

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 395 696**

51 Int. Cl.:

A47J 42/40 (2006.01)

A47J 31/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.10.2009 E 09425421 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2012 EP 2314188**

54 Título: **Aparato y procedimiento para el relleno de los portafiltros de una máquina de café exprés con dosis seleccionadas de café molido según las necesidades**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.02.2013

73 Titular/es:

GRUPPO CIMBALI S.P.A. (100.0%)
Via A. Manzoni, 17
20082 Binasco (MI), IT

72 Inventor/es:

ERBA, ROBERTO y
ORESOLI, DAVIDE

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 395 696 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 y procedimiento para el relleno de los portafiltros de una máquina de café exprés con dosis seleccionadas de café molido según las necesidades

5 La presente invención se refiere a un aparato para el relleno de los portafiltros de una máquina para la preparación de café exprés con dosis seleccionadas de café molido según las necesidades, que comprende al menos una máquina para la preparación de café exprés provista de al menos una unidad de distribución de la bebida preparada, comprendiendo la unidad de distribución un portafiltro separable y una pluralidad de botones para la selección de la bebida destinada a ser distribuida por la unidad respectiva de distribución, y al menos un dispositivo de medición y molturación de granos de café provisto de una tolva para el suministro de los granos con un tamaño de molturación ajustable adaptada para obtener un tamaño de grano deseado del café molido, de una boca de salida para el suministro del café molido y unos medios para el mantenimiento del portafiltro de la máquina de café con respecto a la boca de salida del suministro cuando está siendo rellena con la dosis de café molido.

El aparato descrito con anterioridad se utiliza de manera habitual como el accesorio básico de un establecimiento de preparación de café exprés como el que se podría encontrar, por ejemplo, en bares y restaurantes.

15 Un aparato que comprende una máquina de preparación de café y un molinillo de granos de café con una tolva doble para albergar dos tipos diferentes de granos de café, se describen en el documento US-A-5,186,399. La máquina de preparación de café está provista de unos medios electrónicos para la programación y el funcionamiento de uno o más molinillos de granos de café, los cuales están conectados a la máquina de preparación de café por medio de un cable para la transmisión del programa de funcionamiento. El molinillo de los granos de café es capaz de abastecer uno o más embudos de preparación ya sea del mismo tipo o de tipos diferentes de granos de café molido en cantidades precisas determinadas de antemano que van de unos pocos gramos hasta unos gramos de variada cantidad, de acuerdo con las instrucciones programadas recibidas por la máquina de elaboración de café. De acuerdo con el documento de la técnica anterior mencionado con anterioridad, los embudos de café que están destinados a ser relleno por el molinillo, no incorporan ningún medio de identificación. Por tanto, cuando se sitúan sobre el molinillo para que sean rellenos, no son reconocidos por el molinillo como procedentes de una máquina específica de elaboración de café o como procedentes de un elaborador específico de una máquina.

Así mismo, y tal y como es sabido, los portafiltros de la máquina son llenados solo en el momento de preparación de la bebida mediante la recogida del portafiltro de la respectiva unidad de distribución de la máquina y su colocación en el soporte apropiado dispuesto en el dispositivo de dosificación y molturación.

30 La dosis de café molido que va a ser suministrada al portafiltro se prepara, de modo preferente, según las necesidades mediante la pulsación de un botón correspondiente dispuesto en el dispositivo de dosificación y molturación. De esta forma, el café es mantenido en forma de grano dentro de la tolva para ser molido solamente de acuerdo con las instrucciones, manteniendo de esta forma, de manera ventajosa, todo su aroma.

35 El aparato fabricado de acuerdo con la técnica anterior descrita en las líneas anteriores, presenta varios inconvenientes los cuales pueden conducir, entre otras cosas, a errores, por lo que respecta al tipo de bebida preparada.

Como es sabido, las máquinas de café exprés, se necesitan para suministrar diferentes tipos de bebidas las cuales dependen de los gustos y tradiciones de los diversos países y, las cuales, por tanto, requieren diferentes cantidades de café o de dosis de café molido, las cuales pueden, así mismo, ser molidas en diferentes tamaños de grano.

40 Por ejemplo, con el fin de preparar un pequeño café exprés de tipo mediterráneo de 15 cm³, se utilizan seis gramos de café molido por término medio, mientras que para preparar una taza de café de 120 a 150 cm³ del tipo que se consume en Europa del Norte pueden necesitarse hasta nueve gramos de café.

El mismo tipo de bebida puede ser preparado, así mismo, con café tostado hasta un punto determinado o con café descafeinado, o, incluso, utilizando dosis unitarias o dobles.

45 Dado que los portafiltros de la máquina tienen, como resultado de lo expuesto, que ser llenados de diversas formas, es bastante posible que las bebidas distribuidas difieran de las que hecho se demandan. Con la consiguientes reclamaciones, la necesidad de sustituir la bebida correcta y, por tanto, y pérdidas de materiales con repercusiones económicas que son especialmente importantes en el supuesto de aparatos instalados en puntos de venta de distribución masiva, como por ejemplo estaciones de servicio ubicadas en las autopistas.

50 El objetivo de la presente invención consiste en poner remedio a los inconvenientes de la técnica anterior mediante la provisión de un aparato el cual hace posible el relleno de un portafiltro de una máquina de café de una manera extraordinariamente precisa tanto por la calidad del café requerido para preparar la bebida solicitada como en relación con la cantidad de la dosis, así como respecto del grado en el cual el café necesitaría ser molido con destino a la bebida solicitada.

Un objetivo adicional de la presente invención consiste en proporcionar un procedimiento para el relleno de los portafiltros de una máquina de café exprés con una dosis deseada de café molido de una manera automatizada y viable en grado sumo con el fin de reducir el riesgo de los errores de llenado.

5 El objetivo se consigue mediante un aparato tal y como se define en la parte caracterizada de la Reivindicación que se acompaña 1.

En las líneas que siguen la invención se describirá con mayor detalle con referencia a una de sus formas de realización preferentes mostrada a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista esquemática en perspectiva de una máquina para la preparación y distribución de café exprés provista de un dispositivo de la invención de dosificación y molturación de granos de café;

10 la Fig. 2 es una vista esquemática en perspectiva de una máquina para la preparación y distribución de café exprés provista de una pluralidad de unidades de distribución;

la Fig. 3 es una vista esquemática en perspectiva de un portafiltro;

la Fig. 4 muestra un aparato que comprende dos máquinas para la preparación y distribución de café exprés y cuatro dispositivos de dosificación y molturación de granos de café de acuerdo con la invención.

15 Un dispositivo de dosificación y molturación provisto de una tolva 2 se muestra de forma global mediante la referencia numeral 1 de la Fig. 1.

Los granos de café tostados son mantenidos dentro de la tolva 2 con la finalidad de ser molidos de acuerdo con las necesidades para llenar el portafiltro de una máquina para la preparación de café exprés tal y como se expondrá con mayor detalle en las líneas que siguen.

20 El dispositivo 1 de dosificación y molturación está, así mismo, provisto de una boca de salida 3 que descarga el café, molido mediante un molinillo convencional (no mostrado) situado dentro del dispositivo 1, al que llegan los granos de café procedentes de la tolva 2.

El molinillo puede ser ajustado para modificar el grado de molturación por medio de una tuerca 4 de ajuste y de un accionador 5 el cual hace que la tuerca 4 se mueva.

25 El dispositivo 1 está provisto de una superficie 6 de contacto de comunicación, de modo preferente, pero no de forma exclusiva consistente en una pantalla táctil la cual puede mostrar unos botones electrónicos virtuales, por medio de los cuales pueden ser ajustadas las condiciones de funcionamiento del dispositivo y se puede indicar el estado actual del dispositivo.

30 Este dispositivo 1 está provisto de un sensor 7 el cual detecta la presencia de un portafiltro de una máquina de café provista de un código, por ejemplo un código cromático, tal y como se describirá con mayor detalle más adelante, cuando el portafiltro esté situado sobre la horquilla 8 la cual lo retiene por debajo de la boca de salida 3 cuando esté siendo relleno con el café molido.

35 El dispositivo 1 de dosificación y molturación está provisto, por último, por dentro, de un cuadro de circuito electrónico, mostrado de forma global mediante la referencia numérica 9, que incluye unos dispositivos de memoria de comunicación radio de tipo inalámbrico de LAN de corto alcance el cual actúa como la unidad de detección de la información recibida.

Por medio del cuadro de circuito 9, tal y como se expondrá con detalle más adelante, el dispositivo 1 de dosificación y molturación es capaz de intercambiar información con otros aparatos, por ejemplo, una máquina para la preparación de café exprés mostrada de forma global mediante la referencia numeral 10 en la Fig. 2.

40 En la Fig. 2, la máquina 10 de café exprés de la invención comprende un cuadro de circuito 11 electrónico que incluye unos dispositivos de memoria de telecomunicación radio de corto alcance compatibles con el cuadro de circuito 9 electrónico del dispositivo 1 de dosificación y molturación.

El cuadro de circuito 11 está alojado dentro de la máquina 10 y actúa como una unidad de identificación del tipo de bebida demandada y seleccionada, tal y como se describirá con mayor detalle más adelante.

45 La máquina 10, así mismo, está provista de una pantalla 12 de comunicación que muestra la información sobre el funcionamiento de la máquina, con un respectivo teclado 13 de programación que actúa como una unidad de identificación del tipo de café demandado y de la dosis respectiva. Las funciones de teclado y de pantalla pueden, así mismo, ser llevadas a cabo mediante una pantalla táctil, la cual es sobradamente conocida, posiblemente con unos botones electrónicos virtuales.

50 La máquina 10 está provista de una pluralidad de unidades de distribución, mostradas, de manera respectiva, mediante las referencias numerales 14, 15, 16 y 17. Cada una de las unidades de distribución está provista de unos

respectivos botones de pulsación mostrados mediante las referencias numerales 18, 19, 20 y 21, los cuales controlan la selección de las correspondientes operaciones de distribución desde las respectivas unidades de distribución y los cuales están conectados a la unidad de identificación constituida por el cuadro de circuito 11.

5 Cada unidad de distribución está provista de un respectivo portafiltro mostrado mediante las referencias numerales 22, 23, 24 y 25, cada una de las cuales lleva un código el cual puede ser reconocido tanto por la máquina 10 como por un dispositivo de dosificación y molturación del tipo mostrado en la Fig. 1.

Con este fin, cada unidad de distribución de la máquina 10 está provista de un sensor respectivo 26, 27, 28 y 29 capaz de detectar el código de cada portafiltro y, al mismo tiempo, la presencia de unos recipientes 30 para la recogida de la bebida dispuestos debajo de las boquillas de distribución de los portafiltros.

10 La Fig. 3 muestra un ejemplo de un portafiltro 22, 23, 24 o 25, con su código respectivo 31. El código puede consistir en un código de barras o en una barra coloreada.

15 La máquina 10 puede ser programada por medio de la pantalla 12 y del teclado 13 o mediante un dispositivo de programación externo en comunicación con el cuadro de circuito 11 electrónico. En este último caso, la máquina 10 puede, a su vez, llevar a cabo la información de programación e intercambio con un aparato que comunica con ella por medio del cuadro de circuito 11, por ejemplo el dispositivo 1 de dosificación y molturación de la Fig. 1 provisto del cuadro de circuito 9 electrónico, que actúa como una unidad de detección, que comprende unos dispositivos de recepción y transmisión o de una pluralidad de máquinas, tal y como se muestra en la Fig. 4 y se describe con mayor detalle más adelante.

20 La Fig. 4 muestra una instalación de una pluralidad de máquinas para la preparación de bebidas a base de café, instalación la cual está especialmente indicada para locales públicos, por ejemplo para locales de servicios situados en autopistas.

25 La instalación, en la forma de realización mostrada, comprende un par de máquinas de café mostradas mediante las referencias numerales 10 y 10A, presentando cada una de ellas las características distintivas operativas tal y como se describieron con referencia a la Fig. 2, y una pluralidad de dispositivos de dosificación y molturación mostrados, de forma respectiva, mediante las referencias numerales 32, 33, 34 y 35, presentando cada una de las cuales las características distintivas estructurales y operativas de acuerdo con lo descrito con referencia al dispositivo 1 de dosificación y molturación de la Fig. 1.

30 De acuerdo con la invención, el dispositivo 32 de dosificación y molturación, por ejemplo, contiene, dentro de su tolva 2, una mezcla de granos de café muy tostados indicados para el consumo de café expreso e italiano. El dispositivo está, por tanto, programado para distribuir las cantidades de café molido requeridas para una o dos tapas pequeñas de café expreso italiano y la tuerca 4 se ajusta para suministrar un tamaño de grano susceptible de potenciar de forma óptima su suministro en un tiempo de distribución de 25 segundos.

35 El segundo dispositivo 33 de dosificación y molturación, de acuerdo con la invención contiene, por ejemplo, dentro de su tolva 2, una mezcla de granos de café ligeramente tostados adecuada para un café de filtro del tipo consumido en Europa Central y del Norte; el dispositivo está, de acuerdo con ello, programado para distribuir las cantidades de café requeridas para una o dos tazas de café de filtro y la tuerca 4 está ajustada para proporcionar un tamaño de grano susceptible de potenciar al máximo su suministro en un tiempo de distribución de 25 segundos.

40 El tercer dispositivo 34 de dosificación y molturación, así mismo del tipo mostrado en la Fig. 1 contiene, en su tolva 2, una mezcla de granos de café descafeinado muy tostados indicados para el consumo de un café expreso italiano; el dispositivo 34 está, de acuerdo con ello, programado para distribuir las cantidades de café molido requeridas para una o dos tazas pequeñas de café expreso descafeinado italiano y la tuerca 4 está ajustada para proporcionar un tamaño de grano susceptible de potenciar al máximo su suministro en un tiempo de distribución de 25 segundos.

45 En último término, el cuarto dispositivo 35 de dosificación y molturación, así mismo del tipo mostrado en la Fig. 1, contiene, por ejemplo, dentro de su tolva 2, una mezcla de granos de café descafeinado ligeramente tostados adecuados para un café de filtro del tipo consumido en la Europa Central y del Norte; el dispositivo 35 está, de acuerdo con ello, programado para distribuir las cantidades de café molido requeridas para una o dos tazas de café con filtro, y la tuerca 4 está ajustada para proporcionar un tamaño de grano susceptible de potenciar al máximo su suministro en un tiempo de distribución de 25 segundos.

50 Considerando las máquinas de café, las cuales componen la instalación de la Fig. 4, debe apreciarse que, por ejemplo, la máquina mostrada mediante la referencia numeral 10 comprende la unidad 14 de distribución programada para la distribución de las dosis destinadas a dos tazas de café expreso italiano no descafeinado mediante la pulsación de otro botón dispuesto sobre el teclado 18 o las dosis destinadas a dos tazas de café expreso italiano descafeinado mediante otro botón dispuesto sobre el teclado 18; la unidad 14 de distribución está, así mismo, programada para reconocer el respectivo portafiltro 22 el cual incorpora un filtro indicado para el café expreso italiano.

55

- Una unidad de distribución adicional mostrada, por ejemplo, mediante la referencia numeral 15, está programada para distribuir la dosis destinadas a una taza de café exprés italiano no descafeinado mediante la pulsación de un botón de su teclado 19 o las dosis de una taza de café exprés italiano descafeinado mediante la pulsación de otro botón dispuesto sobre el teclado 19; la unidad 15 de distribución está, así mismo, programada para reconocer el respectivo portafiltro 23 el cual incorpora un filtro indicado para el café exprés italiano.
- Continuando con la descripción de la instalación mostrada en la Fig. 4, la unidad 16 de distribución está, por ejemplo, programada para distribuir las dosis de dos tazas de café de filtro no descafeinado mediante la pulsación de un botón del teclado 20 o las dosis destinadas a dos tazas de café de filtro descafeinado mediante la pulsación de otro botón dispuesto sobre el teclado 20; la unidad 16 de distribución está, así mismo, programada para reconocer el respectivo portafiltro 24 el cual incorpora un filtro indicado para el café de filtro.
- En último término, la unidad 17 de distribución está programada para distribuir las dosis programadas las dosis de café destinadas a una taza de café de filtro no descafeinado mediante la pulsación de un botón del teclado 21 o las dosis destinadas a una taza de filtro descafeinado mediante la pulsación de otro botón del teclado 21; la unidad 17 de distribución está, así mismo, programada para reconocer el respectivo portafiltro 25, el cual incorpora un filtro indicado para el café de filtro.
- La segunda máquina 10A, la cual es tanto desde el punto de vista estructural como funcional idéntica a la máquina 10, mostrada en la Fig. 2, puede estar programada y dispuesta de la misma forma que se ha descrito respecto de la máquina 10 o su unidad 14 de distribución puede, en particular, está programada para distribuir unas dosis de café negro en una cantidad de 250 cm³ en 25 segundos.
- En una instalación como la ilustrada en la Fig. 4 y descrita en las líneas anteriores, diversos tipos de bebidas a base de café, pueden ser distribuidos de acuerdo con los ejemplos prácticos y funcionales descritos en las líneas que siguen.
- El personal del bar que trabaja con el aparato de acuerdo con lo descrito y requerido, por ejemplo, para preparar dos pequeñas tazas de café exprés italiano no descafeinado, introducirá, mediante el teclado 18, lo va a ser distribuido correspondiente a la unidad 14 de distribución y tomará el portafiltro 22 de la unidad de distribución. Como resultado de la pulsación del botón, la máquina 10 comunica la solicitud al dispositivo 32 de dosificación y molturación el cual contiene los granos de café tostado no descafeinado dentro de su tolva 2.
- La pantalla 6 dispuesta sobre el dispositivo 32 de dosificación se ilumina, mostrando al operario la posición a partir de la cual debe ser tomado el café molido.
- El operario sitúa el portafiltro 22 sobre la horquilla 8 situada por debajo de la boca de salida 3 del dispositivo de dosificación situada en las inmediaciones del sensor 7, el cual al reconocer que el portafiltro 22 se corresponde con el tipo de café solicitado por la máquina 10, suministra la cantidad necesaria de café molido.
- El operario puede, a continuación, tomar el portafiltro 22 con el café molido y desplazarlo hasta la unidad 14 de distribución de la máquina 10 la cual reconoce el portafiltro por medio del sensor 26.
- Una vez que el recipiente 30 ha sido situado debajo de la unidad 14 de distribución, el café requerido puede comenzar a ser distribuido cuando el sensor 26 ha detectado, así mismo, la presencia del recipiente 30.
- Cuando se trate de la preparación de otros tipos de los cafés descritos en las líneas anteriores, el operario actúa de la misma forma, tomando cada vez el café molido del dispositivo de dosificación y molturación correspondiente a la bebida que va a ser distribuida.
- De acuerdo con un ejemplo adicional, se supone que la unidad 14 de distribución dispuesta sobre la máquina 10A ha sido preparada para distribuir una taza de 250 cm³ de café negro que va a ser preparado a partir de la mezcla ligeramente tostada dispuesta dentro de la tolva del dispositivo 33 de dosificación y molturación.
- En este caso, dado que es necesaria, durante la preparación de la bebida que hay que distribuir en 25 segundos, una cantidad doble de la de un café de filtro de 120 cm³ distribuida por la unidad 16 de distribución, en consecuencia se recurre a un café molido de granos más gruesos. Cuando el operario requiere un café negro de la unidad 14 de distribución de la máquina 10A, esta última comunica la demanda de la bebida al dispositivo 33 de dosificación y molturación, el cual es accionado ajustando la tuerca 4 por medio del accionador 5 con el fin de proporcionar el café molido con el ajuste requerido para este tipo de cafés, confirmando que lo que ha sido solicitado se encuentra disponible sobre la pantalla 6. Cuando el operario requiere un café de filtro, sin embargo, el accionador 5 hace volver la tuerca 4 al reglaje óptimo para este último tipo de café.
- Si las máquinas 10 y 10A están provistas de sistemas individuales para la regulación de la presión y temperatura de dispensación de cada unidad de dispensación, es así mismo posible, por medio de los botones de pulsación 18, 19, 20 y 21, solicitar diferentes tipos de café de la misma unidad 14, 15, 16 y 17 de distribución, solicitando en cada uno de los casos una mezcla con una cantidad y un tipo específicos de café molido de uno de los dispositivos 32, 33, 34 y 35 de dosificación y molturación. En la instalación mostrada en la Fig. 4, cada dispositivo 32, 33, 34 y 35 de

dosificación y molturación es capaz de recibir las demandas procedentes de las unidades 14, 15, 16 y 17 de distribución de las máquinas 10 y 10A y está adaptado para distribuir el tipo de café molido solicitado.

5 Si las máquinas están dispuestas de tal forma que dicha máquinas produzcan, de una manera específica, solo un tipo de café molido procedente de cada una de las unidades 14, 15, 16 y 17 de distribución, el funcionamiento puede, así mismo, ser racionalizado. En este caso, mediante la extracción de uno de los portafiltros 22, 23, 24 y 25, la máquina 10 o 10A solicitará de forma directa el tipo de café correspondiente a ese concreto portafiltro del dispositivo de dosificación y es suficiente disponer el portafiltro en cuestión sobre la horquilla 8 del dispositivo de dosificación el cual ha sido accionado con el fin de recibir de forma automática la dosis dentro del portafiltro; cuando el portafiltro es situado de nuevo en la unidad de distribución, la distribución del café se pone en marcha de forma automática.

10 El aparato de la presente invención presenta gran número de ventajas. En particular, pueden ser mencionadas las siguientes.

15 La indicación de la demanda de forma directa al correspondiente dispositivo de dosificación y molturación impide que puedan producirse errores, por ejemplo, que un café descafeinado sea servido a una persona que ha ordenado un café normal o, lo que es incluso peor, un café normal a una persona que ha ordenado un café descafeinado.

20 Si un primer operario del bar demanda un tipo de café de la máquina 10 y un segundo operario del bar demanda un tipo diferente de café de la segunda máquina 10A, dos dispositivos de dosificación y molturación son accionados pero, en cada uno de estos la pantalla táctil se enciende para indicar el tipo de café que ha sido solicitado de la máquina haciendo posible la evitación de cualquier error desde el punto de vista de la inversión de los portafiltros que deben ser rellenos. Así mismo, como resultado de la presencia del sensor 7, el cual reconoce el código del portafiltro, el dispositivo de dosificación y molturación suministra el café molido solo en el caso de que reconozca el portafiltro correspondiente a la solicitud recibida por la máquina, descartándose de esta forma en la práctica cualquier posibilidad de error con respecto a la colocación del portafiltro.

25 El hecho de que la unidad 14, 15, 16 y 17 de distribución esté habilitada solo si el portafiltro 22, 23, 24 y 25 correspondiente al código de la unidad concreta es aplicado a dicha unidad, impide que se produzcan errores tales como la provisión de un café exprés procedente de una unidad de distribución calibrada para un café de filtro, y viceversa; la máquina 10 o 10A es accionada solo si el dispositivo 32, 33, 34 y 35 de dosificación y molturación ha confirmado a la unidad de distribución que ha llevado a cabo la molturación requerida.

30 Al final de la distribución, la máquina 10 o 10A puede detectar y memorizar, dentro de un registro de operaciones electrónico apropiado, la extensión del tiempo de distribución y puede comparar la media progresiva del tiempo de distribución mediante su comparación con el tiempo de distribución óptimo programado para cada tipo de café.

35 Dado que el café es una materia prima higroscópica, resulta afectado de manera intensa por la humedad ambiente y es sabido por parte de los operadores del sector que un incremento de la humedad tiende a incrementar la resistencia del café al paso de agua, produciéndose el efecto contrario cuando se trate de un clima seco. Dado que se desea mantener una elevada calidad de la distribución mediante el mantenimiento del tiempo de distribución en un valor óptimo, el operario del bar debe llevar a cabo frecuentes ajustes de la extensión de la molturación. De acuerdo con la presente invención, la máquina detecta una desviación del tiempo de distribución a partir de la tolerancia admisible y puede directamente informar al dispositivo de dosificación y molturación cuáles son las necesidades de molturación que deben ser ajustadas, accionando entonces el dispositivo de dosificación y molturación actuando sobre la tuerca 4 por medio del accionador 5 con el fin de ajustar el tiempo de distribución de nuevo a los límites de la tolerancia admisible.

45

50

REIVINDICACIONES

- 1.- Un aparato para el relleno de los portafiltros de una máquina para la preparación de café exprés con dosis seleccionadas de café molido de acuerdo con las necesidades, que comprende al menos una máquina (10, 10A) para la preparación de café exprés provista de una pluralidad de unidades (14, 15, 16, 17) de distribución para la bebida preparada, comprendiendo cada una de las unidades de distribución un portafiltro (22, 23, 24, 25) separable y una pluralidad de botones para la selección de la bebida que va a ser distribuida por la respectiva unidad de distribución, y al menos un molinillo de granos de café y un dispositivo (1) de dosificación provisto de una tolva para el suministro de los granos con una molturación ajustable que está adaptada a proporcionar un tamaño de grano deseado para el café molido, una boca de salida (3) para el suministro de café molido y unos medios (8) para el mantenimiento de un portafiltro (22, 23, 24, 25) de la máquina de café con respecto a la boca de salida (3) de suministro cuando está siendo relleno con la dosis de café molido, **caracterizado porque** el portafiltro (22, 23, 24, 25) y la respectiva unidad (14, 15, 16, 17) de distribución de la máquina (10, 10A) para la preparación de café están provistos de un código (31) y de un respectivo detector (26, 27, 28, 29) del código para su respectivo reconocimiento cuando el portafiltro está retenido sobre la unidad de distribución, **porque** el dispositivo (1, 32, 33, 34, 35) de dosificación y molturación comprende un detector (7) de código dispuesto en las inmediaciones de los medios (8) que retienen el portafiltro (22, 23, 24, 25) para el relleno con la dosis de café molido **porque** la máquina comprende una unidad (11) de identificación que genera una información acerca del tipo de dosis con la cual el portafiltro (22, 23, 24, 25) de una respectiva unidad (14, 15, 16, 17) de distribución va a ser rellenado y **porque** el dispositivo (1, 32, 33, 34, 35) de dosificación y molturación de granos de café comprende una unidad (9) de detección para la información generada por la unidad (11) de identificación, determinando la unidad (9) de detección que el portafiltro de una correspondiente unidad de distribución sea reconocido y la correspondiente dosis que va a ser suministrada al portafiltro cuando este último está situado y retenido por los medios (8) del dispositivo (1, 32, 33, 34, 35) de dosificación y molturación.
- 2.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** comprende una pluralidad de dispositivos (32, 33, 34, 35) de dosificación y molturación de granos de café.
- 3.- Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** comprende una pluralidad de máquinas (10, 10A) para la preparación de café exprés.
- 4.- Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** la información generada por la unidad (11) de identificación incorporada por la máquina se refiere al valor cuantitativo de la dosis que va a ser suministrada al portafiltro de una específica unidad de distribución de la máquina.
- 5.- Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** la información generada por la unidad (11) de identificación incorporada por la máquina se refiere a la cantidad de café que va a ser suministrada al portafiltro de una unidad específica de distribución de la máquina.
- 6.- Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** la información generada por la unidad (11) de identificación incorporada por la máquina se refiere al tamaño de grano con el cual la dosis de café va a ser suministrada al portafiltro de una unidad específica de distribución de la máquina.
- 7.- Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la unidad (11) de identificación comprende unos medios electrónicos asociados con la pluralidad de botones (18, 19, 20, 21) de pulsación selectores incorporados por cada unidad (14, 15, 16, 17) de distribución, comprendiendo estos medios electrónicos unos dispositivos de memoria para el almacenamiento de la información acerca del tipo de dosis asociada con cada botón de pulsación de la pluralidad de botones de pulsación y de dispositivos para la transmisión de esta información, en el que la unidad (9) de detección del dispositivo de dosificación y molturación comprende unos medios electrónicos con unos dispositivos de recepción adaptados para recibir la información transmitida por la unidad de identificación y unos dispositivos para la conversión de esta información en comandos para el accionamiento del dispositivo de dosificación y molturación de acuerdo con la información recibida.
- 8.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 7, en el que los dispositivos de transmisión y los dispositivos de recepción utilizan unos procedimientos de transmisión y recepción inalámbricos.
- 9.- Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el portafiltro (22, 23, 24, 25) de cada unidad (14, 15, 16, 17) de distribución de la máquina (10, 10A) para la preparación de café está provisto de un miembro coloreado con un respectivo color que actúa como un código.
- 10.- Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** la máquina (10, 10A) para la preparación de café, comprende, en las inmediaciones de cada unidad (14, 15, 16, 17) de distribución, un detector (26, 27, 28, 29) de la presencia de un recipiente (30) para la recogida de la bebida cuando dicho recipiente se sitúa debajo de la unidad de distribución.
- 11.- Un procedimiento para el relleno de los portafiltros de una máquina provista de una pluralidad de unidades de distribución para la preparación de bebidas a base de café con una dosis de café molido de acuerdo con las necesidades, siendo seleccionada esta dosis en relación con el portafiltro de una unidad específica de distribución,

la calidad del café y / o la medida en la cual el café es molido y / o su valor cuantitativo, **caracterizado porque** la dosis seleccionada sobre la máquina es memorizada por una unidad (11) de identificación electrónica dispuesta sobre la máquina de café, **porque** los datos relacionados con la identificación son enviados por la unidad a una unidad (9) de detección electrónica dispuesta sobre un dispositivo de dosificación y molturación de granos de café, **porque el portafiltro de la respectiva unidad de distribución está provisto de un código que puede ser reconocido por la máquina y por el dispositivo de dosificación y molturación, porque** el dispositivo de dosificación y molturación es accionado en correlación con los datos de la información recibidos con el fin de suministrar una correspondiente dosis de café molido al portafiltro **de la respectiva unidad de distribución** cuando este último es desplazado de la unidad de distribución de la máquina de café hasta el dispositivo de dosificación y molturación.

12.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el suministro de los datos desde la unidad de identificación hasta el dispositivo de dosificación y molturación tiene lugar por transmisión utilizando medios técnicos inalámbricos.

15

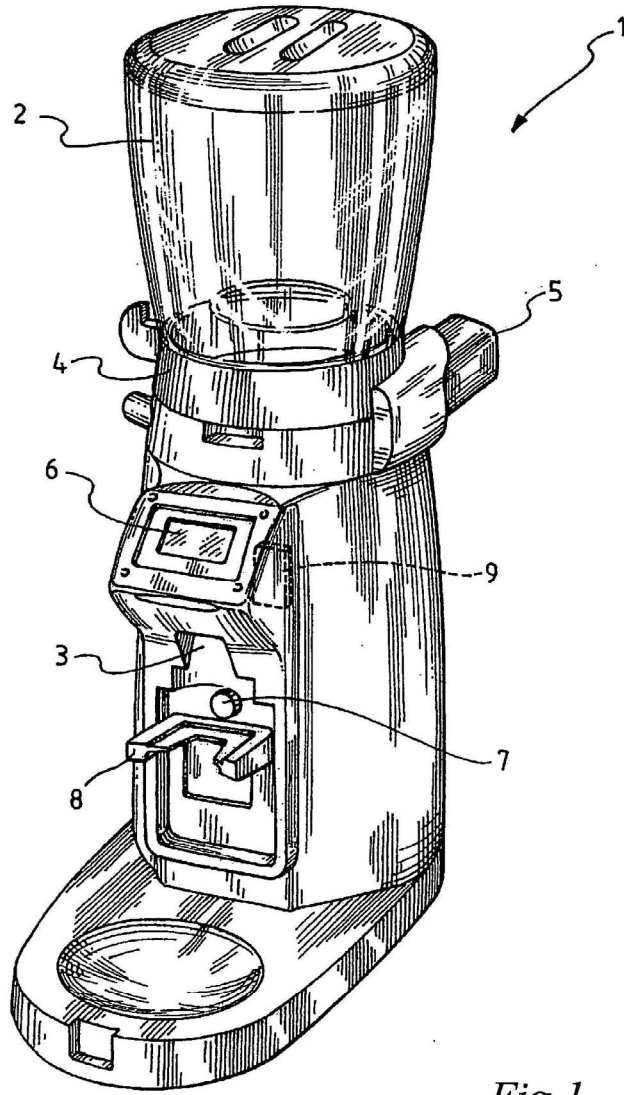


Fig.1

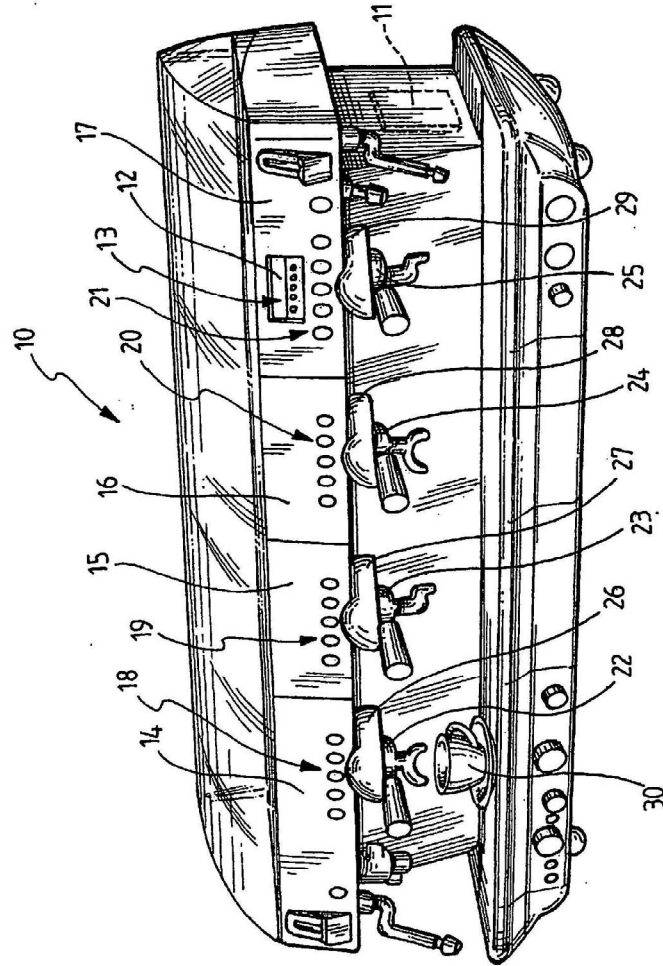


Fig. 2

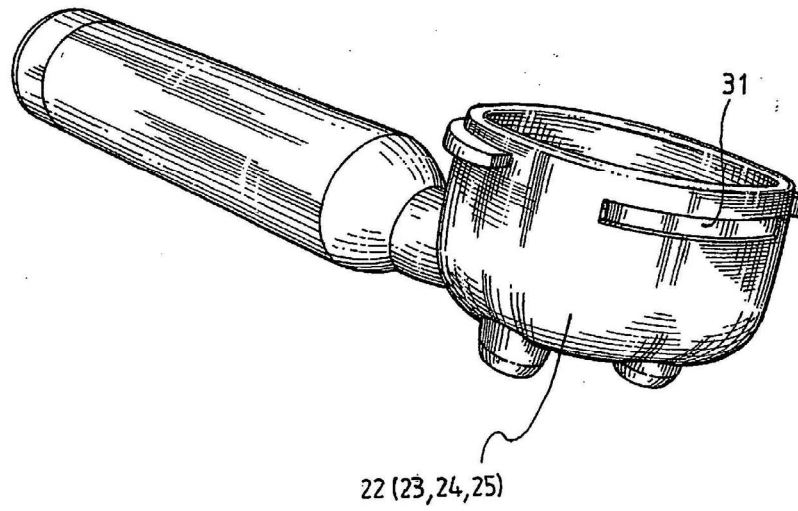


Fig.3

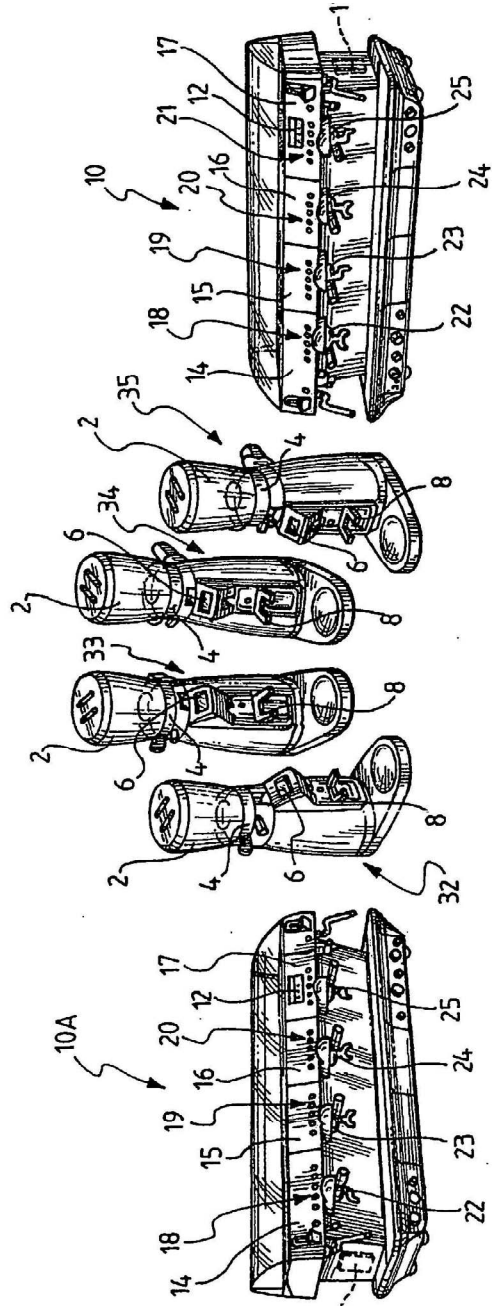


Fig.4