(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 359 577**

(51) Int. Cl.:
***A47J 31/00*** (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **06011902 .1**
(96) Fecha de presentación : **09.06.2006**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1864598**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **12.12.2007**

(54) Título: **Dispositivo modular para la producción de bebidas con estación receptora.**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
**24.05.2011**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
**24.05.2011**

(73) Titular/es: **NESTEC S.A.**
**avenue Nestlé 55**
**1800 Vevey, CH**

(72) Inventor/es: **Ozanne, Matthieu y**
**Agon, Fabien Ludovic**

(74) Agente: **Isern Jara, Jorge**

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).



Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo modular para la producción de bebidas con estación receptora.

La presente invención se refiere de manera general a la producción de bebidas o comestibles líquidos (sopa, etc.). Preferentemente, la invención se refiere a dispositivos de producción diseñados para producir una bebida en base a ingredientes contenidos en una cápsula. Esta cápsula es insertada en un dispositivo de producción de la bebida que está dotado de medios para introducir un líquido en el interior de la cápsula. La interacción del líquido introducido con los ingredientes produce una bebida que puede ser extraída del dispositivo de producción de bebidas.

Como ejemplo ilustrativo, estos dispositivos se utilizan ya, entre otros sectores, en el de las máquinas de preparación de café. En especial, con respecto a las máquinas de preparación de café, existe una amplia gama entre máquinas relativamente simples de “un pulsador” en un extremo de esta gama y máquinas muy complejas con funciones adicionales integradas tales como, por ejemplo, producción de vapor, precalentamiento de tazas y/o asegurar una función de “fin del flujo”, etc., como extremo superior de esta gama.

Las diferentes máquinas de esta gama difieren ampliamente con respecto a sus funciones, volumen y precio y, por lo tanto, están diseñadas para una aplicación específica (profesional/particular, cocina/oficina, portátil/estacionaria, etc.).

Es objetivo de la presente invención dar a conocer un sistema de producción de bebidas de tipo flexible que proporciona muchas soluciones posibles para mejorar las funciones según las necesidades.

Un concepto central de la invención consiste en solucionar este objetivo proporcionando tanto un módulo de producción de bebidas como una estación de recepción de la misma. Un dispositivo de la técnica anterior se da a conocer, por ejemplo, en el documento FR-A-2544185.

El objetivo se consigue, en especial, de acuerdo con un aspecto de la presente invención, por un sistema de producción de bebidas jerárquico, que comprende una estación de recepción y un módulo de producción de bebidas adaptado para encontrarse selectivamente en estado conectado y en estado desconectado, respectivamente, con la estación de recepción. Esta conexión y desconexión pueden ser llevadas a cabo, por ejemplo, por el accionamiento manual del usuario. Si bien el módulo tiene preferentemente las funciones básicas para la producción de una bebida solamente, la estación de recepción puede ofrecer funciones adicionales o alternativas al ofrecer uno o varios recursos de control electrónico adicionales, recursos fluidos, recursos de potencia eléctrica, recursos de interfaz de usuario (botones de control, pantallas,…) etc.

El módulo está dotado de medios para la producción de una bebida a partir de ingredientes contenidos en una cápsula.

La estación receptora y el módulo están dotados respectivamente de circuitos de control electrónico. El circuito de control del módulo puede ser diseñado para un control autónomo del módulo en estado desconectado, es decir, en un estado en el que el módulo no está conectado a la estación receptora. El circuito de control de la estación receptora puede ser diseñado para llevar a cabo, por lo menos parcialmente, el control del módulo cuando tiene lugar la conexión del módulo a la estación receptora.

Esto representa una disposición jerárquica, en la que el circuito de control de la estación receptora tiene un papel principal o “maestro” dejando como “esclavos”, por lo menos parcialmente, los procesos de control llevados a cabo por el circuito electrónico del módulo.

La estación receptora puede tener, por lo tanto, la función de ampliar o aumentar la categoría de las funciones básicas del módulo.

La estación receptora del módulo puede estar dotada, respectivamente, de medios de interfaz de comunicación diseñados de manera tal que el módulo y la estación receptora pueden ser dispuestos en comunicación bidireccional entre los respectivos circuitos de control.

Por ejemplo, los circuitos electrónicos de control de la estación receptora pueden ser diseñados para llevar a cabo una gestión de la potencia eléctrica de la estación receptora y del módulo.

La estación receptora puede estar dotada de medios de interfaz de usuario diseñados para controlar el funcionamiento del módulo en estado conectado. En otras palabras, por manipulación de los medios de interfaz de usuario de la estación receptora, el usuario puede influir en el funcionamiento del módulo.

Además, el módulo de sistema modular de producción de bebidas comprende una bomba de agua y un calentador de agua conectado a dicha bomba de agua. Una cámara de extracción del módulo puede ser diseñada para recibir

una cápsula que contiene ingredientes y para recibir el suministro de agua caliente a presión desde la bomba de agua y del calentador de agua.

El módulo y la estación receptora pueden estar dotados respectivamente de medios para transferir potencia eléctrica desde la estación receptora al módulo. Además, se pueden disponer medios de conexión de agua para suministrar agua de la estación receptora al módulo. El módulo puede recibir la alimentación de un depósito independiente y desmontable de agua en estado desconectado. Por otra parte, en estado conectado un depósito de suministro de agua conectado a ola estación receptora puede representar el suministro de agua para el módulo.

El sistema modular para la producción de bebidas puede estar dotado además de medios interfaz de comunicación de datos para intercambiar datos de control entre la estación receptora y el módulo cuando se encuentra en estado conectado.

La estación receptora puede comprender un circuito generador de vapor que es independiente del módulo y que está controlado por el circuito de control electrónico de la estación receptora.

El módulo puede recibir la alimentación desde un dispositivo de suministro eléctrico independiente en estado desconectado. Por otra parte, el módulo puede recibir la alimentación de potencia eléctrica desde la estación receptora en estado conectado.

Otro aspecto adicional de la presente invención se refiere a un módulo para la producción de bebidas que comprende medios para intercambiar datos de control con una estación receptora externa. El módulo tiene preferentemente las funciones básicas de producir solamente una bebida y está diseñado para basarse en la estación receptora para funciones adicionales, de mayor categoría o alternativas. La estación receptora puede ser diseñada para ofrecer al módulo, como mínimo, uno o varios recursos de control electrónico avanzado, recursos de fluido, recursos de potencia eléctrica, recursos de interfaz de usuario (botones de control, pantallas,…) etc.

En una modalidad, la comunicación entre la estación receptora y el módulo puede ser llevada a cabo por cable o de forma inalámbrica, por ejemplo, utilizando comunicación por infrarrojos. En una alternativa, la comunicación entre la estación receptora y el módulo puede ser llevada a cabo por medios de interfaz de conexión por cable.

El módulo puede ser dotado de un conector en las paredes de la envolvente del módulo para conectar selectivamente el módulo con intermedio del suministro externo de potencia o a un suministro de potencia desde la estación receptora, respectivamente.

El módulo puede estar dotado de un conector de interfaz de agua adaptado para estar conectado selectivamente a medios externos de suministro de agua, que pueden ser un depósito de agua o un suministro de agua desde la estación receptora.

Otro aspecto adicional de la presente invención se refiere a una estación receptora diseñada para que se encuentre de manera selectiva en estado conectado y desconectado con un módulo en un sistema, tal como se ha indicado anteriormente. La estación receptora puede ser diseñada para ofrecer al módulo básico, como mínimo, uno de varios recursos de control electrónico avanzados, recursos de fluido, recursos de potencia eléctrica, recursos de interfaz de usuario (botones de control, pantallas,…), etc., por lo tanto, la estación receptora comprende circuitos de control electrónico que pueden, como mínimo, llevar a cabo parcialmente el accionamiento del módulo cuando el módulo está conectado a la estación receptora.

La estación receptora puede estar dotada de medios para suministrar un líquido esencialmente sin presión a la bomba del módulo.

La estación receptora puede estar dotada de un medidor de flujo y medios de control para recibir información sobre volumen de fluido desde el medidor de flujo y controlar el paro de la bomba del módulo.

La estación receptora puede comprender una bomba adicional y medios adicionales de calentamiento de agua para proporcionar vapor a una salida de vapor de la estación receptora independientemente del módulo.

También se pueden disponer varios módulos que pueden conectarse a una estación receptora única. Los módulos pueden conectarse, por lo tanto, a un lugar específicamente destinado de la estación receptora o se pueden intercambiar en cualquier lugar disponible de la estación receptora. Una ventaja es la de posibilitar el incremento de la capacidad de preparación de bebidas del sistema mediante módulos adicionales, acoplándolos de manera desmontable en una estación receptora única dependiendo de las necesidades del usuario.

Otro aspecto adicional de la presente invención se refiere a una estación receptora para un módulo de producción de bebidas, adaptada para su conexión a un módulo de producción de bebidas tal como se ha indicado anteriormente, de manera que la estación receptora está dotada de medios para fijar mecánicamente el módulo a la estación receptora en una posición conectada definida, medios de conexión eléctrica para alimentar potencia

eléctrica al módulo cuando está conectado a la estación receptora y medios de interfaz de datos para intercambiar datos de forma bidireccional en los medios de interfaz de comunicación de datos del módulo cuando están conectados a la estación receptora, de manera que la estación receptora está dotada de un medidor de flujo y medios de control para recibir información de volumen de fluido desde el medidor de flujo y para controlar el paro de la bomba del módulo.

Otras características, ventajas y objetivos de la presente invención quedarán evidentes de las figuras de los dibujos adjuntos y también de la siguiente descripción detallada de realizaciones de la presente invención, que son solamente ilustrativas.

La figura 1 muestra una primera realización de la presente invención en la que el módulo está conectado a una estación receptora y en la que el módulo está conectado directamente al depósito de agua,

La figura 2 muestra otra realización de la invención en la que la estación receptora tiene un medidor de flujo y lleva a cabo, por lo menos parcialmente, la gestión de fluidos del módulo,

La figura 3 muestra otra realización adicional de la presente invención en la que la estación receptora tiene una funcionalidad adicional, por ejemplo, producción de vapor además de la funcionalidad del módulo,

La figura 4 muestra una implementación en la que el módulo está dotado de su propio depósito de agua, pero se basa en el suministro de potencia eléctrica de la estación receptora, y

La figura 5 muestra otra realización adicional de la presente invención en la que el módulo se basa en el suministro de agua (depósito de agua) de la estación receptora.

Tal como se puede apreciar en la figura 1, esta realización de la invención da a conocer un módulo autónomo de producción de bebidas 1. El módulo de producción de bebidas 1 comprende una entrada de agua 18, una bomba de agua 3 y medios de calentamiento de agua, por ejemplo, un calentador, un termoblock 4 o calentador de baja inercia térmica según demanda. El agua caliente y a presión procedente de los medios de calentamiento de agua 4 y la bomba de agua 3 puede ser suministrada a una unidad de producción de bebidas que comprende, por ejemplo, una cápsula 21 que contiene los ingredientes alojada en una cámara de extracción/preparación 20. El término “cápsula” significa cualquier tipo de envases adecuados que contienen ingredientes alimenticios adaptados para su inserción en la cámara de extracción/preparación, tal como cápsulas de aluminio o plástico cerradas de forma estanca y/o un cartucho de filtro.

La cámara de extracción 20 del módulo 1 está diseñada para inyectar el agua dentro de la cápsula 21 y para dar salida a la bebida producida de este modo, que es el resultado de la interacción del agua con los ingredientes de la cápsula 21, hacia la salida de la bebida 16.

Cuando se conecta a un suministro de agua, el módulo autónomo 1 puede producir, por lo tanto, una bebida, llevando a cabo las funciones básicas necesarias. A este respecto, el conector eléctrico 11 en las paredes 19 del cuerpo envolvente tiene que ser conectado, por ejemplo, a la red de suministro.

El módulo 1 puede ser dotado con un interfaz de usuario tal como, por ejemplo, botones de control 9, pantallas táctiles, etc. El interfaz de control de usuario 9 está funcionalmente conectado a un circuito de control electrónico 7 del módulo 1 que controla, como mínimo, el funcionamiento de la bomba de agua 3 y de los medios 4 de calentamiento del agua como respuesta a la manipulación por parte del usuario del interfaz de control de usuario.

La abertura de entrada de agua 18 del módulo 1 puede ser conectada a un depósito de agua 14.

En un estado llamado de desconexión, el módulo 1 puede funcionar, por lo tanto, de manera autónoma y, por lo tanto, puede producir una bebida en base a los ingredientes contenidos en la cápsula 21 sin estar conectado a la estación receptora 2.

Al conectar el módulo 1 a la estación receptora 2, el módulo, relativamente simple, puede ser ampliado en cuanto a su flexibilidad y funcionalidad, dado que la estación receptora 2 está dotada de recursos de control eléctrico, recursos de líquido, recursos de interfaz de usuario (pantalla de entrada de datos y de información, etc.) y recursos de potencia eléctrica de manera tal que la combinación módulo/estación receptora en situación de conexión ofrece una funcionalidad avanzada al usuario.

La estación receptora 2 puede estar dotada de su propio suministro eléctrico 13 (por ejemplo, un cable eléctrico), de manera que la potencia suministrada a la estación receptora puede ser enviada desde dicha estación receptora 2 al módulo 1 con intermedio de los conectores 11, 12.

Además, tal como se puede apreciar de la figura 1, también se ha dispuesto la estación receptora 2 con su propio circuito electrónico de control 8 en conexión funcional con un interfaz de usuario 10 de la estación receptora 2.

El módulo 1 está dotado de medios de interfaz de datos 5 y la estación receptora 2 está dotada de medios de interfaz de datos 6 que pueden comunicar entre sí de forma unidireccional (es decir, desde la estación receptora al módulo), pero preferentemente, de forma bidireccional.

Preferentemente, la estación receptora 2 envía instrucciones de control al módulo 1 y recibe informaciones de situación de dicho módulo 1.

Dado que los medios de interfaz 5, 6 están conectados funcionalmente con los respectivos circuitos de control electrónico 7, 8, los circuitos de control 7, 8 de la estación receptora 2 y el módulo 1 pueden comunicar entre sí de forma bidireccional.

Manipulando el interfaz de usuario 10 de la estación receptora 2, un usuario puede influir en el funcionamiento y comportamiento de un módulo conectado 1, dado que el circuito electrónico de control 8 de la estación receptora 2 evaluará los datos introducidos por el usuario y emitirá las correspondientes instrucciones de control al circuito electrónico de control 7 del módulo 1.

La estación receptora 2 puede controlar la situación actual del módulo 1 y las operaciones llevadas a cabo por el módulo 1 al recibir la información de situación incluyendo parámetros operativos del módulo 1.

Se debe observar que la comunicación bidireccional entre el módulo 1 y la estación receptora se puede implementar por cables o de forma inalámbrica. En el caso de la transmisión inalámbrica, por ejemplo, transmisión RF (por ejemplo Bluetooth, etc.), se puede utilizar un acoplamiento inductivo o comunicación por infrarrojos.

Preferentemente, los circuitos electrónicos de control de la estación receptora 2 y el módulo 1 están organizados de forma jerárquica de acuerdo con el principio maestro-esclavo. En otras palabras, cuando el módulo 1 y la estación receptora 2 se encuentran en estado de conexión, lo cual significa que, como mínimo, los medios de interfaz 5, 6 del módulo 1 y la estación receptora 2, respectivamente, son capaces de comunicarse entre sí, el circuito de control electrónico 8 lleva a cabo, por lo menos parcialmente, el control del módulo conectado 1.

La realización del control del funcionamiento del módulo 1 por la estación receptora puede comprender, por ejemplo, la gestión de fluidos, gestión de potencia eléctrica, control de la secuencia de operaciones, etc.

La figura 2 muestra otra realización de la presente invención en la que la estación receptora 2 está físicamente diseñada asimismo para controlar la gestión de fluidos del módulo conectado 1. En la realización de la figura 2, la estación receptora está dotada de un medidor de flujo 22 que se encuentra en conexión funcional con el circuito funcional 8 de la estación receptora 2. Mediante el medidor de flujo 22, el circuito de control electrónico 8 es capaz, por lo tanto, de controlar el flujo de líquido del depósito de agua 14 conectado con intermedio del puerto 23 a la estación receptora 2, cuyo flujo de líquido es trasferido a continuación en un puerto 18 al módulo conectado 1.

A este respecto, la estación receptora 2 está dotada de medios internos de guía de líquido 17 que sirven preferentemente sólo para el trasporte de líquido que no se encuentra a presión.

Mediante el medidor de flujo 22, el circuito de control electrónico 8 de la estación receptora 2 puede controlar la cantidad de líquido que pasa por la bomba de agua 3 y los medios de calentamiento 4 del módulo 1, llevando a cabo de esta manera la gestión del volumen de la bebida o el control de la temperatura del agua (es decir, “gestión de la temperatura de la bebida”), por ejemplo, utilizando sensores de temperatura en el módulo.

Basándose en la información suministrada desde el medidor de flujo, el circuito de control 8 de la estación receptora 2 puede controlar realmente el funcionamiento de la bomba de agua 3 y/o de los medios de calentamiento 4 (y opcionalmente también de otros elementos del módulo 1) con intermedio de la comunicación con el circuito electrónico 7 del módulo 1.

La figura 3 muestra otra realización adicional en la que la estación receptora está dotada de medios 15 para producir vapor presentando también una salida de vapor 24.

La realización a título de ejemplo de la figura 3, es solamente un ejemplo de la forma en la que el circuito electrónico de control 8 de la estación receptora 2 puede controlar otros elementos eléctricos e hidráulicos además de los elementos del módulo 1.

Estos elementos adicionales pueden ser, por ejemplo, módulos adicionales conectados a la estación receptora 2. En este caso, la estación receptora 2 está dotada para su conexión mecánica y electrónica a una serie de módulos de producción de bebidas.

El circuito de control electrónico 8 puede llevar a cabo entonces la gestión de potencia de la totalidad de elementos eléctricos conectados. Por ejemplo, el circuito de control electrónico 8 de la estación receptora 2 puede controlar si

las operaciones ordenadas por el usuario con intermedio de los interfaces de usuario 9 de los módulos 1 o los interfaces de usuario 10 de las estaciones receptoras 2 requieren potencia eléctrica con un valor que supera el máximo de la potencia admisible.

El circuito electrónico de control 8 de la estación receptora 2 puede organizar, por lo tanto, la secuencia de operaciones de los módulos conectados 1 y de los elementos electrónicos de consumo de potencia del mismo.

La figura 4 muestra una realización en la que la estación receptora 2 tiene un cable de corriente 13 para alimentar eléctricamente el módulo en situación de conexión. La estación receptora 2 comprende además en un panel de su cara superior medios de interfaz de usuario, es decir, un panel interruptor 10, conectado operativamente al circuito de control de la estación receptora a efectos de activar el funcionamiento del módulo cuando se encuentra en estado de conexión en la estación receptora.

En el ejemplo que se ha mostrado, un único módulo 1 de producción de bebida está conectado a la superficie superior de la estación receptora 2 en forma de panel.

La figura 5 muestra finalmente una realización en la que los medios de interfaz de usuario 10 están dispuestos en la pared frontal de la estación receptora en forma de panel 2.

Un depósito de agua 14 está dispuesto en la parte superior de la estación receptora en forma de panel 2, de forma que la producción de bebidas 1 es alimentada con agua a través de la estación receptora 2 y bajo el control de la misma.

Lista de referencias

| | |
|---|---|
| 1 | Módulo |
| 2 | Estación receptora |
| 3 | Bomba de agua |
| 4 | Termoblock |
| 5 | Interfaz de datos del módulo |
| 6 | Interfaz de datos de la estación receptora |
| 7 | Circuito de control del módulo |
| 8 | Circuito de control de la estación receptora |
| 9 | Interfaz de usuario del módulo |
| 10 | Interfaz de usuario de la estación receptora |
| 11 | Conector eléctrico del módulo |
| 12 | Conector eléctrico de la estación receptora |
| 13 | Alimentación externa de potencia para la estación receptora |
| 14 | Depósito de agua |
| 15 | Medios de producción de vapor de la estación receptora |
| 16 | Salida para bebidas del módulo |
| 17 | Canales de agua de la estación receptora |
| 18 | Entrada de agua del módulo |
| 19 | Cuerpo envolvente del módulo |
| 20 | Cámara de extracción del módulo |
| 21 | Cápsula que contiene ingredientes de la bebida |
| 22 | Medidor de flujo de la estación receptora |
| 23 | Puerto de agua de la estación receptora |
| 24 | Salida de vapor |

**REIVINDICACIONES**

**1.** Sistema de producción de bebidas modular jerárquico, que comprende una estación receptora (2) y un módulo de producción de bebidas (1) adaptado para encontrarse selectivamente en estado de conexión y en estado de desconexión, respectivamente, con la estación receptora (2), en el que:

- el módulo (1) está dotado de medios para producir una bebida a partir de ingredientes contenidos en una cápsula (21),
- la estación receptora (2) y el módulo (1) están dotados respectivamente de circuitos de control (7, 8), estando diseñado el circuito de control (7) del módulo (1) para el control autónomo del módulo (1) en situación de desconexión, y
- estando diseñado el circuito de control (8) de la estación receptora (2) para desempeñar, por lo menos parcialmente, el control del módulo (1) en situación de conexión.

**2.** Sistema, según la reivindicación 1,
en el que la estación receptora (2) y el módulo (1) están dotados respectivamente de medios de interfaz diseñados para conseguir una comunicación bidireccional entre sus respectivos circuitos de control (7, 8).

**3.** Sistema, según la reivindicación 2,
en el que el circuito de control (8) de la estación receptora (2) está diseñado para llevar a cabo la gestión de potencia eléctrica de la estación receptora (2) y el módulo (1).

**4.** Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
en el que la estación receptora está dotada de medios de interfaz de usuario diseñados para controlar el funcionamiento del módulo (1) en estado de conexión.

**5.** Sistema modular para la producción de bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
en el que:

a) el módulo (1) comprende
- una bomba de agua (3),
- un calentador de agua (4) conectado a la bomba de agua (3),
- una cámara de extracción (20) diseñada para recibir una cápsula (21) que contiene ingredientes y siendo alimentada con agua caliente a presión,

b) el módulo (1) y la estación receptora (2) están dotados respectivamente de:
- medios para trasferir potencia eléctrica desde la estación receptora (2) al módulo (1), y
- medios de conexión de agua para suministrar agua desde la estación receptora (2) al módulo (1).

**6.** Sistema, según la reivindicación 5,
que comprende además medios de interfaz de comunicación de datos para el intercambio de datos entre la estación receptora (2) y el módulo (1) cuando están conectados mecánicamente.

**7.** Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
en el que la estación receptora (2) comprende un circuito de generación de vapor que es independiente del módulo (1).

**8.** Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
en el que el módulo (1) recibe la alimentación desde un depósito de agua independiente y desmontable, en estado desconectado, y desde la estación receptora que comprende un depósito de suministro de agua, en estado conectado.

**9.** Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
en el que el módulo (1) recibe la alimentación desde un conjunto de suministro eléctrico independiente, cuando se encuentra en estado desconectado, y de la estación receptora (2) con intermedio de medios de conexión eléctrica, en estado conectado.

**10.** Módulo para la producción de bebidas (1) para la producción de una bebida a partir de ingredientes contenidos en una cápsula (21) a insertar en el módulo (1),
cuyo módulo (1) comprende:
- una bomba de agua (3),
- un calentador de agua (4),
- un circuito de control autónomo (7) para controlar el funcionamiento del módulo (1),
- una cámara de extracción (20) diseñada para alojar la cápsula (21) y para preparar la bebida utilizando la cápsula (1),

comprendiendo además el módulo (1) unos medios (5) de interfaz de comunicación de datos, que están funcionalmente conectados al circuito de control (7) del módulo (1) y adaptados para:

a. recibir y transmitir información desde/hacia una estación receptora externa (2) a la que puede estar conectado el módulo (1), y
b. para transmitir la información recibida al circuito de control.

**11.** Módulo, según la reivindicación 10,
en el que el interfaz de comunicación (7) está diseñado para comunicación inalámbrica tal como, por ejemplo, comunicación por rayos infrarrojos.

**12.** Módulo, según cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11,
que comprende además un conector en las paredes del cuerpo envolvente (19) del módulo para conectar selectivamente el módulo (1) a un suministro externo de potencia.

**13.** Módulo, según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12,
en el que el módulo está dotado de un conector interfaz de agua adoptado para su conexión selectiva a medios externos de suministro de agua.

**14.** Módulo, según la reivindicación 13,
en el que los medios para el suministro de agua comprenden un depósito de agua desmontable con un conector interfaz de agua complementario.

**15.** Estación receptora (2) para un módulo (1) para la producción de bebidas, adaptado para su conexión al módulo (1) de producción de bebidas en el sistema, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9,
estando dotada la estación receptora (2):

- medios para fijar mecánicamente el módulo (1) a la estación receptora (2) en una posición conectada definida,
- medios de conexión eléctrica para alimentar potencia eléctrica al módulo (1) una vez conectado a la estación receptora (2),
- un circuito de control (8), y
- medios de interfaz de datos (6) para intercambiar datos bidireccionalmente con los medios de interfaz de comunicación de datos (5) del módulo (1) cuando están conectados a la estación receptora (2), estando diseñado el circuito de control (8) de la estación receptora (2) para desempeñar, por lo menos parcialmente, el control del módulo (1) en estado conectado.

**16.** Estación receptora (2), según la reivindicación 15,
en la que la estación receptora está dotada de medios para suministrar agua a un módulo conectado (1).

**17.** Estación receptora (2), según la reivindicación 16,
en la que la estación receptora (2) está dotada de medios para suministrar un líquido esencialmente sin presión a la bomba del módulo (1).

**18.** Estación receptora (2), según las reivindicaciones 16 ó 17,
en la que la estación receptora (2) está dotada de un medidor de flujo y medios de control para recibir información de volumen de fluido desde el medidor de flujo y controlar la parada de la bomba del módulo (1).

**19.** Estación receptora (2), según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18,
en la que la estación receptora (2) está adaptada para su conexión a un depósito y para proporcionar una conexión de fluido desde el depósito pasando por la estación receptora (2) hacia el módulo (1).

**20.** Estación receptora (2), según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 19,
en la que la estación receptora (2) está dotada de medios para producir y enviar vapor a partir del líquido suministrado.

**21.** Estación receptora (2), según la reivindicación 20,
en la que comprende una bomba adicional y un calentador adicional para proporcionar vapor a una salida de vapor de la estación independientemente del módulo (1).

**22.** Estación receptora (2), según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 21,
en la que estación receptora (2) está dotada de medios para conectar dicha estación receptora (2) con un suministro externo de potencia y con un conector eléctrico para enviar la potencia eléctrica a un módulo (1) conectado.

**23.** Estación receptora (2), según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 22,
en la que la estación receptora (2) está dotada de un circuito de control conectado funcionalmente al interfaz de la estación receptora (2).

**24.** Estación receptora (2), según la reivindicación 23,

en la que la estación receptora (2) está dotada de interfaz de usuario conectado funcionalmente al circuito de control de la estación receptora (2) y diseñado para entrar manualmente instrucciones funcionales en la estación receptora (2).

**25.** Estación receptora (2) para un módulo (1) para la producción de bebidas, adaptada para su conexión a un módulo (1) para la producción de bebidas, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, estando dotada la estación receptora de:

- medios para fijar mecánicamente el módulo (1) a la estación receptora (2) en una posición conectada definida,
- medios de conexión eléctrica para alimentar potencia eléctrica el módulo (1) una vez conectado a la estación receptora (2), y
- medios de interfaz de datos (6) para intercambiar datos bidireccionalmente con los medios (5) de interfaz de comunicación de datos del módulo (1) una vez conectados a la estación receptora (2),

en la que la estación receptora (2) está dotada de un medidor de flujo y de medios de control para recibir información de volumen de fluido desde el medidor de flujo y para controlar la parada de la bomba del módulo (1).

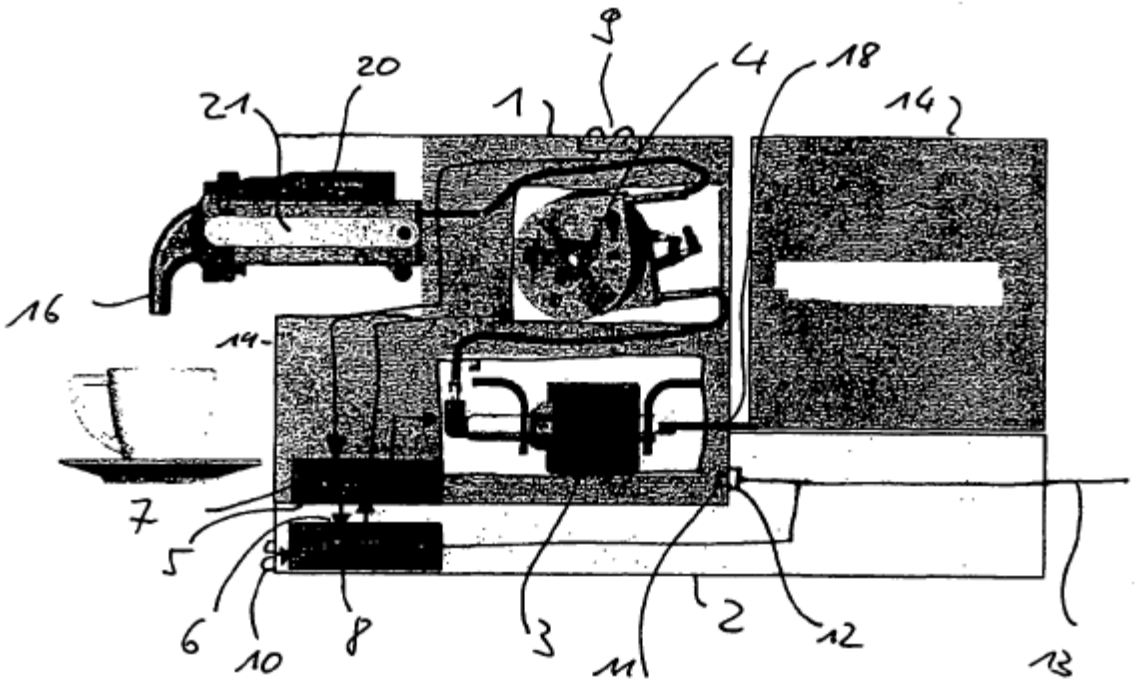
9
20
4
18
21
1
14
16
19
7
5
6
10
8
3
11
2
12
13

Fig. 1

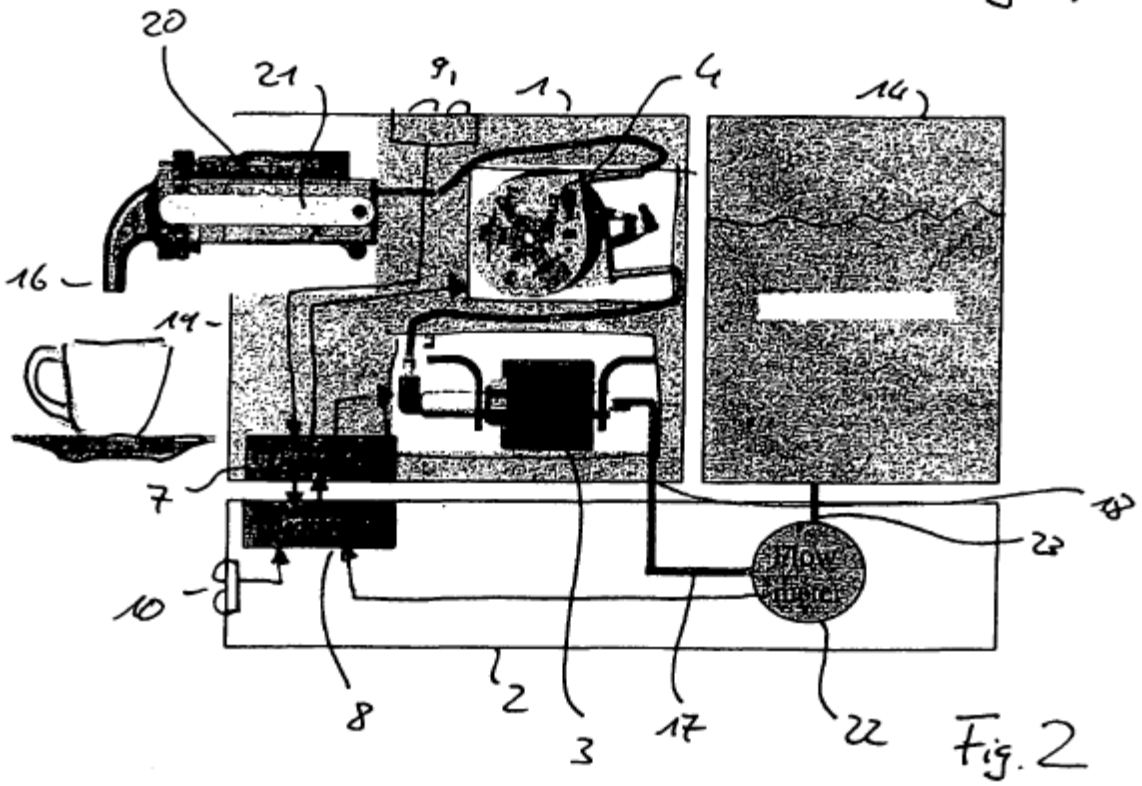
20
21
9
1
4
14
16
19
7
18
23
10
8
2
3
17
22
Flow
meter

Fig. 2

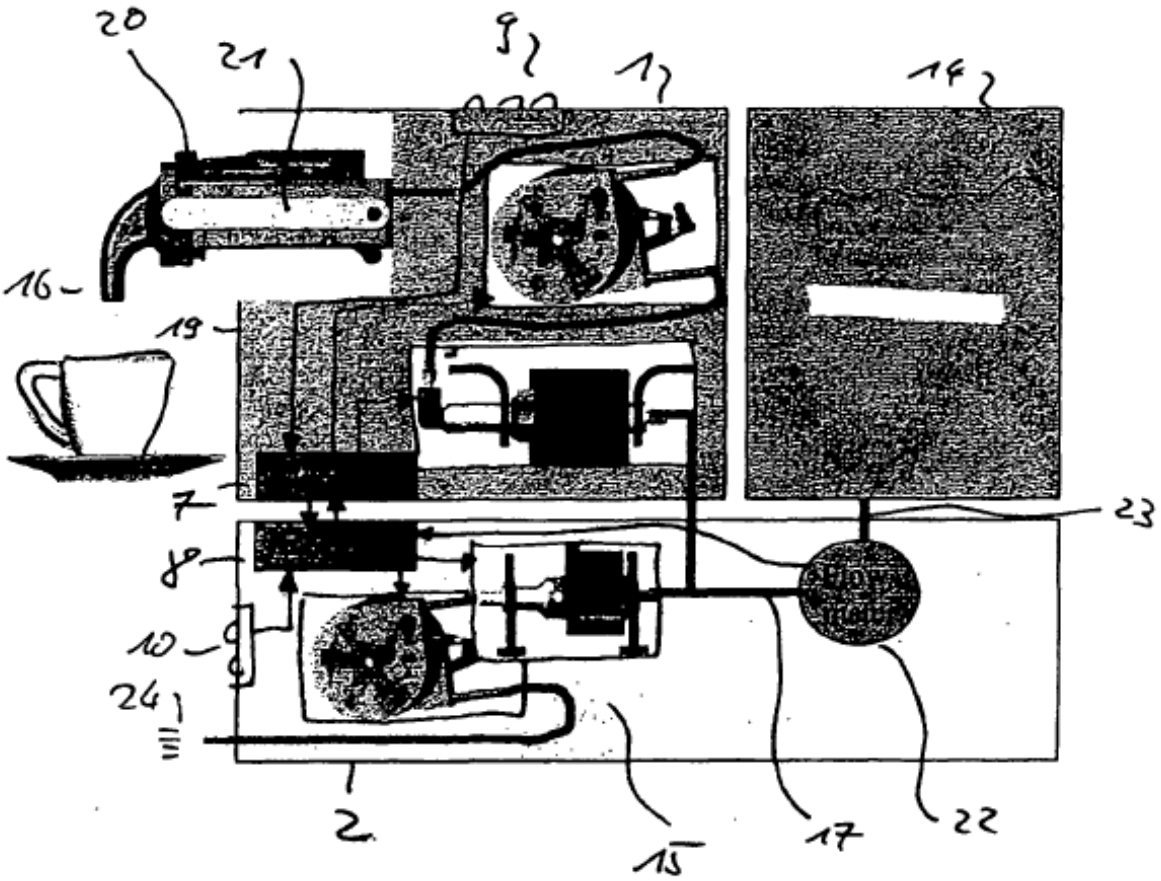


Fig. 3

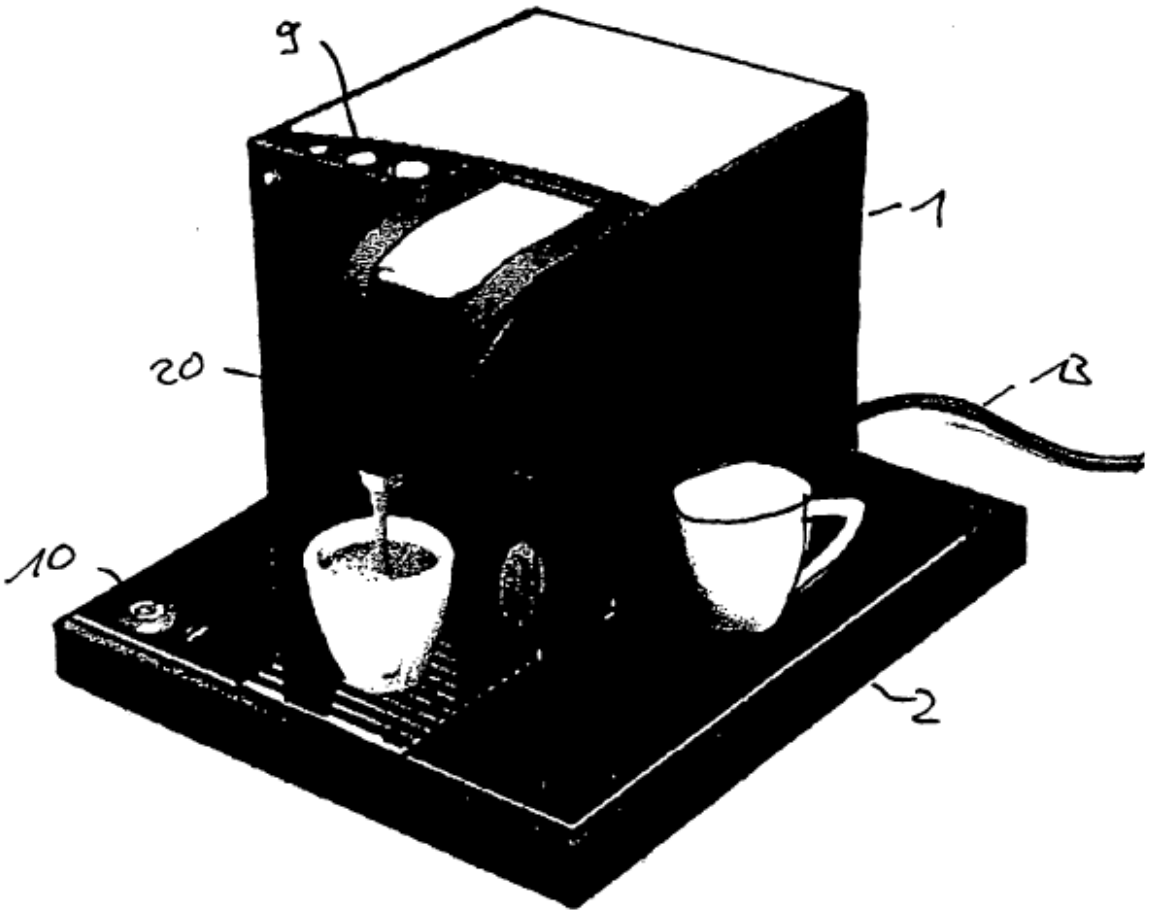


Fig. 4

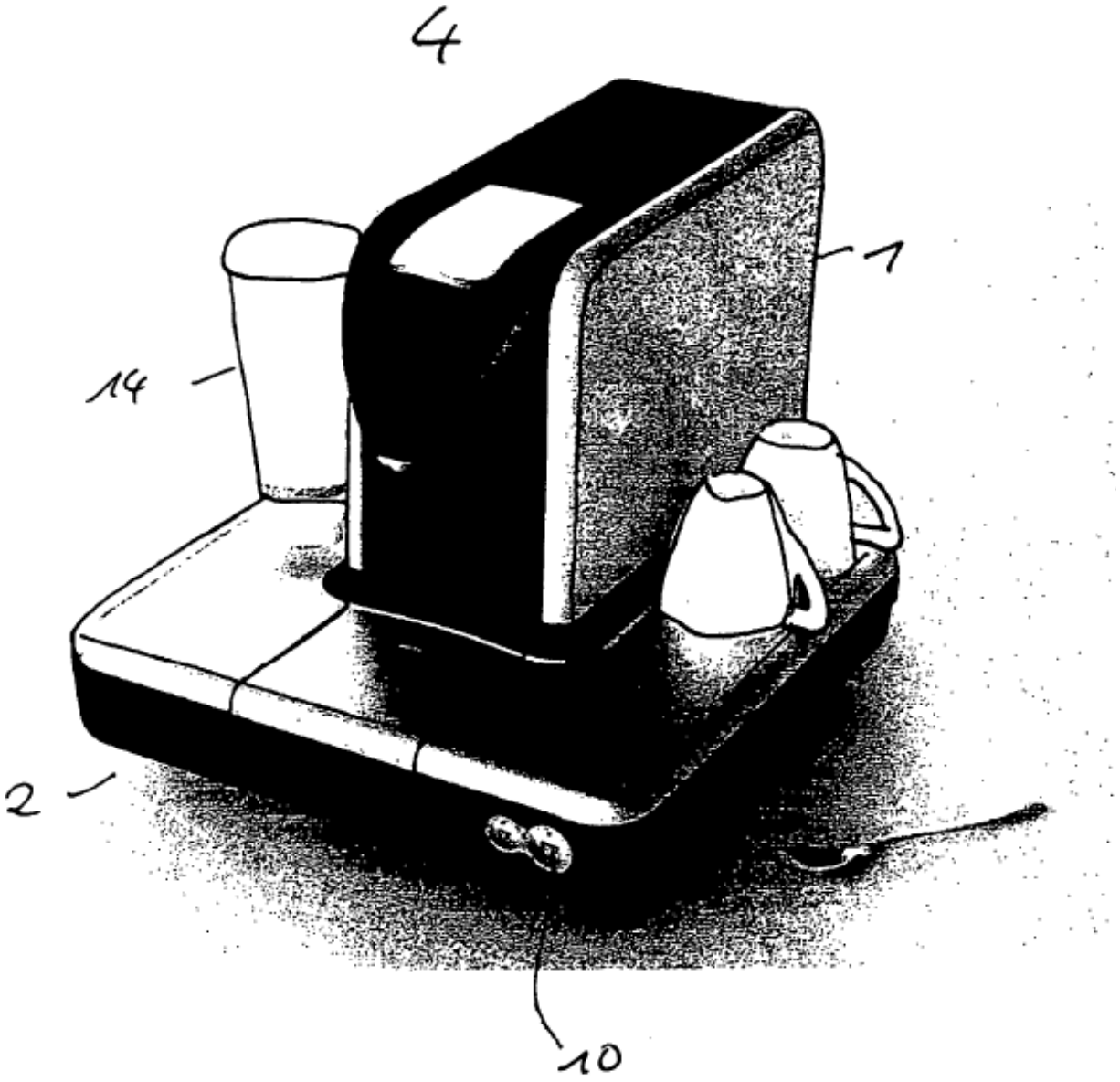


Fig. 5