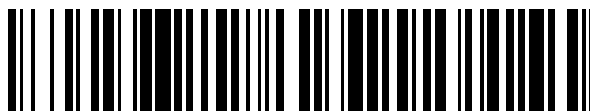


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 763 576**

51 Int. Cl.:

A47J 31/36 (2006.01)

A47J 31/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.05.2013 PCT/PT2013/000031**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.11.2013 WO13169134**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.05.2013 E 13730956 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 2848167**

54 Título: **Sistema para la preparación de bebidas con medios de almacenamiento y medios para el suministro de dosis individuales y proceso de operación de dicho sistema**

30 Prioridad:
09.05.2012 PT 2012106300

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.05.2020

73 Titular/es:
**NOVADELTA-COMÉRCIO E INDUSTRIA DE CAFÉS, S.A. (100.0%)
Avenida Infante D. Henrique, 151 A
1900-264 Lisboa, PT**

72 Inventor/es:
NABEIRO, RUI MIGUEL

74 Agente/Representante:
ARIZTI ACHA, Monica

ES 2 763 576 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

Sistema para la preparación de bebidas con medios de almacenamiento y medios para el suministro de dosis individuales y proceso de operación de dicho sistema

5

Objeto de la invención

La presente invención se refiere al campo de los sistemas para la preparación de bebidas basadas en la extracción de sustancias aromáticas, como por ejemplo café de tipo expreso, té y similares. La presente invención se refiere en particular a sistemas con medios de almacenamiento y suministro para una pluralidad de dosis individuales provistas en un soporte de conducción en forma de banda o similar, para suministrarse sucesivamente a un dispositivo de extracción respectivo.

10

La presente invención se refiere además a un proceso de operación del sistema para la preparación de bebidas de acuerdo con la invención.

15

Antecedentes de la invención

De acuerdo con un enfoque conocido en la técnica anterior, las dosis individuales se proporcionan en un soporte de conducción común, por ejemplo en forma de banda o similar, que se desplaza por medio de un respectivo mecanismo de accionamiento de manera que se suministre sucesivamente a un dispositivo de extracción. Los ejemplos se describen en los documentos US 3.812.273, US 2939380 A, GB 2266228 A, W097/17006, EP 0832592 A1 y EP 1541070 B1. Este enfoque presenta ventajas en términos del control del movimiento en relación con la alternativa en la que las dosis se proporcionan por separado. Sin embargo, las soluciones conocidas presentan una disposición desventajosa de dichos soportes de conducción en relación con un respectivo dispositivo de extracción, incluyendo varios "codos" de cambio de dirección e incluso de cambio del plano de movimiento. Además, algunas soluciones apuntan al uso de varios mecanismos de accionamiento, lo que resulta en una alta complejidad y, por lo tanto, es menos apropiado para el tipo de uso relacionado con las máquinas profesionales en cafeterías y restaurantes.

20

25

30

Además, la disposición y configuración de dichos medios de almacenamiento debe ser favorable para su manipulación, especialmente en el caso de máquinas de mayores dimensiones y por ejemplo para la sustitución expeditiva de las mismas, siempre que se requiera un elevado número de operaciones sucesivas, como sucede ocasionalmente en cafeterías y restaurantes.

35

Descripción general de la invención

El objetivo de la presente invención es proporcionar un sistema para la preparación de bebidas, incluyendo café de tipo expreso, té y similares, mediante la extracción de al menos una respectiva sustancia comestible precursora provista en porciones individuales, incluyendo cápsulas rígidas y vainas flexibles, y presentando al menos un módulo de sistema provisto para llevar a cabo un suministro sucesivo de dichas porciones individuales a un respectivo dispositivo de extracción de manera más eficiente y confiable, en particular con vistas a un uso de tipo profesional.

40

Este objetivo se logra de acuerdo con la presente invención por medio de un sistema para la preparación de bebidas que presentan las características de la reivindicación 1. Esta solución permite reducir las fuerzas aplicadas requeridas para desplazar el soporte de conducción y simplificar los mecanismos implicados en este desplazamiento.

45

Además, de acuerdo con la invención, los medios de almacenamiento y el respectivo soporte de conducción se proporcionan de manera que al menos parte, preferentemente todo el soporte de conducción está movido por la mayor parte, preferentemente para su desplazamiento completo, a lo largo de dicha alineación vertical, preferentemente sin cambio de dirección al menos entre una salida de almacenamiento y un respectivo dispositivo de extracción, preferentemente al menos hasta un respectivo dispositivo de accionamiento, para hacer que este accionamiento sea más efectivo y eficiente, incluso en términos de las fuerzas aplicadas requeridas y los momentos de fuerza implicados.

50

55

De acuerdo con la invención, el soporte de conducción se desplaza por al menos uno, en cada caso respectivo, del dispositivo de accionamiento dispuesto en la proximidad del dispositivo de extracción, entre la salida de almacenamiento y el dispositivo de extracción, por encima de este último. Además, el accionamiento del soporte de conducción se adapta ventajosamente para suministrar porciones individuales sucesivamente, incluso en un modo paso a paso entre sucesivas posiciones previamente definidas.

60

De acuerdo con otro aspecto de la invención relacionado, cada medio de almacenamiento está dispuesto de tal manera que la respectiva salida de almacenamiento está en la proximidad, preferentemente por encima de un

respectivo dispositivo de extracción, y las porciones individuales se suministran sucesivamente a lo largo de una dirección sustancialmente vertical a dicho dispositivo de extracción.

5 Otro objetivo asociado de la presente invención es simplificar el suministro de porciones individuales sin perder fiabilidad.

10 Este objetivo se logra de acuerdo con la invención en el sentido en que el módulo de sistema se adapta de modo que el suministro de cada porción individual al dispositivo de extracción, en particular después del dispositivo de accionamiento, se lleva a cabo al menos en parte por la acción de la fuerza de la gravedad. Además, es preferible cuando el dispositivo de accionamiento acciona el soporte de conducción a lo largo de una dirección sustancialmente horizontal, preferentemente al menos en la proximidad de la salida de almacenamiento.

15 De acuerdo con la invención, se proporciona el módulo de sistema para incluir medios para la separación de la porción individual en cada caso más descendente de la respectiva zona del soporte de conducción, o para la separación de la parte del soporte de conducción que incluye la porción individual en cada caso más descendente, dispuesta entre el dispositivo de accionamiento y el dispositivo de extracción, o dentro de este último.

20 De acuerdo con una realización alternativa, dicho soporte de conducción se desplaza desde un medio de almacenamiento, pasando por un dispositivo de extracción y a continuación se suministra a un receptor de descarga, preferentemente sin las porciones individuales.

25 Un objetivo asociado es proponer un sistema para la preparación de bebidas que presentan una estructura modular, incluyendo al menos un módulo de sistema que presente al menos un medio de almacenamiento para porciones individuales, siempre que se requiera menos volumen de construcción adicional y para proporcionar más flexibilidad de uso, especialmente teniendo en cuenta los de diferentes formatos y dimensiones de dichos medios de almacenamiento.

30 Este objetivo se logra de acuerdo con un primer aspecto de la invención de tal manera que cada medio de almacenamiento del sistema para la preparación de bebidas presenta un formato sustancialmente regular, incluyendo el paralelepípedo y el cilíndrico, con una extensión de almacenamiento que prolonga sobre al menos una parte, preferentemente la mayor parte de la profundidad del módulo de sistema, y preferentemente con una anchura de almacenamiento al menos aproximadamente similar a la anchura del módulo de sistema.

35 De acuerdo con otro aspecto de la invención, los medios de almacenamiento se proporcionan como parte integrante del módulo de sistema y se adaptan para recibir un soporte de conducción, o como un paquete de transporte que comprende un soporte de conducción y se adaptan para ser fijados de manera desmontable a un soporte proporcionado en el módulo de sistema.

40 De acuerdo con otro aspecto de la invención relacionado, los medios de almacenamiento están dispuestos en un soporte adaptado para el acoplamiento con una superficie correspondiente, por lo que este soporte se proporciona preferentemente de manera que se pueda acoplar en al menos un plano o superficie curvada de un medio de almacenamiento.

45 Además, el sistema para la preparación de bebidas de acuerdo con la presente invención presenta varios medios de almacenamiento, que incluyen diferentes formatos y/o dimensiones, adaptados para que puedan alojar soportes de conducción sustancialmente similares y estar dispuestos de tal manera que una respectiva salida de almacenamiento se encuentre en cada caso en una posición sustancialmente similar en relación con el dispositivo de extracción.

50 De acuerdo con otra realización preferida, los medios de almacenamiento están dispuestos en un respectivo soporte por medio del acoplamiento inferior y/o lateral y/o por medio de una introducción tipo cajón.

55 De acuerdo con otra realización preferida, se proporciona el soporte de conducción para el acoplamiento, incluido por medio de unión positiva o no positiva, con un dispositivo de accionamiento dispuesto entre la salida de almacenamiento y el dispositivo de extracción, de manera que esté en conexión de suministro en relación con un respectivo dispositivo de extracción.

60 De acuerdo con otra realización preferida, los medios de almacenamiento se configuran como un receptor o paquete específico para el módulo de sistema, preferentemente sustancialmente hermético al gas, preferentemente de múltiples usos.

De acuerdo con otra realización preferida, el soporte de conducción se configura preferentemente con un formato sustancialmente de filamento o plano, incluso en forma de malla, folio o red.

De acuerdo con otra realización, el soporte de conducción se acciona desde una posición inicial hasta una posición siguiente mediante medios de accionamiento mecánico y/o electromecánico.

5 En el alcance de la presente invención como se define en las reivindicaciones adjuntas, se considera que las porciones individuales se proporcionan dentro de cápsulas sustancialmente rígidas o de almohadillas sustancialmente flexibles, producidas a partir de materiales sustancialmente herméticos al gas o de materiales permeables al gas.

10 Además, en vista de la estructura modular del sistema para la preparación de bebidas de acuerdo con la presente invención, cada módulo de sistema se proporciona con medios de descarga de bebidas asociados con cada uno, preferentemente un respectivo dispositivo de extracción, y con medios de interfaz de operación, provistos preferentemente integrados con dichos medios de descarga de bebidas. Además, de acuerdo con una realización preferida, solamente un módulo de sistema presenta medios de conexión de energía y agua a fuentes externas de energía y agua, así como también puede proporcionarse opcionalmente con medios para la distribución adicional de energía y agua a otros módulos de sistema. De acuerdo con otra realización, el módulo de sistema presenta medios de transmisión de datos a emisores y/o receptores de datos externos, así como también puede proporcionarse opcionalmente con medios de transmisión de datos a otros módulos de sistema. Además, al menos algunos módulos de sistema se proporcionan como máquina para la preparación de bebidas de accionamiento manual o de accionamiento automático, especialmente por medio de una introducción o reconocimiento previo de un elemento externo.

Otro objetivo es proponer un proceso para la operación eficiente de un sistema para la preparación de bebidas de acuerdo con la presente invención.

25 Este objetivo se consigue de acuerdo con un proceso según se indica en la reivindicación 11, dicho proceso comprende los pasos de colocar el soporte de conducción con porciones individuales n acoplado con el dispositivo de accionamiento, el accionamiento del ciclo de preparación de bebidas hasta n-m veces y en la mayoría de las n veces, por medio de cada accionamiento, el soporte de conducción se desplaza por una distancia previamente definida y una respectiva dosis individual que en cada caso más descendente, se suministra al dispositivo de extracción, por lo que el desplazamiento del soporte de conducción se lleva a cabo por un dispositivo de accionamiento al menos en una zona en la proximidad del dispositivo de extracción, y el suministro de la dosis individual al dispositivo de extracción se lleva a cabo al menos en parte bajo la acción de la fuerza de la gravedad.

30 De acuerdo con un aspecto de la invención relacionado, antes de comenzar el proceso, el soporte de conducción con porciones individuales n se introduce en los medios de almacenamiento proporcionados en un módulo de sistema y/o un medio de almacenamiento que incluye un soporte de conducción con porciones individuales n se coloca en un respectivo soporte provisto en el módulo de sistema.

40 De acuerdo con otro aspecto de la invención relacionado, cuando avanza el soporte de conducción, la porción individual que se encuentra en cada caso más descendente se separa del soporte de conducción restante, o la parte del soporte de conducción que incluye dicha porción individual se separa del resto, de manera que se suministre al dispositivo de extracción al menos parcialmente bajo la acción de la fuerza de la gravedad.

45 De acuerdo con otro aspecto de la invención relacionado, la disposición de los medios de almacenamiento en el respectivo soporte y la disposición del soporte de conducción en acoplamiento con el dispositivo de accionamiento, se accionan conjuntamente. Además, los medios de almacenamiento se eliminan del respectivo soporte después del accionamiento del dispositivo de extracción al menos n-m veces y al menos n veces.

50 De acuerdo con otra realización preferida, la inicialización del proceso en un módulo de sistema se desarrolla como resultado de la recogida de al menos un parámetro de accionamiento por medio de medios de la interfaz de operación.

55 De acuerdo con otra realización preferida, varios datos relacionados con las porciones individuales en los medios de almacenamiento, al menos incluyendo el número todavía disponible de los mismos, preferentemente también el tipo de porciones individuales, particularmente preferentemente también un indicador del período de tiempo, pueden presentarse opcionalmente por dichos medios de la interfaz de operación.

Descripción de las figuras

60 La invención se explicará a continuación con mayor detalle en base a las realizaciones preferidas y en las figuras en el adjunto.

Las figuras muestran representaciones esquemáticas simplificadas:

las figuras 1a - 1b: un primer conjunto de realizaciones de un módulo (1) de sistema en vistas lateral y frontal de un sistema (10) para la preparación de bebidas de acuerdo con la invención;

5 las figuras 2a - 2b: un segundo conjunto de realizaciones de un módulo (1) de sistema en vista lateral y en respectivo detalle, de un sistema (10) para la preparación de bebidas, por lo que la figura 2a representa la técnica anterior y la figura 2b representa un sistema (10) de acuerdo con la invención;

10 las figuras 3a - 3b: un tercer conjunto de realizaciones de un módulo (1) de sistema en vistas lateral y frontal, de un sistema (10) para la preparación de bebidas de acuerdo con la invención;

las figuras 4a - 4b: un cuarto conjunto de realizaciones de un módulo (1) de sistema en vistas lateral y frontal, de un sistema (10) para la preparación de bebidas de acuerdo con la invención;

15 las figuras 5a - 5b: un quinto conjunto de realizaciones de un módulo (1) de sistema en vistas lateral y frontal, de un sistema (10) para la preparación de bebidas de acuerdo con la invención;

las figuras 6a - 6b: vistas frontales de realizaciones de un sistema (10) para la preparación de bebidas de acuerdo con la invención, incluyendo varios módulos (1) de sistema.

20 Descripción detallada de la invención

La figura 1a presenta una vista lateral (a la izquierda) y una vista frontal (a la derecha) de una primera realización de un módulo (1) de sistema que es parte de un sistema (10) para la preparación de bebidas de acuerdo con la presente invención, mientras que la figura 1b presenta una segunda realización en vista lateral (a la izquierda) y respectivos detalles del suministro de las porciones (a la derecha). El módulo (1) de sistema está en cada caso provisto de un medio (3) de almacenamiento, en ambos casos previsto como cartucho en forma de un envase de transporte, dispuesto de manera desmontable y sustancialmente por encima de, en cada caso, el dispositivo (2) de extracción, para ocupar al menos la mayor parte de la profundidad (1) de dicho módulo (1) de sistema. El dispositivo (2) de extracción está en comunicación fluida con un circuito de suministro de fluido (no representado), por ejemplo agua a presión, y con una descarga (11) de bebida descendente (representada esquemáticamente en la zona frontal del dispositivo de extracción), para la descarga de, por ejemplo, café de tipo expreso. En el caso de la figura 1a, es un cartucho (3) de almacenamiento adaptado para ser introducido como un tipo de cajón en un respectivo soporte (8) dispuesto en el chasis del módulo (1) de sistema y que recibe en su interior un soporte (4) de conducción presentando una pluralidad de dosis (5) individuales y dispuestas en una fila a lo largo de un plano horizontal único (véase detalle P01 de la figura 1b). El cartucho (3) de almacenamiento presenta ventajosamente una anchura (w_3) al menos aproximadamente similar a la anchura (w) del módulo (1) de sistema. En el caso de la figura 1b, es un cartucho (3) de almacenamiento dispuesto sobre la zona superior del módulo (1) de sistema y de profundidad (l_3) y anchura (w_3) similar al de la figura 1a, pero con mayor altura de manera que pueda recibir un soporte (4) de conducción más largo, por ejemplo dispuesto en "S" en su interior. Además, se proporciona un dispositivo (7) de accionamiento entre la salida (6) de almacenamiento y el dispositivo (2) de extracción y dispuesto en la proximidad y sustancialmente por encima de este último (véase detalle P01 de la figura 1b).

Las figuras 2a, que representa la técnica anterior, y 2b, que representa un sistema (10) de acuerdo con la invención, son representaciones esquemáticas equivalentes a las de las figuras 1a - 1b, por lo que en este caso el módulo (1) de sistema está provisto de un medio de almacenamiento configurado en forma de tambor, que incluye un soporte (4) de conducción dispuesto dentro del mismo en forma de rollo y adaptado de manera que se acopla con un dispositivo (7) de accionamiento y se desenrolla por este último. Esta realización permite una alta capacidad de almacenamiento de porciones individuales en su interior, dejando parte de la zona superior del módulo (1) de sistema libre para otros usos relevantes en el caso de una utilización profesional, y abriendo la posibilidad de configuración de un sistema de suministro simple y fiable de las porciones individuales a un respectivo dispositivo (2) de extracción.

De acuerdo con otros aspectos relevantes del sistema (10), cada cartucho (3) de almacenamiento se dispone de tal manera que el desplazamiento del soporte (4) de conducción para porciones (5) individuales se desarrolla al menos sustancialmente a lo largo del mismo plano vertical hasta llegar al dispositivo (2) de extracción del módulo (1) de sistema. Además, dicho accionamiento se realiza mediante un dispositivo (7) de accionamiento al menos hasta una zona próxima, preferentemente directamente por encima del dispositivo (2) de extracción. En esta posición, cada porción (5) individual puede separarse del soporte (4) de conducción (véase detalle P01 de la figura 2a que corresponde a la técnica anterior), o el soporte (5) de conducción se corta de manera que cae dentro del dispositivo (2) de extracción al menos en parte por la acción de la fuerza de la gravedad (véase detalle P01 de la figura 2b, que corresponde a la presente invención).

Esta disposición es particularmente ventajosa porque permite que el accionamiento del soporte (4) de conducción se realice con menos complejidad constructiva y medios de accionamiento más simples, dos ventajas determinantes

para un tipo profesional de utilización del sistema (10) con picos eventuales de uso muy intenso.

El cartucho (3) de almacenamiento puede estar configurado como parte integral del módulo (1) de sistema, dentro del cual se introduce una cierta cantidad de porciones (5) individuales en un respectivo soporte (4) de conducción, como parte integral que se puede retirar temporalmente de un respectivo soporte de cartucho, o como paquete de transporte que se puede unir al soporte de cartucho provisto en el módulo (1) de sistema.

Además, como se aprecia en ambas realizaciones representadas en las figuras 1 y 2, el cartucho (3) de almacenamiento presenta en cada caso una salida (6) de almacenamiento que, cuando el primero está dispuesto en un respectivo soporte (8), resulta en la proximidad, preferentemente en la zona directamente por encima del dispositivo (2) de extracción.

Las figuras 3a - 3b y 4a - 4b son representaciones esquemáticas de vistas laterales (a la izquierda) y vistas frontales (a la derecha) de un tercer y cuarto conjunto, respectivamente, de realizaciones de un sistema (10) de acuerdo con la presente invención, incluyendo al menos un módulo (1) de sistema provisto con un cartucho (3) de almacenamiento, por lo que el último está acoplado de manera desmontable en un respectivo soporte (8).

En el caso de las realizaciones representadas en las figuras 3a y 3b, el cartucho (3) de almacenamiento presenta al menos aproximadamente la forma de una caja, eventualmente disponible en por lo menos dos tamaños de diferentes dimensiones en altura, siendo acoplados en una posición operativa en soporte (8) por medio de una introducción tipo cajón (figura 3a), o acoplado en su zona inferior por medio de un movimiento similar.

En el caso de una realización preferida, el módulo (1) de sistema presenta un soporte (8) configurado de manera que permite la fijación opcional de un cartucho (3) de almacenamiento en forma de caja (figura 3b) y en forma de tambor (figura 4a). El soporte (8) puede estar configurado como una superficie que incluye una parte lineal y una parte curvada, para proporcionar la posibilidad de fijación de ambas realizaciones del cartucho (3) de almacenamiento.

La disposición del cartucho (3) de almacenamiento en la zona superior del módulo (1) de sistema puede hacerse también por medio de un movimiento hacia abajo (figura 4a), o por medio de un movimiento de rotación (figura 4b). Además, como en las realizaciones antes mencionadas, el soporte (8) puede estar configurado como una superficie de acoplamiento (figura 4a) o como un tipo de cajón, al menos parcial (figura 4b).

Las figuras 5a y 5b son representaciones esquemáticas de vistas laterales, parcialmente cortadas, de otras realizaciones de un módulo (1) de sistema que incluye un cartucho (3) de almacenamiento para suministrar sucesivamente porciones individuales a un respectivo dispositivo (2) de extracción.

De acuerdo con otro aspecto, el soporte (4) de conducción es accionado desde el interior de un respectivo cartucho (3) de almacenamiento por medio de al menos un dispositivo (7) de accionamiento dispuesto en la proximidad de la salida (6) de almacenamiento (figura 5a) y/o en la proximidad del dispositivo (2) de extracción (figura 5b). Además, el dispositivo (7) de accionamiento se configura de manera que se acople con el soporte (4) de conducción a lo largo de una trayectoria, especialmente entre al menos parte de una distancia entre la salida (6) de almacenamiento y el dispositivo (2) de extracción (figura 5a), o solo en un lugar, especialmente en la proximidad inmediata del dispositivo (2) de extracción (figura 5b).

El soporte (4) de conducción se configura preferentemente en un formato sustancialmente filamentosos o plano, incluyendo en forma de rosca, de malla o red. El acoplamiento del dispositivo (7) de accionamiento con el soporte (4) de conducción puede llevarse a cabo de manera mecánica, especialmente por medio de acoplamiento con zonas periféricas de las porciones (5) individuales, o por medio de accionamiento electromagnético de al menos parte de dicho soporte (4) de conducción. Además, durante el suministro de un dispositivo (2) de extracción, las porciones (5) individuales pueden estar separadas mediante separación por corte del soporte de conducción de remanencia ascendente, o por medio de presión fuera del respectivo soporte (4) de conducción.

Las figuras 6a y 6b muestran representaciones esquemáticas en vista frontal de realizaciones de sistemas (10) para la preparación de bebidas de acuerdo con la presente invención, particularmente apropiadas para la utilización de tipo profesional, como en cafeterías y restaurantes. Como se puede ver en la figura 6a, el sistema (10) presenta dos módulos (1) de sistema, presentando preferentemente dimensiones globales sustancialmente similares, y se proporcionan en cada caso con un dispositivo (2) de extracción en comunicación fluida con respectivos medios (11) de descarga de bebidas, y un cartucho (3) de almacenamiento en conexión de suministro de porciones (5) individuales al dispositivo de extracción.

En una realización preferida, cada módulo (1) de sistema presenta medios (12) de interfaz de operación que proporcionan la posibilidad de accionamiento y de presentación de datos relevantes para la operación. De acuerdo con otra realización particularmente preferida, los medios (12) de interfaz de operación están al menos parcialmente integrados con los medios (11) de descarga de bebidas.

5 En otra realización preferida, solo uno de los módulos (1) de sistema (designado por el módulo "principal") se proporciona con medios de conexión a fuentes externas de energía y agua, por lo que estos se distribuyen adicionalmente a módulos (1) de sistema adicionales. De manera similar, solo se proporciona el módulo (1) de sistema "principal" con medios de transmisión de datos a emisores y/o receptores de datos externos en relación con el sistema (10) de módulos.

10 Como se puede comprobar en la figura 6b, el sistema de acuerdo con la invención también puede incluir otros módulos que no incluyan un dispositivo (2) de extracción, y dedicados a otras funciones que son relevantes para la utilización final prevista en cada caso, como por ejemplo módulos (13) de producción de vapor, módulos (14) de almacenamiento de vasos, recipientes de leche o agua y otros. Además, los diferentes módulos (1) de sistema pueden estar dispuestos en la parte superior de un respectivo soporte (15) de módulos que se configuran ventajosamente para recibir medios para la recogida de líquidos utilizados, o similares. Además pueden presentar
15 elementos (16) para mantener las tazas calientes.

REIVINDICACIONES

1. Sistema (10) para la preparación de bebidas que presenta al menos un módulo (1) de sistema que comprende
 - 5 - al menos un dispositivo (2) de extracción dispuesto preferentemente en una zona frontal del módulo (1) de sistema (1), y
 - 10 - al menos un medio (3) de almacenamiento provisto para comprender un soporte (4) de conducción que presenta una pluralidad de dosis (5) individuales y adaptado para ser trasladado desde el exterior de los medios (3) de almacenamiento y suministrar sucesivamente estas dosis (5) individuales a uno, en cada caso respectivo, de dicho dispositivo (2) de extracción, por lo que cada medio (3) de almacenamiento y respectivo soporte (4) de conducción se proporcionan de manera que el soporte (4) de conducción se alinee sustancialmente de manera vertical con un respectivo dispositivo (2) de extracción, anteriormente mencionado, y
 - 15 - por lo que los medios (3) de almacenamiento y el respectivo soporte (4) de conducción se proporcionan de manera que el soporte (4) de conducción se mueve a lo largo de dicha alineación vertical, entre una salida (6) de almacenamiento y hasta dicho dispositivo (2) de extracción, preferentemente al menos hasta un respectivo dispositivo (7) de accionamiento.
 - 20 caracterizado porque dicho soporte (4) de conducción se desplaza por medio de dicho respectivo dispositivo (7) de accionamiento dispuesto en la proximidad del dispositivo de extracción, entre la salida (6) de almacenamiento y un respectivo dispositivo (2) de extracción, sustancialmente por encima de este último, y en el que dicho módulo (1) de sistema se proporciona para incluir medios para la separación de la dosis individual en cada caso más descendente del soporte (4) de conducción, dispuesto entre el dispositivo (7) de accionamiento y el dispositivo (2) de extracción o en el interior de este último.
 - 25
2. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque cada medio (3) de almacenamiento está dispuesto de tal manera que una respectiva salida (6) de almacenamiento está en la proximidad, preferentemente por encima, de un respectivo dispositivo (2) de extracción y las dosis (5) individuales se suministran sucesivamente a lo largo de una dirección sustancialmente vertical al dispositivo (2) de extracción.
- 30
3. Sistema según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el módulo (1) de sistema está adaptado de manera que el suministro de cada dosis (5) individual al dispositivo (2) de extracción, en particular después del dispositivo (7) de accionamiento, se lleva a cabo al menos en parte bajo la acción de la fuerza de la gravedad.
- 35
4. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los medios (3) de almacenamiento presentan un formato sustancialmente regular, incluyendo el paralelepípedo y el cilíndrico, con una extensión de almacenamiento (l_3) que se prolonga por sí misma sobre al menos parte, preferentemente la mayor parte de la profundidad (1) del módulo del módulo (1) de sistema, y preferentemente con una anchura (w_3) de almacenamiento al menos aproximadamente similar a la anchura (w) del módulo del módulo (1) de sistema.
- 40
- 45
5. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los medios (3) de almacenamiento se proporcionan como parte integral del módulo (1) de sistema y se adaptan para alojar un soporte de conducción o como un paquete de transporte que comprende un soporte (4) de conducción y adaptado para unirse de manera desmontable a un soporte (8) proporcionado en el módulo (1) de sistema.
- 50
6. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los medios (3) de almacenamiento están dispuestos en un soporte (8) adaptado para el acoplamiento con una superficie correspondiente del mismo, con lo cual este soporte (8) se proporciona preferentemente para acoplarse en al menos un plano o superficie curva de un medio (3) de almacenamiento.
- 55
7. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se proporcionan medios (3) de almacenamiento de diferentes formatos y/o dimensiones, adaptados de manera que puedan alojar soportes (4) de conducción sustancialmente similares y estar dispuestos de tal manera que una respectiva salida (6) de almacenamiento esté en una posición en cada caso sustancialmente similar en relación con el dispositivo (2) de extracción.
- 60
8. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el soporte (4) de conducción está provisto de manera que se acopla, incluso mediante una unión positiva o no positiva de forma resistente a la tracción, con un respectivo dispositivo (7) de accionamiento, de manera que se

obtenga una conexión de suministro en relación con un respectivo dispositivo (2) de extracción.

- 5 9. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el soporte (4) de conducción es accionado por el dispositivo (7) de accionamiento al menos a lo largo de una dirección sustancialmente horizontal, preferentemente al menos en la proximidad ascendente de la salida (6) de almacenamiento.
- 10 10. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque solamente uno de los módulos (1) de sistema presenta medios de conexión de energía y agua a fuentes externas de energía y agua, así como también está adaptado para ser provisto opcionalmente con medios para la distribución adicional de energía y agua a los módulos (1) de sistema restantes.
- 15 11. Proceso para la preparación de bebidas mediante el suministro sucesivo de dosis individuales de sustancias comestibles en un sistema (10) para la preparación de bebidas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 10, que comprende las etapas:
- 20 - colocar el soporte (4) de conducción con dosis (5) individuales n en acoplamiento con el dispositivo (7) de accionamiento,
- el accionamiento de un ciclo de preparación de bebidas hasta n-m veces y al menos n veces, de manera que en cada accionamiento el soporte (4) de conducción se desplaza por una distancia previamente definida y una respectiva dosis (5) individual en cada caso más descendente se suministra al dispositivo (2) de extracción,
- 25 caracterizado porque el desplazamiento del soporte (4) de conducción se lleva a cabo por un dispositivo (7) de accionamiento al menos a una zona en la proximidad superior del dispositivo (2) de extracción, por lo que el suministro de la dosis (5) individual al dispositivo (2) de extracción se lleva a cabo al menos parcialmente bajo la acción de la fuerza de la gravedad.
- 30 12. Proceso según la reivindicación 11, caracterizado porque comprende además las siguientes etapas:
- introducción del soporte (4) de conducción con dosis (5) individuales n en el medio (3) de almacenamiento proporcionadas en el módulo (1) de sistema y/o
- 35 - colocación de un medio (3) de almacenamiento que incluye un soporte (4) de conducción con dosis (5) individuales n, en acoplamiento desmontable con un respectivo soporte (8) provisto en el módulo (1) de sistema.
- 40 13. Proceso según la reivindicación 11 o 12, caracterizado porque cuando el soporte (4) de conducción es desplazado, la dosis (5) individual que está en cada caso más descendente se separa del soporte (4) de conducción restante o la parte del soporte (4) de conducción que incluye la dosis (5) individual se separa del resto, de manera que se suministre al dispositivo (2) de extracción.
- 45 14. Proceso según las reivindicaciones 11 a 13, caracterizado porque el medio (3) de almacenamiento se retira del respectivo soporte (8) después del uso del total de dosis (5) individuales.

Figura 1a

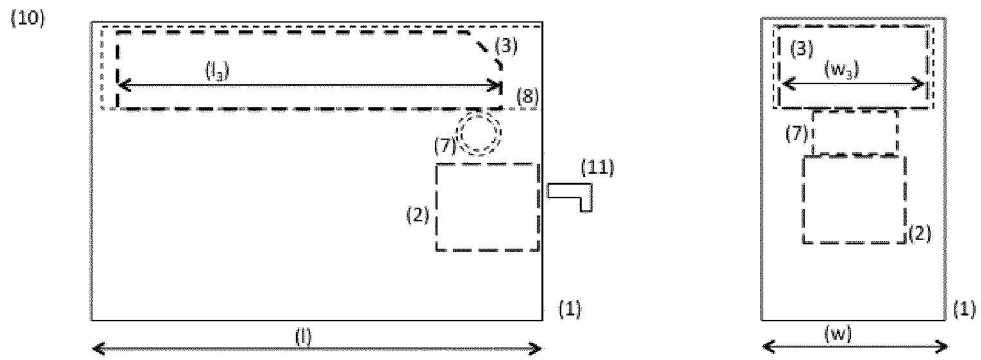


Figura 1b

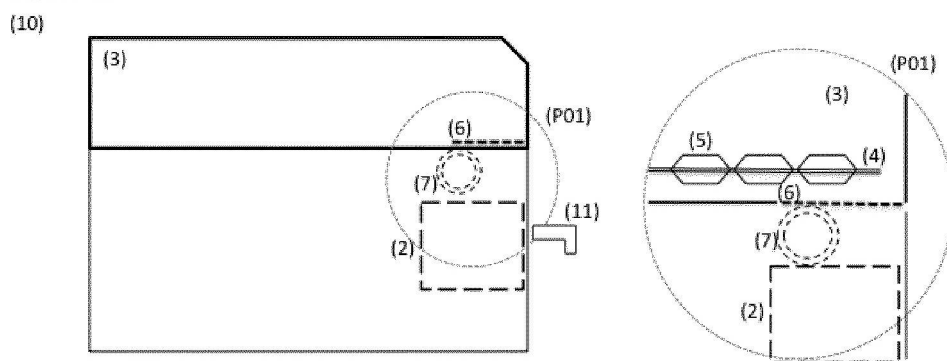


Figura 2a

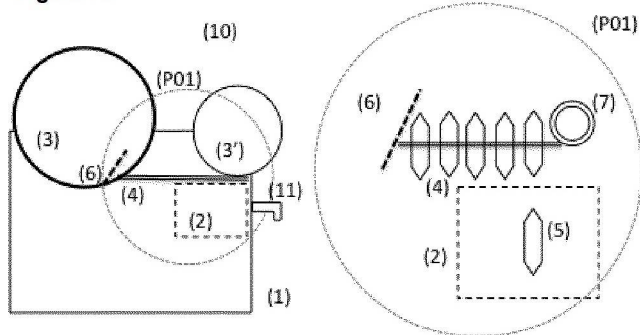


Figura 2b

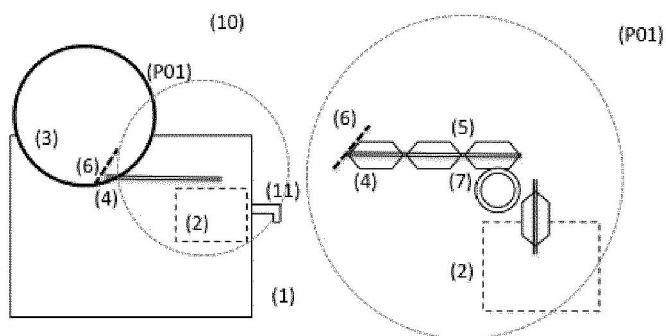


Figura 3a

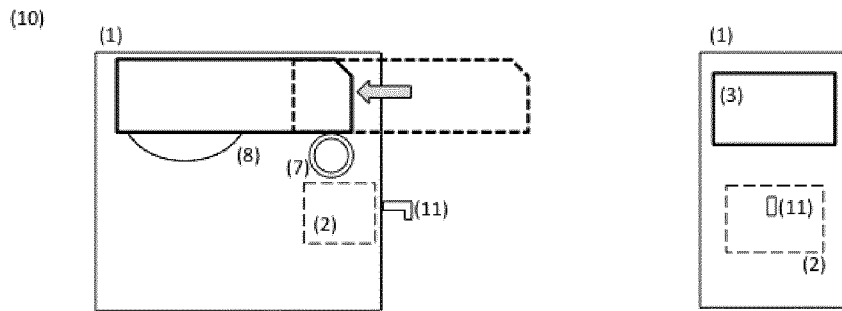


Figura 3b

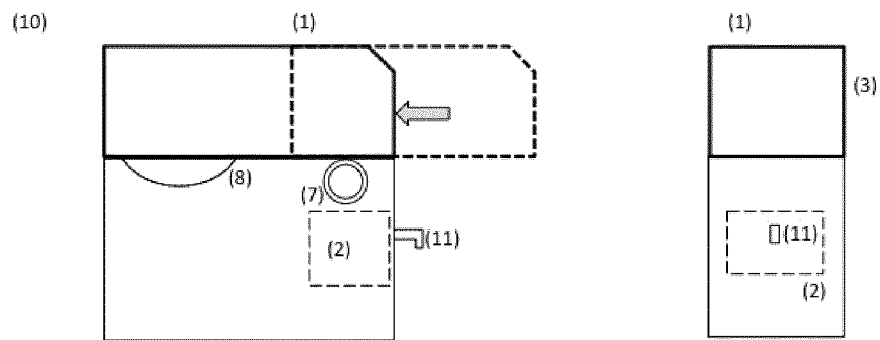


Figura 4a

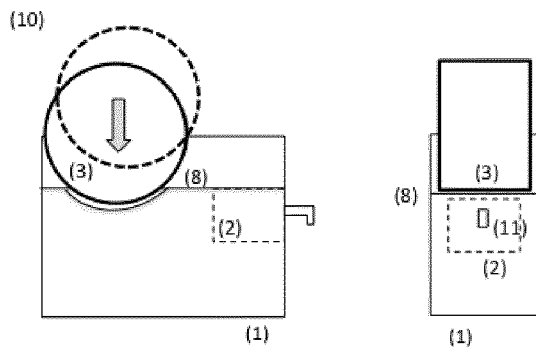


Figura 4b

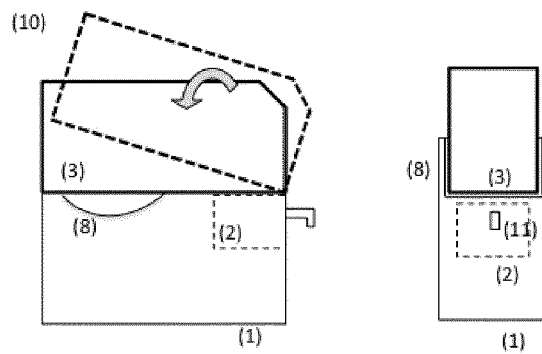


Figura 5a

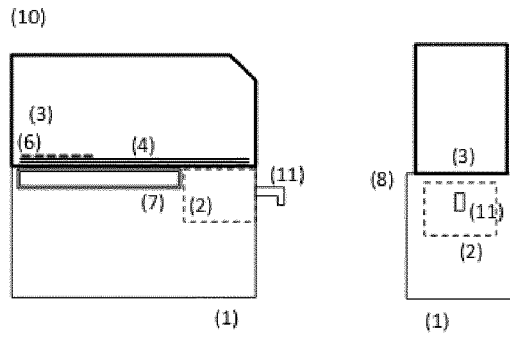


Figura 5b

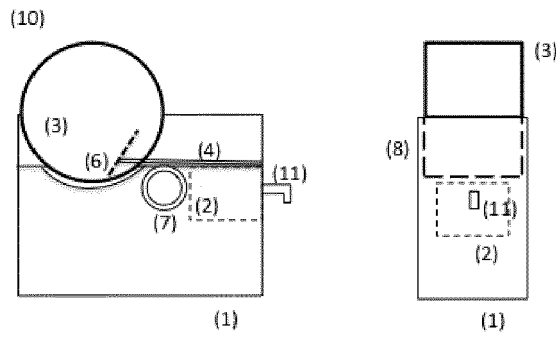


Figura 6a

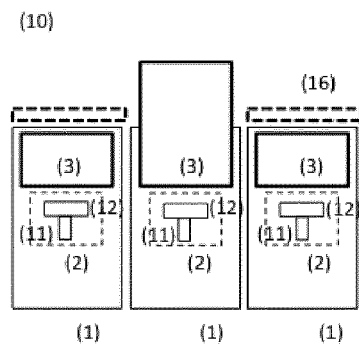


Figura 6b

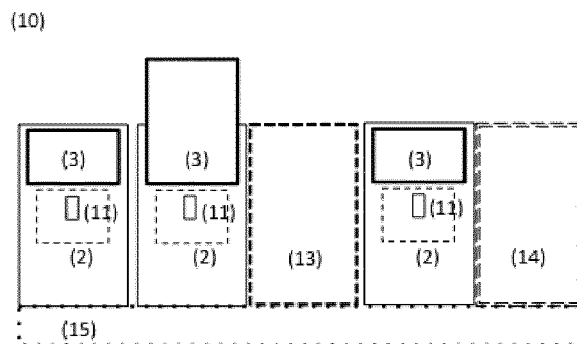


Figura 4a

(10)

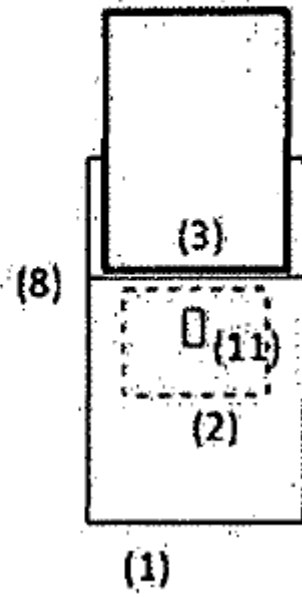
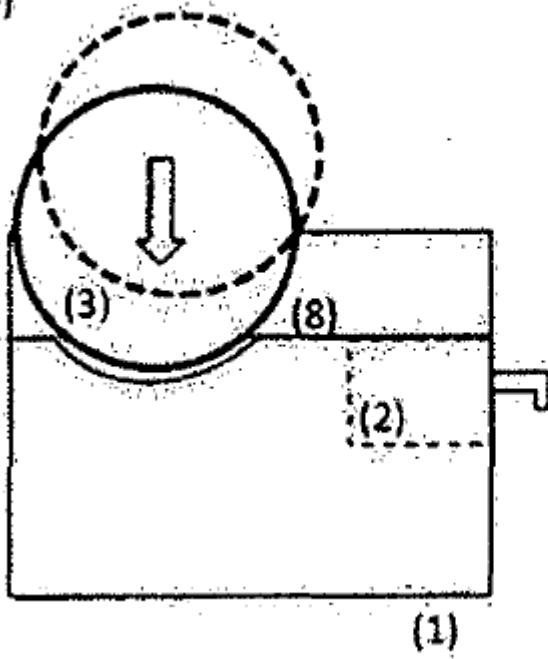


Figura 4b

(10)

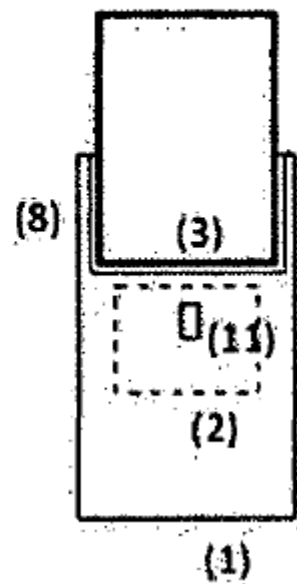
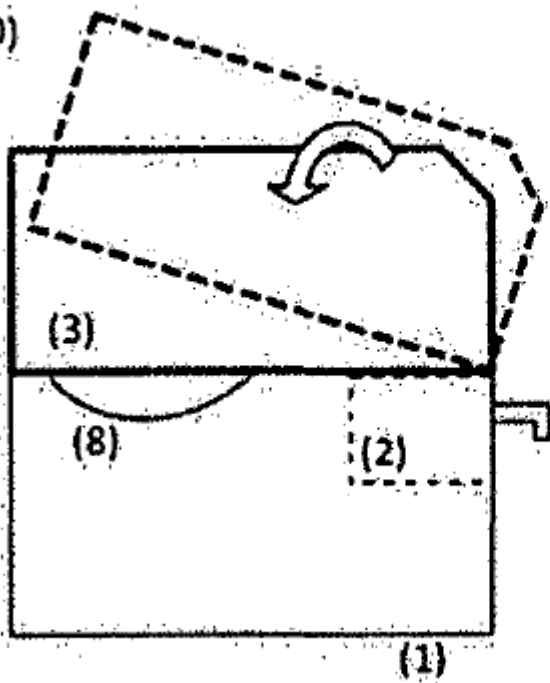


Figura 5a

(10)

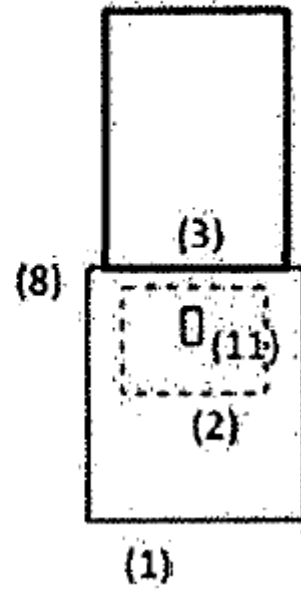
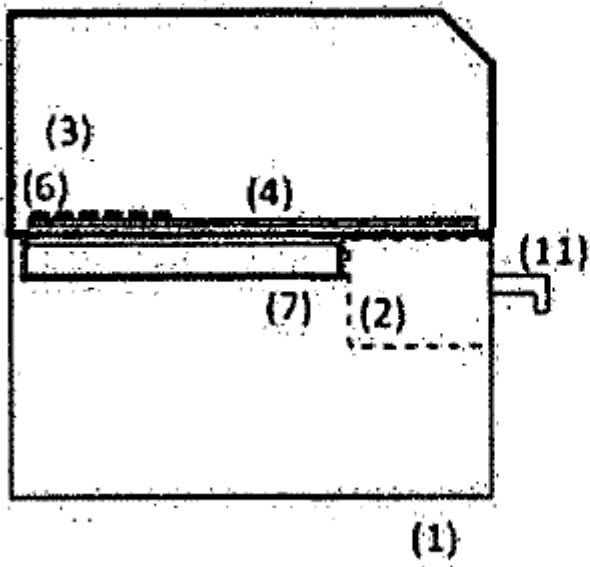


Figura 5b

(10)

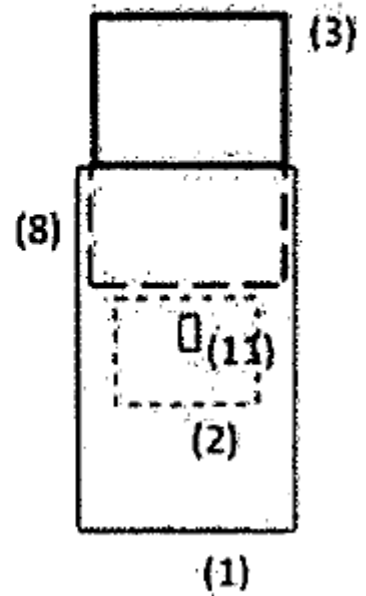
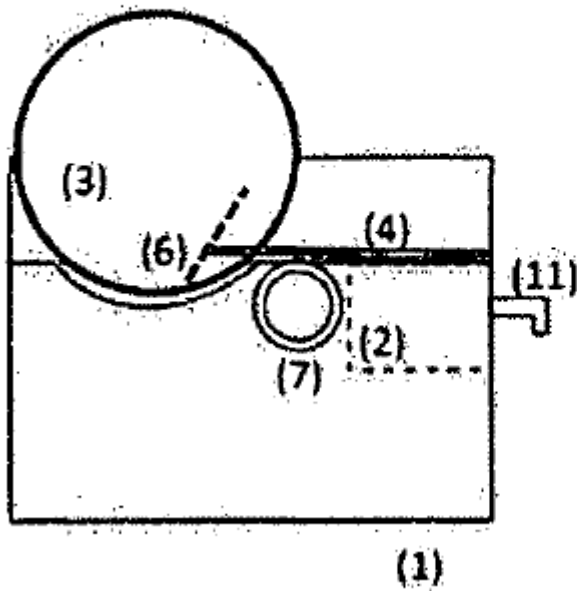


Figura 6a

(10)

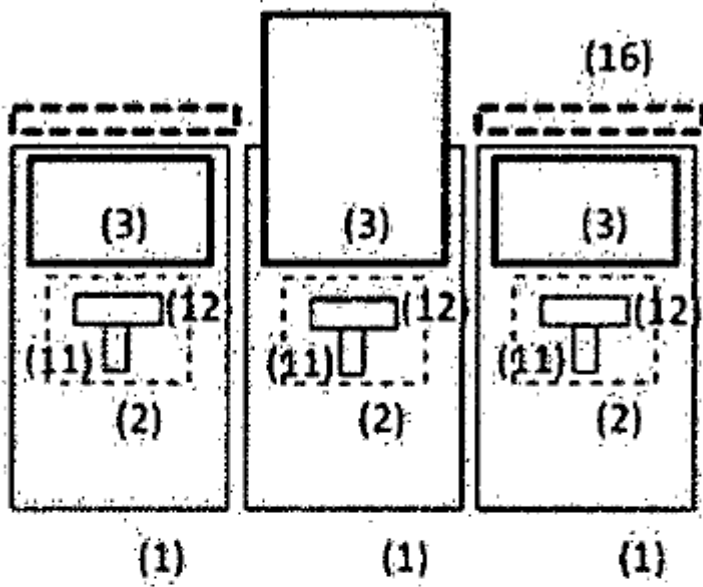


Figura 6b

(10)

