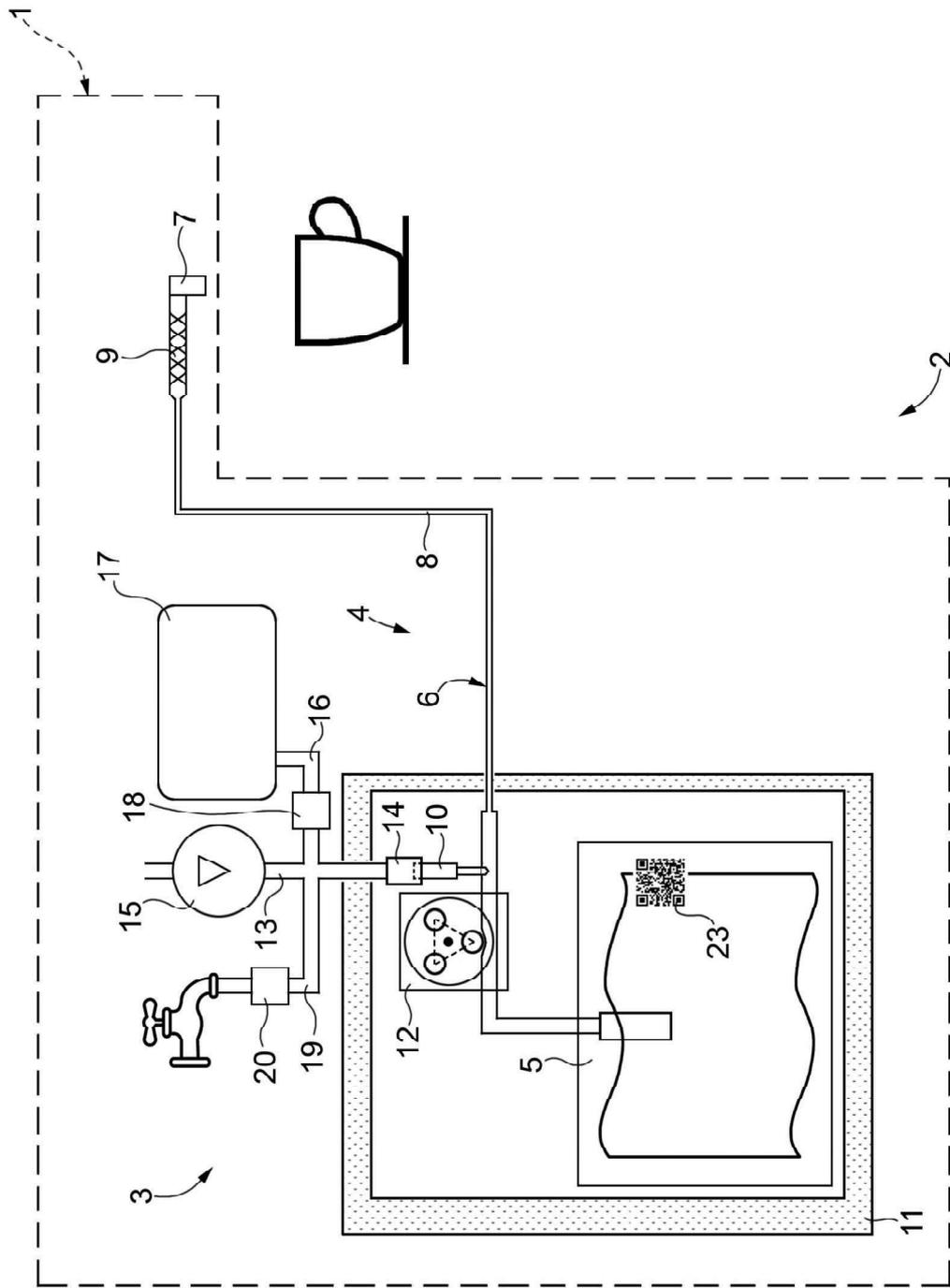


FIG. 1