



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 307 468**

51 Int. Cl.:
G07F 13/06 (2006.01)
B67D 1/00 (2006.01)
A47J 31/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06829690 .4**
96 Fecha de presentación : **18.12.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1969569**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.09.2008**

54 Título: **Mejoras en máquinas expendedoras de bebidas.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.11.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.11.2009

73 Titular/es: **Saeco IPR Limited**
Unit 1E, Block 71
Park West Business Park Nangor Road
Dublin, IE

72 Inventor/es: **Righetti, Marco**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 307 468 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

Mejoras en máquinas expendedoras de bebidas.

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una máquina expendedora de productos comestibles. Según un aspecto particular, la presente invención se refiere a mejoras en máquinas expendedoras de bebidas.

10 Antecedentes de la técnica

Las máquinas expendedoras se utilizan habitualmente para la distribución de comida y bebida en locales públicos, oficinas, fábricas, cantinas, refectorios y similares. Particularmente son habituales las máquinas expendedoras para distribuir bebidas calientes y frías, como te, café, leche, chocolate caliente y similares. Estas máquinas habitualmente comprenden un armario con una pared frontal que se puede abrir o puerta frontal en la que se provee una interfase para el usuario. La interfase para el usuario comprende botones, dispositivos de señalización luminosos, visualizadores, teclados, ranuras para monedas, lectores de tarjetas y similares, para facilitar al usuario la selección de una bebida en particular, para controlar el proceso de distribución y para pagar la cantidad correspondiente. Una abertura se proporciona normalmente en dicha pared frontal, en la cual el usuario puede coger la taza que contiene la bebida seleccionada al final del ciclo de distribución.

Máquinas expendedoras de bebida son conocidas, por ejemplo, a partir de las patentes US nº6.453.799; US nº 6.742.553; US nº 5.839.610; US nº 5.265.518; US nº 6.401.597; US nº 5.941.163; US nº 6.098.524; US nº 4.211.342.

Dependiendo del tipo de bebida para la que se ha diseñado la máquina expendedora, diversos medios, aparatos y dispositivos se incorporan al armario. Típicamente, un conjunto de boquillas distribuidoras se dispone sobre la posición de retención de la taza, en donde se posicionan las tazas cada vez que el usuario inicializa un ciclo de distribución. Normalmente, las tazas son distribuidas o bien por una unidad automática de almacenamiento de tazas o bien son colocadas manualmente por el usuario.

Las boquillas distribuidoras están conectadas a unas unidades individuales de preparación de bebidas. Cada unidad habitualmente comprende un contenedor de ingredientes o tolva. En cada uno de dichos contenedores o tolvas, está contenido un ingrediente, que se utiliza para preparar una bebida específica. La bebida se produce, por ejemplo mezclando una predeterminada cantidad de dicho ingrediente con agua caliente. El ingrediente puede presentar la forma de polvo, granos, líquidos concentrados o similares. En algunos casos, el ingrediente o producto puede presentar la forma de polvo liofilizado, que se distribuye mediante un dispositivo dosificador a una cubeta de mezclado. Se añade agua, habitualmente agua caliente, al polvo en la cubeta y se disuelve o se suspende el polvo en el agua para confeccionar la bebida seleccionada.

Las máquinas expendedoras habitualmente comprenden asimismo una unidad de preparación de café. Cada contenedor de café puede contener un diferente tipo de café. En algunas máquinas expendedoras una primera tolva para granos de café descafeinado se combina con una tolva de granos de café normal. Esto permite al usuario seleccionar un café normal o un café descafeinado.

Motores eléctricos; electroválvulas y por lo menos un calentador de agua y habitualmente una bomba se alojan en el armario de la máquina expendedora para preparar y distribuir la bebida seleccionada cuando es solicitada. Componentes electrónicos lógicos, como un microprocesador, y componentes electrónicos de potencia, también están provistos para controlar el ciclo de preparación de la bebida e intercambiar información y comandos con el usuario. Adicionalmente, un distribuidor de azúcar, un distribuidor de cucharas y otros medios y dispositivos, como sistemas de pago, lectores de tarjetas y similares están provistos en el interior de las máquinas expendedoras.

Estas máquinas están sujetas a una inspección periódica, de mantenimiento, de llenado de los contenedores y de los depósitos de ingredientes de producto así como de limpieza e intervenciones en el caso de averías de las piezas mecánicas, eléctricas y electrónicas de la máquina.

La inspección, el mantenimiento, la limpieza o las intervenciones de reparación requieren el acceso a las diversas piezas de la máquina expendedora. El acceso al interior de la máquina expendedora está habitualmente previsto abriendo el panel o pared frontal de la máquina. Algunos de los dispositivos citados anteriormente, como habitualmente el distribuidor de tazas, el distribuidor de azúcar y el distribuidor de cucharas están soportados en la pared frontal que se puede abrir. Otros dispositivos alojados en el interior de la máquina expendedora son de más difícil acceso por el personal encargado del mantenimiento.

El documento WO-A-03/094681 da a conocer una máquina expendedora que comprende un alojamiento, en el que están posicionados los dispositivos para la preparación y distribución de la bebida.

Los contenedores de producto están previstos en la parte superior del alojamiento en una posición fija y un compartimiento interior cerrado por un panel frontal desmontable está provisto en la parte inferior de los contenedores. El acceso a algunos de los dispositivos es más fácil desmontando dicho panel frontal desmontable.

ES 2 307 468 T3

El documento GB-A-2 155 907 da a conocer una máquina expendedora de bebidas, en la que el dispositivo de suministro de tazas y el contenedor de azúcar están soportados por un subconjunto de manera pivotante conectado a una arista de la abertura de acceso del alojamiento que contiene los demás dispositivos de la máquina. El acceso a los dispositivos internos de preparación de bebidas, que están fijamente montados al alojamiento, se alcanza abriendo el panel frontal y haciendo girar los distribuidores de azúcar y tazas fuera del alojamiento.

El documento FR-A-2 883 089 da a conocer una máquina expendedora en la que el dispositivo de preparación de bebidas está montado en el compartimento interior de la máquina expendedora, frontalmente cerrada por un panel frontal que soporta una interfase de usuario. La interfase de usuario comprende, entre otras cosas, una boquilla de distribución de bebida y un soporte de tazas que están articulados al alojamiento a través de un eje horizontal.

El documento FR-A-2631802 da a conocer una máquina distribuidora de bebidas que comprende un alojamiento y un conjunto de contenedores de productos fijamente montados en dicho alojamiento. Dicho alojamiento está cerrado por un panel o puerta frontal. Algunos de los dispositivos para preparar las bebidas están alojados en una caja, articulada alrededor de dicho eje de pivotamiento aproximadamente alineado con el eje de pivotamiento del panel frontal. La caja se extrae del alojamiento haciéndola girar alrededor del eje de pivotamiento.

El documento US-A-2.682.984 da a conocer una máquina expendedora que comprende un alojamiento en el que los contenedores de producto y los dispositivos de preparación de café están posicionados en una posición fija. Un depósito de tazas está soportado de manera pivotante alrededor de un eje horizontal.

Objetivos y sumario de la invención

Un objetivo de la presente invención es proporcionar una máquina expendedora, y particular pero no exclusivamente una máquina expendedora de bebidas, en la que el acceso a las piezas que requieren intervenciones o mantenimiento sea más fácil.

El objetivo de una forma de realización particularmente ventajosa de la invención es proporcionar una máquina expendedora de bebidas, y particular pero no exclusivamente una máquina expendedora de bebidas calientes, que permita un mejor y más fácil acceso a por lo menos algunas de las instalaciones interiores, aparatos, componentes o dispositivos mecánicos y/o eléctricos o electrónicos.

La máquina expendedora según la invención se define en la reivindicación 1. Otras ventajas y características de la máquina expendedora según la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes. Según la invención, en una máquina expendedora que consta de un alojamiento con una puerta que se puede abrir, en la que están posicionados dispositivos para la preparación de bebidas, por lo menos algunos de dichos dispositivos están soportados en una estructura de soporte. Ventajosamente dicha estructura de soporte está de manera pivotante montada en dicho alojamiento, de tal modo que el acceso a dichos dispositivos a través de dicha pared que se puede abrir es facilitado por el giro de dicha estructura de soporte alrededor de su eje de pivotamiento.

El termino dispositivo se refiere a cualquier aparato, componente, estructura, medio, sistema o similar, de naturaleza, mecánica, hidráulica, eléctrica, electrónica o de otra naturaleza, diseñado para contribuir o para el funcionamiento de la máquina expendedora. Algunos de los siguientes dispositivos pueden estar conectados a dicha estructura de soporte: uno o más contenedores de ingredientes de bebidas; dispositivos distribuidores, para distribuir una cantidad dosificada de ingredientes desde cada contenedor al aparato de preparación de la bebida; cubetas de mezclado formando parte de dicho aparato de preparación de bebidas; bombas de agua, válvulas y accionadores; calentadores o calderas de agua; circuitos electrónicos que comprenden unos componentes lógicos o de potencia de circuitos electrónicos; unidades de preparación de café; depósitos de agua y dispositivos para rellenar dichos depósitos de agua y/o dicho calentador o calentadores.

Según una forma de realización de la presente invención particularmente ventajosa, la estructura de soporte está de manera pivotante montada alrededor de un eje aproximadamente vertical, de modo que toda la estructura de soporte puede girar fácilmente 90° o 180° o más alrededor de dicho eje aproximadamente vertical sin necesidad de extraer o vaciar los contenedores, los depósitos de agua o los calentadores. Esto hace que el mantenimiento y servicio de la máquina sea mucho más rápido y fácil, ya que un rápido y completo acceso a los diversos componentes electrónicos, eléctricos, mecánicos e hidráulicos se puede alcanzar simplemente girando la estructura de soporte sin ningún desmontaje previo y/o operación de vaciado. Cuando se ha terminado la operación, la máquina puede ser puesta rápidamente de nuevo en condiciones de funcionamiento, sin necesidad de volver a montar o rellenar ningún contenedor, calentador o depósito.

Según una forma de realización de la presente invención particularmente ventajosa, la estructura de soporte puede estar provista de un movimiento aproximadamente vertical, es decir, con capacidad de moverse de arriba abajo. Esto hace que el servicio sea más fácil, particularmente en lo que se refiere a rellenar los ingredientes de los contenedores. Asimismo, el acceso a las diversas partes y componentes de la máquina para la limpieza, el mantenimiento o la reparación es más fácil. Un movimiento vertical también se puede proporcionar a una estructura de soporte no giratoria.

La utilización de una estructura de soporte giratoria alrededor de un eje vertical proporciona unas ventajas adicionales ya que la máquina puede ser puesta en funcionamiento con la estructura de soporte posicionada en la posición

girada, es decir, con los dispositivos soportados en la parte posterior orientados frente al operador. Esto es apto para controlar fácilmente la posición correcta de los diversos instrumentos y dispositivos posicionados a ambos lados de la estructura de soporte.

5 Los objetivos, características y ventajas de la presente invención citados anteriormente se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción y de los dibujos adjuntos, que representan unas formas de realización prácticas no limitativas de la invención, que se proporcionan a título ilustrativo y no limitativo del alcance de la invención.

Breve descripción de los dibujos

10

Más específicamente, en los dibujos:

la Figura 1 representa una vista en perspectiva, con unas piezas cortadas y extraídas, de la máquina expendedora según una forma de realización de la invención;

15

las Figuras 2 y 3 representan unas vistas en perspectiva de la máquina expendedora de la Figura 1, con dos posiciones diferentes de la estructura de soporte;

20

la Figura 4 representa una vista en planta superior de la máquina expendedora de las Figuras 1 a 3.

Descripción detallada de formas de realización de la invención

La siguiente descripción y los dibujos se limitan a las piezas de la máquina expendedora que son importantes para la completa comprensión de la presente invención. Otras piezas, comunes a las máquinas expendedoras habituales y que no se refieren a las características novedosas de la invención, no se describen detalladamente ya que son conocidas por los expertos en la materia.

25

Las Figuras 1 a 4 representan una máquina expendedora 1 con un alojamiento 3. En las Figuras 1, 2 y 3 la pared o panel frontal que se puede abrir, una pared lateral y el techo se han desmontado para mostrar el interior de la máquina. La referencia 5 designa la base del alojamiento, en la cual la pared lateral 7 que sobresale verticalmente y la pared posterior 9 están conectadas.

30

Según una forma de realización de la invención, la estructura de soporte 11 está montada en el interior del alojamiento 3. En una forma de realización preferida de la invención, la estructura de soporte 11 comprende un marco rectangular 13, que está conectado a un eje superior 15 y a un eje inferior 17. El eje superior puede estar soportado por el techo del alojamiento 3 y el eje inferior 17 por la base 5. Los ejes 15 y 17 son coaxiales y definen el eje de pivotamiento A-A alrededor del cual la estructura de soporte 11 puede girar. En una forma de realización alternativa la estructura de soporte puede estar conectada solo a la base 5 o al techo. No obstante, la doble conexión del eje a ambos techo y base es preferida, ya que resulta una construcción más rígida y estable.

35

En una forma de realización preferida, los ejes 15 y 17 son telescópicos de modo que la estructura de soporte 11 se puede mover hacia arriba y hacia abajo según la doble flecha f11 para el objetivo que se describirá más adelante. El movimiento vertical se puede controlar mediante un par de accionadores de cilindro-pistón montados en el interior de los ejes telescópicos, o con un único accionador montado en el interior de uno de dichos ejes 15, 17, o mediante un accionador exterior. En otra forma de realización modificada, el movimiento puede ser de accionamiento manual y unos contrapesos, muelles o similares pueden ser previstos para facilitar el movimiento.

40

En una posible forma de realización de la invención, una placa 19 está rígidamente montada en el marco 13. La placa 19 puede estar fabricada a partir de una o más láminas metálicas. Para formar una estructura de montaje en la que los diversos mecanismos mecánicos, eléctricos, electrónicos e hidráulicos se conectan tal como se describe a continuación.

50

En una forma de realización preferida de la invención la estructura de soporte 11 soporta una pluralidad de contenedores de almacenamiento o tolvas 21 para contener ingredientes para la fabricación de bebidas diferentes. Diferentes ingredientes se pueden almacenar en una pluralidad de contenedores diferentes, dependiendo de la clase de bebidas, que la máquina expendedora 1 sea apta para fabricar. Por ejemplo, té soluble, café, leche y chocolate pueden ser almacenados en forma de polvo en los contenedores 21. En una forma de realización preferida de la invención, la máquina expendedora también comprende uno o más contenedores 23 para el almacenamiento de granos de café.

55

En una forma de realización preferida, cada contenedor de almacenamiento 21 comprende un dispositivo distribuidor 25 montado en la parte inferior del contenedor. Dicho dispositivo distribuidor 25 puede constar de un tornillo dosificador, de un distribuidor giratorio o similar. Un correspondiente motor eléctrico (no representado) controla el dispositivo distribuidor 25.

60

Los ingredientes distribuidos por cada dispositivo distribuidor son recogidos en una de la pluralidad de cubetas de mezclado 27 posicionadas en la parte inferior de los dispositivos distribuidores 25. En una forma de realización preferida, cada una de las cubetas de mezclado está provista de un motor de mezclado 29. En una forma de realización preferida, tanto las cubetas de mezclado como los motores de mezclado están soportados en la estructura de soporte 11.

65

ES 2 307 468 T3

En las cubetas de mezclado 27, los ingredientes distribuidos por el correspondiente contenedor 21 son mezclados con agua caliente. En una forma de realización preferida, el agua caliente es alimentada por un calentador 31 soportado en la parte posterior de la placa 19. Unas conducciones de agua 33 alimentan agua a cada una de las cubetas de mezclado. Una válvula electrónica 35 u otro dispositivo de interceptación apto para ser utilizado como una válvula de presión, está provisto en cada conducción de suministro de agua 33. Las válvulas 35 están controladas de modo que el agua es alimentada a la cubeta de mezclado únicamente cuando un ingrediente ha sido distribuido en base a las órdenes o instrucciones dadas por el usuario.

Una bandeja de recogida 37 está posicionada en la parte inferior de las cubetas de mezclado para recoger el agua y los ingredientes que accidentalmente se escapan de los contenedores y/o de las cubetas de mezclado. Cada cubeta de mezclado está conectada mediante una conducción flexible 39 a una correspondiente boquilla de distribución de bebida 41 soportada por una palanca de soporte de la boquilla 43. Cuando el panel frontal de la máquina expendedora está cerrado y la estructura de soporte 11 está en la posición de funcionamiento, la palanca de soporte de las boquillas 43, está posicionada de modo que las boquillas están posicionadas encima del dispositivo de retención de tazas, en el que una taza es suministrada cada vez que una bebida es solicitada por el usuario.

En una forma de realización preferida de la invención, la máquina expendedora está diseñada para fabricar café preparado a partir de granos de café contenidos en los contenedores 23. Un dispositivo para moler café o un par de dispositivos para moler café 45 están posicionados en la parte inferior de los contenedores 23 para moler los granos de café y fabricar un polvo del café seleccionado por el usuario. Unos granos de café descafeinado y unos granos de café normal pueden ser almacenados por separado en dos contenedores 23, de tal modo que el usuario puede seleccionar alternativamente café descafeinado o café normal. El polvo de café fabricado por el dispositivo para moler es alimentado a través de una tolva 47 a una unidad de preparación de café 49. La unidad de preparación de café está provista de un motor eléctrico 51 y está soportada por la placa 59 conectada a la estructura de soporte 11.

En una forma de realización preferida, al lado de la unidad de preparación de café 49 está previsto un segundo calentador 53, particularmente diseñado para proporcionar agua caliente a presión a la unidad de preparación de café 49. El calentador de agua a presión 53 se combina con una bomba de agua, como una bomba de membrana 55. En una forma de realización preferida de la invención, el calentador 53 y la bomba 55 están soportadas por un estante 57, rígidamente conectado al marco 13. El motor 51, el calentador 53, la bomba 55 y el estante 57 están montados en el lado de la estructura de soporte 11 opuesto a los contenedores 21, 23. Cuando la máquina expendedora está en la posición de funcionamiento (Figuras 1 y 4) con la pared frontal cerrada, los contenedores 21, 23 se disponen en el lado de la estructura de soporte 11 orientada frente a la pared frontal que a continuación también será denominada lado frontal de la estructura de soporte, mientras que el motor 51, los calentadores 53 y 31, la bomba 55 y el estante 57 están montados en el lado opuesto de la estructura de soporte, que a continuación también será denominado lado posterior de la estructura de soporte.

Según una forma de realización de la invención, en el lado posterior de la estructura de soporte está previsto asimismo un depósito de agua 61 (abierto al aire), que contiene agua fría para suministrar al calentador 31. El depósito de agua 61 está conectado a través de una válvula (no representada) a una línea de suministro de agua a presión. La válvula está electrónicamente controlada para abrir y cerrar dependiendo del nivel del agua en el depósito de agua 61, detectado por una válvula flotante. A través de unas conducciones de agua, no representadas, el depósito de agua 61 alimenta agua al calentador 31 y al calentador 53, de modo que la presión del agua dentro de los calentadores 31, 53 es aproximadamente igual a la presión ambiental y de modo que se impide que dicho aire entre en los calentadores.

En una forma preferida de realización de la invención, un circuito electrónico 63 está previsto asimismo en la parte posterior de la estructura de soporte 11. En una forma de realización el circuito electrónico 63 comprende asimismo unos componentes electrónicos de potencia, así como unos componentes lógicos, entre otros de una unidad de microprocesador para controlar el funcionamiento de la máquina expendedora, que puede estar montado en una pared fija o en la pared que se puede abrir del alojamiento. En una forma de realización alternativa, los componentes lógicos electrónicos están también montados en la estructura de soporte 11. En una forma de realización de la invención, transformadores, fusibles y otros dispositivos de potencia están montados en la pared posterior 9 del alojamiento 3.

Cuando la máquina expendedora se encuentra en la posición cerrada (Figura 4), la estructura de soporte 11 se sitúa con su cara frontal orientada frente al panel o pared que se puede abrir del alojamiento 3, de tal manera que las boquillas distribuidoras 41 se posicionan en la posición correcta para distribuir la bebida seleccionada. Cuando la máquina expendedora precisa servicio, por ejemplo, cuando uno o mas contenedores 21, 23 se deben rellenar con sus respectivos ingredientes, la pared frontal se puede abrir para acceder a los contenedores 21, 23. Para facilitar el rellenado, según una forma de realización preferida de la presente invención la estructura de soporte 11 se puede bajar según la flecha f11 mediante los ejes telescópicos 15, 17, de modo que el personal de servicio puede acceder más fácilmente a la abertura superior de los contenedores 21, 23 y rellenarlos cuando resulta necesario.

Para la inspección de las diversas piezas eléctricas, electrónicas, hidráulicas y/o mecánicas de la máquina expendedora, en caso de avería, por motivos de limpieza, o simplemente por causa de una revisión periódica de los diversos componentes de la máquina, el personal puede alcanzar fácilmente los diversos dispositivos girando la estructura de soporte 11 (Figuras 2 y 3) y también bajándola, si es necesario. Todas las piezas mecánicas, eléctricas y electrónicas, así como los componentes hidráulicos montados o accesibles en la parte posterior de la estructura 11 pueden de ese modo ser posicionados en una posición orientada frente a la abertura de acceso del alojamiento (Figura 3). De este mo-

ES 2 307 468 T3

do, se alcanza un acceso óptimo para la revisión, limpieza, reparación o sustitución de todas las piezas de la máquina, sin necesidad de desmontar o extraer unas partes adicionales del alojamiento.

5 Ventajosamente, el acceso a la parte posterior y/o a las zonas laterales de la estructura de soporte 11 y a las piezas soportadas en las mismas se puede alcanzar sin extraer los contenedores 21, 23. Esto simplifica en gran medida el mantenimiento, asistencia y reparación de las diversas piezas de la máquina expendedora.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Máquina expendedora (1) que comprende un alojamiento (3) provisto de una abertura de acceso formada por una pared que se puede abrir y que contiene unos dispositivos para la preparación de por lo menos una bebida, que incluye una estructura de soporte (11), dispuesta de manera pivotante en dicho alojamiento (3), **caracterizada** porque:

- dicha estructura de soporte soporta:

o un conjunto de contenedores (21; 23) para una pluralidad de ingredientes, soportados en un lado frontal de dicha estructura de soporte y que están conectados de manera amovible a dicha estructura de soporte, enfrentados a la pared que se puede abrir de dicho alojamiento cuando la máquina expendedora (1) está en condiciones de funcionamiento;

o unas cubetas de mezclado (27) provistas de unos respectivos motores (29), en cada una de dichas cubetas de mezclado por lo menos un ingrediente de uno de los respectivos contenedores (21) conectados a las mismas es distribuido y mezclado con agua, siendo alimentada la bebida obtenida de este modo a una boquilla de distribución de bebida (41);

o por lo menos un calentador de agua (31), dispuesto en la parte posterior de dicha estructura de soporte (11) orientada lejos de dicha pared que se puede abrir de dicho alojamiento (3) cuando la máquina expendedora está en condiciones de funcionamiento;

- todos los componentes mecánicos, eléctricos electrónicos e hidráulicos dispuestos en la parte posterior de dicha estructura o accesibles desde la misma se posicionan en una posición enfrentada a dicha abertura de acceso de dicho alojamiento cuando dicha estructura es girada, de modo que el acceso a los dispositivos soportados por dicha estructura (11) a través de dicha abertura de acceso se facilita haciendo pivotar dicha estructura de soporte alrededor de un eje de pivotamiento aproximadamente vertical (A-A) sin extraer dichos contenedores;

- dichos dispositivos están dispuestos en dicha estructura de soporte (11) de modo que la máquina puede ser puesta en funcionamiento con la estructura de soporte dispuesta en su posición girada, con los dispositivos soportados en su lado posterior enfrentados al operador.

2. Máquina expendedora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha estructura de soporte (11) puede pivotar alrededor de dicho eje (A-A) un ángulo por lo menos de 90° y preferentemente por lo menos de aproximadamente 180°.

3. Máquina expendedora según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque la unidad de preparación de café (49) está dispuesta en el lado frontal de dicha estructura de soporte (11), estando enfrentada la pared que se puede abrir de dicho alojamiento (3) cuando la máquina expendedora está en condiciones de funcionamiento.

4. Máquina expendedora según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicha estructura de soporte (11) está montada en por lo menos un eje (15; 17) soportado en el techo o en la base (5) de dicho alojamiento (3).

5. Máquina expendedora según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque por lo menos un segundo calentador de agua (53) está soportado por dicha estructura de soporte (11).

6. Máquina expendedora según la reivindicación 5, **caracterizada** porque dicho segundo calentador de agua (53) está dispuesto en el lado posterior de la estructura de soporte (11), orientada lejos de dicha pared que se puede abrir de dicho alojamiento cuando la máquina expendedora está en condiciones de funcionamiento.

7. Máquina expendedora según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicha estructura de soporte (11) se puede desplazar verticalmente.

8. Máquina expendedora según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque un depósito de agua (61) está conectado a dicho por lo menos un calentador de agua (31).

9. Máquina expendedora según la reivindicación 8, **caracterizada** porque dicho depósito de agua (61) está soportado por dicha estructura de soporte (11).

10. Máquina expendedora según la reivindicación 8, **caracterizada** porque dicho depósito de agua (61) está dispuesto en el lado posterior de dicha estructura de soporte (11), orientada lejos de dicha pared que se puede abrir de dicho alojamiento cuando la máquina expendedora está en condiciones de funcionamiento.

11. Máquina expendedora según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicha estructura de soporte (11) soporta por lo menos un tablero electrónico (63) con por lo menos parte de los componentes electrónicos para controlar la máquina expendedora.

ES 2 307 468 T3

12. Máquina expendedora según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicha estructura de soporte (11) está conectada a un eje telescópico (15; 17).

5 13. Máquina expendedora según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicha estructura de soporte (11) está conectada a unos ejes telescópicos superior e inferior (15; 17) sustancialmente coaxiales.

14. Máquina expendedora según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicha estructura de soporte (11) soporta una bomba (55) para alimentar agua.

10 15. Máquina expendedora según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicha estructura de soporte (11) comprende un marco de soporte (13) y por lo menos de una placa (19) montada en dicho marco.

15 16. Máquina expendedora según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicha estructura de soporte (11) incluye una placa (19) que comprende un primer lado y un segundo lado; y cuando la máquina está en funcionamiento dicho primer lado está enfrentado a dicho panel frontal, causando el giro de dicha estructura alrededor de dicho eje que dicho segundo lado esté enfrentado a dicha abertura de acceso.

20 17. Máquina expendedora según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicha estructura de soporte (11) soporta por lo menos un dispositivo para moler café (45).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

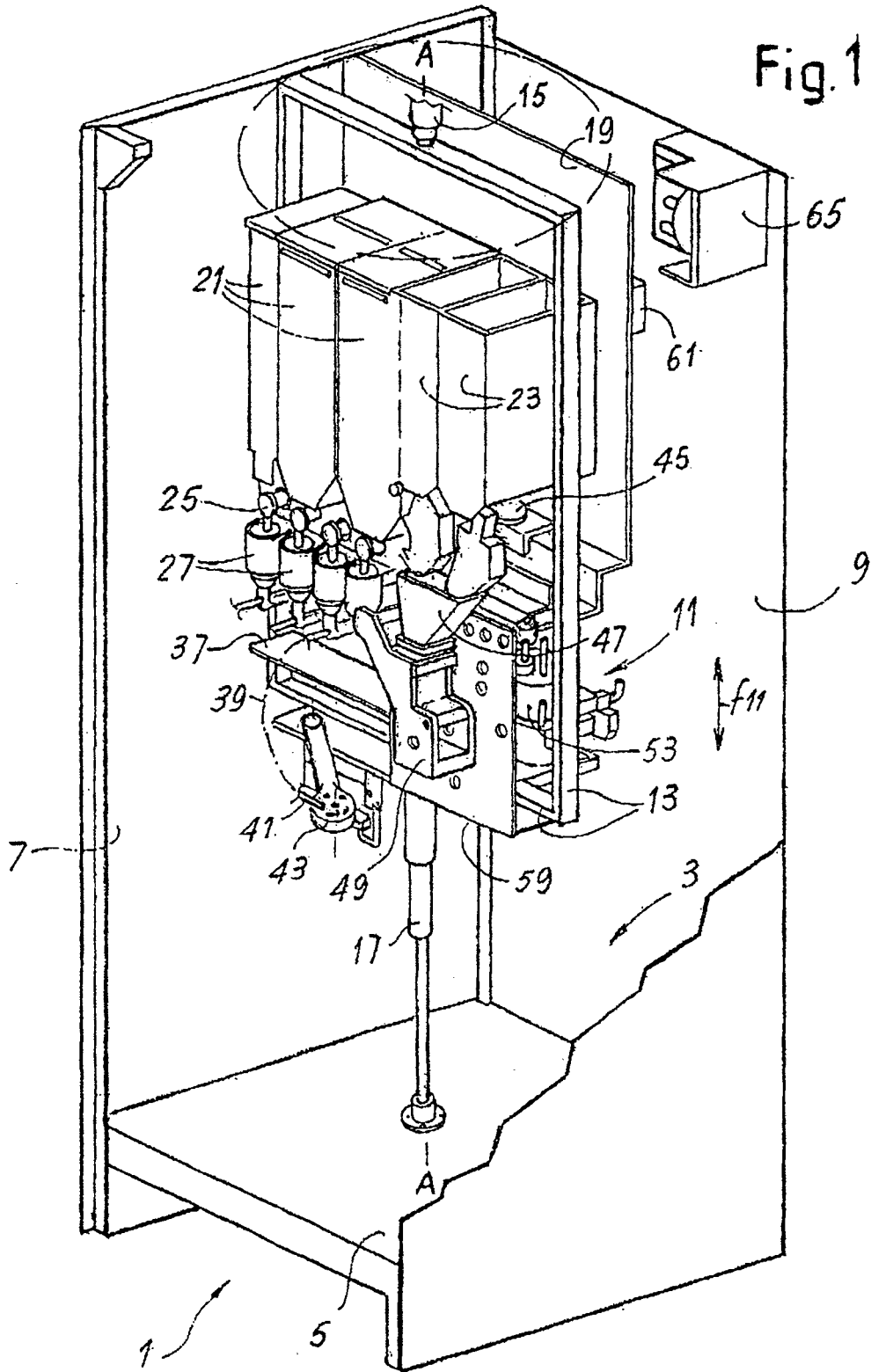


Fig. 2

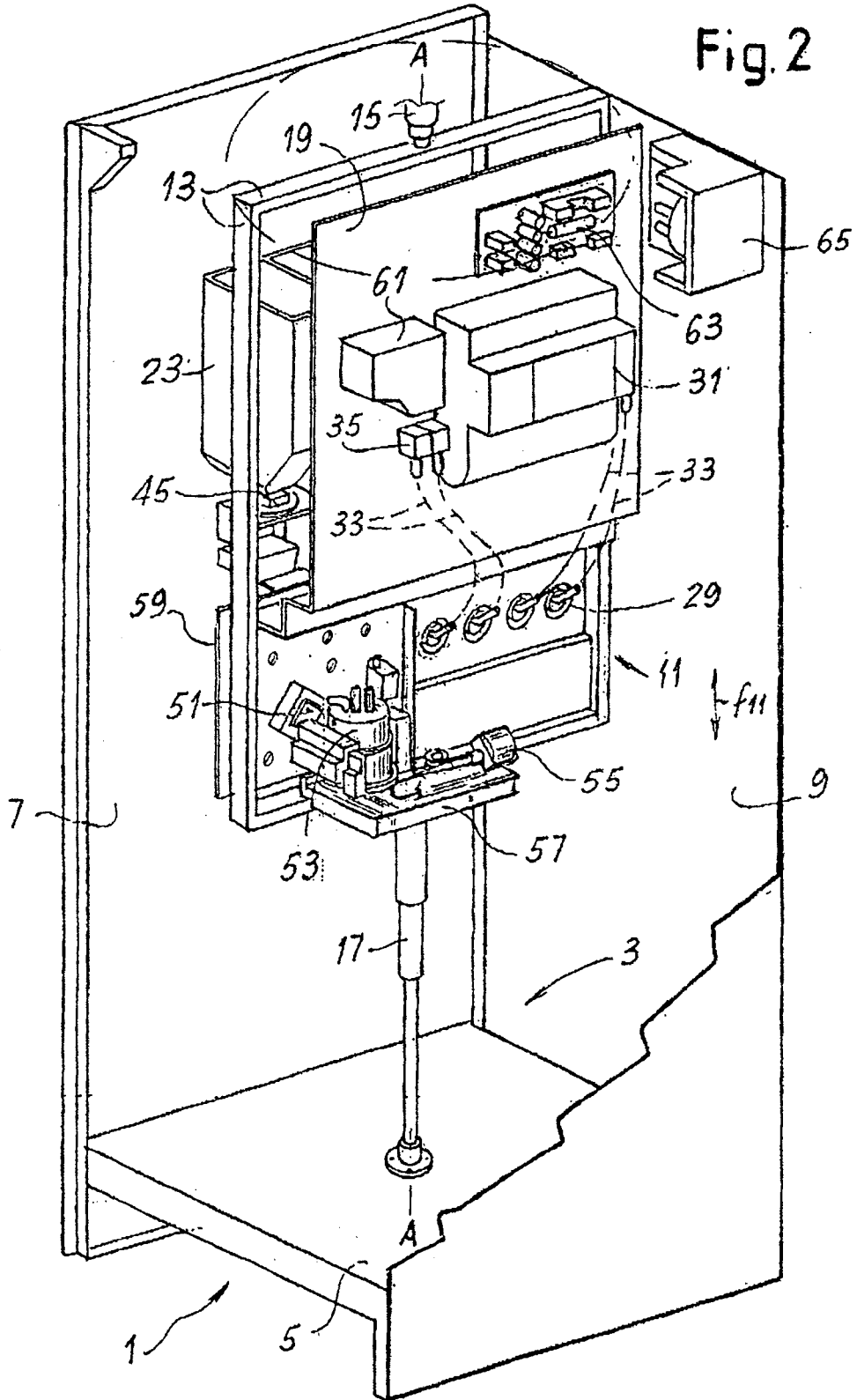


Fig. 4

