

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 959 050**

21 Número de solicitud: 202330620

51 Int. Cl.:

A47J 31/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

20.07.2023

30 Prioridad:

21.07.2022 IT 102022000015378

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.02.2024

71 Solicitantes:

FORTECH S.R.L (100.0%)
Strada Naviglia 11/1A
43122 Parma IT

72 Inventor/es:

SANDEI, Marcello y
SANDEI, Gianluca

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

54 Título: **Máquina para la dispensación automática de bebidas**

57 Resumen:

Máquina para la dispensación automática de bebidas. Se describe una máquina para la dispensación automática de bebidas, tales como leche, café, chocolate u otras, con una estructura externa (2) provista de los elementos necesarios para su funcionamiento (sensores, calentadores, circuitos eléctricos y electrónicos, dosificadores, bombas, válvulas y otros elementos mecánicos o electromecánicos, etc.).

La estructura aloja un dispositivo (10) para suministrar al menos una de las bebidas, especialmente leche, que se encuentra en estado fluido y no en polvo.

De este modo, es posible obtener bebidas con propiedades organolépticas y gustativas mejores que las conocidas en circulación.

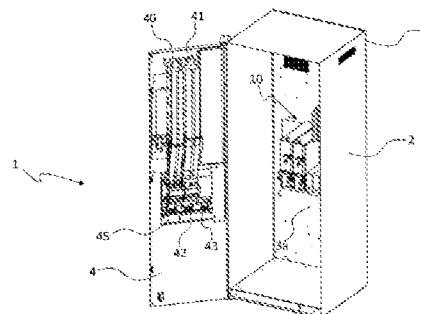


Fig. 1

DESCRIPCIÓN

Máquina para la dispensación automática de bebidas

5 **Campo de la invención**

La invención se refiere a máquinas para la dispensación automática de bebidas, tales como café, capuchinos, chocolates, té y similares.

10 **Estado de la técnica**

Como se sabe, estas máquinas se encuentran habitualmente en espacios públicos de estaciones, escuelas, oficinas y lugares de trabajo en general, donde las personas pueden parar a tomar una bebida durante sus desplazamientos o descansos laborales.

15

Se trata de máquinas que funcionan principalmente previo pago, con monedas, tarjetas, llaves u otros medios, en las que el usuario selecciona la bebida deseada mediante botones, pulsadores u otros mandos, y la máquina suministra la bebida en un vaso del que se puede retirar una vez lleno.

20

Las bebidas se elaboran a partir de granos de café y de preparados en polvo a base de café, chocolate, leche u otros, que se mezclan con agua calentada por la máquina, posiblemente con adición de azúcar o edulcorante.

25 Las bebidas obtenidas de este modo tienen una calidad satisfactoria y, de hecho, desde un punto de vista general, las máquinas dispensadoras son sustancialmente las mismas desde hace varios años, aparte de una evolución resultante de la aplicación de medios electrónicos de control y gestión.

30 Los preparados en polvo suelen disponerse en contenedores de tolva provistos de dosificadores, que suministran el contenido por gravedad en cantidades controladas (típicamente, unos pocos gramos) para cada bebida que se va a suministrar.

35 Para garantizar el correcto funcionamiento de las máquinas, el personal de mantenimiento las rellena periódicamente con los preparados para las bebidas, vasos, azúcar, etc.; las máquinas más avanzadas están provistas de unos medios de conexión a la red de

telecomunicaciones, para proporcionar datos a distancia sobre el consumo y los niveles de rellenado, con el fin de optimizar la gestión y el servicio.

5 Los preparados en polvo para bebidas presentan la ventaja de que pueden almacenarse sin especial dificultad, incluso a temperatura ambiente: evidentemente, esto simplifica la estructura y el funcionamiento de las máquinas, que no necesitan sistemas de refrigeración.

Sin embargo, mientras que los preparados en polvo están indicados para algunos productos como el café, ya que normalmente se utilizan en estas condiciones, para otros productos no
10 son óptimos desde el punto de vista de las cualidades organolépticas y gustativas.

Este es el caso, por ejemplo, de la leche, que normalmente es un producto en polvo pasteurizado, liofilizado o deshidratado que, en las máquinas dispensadoras, se mezcla con agua y, posiblemente, café, té, chocolate u otros, para crear bebidas.

15 Es una experiencia bastante común que la leche suministrada por las máquinas dispensadoras no tenga unas características organolépticas y gustativas muy elevadas; por lo tanto, existe la necesidad de mejorar esta condición que, por otra parte, ya está bien establecida.

20

Descripción de la invención

Tras este examen, puede afirmarse que un problema técnico subyacente a la presente invención es el de proporcionar una máquina para la dispensación automática de bebidas,
25 con características que superen las limitaciones de las conocidas actualmente en relación con la leche.

Sin embargo, también hay que considerar que el mismo problema podría existir para otros productos distintos de la leche, suministrados por máquinas dispensadoras, que presentan
30 problemas similares derivados de unas características organolépticas y gustativas deficientes.

La idea para resolver este problema es preparar la leche en forma fluida, preferiblemente concentrada o condensada, en lugar de en polvo.

35

De esta manera, es posible disponer de un producto con cualidades organolépticas

superiores a las de los productos en polvo, que pueda ser diluido y/o mezclado con agua, café u otros productos dispensados por las máquinas dispensadoras.

Además, de acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, la máquina dispensadora automática comprende al menos dos módulos que suministran la leche concentrada, de modo que uno pueda utilizarse primero y luego el otro cuando se termine.

Así, no solo es posible garantizar el funcionamiento de la máquina durante más tiempo del normal, sino también la correcta conservación del producto durante el tiempo necesario para conservar sus características organolépticas y gustativas originales.

Las características de la invención se exponen específicamente en las reivindicaciones adjuntas a esta descripción.

15 Breve descripción de los dibujos

Estas características se pondrán más claramente de manifiesto a partir del ejemplo de una máquina dispensadora automática según la invención, que se expone a continuación haciendo referencia a los dibujos adjuntos proporcionados a título ilustrativo y no limitativo, en los que:

- la figura 1 muestra una vista axonométrica de una máquina dispensadora según la invención en una condición abierta, de modo que algunas partes internas quedan visibles;
- la figura 2 muestra una vista frontal de la máquina de la figura 1;
- la figura 2a muestra un detalle de la máquina de la figura 2;
- las figura 3, 3a son unas vistas de la máquina correspondientes a las de las figuras 2, 2a, con la máquina en un estado de funcionamiento diferente;
- las figuras 4 y 5 son, respectivamente, una vista axonométrica y una vista en planta de un detalle de la máquina de las figuras anteriores;
- la figura 6 es una vista explosionada de la pieza de las figuras 4 y 5.

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

Haciendo referencia a las figuras que se acaban de mencionar, se denomina 1 en general a una máquina para la dispensación automática de bebidas, según la invención.

5

La máquina comprende una estructura externa 2 configurada sustancialmente como un armazón paralelepípedo, en el que una parte principal o caja 3 está cerrada por una puerta o batiente 4 con bisagras verticales.

10 En las figuras y en el resto de esta descripción, se considerarán las partes y elementos de la máquina 1 necesarios para comprender la invención, mientras que se omitirán o se prescindirá de aquellos que sean conocidos por los expertos en la materia o que puedan preparar para el funcionamiento de la máquina.

15 Es el caso, por ejemplo, de sensores, calentadores, circuitos eléctricos y electrónicos y sus respectivos componentes (memorias, procesadores, placas, cableados, señalizadores luminosos o acústicos, conectores, etc.); contenedores, dosificadores, bombas, válvulas y otros elementos mecánicos o electromecánicos; botones y mandos diversos para el funcionamiento y/o la manipulación de la máquina por parte de los usuarios.

20

No obstante, todos estos elementos deben considerarse incorporados a la máquina 1, que está destinada a la dispensación automática de bebidas que comprenden (o a base de) leche, solas o mezcladas con otros productos como café, chocolate, té o similares.

25 Con este fin, la máquina 1 aloja en el interior de la caja un dispositivo 10 de suministro de leche que, según la invención, se encuentra en estado fluido, es decir, no granulado como en el estado de la técnica.

La leche es de tipo condensado o concentrado, considerándose aquí estos dos productos
30 equivalentes entre sí a efectos de la presente invención.

Por lo tanto, en lo que sigue, aunque se hará referencia solo a una de ellas (leche condensada) en aras de la simplicidad, lo que se explicará también se considerará válido para la otra (leche concentrada) o para otros tipos de leche en forma fluida, aunque se
35 denominen de otro modo, que presenten características equivalentes a los efectos expuestos en la presente memoria.

De hecho, como es bien sabido, la leche condensada y la leche concentrada difieren esencialmente en su proceso de producción y, por lo tanto, esto no afecta al alcance de la invención.

5

El dispositivo de suministro 10 comprende un cajón 11 que sobresale de la pared de fondo 3a de la caja 3, a la cual está fijado mediante unos soportes u otros medios mecánicos de fijación conocidos.

10 El cajón 11 comprende dos paredes o paneles laterales 12, 13 entre los cuales se encuentran un estante 14 de apoyo inferior y un travesaño 15 posterior extendido entre las paredes.

En la zona delantera del cajón 11, es decir, la zona distal con respecto a la pared de fondo 3a de la estructura 3 a la que está fijada, hay dos alojamientos 16, 17 para los respectivos conjuntos de válvulas 26, 27, de los correspondientes contenedores de leche condensada 36, 37.

15 Los alojamientos 16, 17 están definidos sustancialmente por unos respectivos pares de paredes laterales 16', 16''; 17', 17'' opuestas, que con una pared posterior 16''', 17''' delimitan un espacio en el que están alojados los conjuntos de válvulas 26, 27.

Estos últimos están asociados respectivamente a los contenedores 36, 37 dentro de los cuales está contenida la leche condensada; los contenedores 36, 37 son preferentemente del tipo denominado "bag in box", es decir, en los que el contenido (en este caso, la leche condensada) está contenido en bolsas flexibles de material plástico para uso alimentario, dispuestas en envolturas paralelepípedicas rígidas o semirrígidas de cartón, plástico o metal similar.

25 En los dibujos, no se han representado las bolsas por simplicidad, pero en cualquier caso están en conexión de fluido con los conjuntos de válvulas 26, 27 para el suministro de la leche contenida en su interior.

30 Con este fin, en el estado operativo de la máquina dispensadora 1 de la figura 1, los contenedores 36, 37 son soportados por el cajón 11 en el travesaño 15 de refuerzo y los alojamientos 16, 17, en los cuales están insertados los conjuntos de válvulas 26, 27.

Junto al dispositivo de suministro de leche 10, la máquina 1 también comprende otros contenedores 38 y dispensadores 39 para suministrar agua y otros productos, tales como café, chocolate u otros, que no se tratan con más detalle en la presente memoria por no ser necesarios para comprender la invención.

En la cara interior de la puerta o batiente 4 de la máquina, es decir, la cara que queda en el interior de la estructura 2 cuando la puerta 4 está cerrada sobre la caja 3, se encuentran las columnas 40, 41 para dispensar vasos de bebida dejándolos caer.

En el extremo inferior de las columnas, se encuentra el mecanismo 42, 43 de soporte de vasos, situado en la ventana o abertura 45 desde la cual los usuarios pueden recoger las bebidas.

En la cara externa de la puerta 4, no visible en las figuras, se encuentran también los botones de control de la máquina, a través de los cuales el usuario puede seleccionar una bebida, efectuar un pago o realizar cualquier otra operación dependiendo del tipo de máquina.

Para el funcionamiento de la máquina dispensadora 1, su estructura 2 se cierra colocando la puerta 4 contra la caja 3.

En esta condición, cuando se debe suministrar leche porque un usuario ha seleccionado alguna de las bebidas dispensadas por la máquina que comprenden leche (sola o mezclada con agua y/u otros productos como café, chocolate, té, etc.), los medios electrónicos de control de funcionamiento de la máquina accionan el dispositivo de suministro 10.

Este último acciona uno de los conjuntos de válvulas 26, 27, en función del contenedor 36, 37 habilitado para suministrar la leche condensada.

La dosis necesaria de leche condensada se vierte en el vaso B posicionado debajo del conjunto de válvulas 26, 27 correspondiente, para diluirla después con agua y, si es necesario, mezclarla con otros productos, tales como café, chocolate, té, para preparar bebidas (por ejemplo, capuchino, café con leche manchado, té con leche, etc.).

De acuerdo con la invención, la leche se extrae de uno de los dos contenedores 36, 37 hasta que se vacía completamente o, en cualquier caso, hasta un tiempo predeterminado en función del tiempo transcurrido desde que se abrió por primera vez.

5 Solo entonces el dispositivo de suministro 10 conmuta el funcionamiento de los contenedores 36, 37, excluyendo el que está agotado y activando el otro, que queda listo para su primera apertura.

Con este fin, se desactiva o se activa el respectivo conjunto de válvulas 26, 27, para permitir
10 el suministro de leche condensada desde el contenedor 36, 37 correspondiente.

Estas situaciones se muestran esquemáticamente en las figuras 2, 2a; 3, 3a donde se muestran las siluetas de los vasos B, en los que se vierte la leche condensada, colocados respectivamente debajo de uno u otro de los conjuntos de válvulas 26, 27, en función del
15 contenedor de leche 36, 37 que esté funcionando en ese momento.

En este contexto, cabe señalar que los conjuntos de válvulas 26, 27 son sustancialmente grifos electrocontrolados, que permiten dispensar por gravedad leche condensada con cantidades dosificadas en función del tipo de bebida que vaya a dispensar la máquina (leche
20 sola o mezclada con otros productos como café, chocolate, etc.).

La dosificación puede lograrse abriendo un conjunto de válvulas 26, 27 durante un tiempo proporcional a la cantidad de leche requerida, o de cualquier otra manera apropiada dependiendo del tipo de válvula adoptada. De hecho, son posibles soluciones en las que el
25 dispositivo de suministro 10 comprenda dosificadores, bombas volumétricas o similares, para suministrar la leche condensada en cantidades controladas.

Dado que el suministro de la leche tiene lugar con dos contenedores 35, 36 y conjuntos de válvulas 26, 27 diferentes, en la máquina 1 de la invención hay preferiblemente dos soportes
30 42, 43 para los vasos B, los cuales son aptos para posicionarse debajo de un respectivo conjunto de válvulas 26, 27, de modo que pueda recogerse la leche condensada suministrada de uno u otro de los mismos.

Los soportes 42, 43 están configurados sustancialmente en forma de anillo, collar o similar, y
35 pueden recibir los vasos vacíos alimentados desde las columnas 40, 41 dejándolos caer; los soportes 42, 43 también están posicionados ventajosamente para permitir la recogida de

leche condensada y el agua de dilución, así como otros productos de bebidas como café, chocolate o similares, incluso en forma de polvo.

5 A partir de lo descrito hasta ahora, es posible comprender cómo la máquina dispensadora 1 resuelve el problema técnico subyacente a la invención.

En primer lugar, permite el suministro de leche en forma fluida, eliminando así todas las contraindicaciones asociadas a la utilización de leche en polvo explicadas anteriormente en relación con el estado de la técnica.

10 Este resultado también se consigue superando las dificultades asociadas a la utilización de leche condensada o de otro tipo en condiciones fluidas.

De hecho, el solicitante comprobó que el estado fluido de la leche conlleva problemas relacionados con la conservación del producto, ya que, una vez abierto el envase (de tipo “bag in box” u otro), es necesario o, en cualquier caso, aconsejable consumir el producto en un plazo determinado.

Esta situación se supera mediante la utilización de dos contenedores 36, 37 para la leche, 20 que puedan utilizarse alternativamente.

En otras palabras, la enseñanza de la invención consiste en fraccionar la leche condensada en varios contenedores de menor capacidad, en lugar de presentar un único contenedor de mayor capacidad.

25 Este efecto se ve amplificado por la utilización de envases flexibles, tales como las bolsas de tipo “bag in box”, que impiden o al menos limitan el contacto con el aire y la oxidación del producto, lo que reduce la vida útil del producto.

30 Los conjuntos de válvulas 26, 27 contribuyen a este efecto formando un elemento de sellado que aísla el contenido de los contenedores 36, 37 del entorno exterior.

También permiten cambiar el funcionamiento de la máquina de uno a otro, simplemente cerrando un conjunto de válvulas 26 o 27 y abriendo el otro.

35 Además, la utilización de dos, o posiblemente más de dos, contenedores 36, 37 que pueden

utilizarse sucesivamente cuando uno se termina, posibilita un servicio de asistencia eficiente y regular para la reposición del producto terminado de sin interrumpir el funcionamiento de la máquina dispensadora 1.

5 De hecho, es fácil comprender cómo la máquina 1 está equipada preferentemente con un indicador, como una luz de advertencia, o una pantalla u otro medio adecuado para señalar que la leche condensada de uno de los dos contenedores 36, 37 está agotada y, por lo tanto, debe sustituirse.

10 Mientras tanto, la máquina 1 sigue funcionando a pleno rendimiento, ya que el otro contenedor 36 o 37 pasa automáticamente a suministrar leche, abriendo el conjunto de válvulas 26 o 27 correspondiente.

Los expertos en la materia pueden preparar variantes de la invención a partir de las explicaciones proporcionadas en la presente memoria.

15 Por ejemplo, una de estas variantes comprende un ciclo de limpieza y/o higienización de las partes de la máquina por las cuales circula la leche condensada u otro producto, cuando se cambia el contenedor desde el cual se suministra el producto. Dicho ciclo comprende el

20 paso de agua a alta temperatura, preferiblemente alrededor de 100 °C, en el conjunto de válvulas 26 o 27 correspondiente, con el fin de evitar la contaminación debida a depósitos o restos de producto; a continuación, el agua se descarga por el desagüe de la máquina.

Sin embargo, estas variantes entran dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

25

REIVINDICACIONES

1. Máquina para la dispensación automática de bebidas, tales como leche, café, chocolate u otras, que comprende una estructura externa (2) configurada sustancialmente como un
5 armazón paralelepípedo (3, 4) al cual están asociados al menos uno de entre: sensores, calentadores, circuitos eléctricos y electrónicos con sus respectivos componentes, contenedores, dispensadores, bombas, válvulas y otros elementos mecánicos o electromecánicos, botones y controles varios para el funcionamiento y/o la manipulación de la máquina por parte de los usuarios, caracterizada por que comprende un dispositivo (10)
10 para suministrar al menos una de dichas bebidas en estado fluido.
2. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por que la bebida es un fluido condensado o concentrado.
- 15 3. Máquina según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que la bebida es leche.
4. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el dispositivo de suministro (10) comprende al menos dos contenedores (36, 37) en los cuales está contenida la bebida en condiciones fluidas.
20
5. Máquina según la reivindicación 4, caracterizada por que los contenedores (36, 37) son del tipo en el que la bebida está contenida en una bolsa flexible dispuesta en una carcasa rígida o semirrígida (tipo "bag in box").
- 25 6. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 4 o 5, caracterizada por que los contenedores comprenden unos respectivos conjuntos de válvulas (26, 27) para suministrar el fluido.
7. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizada por que el
30 suministro de fluido tiene lugar a partir de un contenedor (36, 37) cada vez hasta que se agota, o durante un tiempo predeterminado desde su primera apertura.
8. Máquina según la reivindicación 7, caracterizada por que los contenedores (36, 37) comprenden unos respectivos conjuntos de válvulas (26, 27) para suministrar fluido, que se
35 activan o desactivan para permitir que se suministre fluido desde uno u otro de los mismos.

9. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8, caracterizada por que los contenedores (36, 37) están dispuestos uno al lado del otro, y en la que la máquina comprende además un mecanismo (42, 43) de soporte de los vasos (B), situado en la ventana o abertura (45) a partir de la cual los usuarios pueden extraer las bebidas, apto para
5 disponer los vasos (B) debajo de uno u otro de los conjuntos de válvulas (26, 27) de los contenedores (36, 37).

10. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende un ciclo de limpieza y/o higienización de las partes por donde circula la
10 bebida fluida o condensada u otro producto, al cambiar el contenedor (36, 37) desde el cual se suministra el producto.

11. Máquina según la reivindicación 10, caracterizada por que el ciclo de limpieza y/o higienización comprende el paso de agua a alta temperatura.

15

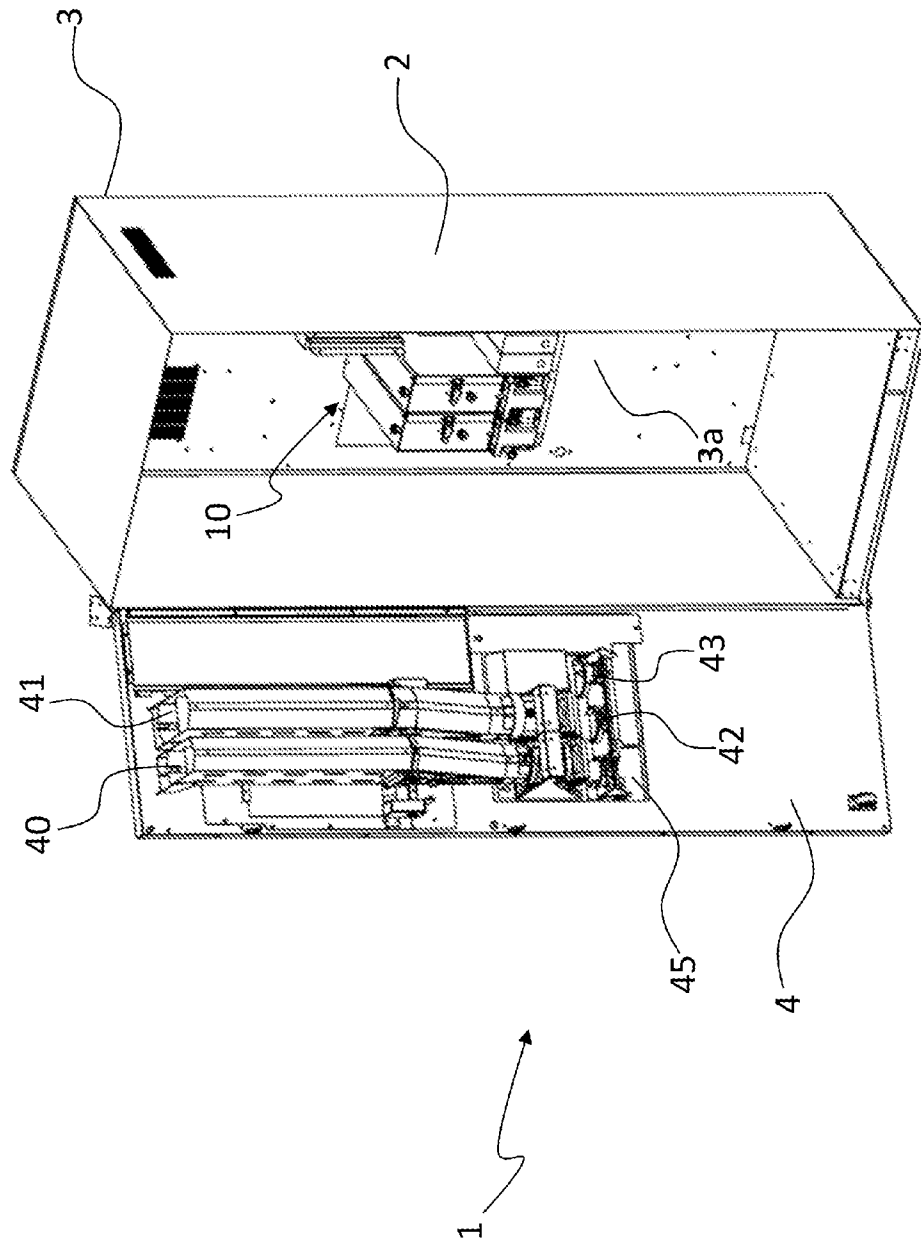


Fig.1

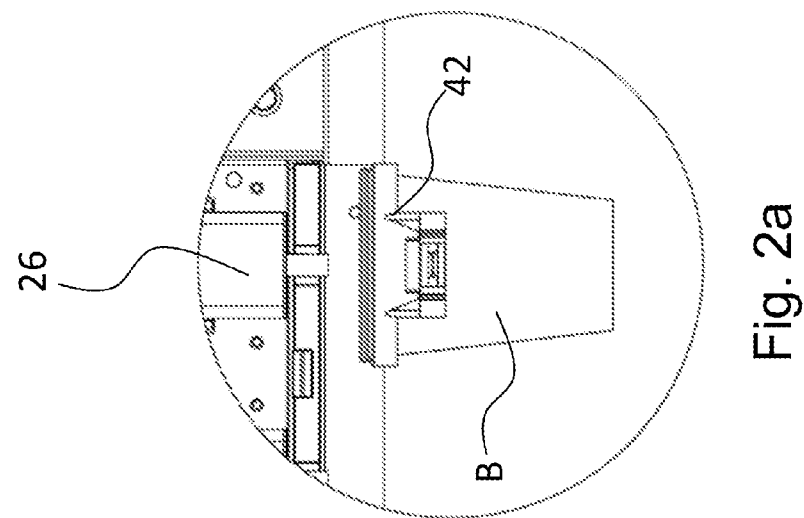


Fig. 2a

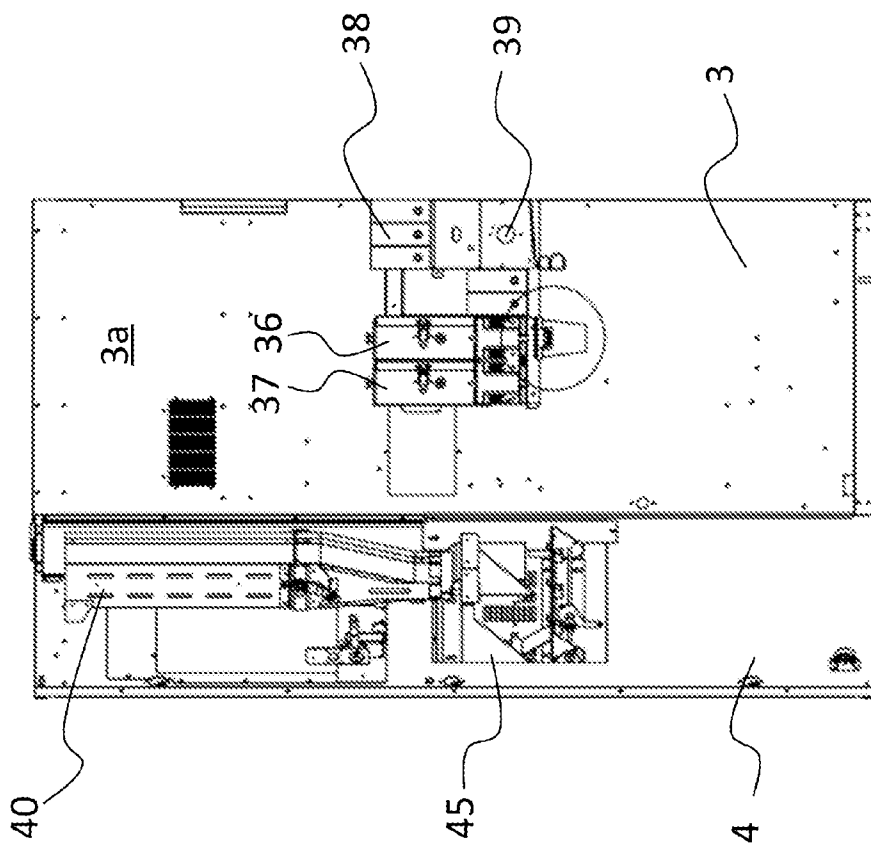


Fig. 2

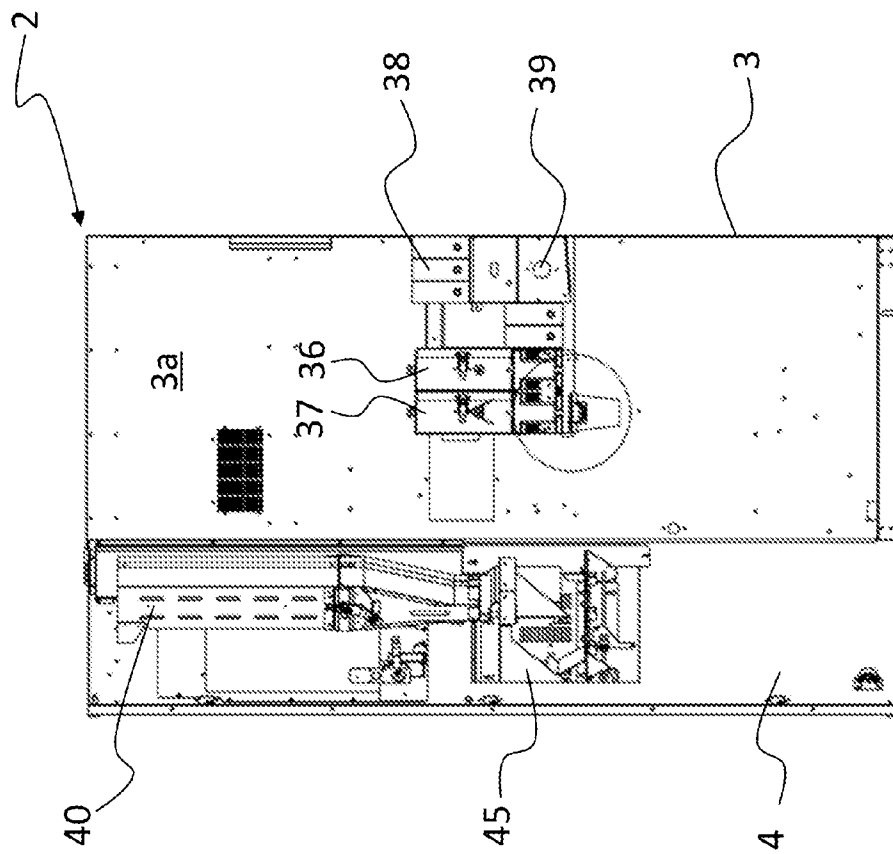


Fig. 3

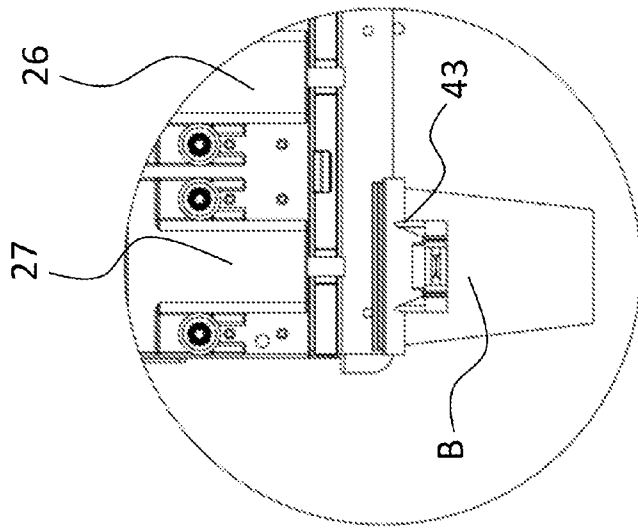


Fig. 3a

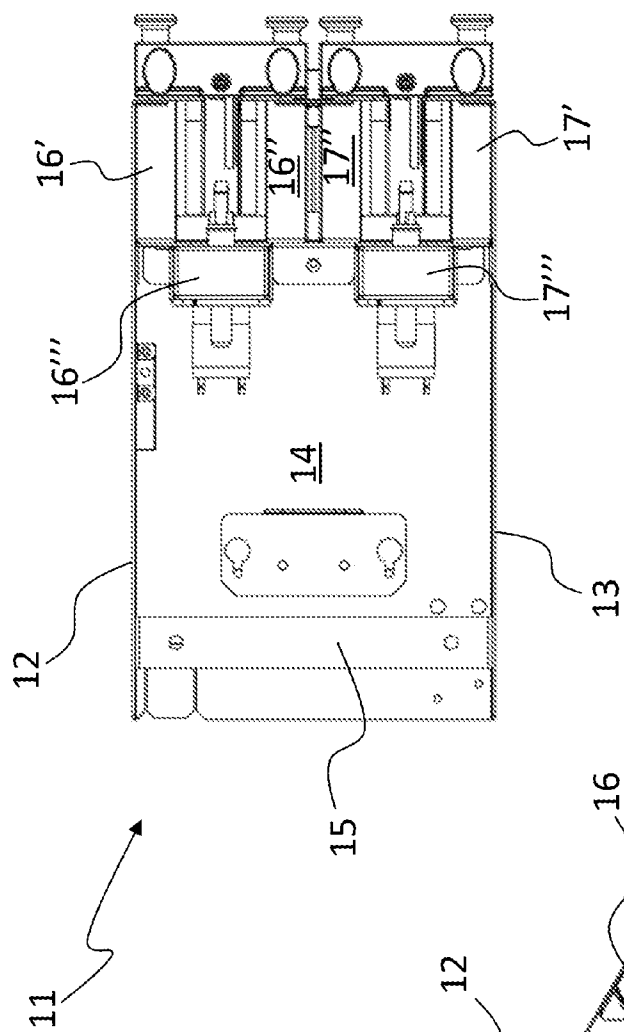


Fig. 5

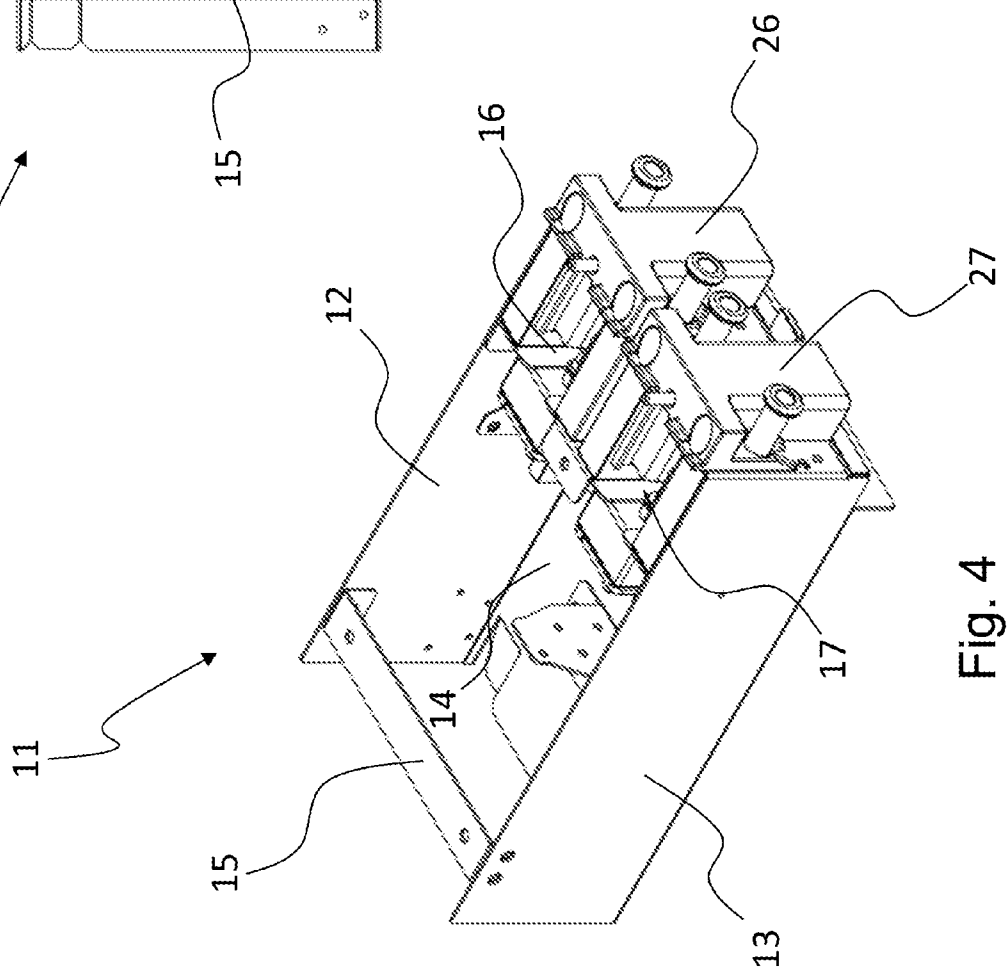


Fig. 4

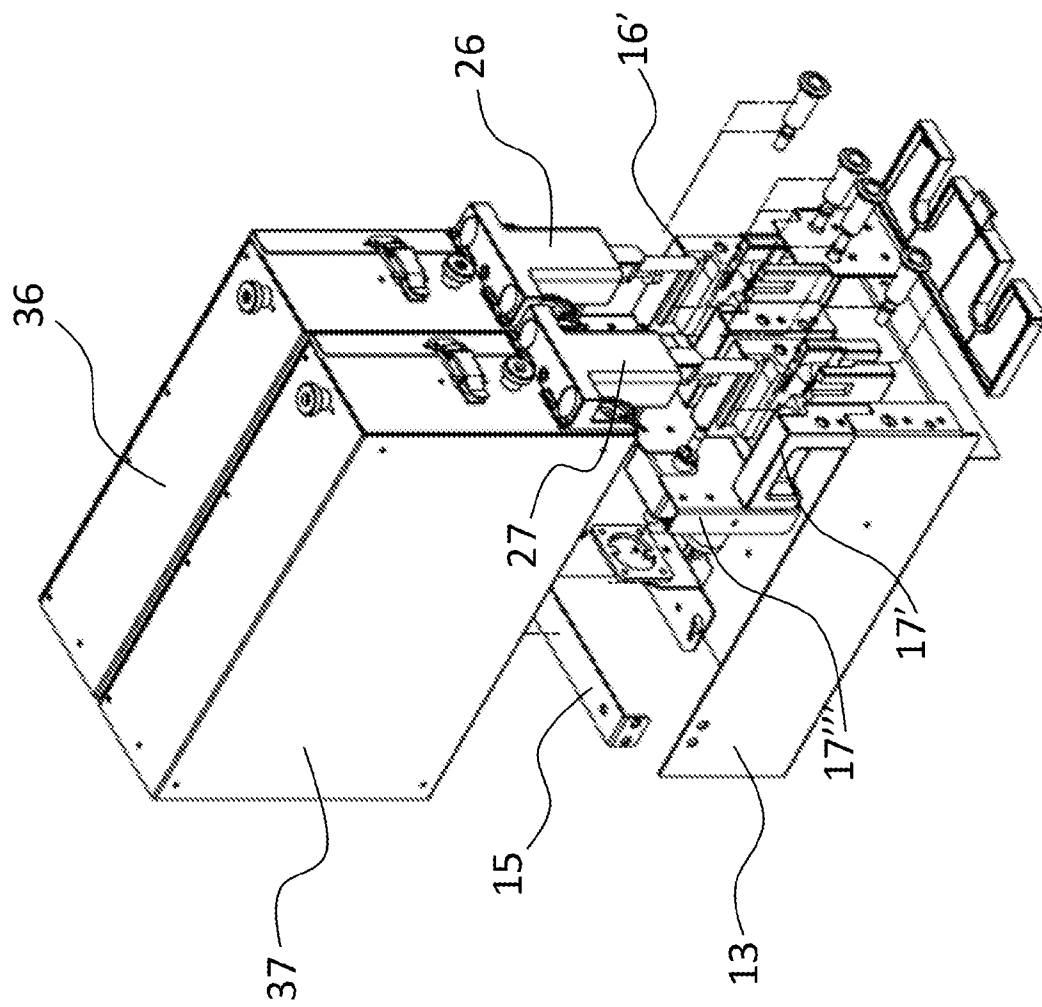


Fig. 6



- ②① N.º solicitud: 202330620
②② Fecha de presentación de la solicitud: 20.07.2023
③② Fecha de prioridad: **21-07-2022**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤ Int. cl.: **A47J31/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2539398T3 (CONCORDIA COFFEE CO INC) 30/06/2015, Reivindicación 10 y figuras.	1-11
X	ES 2703698T3 (UNITEC SPA) 12/03/2019, Reivindicaciones y figuras.	1-11
X	ES 2874554T3 (ANHEUSER BUSCH INBEV SA) 05/11/2021, Todo el documento.	1-11
A	ES 2732726T3 (ANHEUSER BUSCH INBEV SA) 25/11/2019, Resumen y figuras.	1-11

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
07.12.2023

Examinador
G. Foncillas Garrido

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A47J

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC