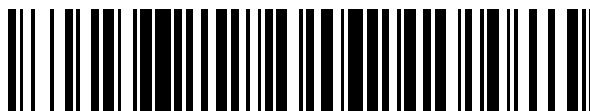


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 742 123**

51 Int. Cl.:

A47J 31/42 (2006.01)

A47J 31/44 (2006.01)

A47J 42/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2017 E 17203239 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2019 EP 3329812**

54 Título: **Aparato para el pressado de una dosis de café dentro del portafiltros**

30 Prioridad:

02.12.2016 IT 201600122741

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

13.02.2020

73 Titular/es:

GRUPPO CIMBALI S.P.A. (100.0%)

Via Manzoni 17

20082 Binasco (MI), IT

72 Inventor/es:

ABBIATI, GIACOMO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 742 123 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

Aparato para el prensado de una dosis de café dentro del portafiltros

5 La presente invención se refiere a un aparato para llenar la cesta de un portafiltros de una máquina de café espresso con una dosis predeterminada de café molido y para prensarla dentro del portafiltros.

10 Como se conoce en la preparación de café espresso, además del tamaño de partícula del café molido, el grado de prensado del café en polvo que constituye la dosis en el portafiltros y la uniformidad con la que el prensado se distribuye por toda el área definida por la cesta del portafiltros, tienen un papel clave para obtener una bebida de calidad.

15 Por tanto, si el café molido no se prensa con un grado de compresión adecuado y con una distribución uniforme por toda la dosis, existe el riesgo de que, cuando se introduce agua caliente a presión en el portafiltros para formar la bebida, entonces puede encontrar pasajes preferidos y fluir a través de la dosis de café molido con un caudal inadecuado para la extracción adecuada de los sabores de café de la cantidad total del café que forma la dosis, proporcionando así una bebida de calidad poco satisfactoria.

20 Por lo tanto, cuando la dosis de café molido se introduce en la cesta del portafiltros, debe estar comprimida a un grado dado de compresión.

En la práctica, la eficacia óptima de la extracción del sabor y, por lo tanto, la calidad óptima de la bebida se puede lograr aplicando una fuerza de 15 a 25 Kgf en la superficie de la dosis de café molido en la cesta de un portafiltros.

25 Suponiendo que el área de superficie a prensar en un portafiltros es de aproximadamente 24 cm², la presión de compresión en el café molido varía en promedio desde 0,6 Kgf/cm² a 1,05 Kgf/cm².

30 En las aplicaciones más típicas de la técnica anterior, la presión se aplica manualmente a la dosis de café en polvo por el operador de la máquina de café, el llamado "barista", utilizando un triturador compuesto por un disco que tiene un diámetro sustancialmente igual al de la abertura de la cesta del portafiltros, y un mango que está diseñado para ser sostenido para ejercer la fuerza de compresión.

Con esta tecnología manual, el grado de compresión aplicado a la dosis de café molido puede cambiar de vez en cuando, y los resultados óptimos consistentes solo pueden depender de las habilidades del operador.

35 El barista puede simplemente colocar inadvertidamente el triturador sobre el café molido en una posición en la que no sea paralela a la parte inferior de la cesta del portafiltros para que la compresión se distribuya de manera desigual a lo largo de la dosis.

40 En un intento por maximizar la distribución consistente y uniforme del grado de compresión recibido por la dosis de café molido en la cesta del portafiltros, y para que el operador pueda evitar el ejercicio físico continuo asociado con la compresión manual de la dosis, que es particularmente difícil con los flujos máximos de clientes, la técnica anterior también sugiere dispositivos de compresión mecánica.

45 Un ejemplo de un dispositivo de compresión mecánica que utiliza la energía elástica liberada por un resorte en un miembro triturador y cargado a medida que el dispositivo se mueve hacia la dosis de café molido, se describe en el documento WO 2014/203073 A1.

50 Otros ejemplos de dispositivos mecánicos para comprimir la dosis de café molido en un portafiltros se describen en los documentos DE 10 2014 019778 y NL 2007126.

De acuerdo con estos ejemplos de la técnica anterior, la fuerza de compresión ejercida por un triturador sobre la dosis de café molido se genera mediante una estructura de cilindro hidráulico conectada al eje del triturador y mediante un mecanismo de cremallera y piñón, respectivamente.

55 La técnica anterior también ha sugerido ejemplos de equipo que, además de comprimir la dosis de café molido dentro de la cesta del portafiltros, también llene la dosis de café molido de antemano sin tener que mover el portafiltros del aparato que dispensa la dosis con un tamaño de partícula determinado y en una cantidad determinada, y la coloque en un aparato diferente en el que se realiza la compresión.

60 Las realizaciones de ejemplo de esta técnica se describen en los documentos WO 2012/045112 A1 y EP 1 126 774 A1. De acuerdo con la tecnología descrita en los documentos de la técnica anterior mencionados anteriormente, se debe tener en cuenta que el triturador para ejercer la compresión en la dosis del café molido tiene la forma de un elemento helicoidal ubicado en el extremo de un eje giratorio.

65 Este elemento helicoidal está dentro de la cesta del portafiltros cuando este último se coloca en el aparato, teniendo dicho eje el elemento helicoidal perpendicular sobre el emplazamiento del portafiltros, incluso antes de ser llenado con

la dosis de café molido.

Por lo tanto, el flujo de café molido solo puede alcanzar la cesta del portafiltros una vez que haya pasado los elementos helicoidales del triturador, ejerciendo este último más tarde su compresión al ser girado por un motor conectado a su eje de soporte.

Por lo tanto, aunque esta técnica anterior utiliza un solo aparato para llenar la cesta del portafiltros con una dosis de café molido y también comprimiendo dicha dosis, manteniendo a la vez la posición del portafiltros sin cambios durante ambas operaciones, en la práctica, se encuentra que la técnica anterior tiene el inconveniente de que la cantidad de la dosis de café molido se cambia en cada evento de dispensación a la cesta del portafiltros y la compresión del mismo también cambia con respecto al valor nominal apropiado que tiene esta dosis cuando se dispensa por el molinillo-dosificador y se envía a la cesta del portafiltros.

Esto se debe a que parte del flujo de café se pierde en las superficies del elemento helicoidal del triturador y se adhiere al mismo y no contribuye a formar la cantidad diseñada para ser comprimida.

Dado que las dosis de preparación de café espresso son sólo unos pocos gramos, incluso la pérdida de cantidades muy pequeñas y también incontrolables provoca la dispensación de bebidas que tienen un gusto inconsistente, poco satisfactorio. El documento US-A1-2006/254428 muestra otro ejemplo de un aparato para rellenar y compactar el café molido en un portafiltros de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

El objetivo de la presente invención es obviar los inconvenientes de la técnica anterior mencionada anteriormente al proporcionar un aparato que puede llenar la cesta de un portafiltros para máquinas de café espresso con una dosis predeterminada de café molido y también comprimir la dosis cargada, en el mismo aparato, sin el riesgo de perder incluso la menor cantidad de café en polvo que forma la dosis, manteniendo una calidad constante de la bebida que se está dispensando.

Este y otros objetos, como se explica mejor más adelante, se cumplen mediante un aparato para llenar la cesta de un portafiltros de una máquina de café espresso con una dosis predeterminada de café molido y para prensarla dentro del portafiltros, que se caracteriza por la reivindicación 1 a continuación. La invención se describirá ahora con mayor detalle con referencia a ciertas realizaciones de la misma, dadas a modo de ilustración y sin limitación, y se muestra en los dibujos adjuntos, en los que:

- La figura 1 muestra una vista en perspectiva general del aparato de la invención en una primera realización del mismo sin el portafiltros en el soporte;
- La figura 2 muestra una vista parcial en sección vertical del aparato de la figura 1 con un portafiltros en el dispositivo de soporte en la estación de llenado para una dosis de café molido;
- La Figura 3 muestra una vista en perspectiva esquemática del dispositivo de soporte del portafiltros con el primer emplazamiento y el segundo emplazamiento configurado en una relación alineada en el mismo plano horizontal;
- La figura 4 muestra una vista en perspectiva esquemática del dispositivo de prensado para prensar la dosis del café molido y los medios motores asociados para mover el dispositivo hacia y desde la dosis del café molido;
- La figura 5 muestra una vista frontal en perspectiva esquemática del dispositivo de prensado de la figura 4 situado en una relación alineada vertical debajo de dicho segundo emplazamiento del portafiltros;
- La figura 6 muestra una vista en sección longitudinal del dispositivo de prensado para prensar la dosis de café;
- La figura 7 muestra una vista en perspectiva de un miembro de construcción que forma parte del recinto del dispositivo de prensado;
- La figura 8 muestra una vista frontal parcial del aparato de la invención con el dispositivo de soporte del portafiltros formado de acuerdo con una segunda realización y con un portafiltros situado en la estación de llenado para una dosis de café molido;
- La figura 9 muestra una vista parcial en perspectiva del aparato de la invención con el dispositivo de soporte del portafiltros formado de acuerdo con la segunda realización y con un portafiltros situado en la estación de compresión para la dosis de café molido;
- La Figura 10 es una vista esquemática en sección vertical del aparato de la Figura 9.

En referencia a las figuras anteriores y particularmente a la Figura 1, el aparato de la invención ha sido designado por el número 1 en su conjunto.

Comprende una base 2, con pies de apoyo 3 convencionales regulables en altura. La estructura exterior del aparato comprende los lados 4 y 5, así como el panel frontal 6, con una abertura 7 formada en el mismo para acceder a las partes operativas del aparato como se describe con mayor detalle a continuación.

La parte superior está cerrada por una cubierta 8, que tiene un recipiente 9 con su propia tapa, montada encima, tal como se conoce en la técnica.

Dicho recipiente 9 está diseñado para contener granos de café tostados y para llevar a cabo la tarea de una tolva para proporcionar los haces que se deben moler, a petición del sistema operativo electrónico del aparato, en un dispositivo

subyacente de molienda y dosificación de café que, a efectos de la presente invención, se considerará de tipo completamente convencional.

5 De una manera correspondiente convencional, un panel de control 11, por ejemplo, de tipo electrónico, se coloca en la pared frontal 6, para accionar y ajustar las distintas funciones del aparato. En concreto, el panel 11 puede comprender una unidad de control de CPU, que es convencional y no se muestra en el presente documento.

10 También en particular en referencia a la Figura 1, un dispositivo 12 para prensar la dosis de café molido se muestra en la abertura 7 del panel frontal 6, y está montado en el extremo 13 de un brazo 14 que se extiende en forma de voladizo desde la pared frontal 15 del bastidor interno del aparato 1.

En dicha abertura 7 también se muestra un conducto vertical 16, que está soportado en la pared frontal 15 por los vástagos 17.

15 También en referencia a la figura 2, dicho conducto 16 está conectado a una rampa 18 a través de la cual una dosis predeterminada de café molido cae por gravedad a la cesta 20 de un portafiltros 21 desde un dispositivo convencional de trituración-dosificación por vibración 19, que está equipado con un mango de operación 22 convencional ubicado en la abertura de descarga 23 del conducto 16. En referencia ahora tanto a la figura 1 como a la figura 2, en la abertura 7, el aparato de la invención comprende un soporte, generalmente con el número de referencia 24 en la Figura 1 que, de acuerdo con una primera realización, comprende las paredes 25 y 26 dispuestas en una relación espaciada de lado a lado, con un hueco 27 formado entre ellas.

Se coloca un plato 28 en la base del aparato para recoger el café que puede caer regularmente en el portafiltros 21.

25 Un elemento de horquilla, unido a un soporte 29 que a su vez está conectado a la pared 15 del bastidor mediante un tornillo 29a, tiene unas púas 30 y 31.

30 Dichas púas 30 y 31 del elemento de horquilla, tal y como se muestra en la figura 3, soporta las paredes 25 y 26 del soporte 24 respectivamente, de manera ajustable en altura, utilizando ranuras y tornillos de fijación, tales como aquellos con números de referencia 32 y 33 en las Figuras 1, 2 y 3.

Por lo tanto, el soporte 24 puede ajustarse en su posición vertical con respecto a la pared 15 del bastidor.

35 También está configurado con un primer emplazamiento A para el portafiltros 21 en el cual, como se muestra en la figura 2, la cesta 20 correspondiente está ubicada en la abertura de descarga 23 del conducto 16 y está lista para recibir una dosis predeterminada de café molido.

40 El mismo soporte 24 también está configurado para definir un segundo emplazamiento B para el portafiltros 21, como se muestra en la figura 1, de modo que se ubicará en el dispositivo 12 para comprimir la dosis del café molido recibido en la cesta 20 cuando el portafiltros esté en el primer emplazamiento A debajo del conducto 16.

45 El desplazamiento del portafiltros 21 desde el primer emplazamiento A, donde tiene lugar el llenado de la dosis de café molido, hasta el segundo emplazamiento B donde se realiza la compresión de dicha dosis, se realiza manualmente por el operador, es decir, el barista, simplemente haciendo que el portafiltros 21 se deslice sobre el soporte 24 entre el primer y el segundo emplazamientos, que se configuran en relación alineada entre sí en un plano horizontal que se extiende en la dirección perpendicular a la pared 15 del bastidor.

50 Para facilitar el posicionamiento del portafiltros 21, los emplazamientos A y B pueden identificarse preferentemente mediante pilares mecánicos, como protuberancias formadas en la superficie del soporte 24 sobre las cuales se hace que el portafiltros 21 se deslice, tales pilares no se muestran en los dibujos, ya que no son convencionales.

Haciendo referencia a las figuras 4, 5, 6 y 7, el dispositivo de prensado 12, que se monta en el extremo 13 del brazo 14, comprende un triturador 34 con un eje correspondiente 35.

55 Este último se extiende verticalmente en un recinto cilíndrico 36 que tiene una hendidura 37 formada en su pared, con al menos una sección que se extiende con un perfil de leva helicoidal 38. Un rodillo 39 se acopla de forma deslizante en dicha ranura 37 con la función de un seguidor de leva, como se comentará adicionalmente a continuación.

60 El eje 35 comprende un disco 40, que está unido rígidamente al mismo y está diseñado para apoyarse axialmente en el extremo opuesto del recinto 36, durante la compresión de la dosis de café molido en el portafiltros, como se explica adicionalmente a continuación.

65 Particularmente, en referencia a la Figura 6, el dispositivo de prensado 12 también comprende un resorte 41, el cual está montado coaxialmente con la sección 35a del eje 35 ubicado dentro del recinto 36 y se extiende entre la pared inferior 42 del recinto cilíndrico 36 y un miembro de apoyo anular 43 que está ajustado en la sección 35a del eje 35.

ES 2 742 123 T3

La porción de extremo 35b del eje 35 está unida por un tornillo axial 44, con una arandela 45 interpuesta con el cuerpo cilíndrico 46 que forma parte del extremo 13 del brazo 14 que tiene el dispositivo de prensado 12 unido al mismo.

5 El cuerpo cilíndrico 46 mencionado anteriormente tiene el rodillo 39 que actúa como un seguidor de leva en la hendidura helicoidal 37 del recinto cilíndrico montado en el mismo, transversal a su eje vertical.

10 Tal y como se muestra en la figura 6, los cojinetes delanteros 47 están colocados entre el miembro de apoyo anular 43 y el cuerpo cilíndrico 46, permitiendo que el eje 35 y su triturador 34 realicen un movimiento angular alrededor de su eje longitudinal.

15 Dicho movimiento angular se produce como resultado del desplazamiento axial impartido al triturador 34 durante el prensado, cuando entra en contacto con la superficie la dosis de café molido con la que se ha llenado la cesta 20 del portafiltros 21, como resultado del acoplamiento del rodillo 39 con el perfil helicoidal 38 de la ventana 37 en el recinto cilíndrico 36.

20 Particularmente, en referencia a las figuras 4 y 5, se debe tener en cuenta que el brazo 14 que tiene el dispositivo de prensado 12 conectado en su extremo 13 es llevado por una barra horizontal 48, que está montada en un bastidor de soporte 49, 50 que puede desplazarse verticalmente con respecto a una base 51 que forma parte del bastidor interno del aparato.

25 El movimiento de la barra 48 que hace que el dispositivo de prensado 12 se mueva hacia y lejos de la dosis de café molido en la cesta 20 del portafiltros, permitiendo así que se produzca la presión, se obtiene por medio de una cremallera 52 transportada por una columna vertical 53 colocada en la base 51, y un piñón 54 que se acopla con la cremallera 52, y se acciona por un motor eléctrico 55, el último está montado en un bastidor 56 acoplado rígidamente al bastidor 50.

30 Una varilla 57 que está unida rígidamente a la barra 48 y puede deslizarse dentro de un orificio 58 formado en la placa 59 acoplada rígidamente al bastidor 50, ayuda a mantener una orientación horizontal de la barra 48 a medida que se mueve verticalmente.

Haciendo referencia a las figuras 8, 9 y 10, una segunda realización del soporte 24 se describirá ahora, en la que dichos primer y segundo emplazamientos A y B para posicionar el portafiltros 21 están configurados en planos horizontales respectivos que están en relación superpuesta y espaciada verticalmente entre sí.

35 De acuerdo con esta realización, el soporte 24 comprende las paredes laterales 60 y 61, unidas en forma en voladizo a la pared 15 del bastidor interno del aparato, y un elemento de horquilla 62 con púas 63 y 64.

40 El elemento de horquilla 62 también está unido en forma en voladizo a la pared 15 del bastidor interno del aparato por medio de tornillos 65 para el ajuste de la posición vertical, de tal manera que la posición correcta debajo de la abertura 23 del conducto 16 se pueda encontrar para colocar correctamente el portafiltros 21.

Por lo tanto, las púas 63 y 64 definen el emplazamiento A para llenar la cesta 20 del portafiltros 21 con la dosis de café molido, el portafiltros se coloca para este propósito en las púas 63 y 64 como se muestra en la figura 8.

45 El segundo emplazamiento, a saber, el emplazamiento B donde se prensa la dosis de café molido, de acuerdo con la segunda realización del soporte 24, está configurado por las guías 66 y 67 formadas en los lados internos enfrentados de las paredes 60 y 61 en los lados superiores de tales paredes 60 y 61.

50 El portafiltros 21 se coloca manualmente en 66 y 67 y la dosis de café molido se prensa posteriormente moviendo el dispositivo de prensado 12 hacia él y alejándolo del mismo.

55 Por lo tanto, de acuerdo con la realización mencionada anteriormente, dicho segundo emplazamiento B está configurado en un plano horizontal distinto del diseñado para el emplazamiento A para llenar la cesta 20 del portafiltros 21, que se desplaza verticalmente respecto al mismo.

En ambas realizaciones del soporte 24, los emplazamientos A y B que se han configurado en el mismo están diseñados para estar equipados con sensores SA y SB que detectan la presencia del portafiltros en la posición dada y su orientación adecuada en el espacio.

60 Preferiblemente, pero sin limitación, estos sensores se colocan en la pared vertical 15 del bastidor interior del aparato 1.

65 Además, estos sensores pueden incorporar la funcionalidad de leer ciertos códigos en el portafiltros, permitiéndoles derivar los comandos que se darán a los miembros para dispensar las dosis de café molido y para determinar la operación de prensado en el emplazamiento B y detenerlo, tan pronto como se haya alcanzado el valor de compresión objetivo, por ejemplo, leyendo y descodificando una señal de absorción de energía por parte de los miembros para

mover el dispositivo de compresión 12 en relación con la dosis de café molido.

El funcionamiento del aparato, tanto en la primera como en la segunda realización del soporte de portafiltros, es evidente por la descripción anterior de la misma.

5 En ambas realizaciones, una vez que el portafiltros 21 se ha colocado en el primer emplazamiento A, el sensor de este emplazamiento, tal y como se ha mencionado anteriormente, indica la presencia del portafiltros y le indica que llene la dosis objetivo predeterminada del café molido actuando sobre los medios de accionamiento designados a través de una CPU convencional.

10 Una vez finalizado el llenado de la dosis, el portafiltros es movido por el operador, es decir, el barista, desde el emplazamiento A hasta el emplazamiento B, donde el sensor correspondiente detecta su presencia y determina que el dispositivo 12 se ha movido contra la dosis de café molido en la cesta 20 del portafiltros 21.

15 A medida que el triturador 34 entra en contacto con la superficie libre de la dosis de café molido y sigue bajando debido a la rotación del piñón 54 en la cremallera 52, el café en polvo se comprime axialmente y el triturador gira alrededor del eje de su árbol 35 al igual que la conexión de leva entre el rodillo 39 transportado por el cuerpo cilíndrico 46 y el perfil helicoidal 38 en el recinto 36, también provoca un desplazamiento angular del triturador preferentemente, pero sin limitación, hasta 45°. La compresión de la dosis de café molido termina cuando la CPU del aparato detecta una absorción de corriente dada por los miembros motores para accionar el dispositivo de prensado 12, tal absorción correspondiente al logro de una fuerza dada, por ejemplo, 20 Kgf, se aplica por el dispositivo de prensado 12 a la superficie de la dosis de café dentro del portafiltros.

20 Como es obvio, la CPU del aparato puede almacenar varios valores de absorción de corriente correspondientes a tantos valores de prensado logrados en la dosis de café, dependiendo del tipo de café que se haya utilizado, en la receta favorita del operador, es decir, el barista, o del tipo de portafiltros.

25 Cuando la operación de compresión ha finalizado, el portafiltros está listo para ser conectado a la unidad dispensadora de una máquina de café espresso, que está diseñada para entregar la bebida. Por lo tanto, el aparato de la invención cumple ambos propósitos de llenar la cesta del portafiltros con una dosis predeterminada de café molido cuyo valor cuantitativo puede ser efectivamente consistente y de llevar a cabo una operación de prensado predeterminada, En un solo aparato.

30 la invención es susceptible de variantes de realización, que pueden ser distintas de las mencionadas expresamente en la descripción anterior, sin desviarse del alcance de las siguientes reivindicaciones.

35

REIVINDICACIONES

1. Un aparato para llenar la cesta (20) de un portafiltros (21) de una máquina de café espresso con una dosis predeterminada de café molido y para prensarla dentro del portafiltros, caracterizado por que comprende un bastidor (51) que tiene una pared frontal (15), un dispositivo de soporte (24) para soportar el portafiltros (21) y sobre el cual se coloca el portafiltros (21), un primer emplazamiento (A), configurado en dicho soporte, en el que dicho portafiltros (21) se coloca para llenar una dosis predeterminada de café molido en su cesta (20), un conducto (16) con su abertura (23) orientada hacia dicho primer emplazamiento (A) configurado en el soporte, un dispositivo dispensador (19) para dispensar café molido y hacer que una dosis predeterminada de café molido alcance la cesta (20) del portafiltros, a través de dicho conducto (16), un segundo emplazamiento (B), configurado en dicho soporte (24), en el que dicho portafiltros (21) se coloca con la cesta (20) llena con la dosis predeterminada de café molido, tras su desplazamiento desde dicho primer emplazamiento (A), un dispositivo de prensado (12) para prensar el café molido, unos medios mecánicos (13, 14, 48) para soportar dicho dispositivo de prensado, en una posición alineada verticalmente sobre dicho segundo emplazamiento (B), así como unos medios motores (52, 54, 55) para moverlo hacia y desde la dosis de café molido contenida en la cesta (20) del portafiltros caracterizado por que el dispositivo de soporte (24) sobresale de dicha pared frontal (15) y por que dichos medios mecánicos (13, 14, 48) soportan dicho dispositivo de prensado (12) en forma en voladizo desde dicho bastidor (51).
2. Un aparato según se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado por que dichos primero (A) y segundo (B) emplazamientos para colocar el portafiltros (21) en el soporte (24) están configurados en una relación alineada en un plano horizontal común y se pueden identificar por los pilares, extendiéndose dicha alineación perpendicular a dicha pared frontal (15) del bastidor.
3. Un aparato según se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado por que dichos primer (A) y segundo (B) emplazamientos para colocar el portafiltros (21) en el soporte están configurados en planos horizontales respectivos ubicados uno encima del otro y a una distancia vertical entre sí.
4. Un aparato según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que dicha pared frontal (15) de dicho bastidor comprende al menos un sensor (SA) adecuado para detectar la presencia y/o el tipo de dicho portafiltros (21) cuando este último está en dicho primer emplazamiento (A) del soporte (24).
5. Un aparato según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que dicha pared frontal (15) de dicho bastidor también comprende un sensor (SB) adecuado para detectar la presencia de dicho portafiltros (21) cuando este último está en dicho segundo emplazamiento (A) del soporte (24).
6. Un aparato según se reivindica en las reivindicaciones 4 y 5, caracterizado por que dicho bastidor comprende un panel de vigilancia y control (11) conectado a dichos sensores (SA, SB), al dispositivo dispensador (19) para dispensar café molido, así como medios motores (55) para accionar dicho dispositivo de prensado (12).
7. Un aparato según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que dicho dispositivo de soporte (24) para soportar el portafiltros (21) comprende medios mecánicos (32, 33, 65) para ajustar su posición en dicha pared frontal (15) del bastidor desde el que se proyecta.
8. Un aparato según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que dicho dispositivo de prensado (12) está soportado en una posición alineada verticalmente sobre dicho emplazamiento (B) del portafiltros (21) por un alojamiento (36) soportado en forma en voladizo por un brazo (14, 48) que sobresale de dicha pared frontal (15) del bastidor (51), dicho brazo (14, 48) está soportado por dicho bastidor (51) a través de una columna (53) con una cremallera (52) y un piñón (54), los miembros de guía (57, 58) se proporcionan para un desplazamiento rectilíneo vertical mutuo de dicho brazo (14, 48) hacia y desde dicho segundo emplazamiento (B) del portafiltros (21).
9. Un aparato según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que dicho dispositivo de prensado (12) para prensar dicha dosis predeterminada de café molido en la cesta (20) del portafiltros (21) comprende un miembro de prensado en forma de un triturador (34) cuyo vástago (35) está montado de manera deslizante dentro de dicho alojamiento (36) soportado en forma en voladizo por dicho brazo (14, 48), dicho vástago (35) se engancha con un mecanismo de leva (38, 39), contra los medios elásticos (41), dicho mecanismo de leva tiene un perfil (38) que comprende al menos una parte helicoidal que imparte un desplazamiento angular al triturador (34) en ambas direcciones, como resultado del desplazamiento axial del vástago (35) y del recinto (36), cuando dicho dispositivo de prensado (12) se mueve hacia y desde la superficie del café molido en la cesta (20) del portafiltros (21) para provocar su prensado.
10. Un aparato según se reivindica en la reivindicación 9, en el que dicho desplazamiento angular del triturador es un desplazamiento de 45°.
11. Un aparato según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en donde la compresión de la dosis de café molido se detiene cuando los miembros motores diseñados para poner en funcionamiento dicho dispositivo de prensado (12) alcanzan un valor de absorción de la corriente eléctrica dada, siendo dicha absorción detectada por

la CPU del aparato.

- 5 12. Un aparato según se reivindica en la reivindicación 11, en el que dicha CPU incluye una pluralidad de valores de umbral de absorción de corriente eléctrica almacenados en ella, según lo determinado por los miembros que están diseñados para poner en funcionamiento dicho dispositivo de prensado (12), correspondiendo cada valor de dicha pluralidad de valores a valores de fuerza de prensado respectivos, que van desde 15 Kgf a 25 Kgf, aplicados a la dosis de café molido en el portafiltros.

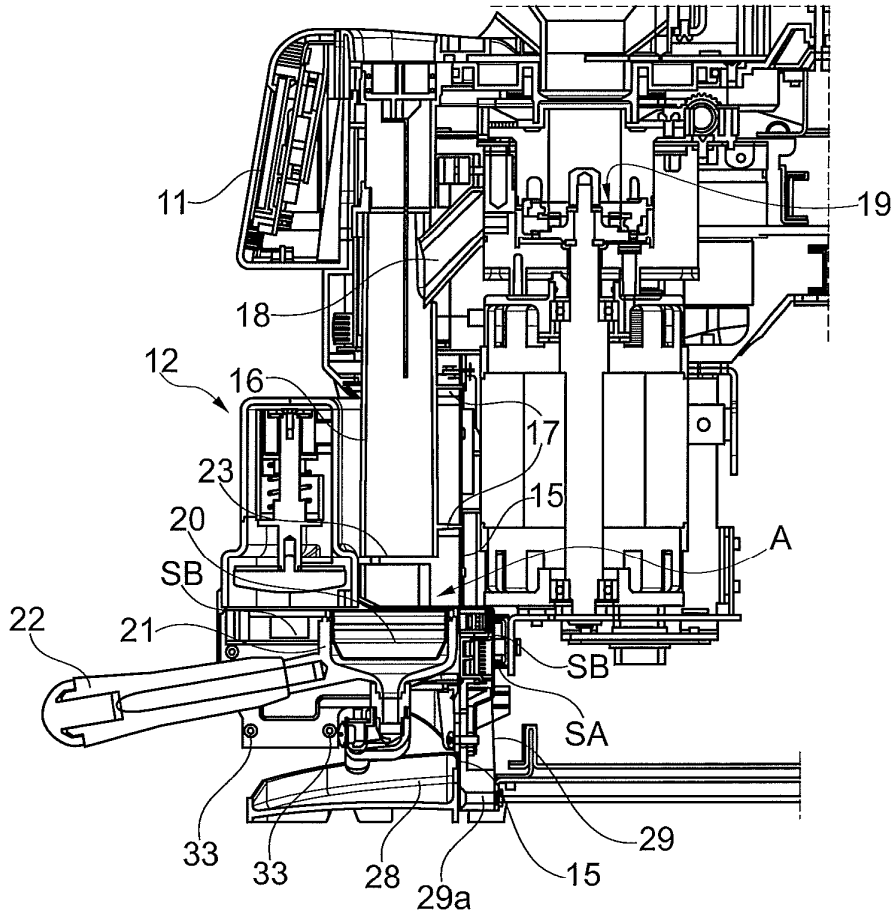


Fig. 2

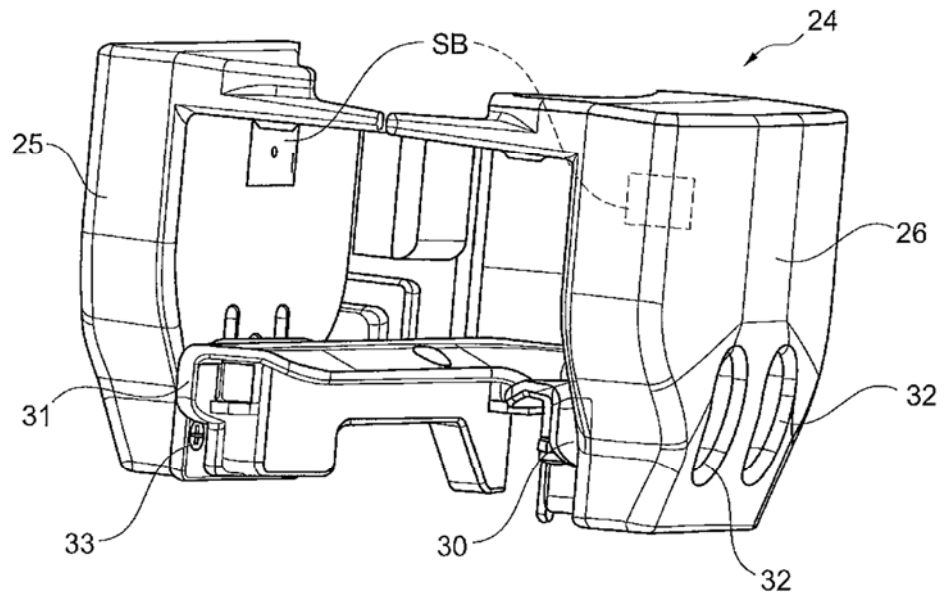


Fig. 3

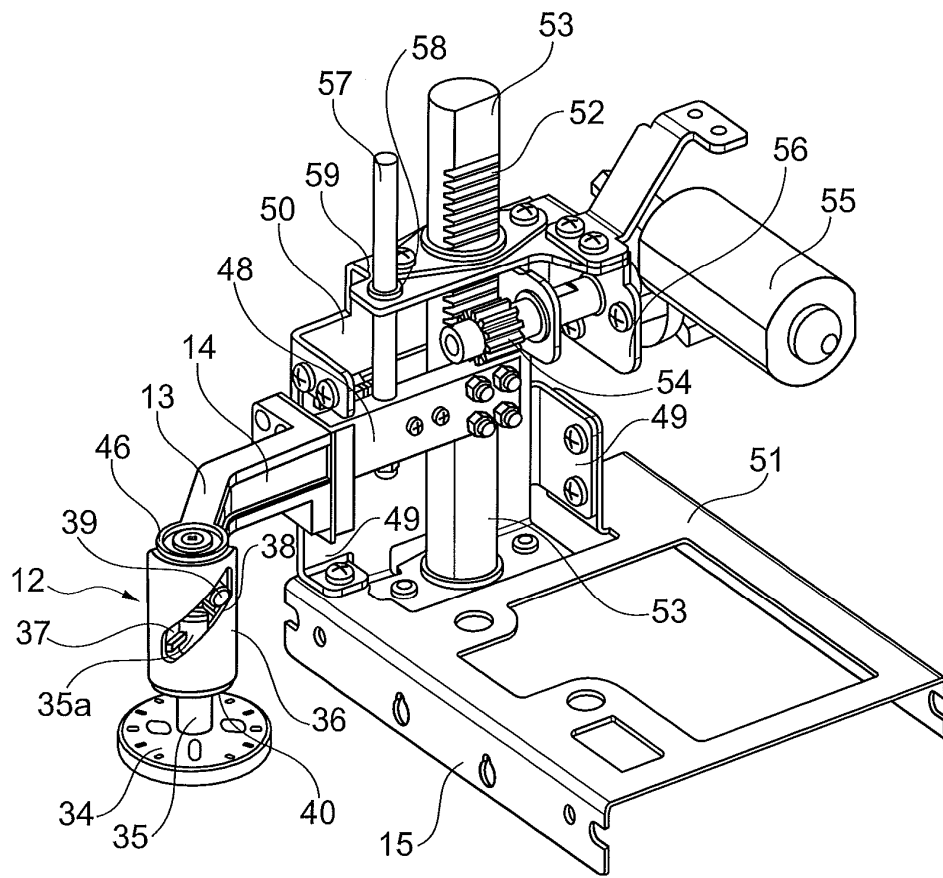


Fig. 4

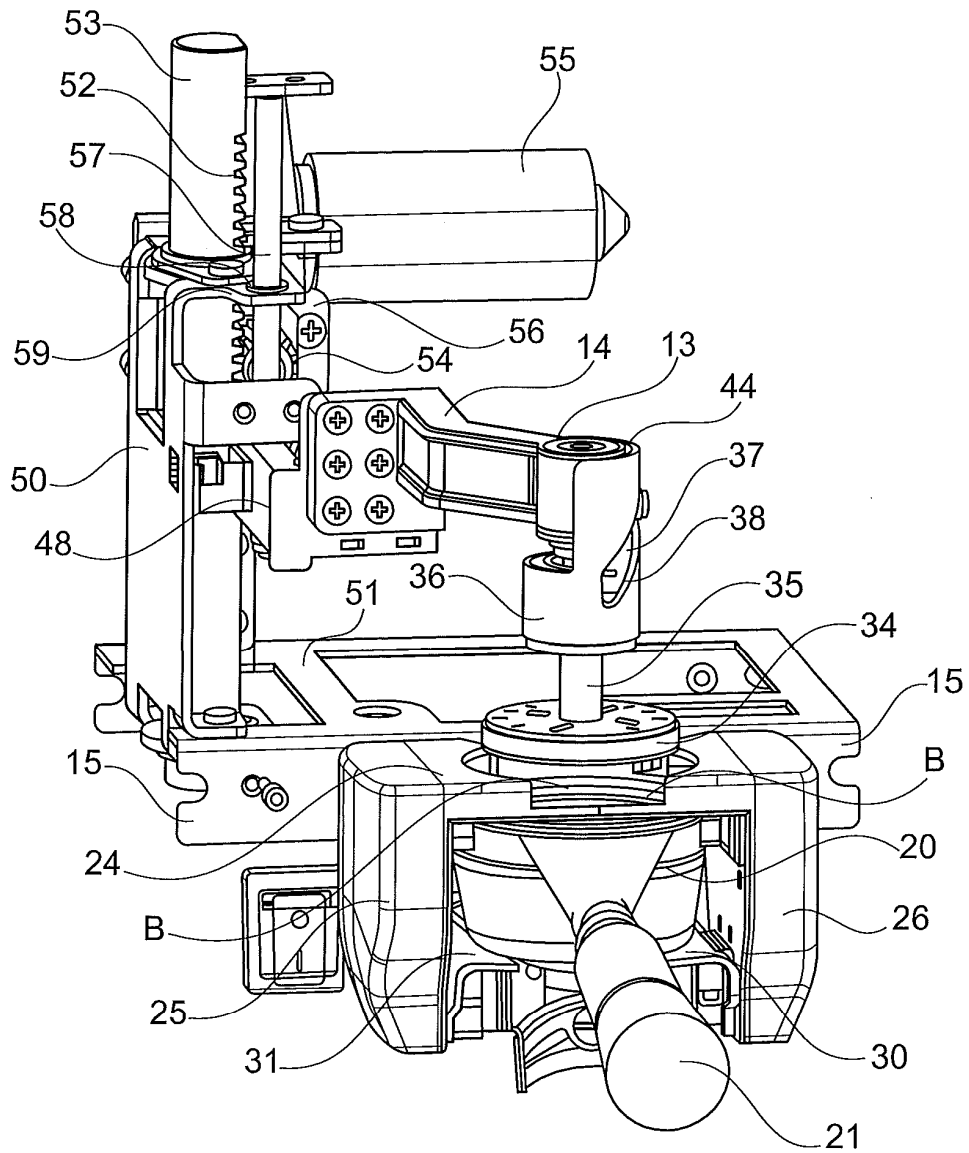


Fig. 5

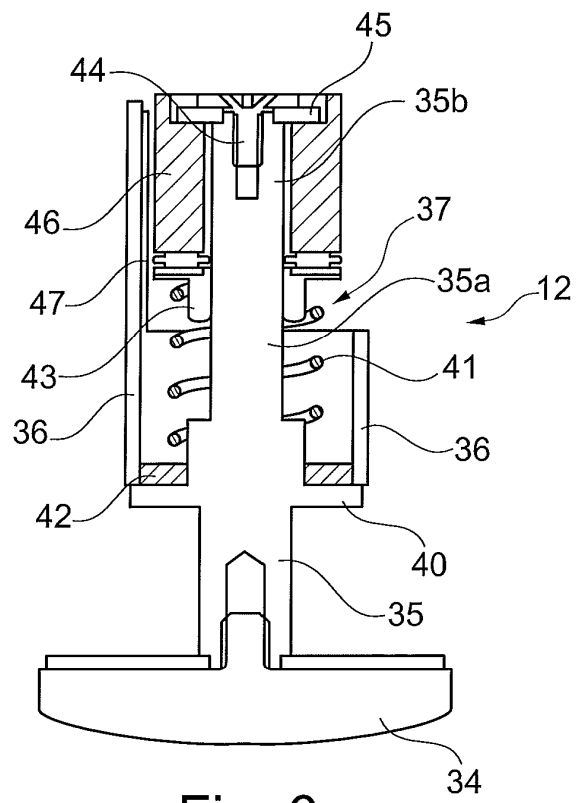


Fig. 6

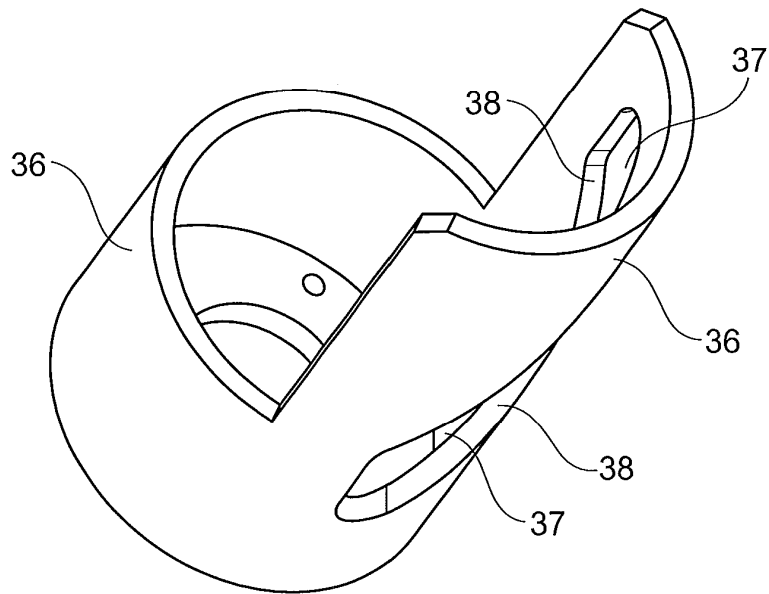


Fig. 7

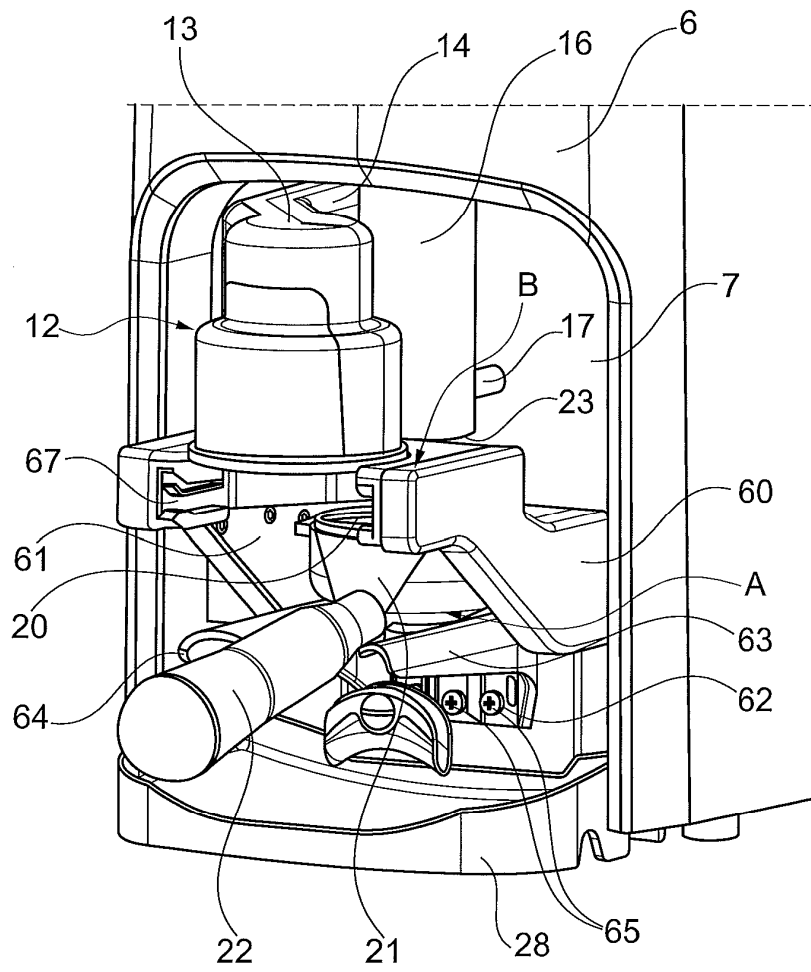


Fig. 8

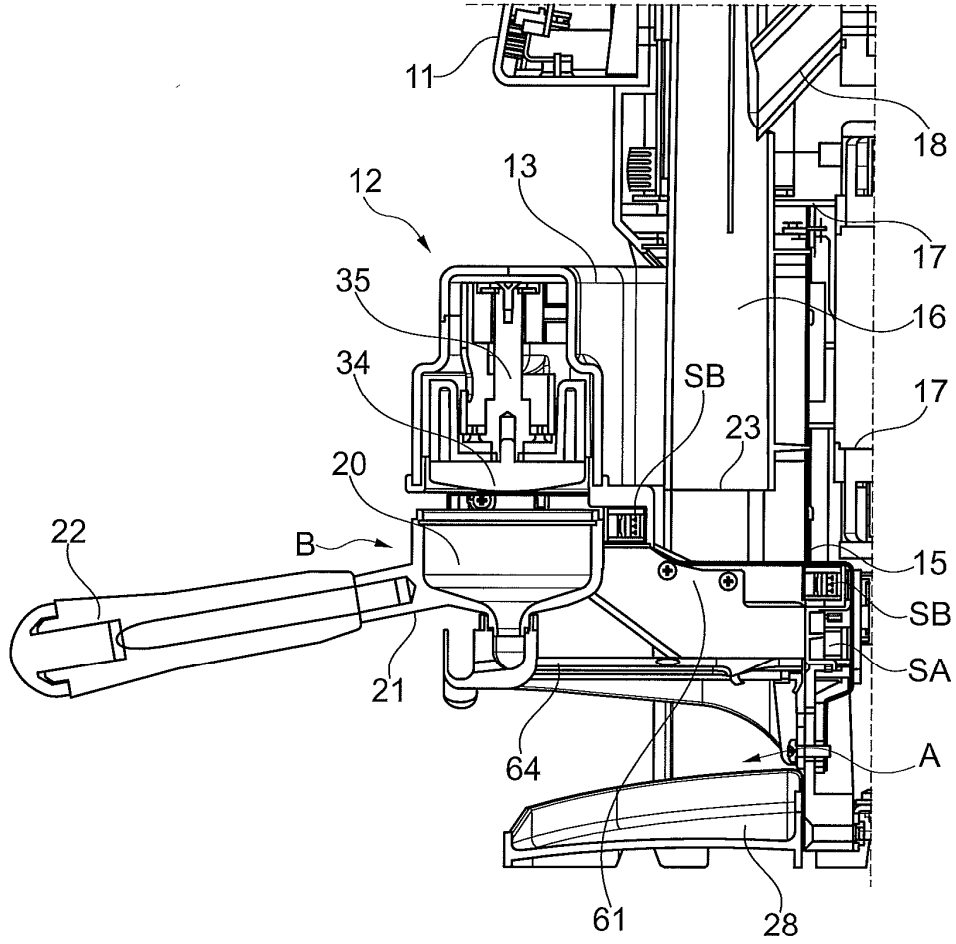


Fig. 10