

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 381 017**

(51) Int. Cl.:
A47J 31/44
(2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- (96) Número de solicitud europea: **05791674 .4**
(96) Fecha de presentación: **09.09.2005**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1811881**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **01.08.2007**

(54) Título: **Máquina de bebidas con dispositivo ajustable en altura para controlar la distancia entre el recipiente de bebida y la salida**

(30) Prioridad:
11.11.2004 EP 04026844

(73) Titular/es:
**NESTEC S.A.
AVENUE NESTLÉ 55
1800 VEVEY, CH**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.05.2012

(72) Inventor/es:
**BOUSSEMART, Christophe;
AGON, Fabien Ludovic y
RYSER, Antoine**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.05.2012

(74) Agente/Representante:
Isern Jara, Jorge

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).

ES 2 381 017 T3

DESCRIPCIÓN

Máquina de bebidas con dispositivo ajustable en altura para controlar la distancia entre el recipiente de bebida y la salida

5 La presente invención se refiere en general al campo de máquinas para la dispensación de bebidas, en particular máquinas que pueden preparar o extraer café y especialidades de café tales como capuchino y similares o té.

Hay una tendencia a proponer máquinas de preparación que sean lo suficientemente versátiles para ser capaces de suministrar diversas bebidas de café, tales como café de tipo espresso o especialidades de café tales como capuchino (café con espuma de leche) o café con leche (café con leche líquida). Habitualmente, esas bebidas de café son recibidas en recipientes de bebida, por ejemplo, tazas o vasos, de volumen variable. Por ejemplo, un café espresso o Ristretto se sirve en una taza pequeña de aproximadamente 40mL, mientras que un capuchino puede servirse en una taza o vaso más grande/más alto desde 110mL hasta 250mL. Una taza de café negro largo también puede servirse en una taza de 110mL. Para bebidas de café frío, uno también utiliza vasos altos.

10 Las bebidas de café también deben cumplir con diferentes atributos de calidad que son importantes. Por ejemplo, un café espresso debe tener una "crema" excelente y consistente que sea una emulsión estable formada por los componentes grasientos durante la extracción del producto de café en la máquina. El proceso de extracción puede ser controlado delicadamente para proporcionar esta crema, cuando el producto es extraído de las cápsulas cerradas, tal como en los procesos descritos en EP 0512 470, EP 0604 615 o EP 0870 457.

15 Con otras especialidades de café, uno puede necesitar distribuir espuma de leche en la parte superior de la bebida, tales como bebidas de tipo capuchino.

20 Un problema es aquel debido a los volúmenes variables de los recipientes para recibir las bebidas de café variadas, la distancia entre la salida de la bebida y el recipiente no puede garantizarse de forma precisa. Ordenada para que la máquina acomode diferentes tamaños de recipiente, la distancia entre la salida y el recipiente es habitualmente demasiado alta. Una distancia demasiado alta crea problemas de salpicadura.

25 Sorprendentemente, también hemos de destacar que esto puede ser perjudicial para la calidad de la "crema" o espuma. Por ejemplo, si la distancia entre la salida del café y el recipiente es demasiado alta, se forman burbujas más grandes en la "crema" del café. Burbujas más grandes inducen una "crema" que es menos estable y menos consistente.

Por lo tanto, existe una necesidad de controlar y ajustar de forma precisa la distancia entre la salida y el recipiente en función del recipiente utilizado con el fin de resolver estos problemas de higiene y calidad en la crema/espuma.

30 Han habido intentos de máquinas que tienen salidas de descarga ajustables en altura. Por ejemplo, en WO 2004/052159, la salida de la bebida corre por una corredera ajustable en altura. Por lo tanto, un bloque de suministro de bebida completo debe ser móvil con relación a tazas estacionarias por debajo. No es fácil hacer el suministro de bebida móvil hasta un punto que englobe un amplio rango de tamaños de tazas. En particular, esto complica la construcción de la máquina cuando la máquina comprende un módulo de extracción para cápsulas cerradas ya que el módulo requiere que se cierre de forma precisa alrededor de la cápsula de forma repetitiva. El módulo debe también unirse a un conducto de agua caliente que necesita soportar los cambios de altura repetitivos del módulo.

35 Además, no hay ninguna indicación de como puede controlarse la precisión en el ajuste de altura en WO 2004/052159, que también es un problema porque solamente recipientes de formas estandarizadas pueden así utilizarse o de lo contrario la calidad de la espuma de la bebida no puede garantizarse.

40 EP 0 585 607 se refiere a una máquina espresso que comprende una placa de apoyo para el recipiente que puede ajustarse en altura. La placa está apoyada sobre una base del aparato con una bandeja de recogida dispuesta entre ésta que recibe el líquido excedente y está conectada de forma desacoplable con la bandeja de recogida. En primer lugar, el ajuste de la placa de apoyo es meramente mecánico y realizado por el propio usuario. Por lo tanto, no puede ser controlado con toda la precisión y conocimiento requeridos. En segundo lugar, la bandeja de goteo aumenta los problemas de higiene ya que es probable que las salpicaduras ocurran sobre la placa de apoyo; y porque la distancia entre la placa de apoyo y la bandeja de goteo se incrementa para tazas cortas de café, las proyecciones de líquido y goteo no pueden ser bien recogidas en la bandeja de goteo y el área de servicio es probable que requiera la limpieza frecuente.

45 Por lo tanto, existe una necesidad de una máquina de bebidas que pueda suministrar una bebida espumosa o bebida con "crema" con una calidad optimizada de espuma/crema.

También existe una necesidad de una máquina de bebidas que pueda suministrar bebidas a partir de diversos tamaños de recipientes sin problemas de salpicaduras.

50 Por lo tanto, un objeto de la invención consiste en tener una máquina de bebidas con un mecanismo de ajuste en altura, para la posición del recipiente de bebida con relación a la salida de la bebida, que pueda ser controlada de forma precisa y automática y requiera una intervención del usuario lo menos posible.

Otro objeto de la invención consiste en tener una máquina de bebidas que incluya una función de ajuste en altura

que sirva las finalidades anteriormente mencionadas y que además requiera menos limpieza.

Estos y otros objetos se consiguen mediante una máquina de bebidas que se define en la reivindicación 1.

De acuerdo con un primer aspecto de la invención, la máquina de bebidas para la preparación de bebidas, tales como un café espresso y especialidades de café, comprende un dispositivo de ajuste en altura que comprende una placa de apoyo móvil que ajusta la posición del recipiente con relación al menos a una salida de bebida cuando descansa sobre una placa de apoyo, en el que la placa de apoyo es móvil con relación al menos a la salida de bebida y comprende un mecanismo de desplazamiento para desplazar la placa de apoyo con relación a dicha salida.

El dispositivo de ajuste en altura comprende:

Medios de accionamiento motorizados para accionar el mecanismo de desplazamiento y,

10 medios de control para controlar la actuación de los medios de accionamiento que están configurados para controlar la distancia entre dicha salida y el recipiente en función del tamaño del recipiente que se coloca sobre la placa de apoyo.

De acuerdo con una característica, los medios de control controlan dicha distancia en función de al menos una dimensión de altura relacionada con el recipiente que se coloca sobre la placa de apoyo. Como resultado, puede determinarse la distancia óptima en cada ciclo de suministro de bebida.

15 De acuerdo con otra característica, los medios de control comprenden al menos un detector que detecta la posición de al menos una parte del recipiente que se coloca sobre la placa de apoyo y una unidad de control que detiene los medios de accionamiento motorizados en respuesta a la señal de entrada del detector hacia la unidad de control. Por ejemplo, el detector puede estar ventajosamente posicionado en una posición predeterminada por debajo de la 20 salida de la bebida para detectar la posición del borde superior del recipiente.

De acuerdo con un segundo aspecto, que no forma parte de la invención es una máquina de bebidas para la preparación de bebidas que comprende un bastidor, una salida de bebida adaptada para suministrar una bebida en un recipiente situado en una placa de apoyo de un área de servicio de bebidas, caracterizada por el hecho de que comprende unos medios de recogida de goteo que están configurados para ser colocados de forma selectiva por encima del recipiente de bebida y por debajo o alrededor de dicha salida de bebida para recoger líquido o espuma cuando la máquina no está suministrando la bebida o cuando se extrae el recipiente del área de servicio de bebida. Los medios de accionamiento motorizados pueden comprender: un motor de accionamiento eléctrico y un sistema de transmisión de desplazamiento continuo que está dispuesto para ser accionado por el motor eléctrico para mover la placa de apoyo de una forma continua.

30 Este segundo aspecto permite proporcionar una solución de limpieza y de bajo coste que elimina el inconveniente del goteo del líquido después de haberse extraído el recipiente del área de servicio. Esto permite simplificar el área de servicio de bebida y/o proporcionar un área de servicio más simple de altura controlable para ajustar la distancia de suministro de la bebida de acuerdo con el tamaño del recipiente. Por ejemplo, de esta manera puede omitirse la placa de apoyo y el recipiente para la bebida puede descansar directamente sobre un soporte externo (por ejemplo, una mesa de cocina). En una alternativa, puede proporcionarse una placa de apoyo simple que puede ajustarse en altura aunque no necesita llevar una bandeja de goteo voluminosa con el riesgo de que el líquido pueda fluir sobre la bandeja cuando se mueve arriba y abajo.

40 De acuerdo con una característica, los medios de recogida de goteo son móviles entre una posición de recogida en el que se sitúan por debajo de dicha salida y una posición replegada en el que se aleja con relación a la vertical de dicha salida.

La invención también se refiere a un método que se define en la reivindicación 20 para la preparación de una bebida en una máquina de bebidas.

Otras ventajas, objetos y características de la presente invención aparecerán cuando se lea la siguiente descripción detallada de una realización de la presente invención tomada en conjunto con las figuras de los dibujos incluidos.

45 La figura 1 muestra una vista en perspectiva frontal de un dispositivo de acuerdo con la presente invención,

La figura 2 muestra una vista en perspectiva posterior del dispositivo de la figura 1,

La figura 3 muestra una vista en perspectiva frontal de un detalle de la invención, en particular, del sistema de recogida de goteo en una posición replegada,

La figura 4 muestra la vista frontal de la figura 3,

50 La figura 5 muestra una vista en perspectiva similar a la figura 3 pero en una posición de recogida desplegada del sistema de recogida de goteo,

La figura 6 muestra la vista frontal de la figura 5,

La figura 7 muestra de forma esquematizada una unidad de control de la presente invención,

La figura 8 muestra un ejemplo de diagrama de flujo de las operaciones para preparar una bebida en la

máquina de bebidas de la invención,

La figura 9 muestra una vista en perspectiva de una segunda realización del sistema de recogida de goteo en posición de recogida,

La figura 10 muestra una vista en perspectiva del recogedor de goteo de la figura 9 cuando está acoplado

5 en la posición replegada por el recipiente.

La solicitud de patente europea nº 04 026 844.3 se refiere a "un cabezal de mezclado de auto limpieza para producir una mezcla con base de leche y máquinas para la producción de bebidas que comprenden dicho cabezal mezclador".

Ahora, se explicará una realización detallada de la presente invención. La figura 1 muestra una máquina de café 10 con su tapa extraída para mostrar un bastidor 10 sobre el que están montadas las partes principales del sistema.

El bastidor 10 comprende un módulo de extracción 11 posicionado en la parte superior de la máquina. El módulo 11 es tal que puede extraer cápsulas después de que la cápsula se coloca a través de una ranura de forma complementaria 12 del módulo. La cápsula habitualmente contiene un producto de bebida, tal como café molido y tostado, té o cacao. El módulo de extracción es alimentado con agua caliente presurizada por una bomba de agua 13, tal como una bomba de pistón. El agua puede calentarse antes de alcanzar el cabezal a través de un calentador 15, tal como un termobloque. El módulo de extracción puede comprender elementos punzantes o de perforación que permitan abrir la cápsula bajo presión. Como un asunto ilustrativo, un principio de extracción de cápsula cerrada se describe en EP 0512470B1, un ejemplo de módulo de extracción se describe en la solicitud de patente internacional WO 2005/004683. El módulo de extracción comprende una salida de bebida frontal 14 que forma un conducto corto 20 que se extiende hacia delante y hacia abajo desde el cuerpo del módulo.

En la vertical por debajo de la salida de bebida 14 está posicionada un área de servicio de bebida 2 que comprende un dispositivo de ajuste en altura 3 que está concebido para ajustar adecuadamente la posición de un recipiente de bebida 9 (por ejemplo, una taza de café, un tazón de café con leche o un vaso de macchiato, etc.) en una posición relativa con respecto a la salida de la bebida. El dispositivo de ajuste en altura comprende una placa de apoyo 4 y un mecanismo de desplazamiento 5 que desplaza la placa de apoyo arriba y abajo con relación a la salida. El dispositivo de ajuste en altura 3 puede estar asociado a un dispositivo de recogida de goteo 8 que se describirá con detalle más adelante en la presente descripción con relación a las figuras 3 a 6. Sin embargo, la presente invención en vista del ajuste de la distancia entre el recipiente y la salida de bebida puede utilizarse sin el dispositivo de recogida de goteo.

30 La placa de apoyo 4 está guiada en movimiento lineal vertical a través de una ranura rectilínea 30 realizada dentro de un elemento perfilado lateral 31 del bastidor. La placa de apoyo puede comprender una prolongación lateral 40 que puede encajar en la ranura que es capaz de deslizarse a lo largo de la ranura. En el lado de la prolongación lateral se posiciona un saliente de referencia 41 que sobresale hacia fuera para cooperar con los diferentes detectores de posición, tal como se explicará más adelante. La placa de apoyo 4 también puede comprender una cavidad central 42 que posicione un recipiente de una forma más estable sobre la placa.

35 Tal como puede verse en la figura 2, el mecanismo de desplazamiento 5 comprende un sistema de desplazamiento continuo que está dispuesto para ser accionado por un motor 50 que puede mover la placa de apoyo 4 arriba y abajo de una forma continua.

40 Para esto, una cremallera dentada 51 está unida a la prolongación lateral 40 en el otro lado del elemento perfilado 31. La cremallera dentada está dispuesta verticalmente y suficientemente a lo largo para mover la placa de apoyo en una amplitud suficiente desde la base del área de servicio hasta cerca de la parte superior del área de servicio de modo que acomoda recipientes dentro de un amplio rango de tamaños. La cremallera dentada co-actúa con un engranaje 52 unido al motor eléctrico 50. Naturalmente, puede proporcionarse un conjunto de ruedas para ofrecer una reducción de velocidad adecuada, si fuese necesario.

45 Otros diseños de medios de accionamiento motorizados pueden ser previstos. Por ejemplo, la solicitud de patente europea co-pendiente nº 04 026 844.3 describe un sistema que utiliza un eje roscado dispuesto verticalmente unido al motor de accionamiento y un anillo roscado complementario unido al soporte; cuyo anillo transcurre a lo largo del eje giratorio 25 en respuesta a la rotación del motor. El sistema es preferentemente continuo en el sentido de que la placa de apoyo puede tomar cualquier posición vertical posible con relación al tamaño del recipiente. En otras palabras, dos alturas diferentes de recipientes deberían conducir a posicionar la placa de apoyo en dos posiciones verticales distintas. Debe resaltarse que un desplazamiento escalonado o incremental se considera como continuo si el incremento no es mayor de alrededor de 10mm.

50 La invención también comprende medios de control que son capaces de controlar la actuación de los medios de accionamiento motorizados de tal manera que el recipiente sobre la superficie de soporte pueda colocarse a una distancia controlada de la salida de bebida. En particular, los medios de control comprenden al menos unos medios de detección 60 y una unidad de control 61 (ver figura 7). Unos medios de detección son unos medios que detectan la posición de referencia de al menos una parte del recipiente. Preferentemente, la parte del recipiente que se detecta por los medios detectores es el reborde superior 90 del recipiente que corresponde habitualmente al punto más alto del recipiente y, por lo tanto, el punto más cercano a la salida de bebida. Unos medios de detección

preferidos son un detector electromecánico o emisor de un haz de luz 60. El detector 60 está posicionado en una posición vertical predeterminada fija por debajo de la salida de bebida para asegurar que los recipientes están todos y siempre detenidos en una misma distancia de la salida de bebida cualesquiera que sea la altura de los recipientes y la distancia de la placa de apoyo desde la salida de bebida. La posición del detector está determinada para proporcionar un rango de distancia óptimo para la bebida que se distribuye. Por ejemplo, para un producto a base de café. La distancia puede elegirse preferentemente entre 20 y 45mm aproximadamente. El detector puede ser una placa o dedo hecho de material relativamente flexible o estar articulado para evitar la rotura en caso de funcionamiento defectuoso del sistema. Cuando el reborde de la taza contacta con el detector, una señal de entrada es enviada a la unidad de control. Dependiendo de la ubicación del detector 60, la unidad de control puede gestionar además un movimiento hacia abajo de la placa de apoyo de la taza para posicionar adecuadamente la taza en su distancia de suministro final desde la salida de bebida.

Medios de detección de posición pueden además instalarse para determinar las posiciones finales de la placa de apoyo. Esto resulta ser útil para asegurar una carga conveniente de la placa de apoyo con el recipiente con independencia del tamaño y asegurar que la extracción no pueda iniciarse hasta que un recipiente está cargado sobre la placa de apoyo móvil.

Un primer detector de posición 62 puede situarse fijamente sobre el elemento de perfil y cerca de la base del área de servicio de bebida. Este detector de posición 62 detecta cuando la placa de apoyo correspondiente alcanza la posición más baja admitida. El detector puede ser un interruptor electromecánico que actúa mecánicamente con el saliente de referencia 41 de la placa de apoyo cuando la placa alcanza la posición inferior de referencia. Una ventaja de un detector de posición inferior es que asegura que la placa de apoyo sea iniciada en una misma posición (inferior) antes de cada ciclo de preparación de la bebida de modo que una etapa para la detección del recipiente puede empezar en cada ciclo y todos los recipientes pueden detectarse independientemente del tamaño que se ajuste entre la posición inferior y el nivel detector del reborde de la taza.

Un segundo detector de posición 63 también se sitúa preferentemente para detectar la posición más alta admitida para la placa de apoyo. De una forma similar, el detector puede ser un interruptor electromagnético que actúa mecánicamente por el saliente de referencia 41 de la placa de apoyo cuando la placa alcanza la posición de referencia más alta que no excede la placa de apoyo. La ventaja del detector de posición alto es esencialmente controlar si un recipiente ha sido o no colocado adecuadamente sobre la placa de apoyo mientras la máquina de bebidas está lista para suministrar una bebida. En el caso, el detector de posición alto es detectado por la placa de apoyo, esto indica que no se ha detectado recipiente por el detector del reborde de taza 90. Como resultado, la máquina de bebidas puede evitar el suministro de la bebida.

Naturalmente, los interruptores electromecánicos podrían ser sustituidos por otros tipos de detectores, por ejemplo, detectores visuales tales como haces de luz.

Las figuras 3 a 6 ilustran otro aspecto de la máquina de bebidas de la invención. El principio inventivo está en tener un dispositivo de recogida de goteo 8 que recoge líquido que cae de la salida de bebida antes de que el líquido pueda alcanzar el recipiente. El dispositivo de recogida de goteo comprende un elemento recogedor de líquido que puede moverse con relación a la salida de bebida.

Como "relativamente móviles", unos medios que tanto el dispositivo de recogida es móvil y la salida de bebida está fijada, o el dispositivo de recogida está fijado y la salida de bebida es móvil o, alternativamente, tanto el dispositivo de recogida como la salida de bebida son móviles.

En el presente ejemplo, la salida de bebida 13 está fijada y el dispositivo de recogida de goteo 8 puede moverse para situarse de forma selectiva por encima del recipiente que descansa sobre la placa de apoyo y por debajo de dicha salida de bebida para recoger líquido que cae de la salida de bebida como se muestra en las figuras 5 y 6. De forma más precisa, el dispositivo de recogida de goteo comprende un elemento de recogida 80 que es móvil entre una posición de recogida (figuras 5-6) en el que se sitúa por debajo de dicha salida y una posición replegada (figuras 3-4) en el que se sitúa alejado con relación a la vertical (Eje O en la figura 4) de dicha salida.

Por lo tanto, el elemento de recogida 80 está asociado a unos medios de actuación 81 que están controlados por la unidad de control 61 (figura 7) para moverlo desde la posición de recogida hasta la posición replegada y viceversa. En el ejemplo ilustrado, el elemento de recogida de goteo 80 tiene forma de L con un tramo de canalón 82 que se extiende hacia arriba por un tramo base 83. El tramo base está articulado mediante un mecanismo de manivela que comprende una articulación pivotante fijada 84 conectada al bastidor y una articulación de pivote móvil 85 conectada a un eje 86 de un motor solenoide 87. Tal como se muestra en la figura 4, en una posición desplegada del eje de accionamiento, el tramo base 83 está hecho para girar a lo largo de la articulación pivotante 84 en dirección A que da lugar a que el tramo de canalón 82 sea retirado del eje vertical O. En esta posición, la bebida puede gotear desde la salida al recipiente situado sobre la placa de apoyo. En cambio, tal como se muestra en la figura 6, en una posición replegada del eje de accionamiento, el tramo base 83 está hecho para girar en la dirección opuesta B (figura 6) que da lugar a que el tramo de canalón 82 se despliegue en la vertical del eje O. En esta posición, el tramo de canalón 82 está ligeramente inclinado para suministrar el líquido recogido hacia una bandeja de goteo 88 posicionada detrás del eje vertical O. Para ello, el tramo de canalón finaliza en la vertical del tanque en la posición de recogida del elemento de recogida de goteo de modo que todo el líquido recogido es fácilmente vaciado hacia la bandeja de goteo 88.

Un modo de funcionamiento a modo de ejemplo para la máquina de bebidas se representa en las figuras 7 y 8. La figura 7 muestra la unidad de control 61 que recibe señales de entrada 610, 611, 612, 613 desde respectivamente el usuario mediante un botón de uso (no mostrado), el detector de posición inferior 62, el detector del reborde de la taza 60 y el detector de posición alta 63. La unidad de control envía señales de salida 620, 621, 622, 623 para controlar respectivamente la bomba de agua 13, el bloque de calentamiento 15, el motor del mecanismo de desplazamiento de la placa de apoyo 50 y el solenoide del recogedor de goteo 87. Otras señales de entrada y salida pueden añadirse, si es necesario, para otras funciones no descritas en esta memoria.

Como un ejemplo, el ciclo de funcionamiento de bebida puede resumirse en vista de la figura 8. Antes de que se active el ciclo de la bebida por el usuario apretando el botón de uso seleccionado en la etapa 200, la placa de apoyo 4 está posicionada en la posición inferior permitiendo que se coloque un recipiente en la cavidad central de la placa. La señal de entrada del usuario es recibida por la unidad de control que envía una señal de salida para activar el motor de la placa de apoyo 50 en la etapa 210. Como resultado, la placa de apoyo sube hasta un punto donde el borde superior del recipiente es detectado por el detector de reborde de la taza 60. Mientras el recipiente no es detectado, la placa de apoyo sigue subiendo por el motor 50 hasta que la posición máxima es detectada por el detector de posición alta 63 en la prueba 225. Cuando la posición alta es detectada, la unidad de control envía una señal al motor DC 50 para que actúe en dirección inversa en la etapa 275 que provoca que la placa de apoyo regrese a su posición inferior. Cuando el nivel de posición inferior es detectado en la prueba 265, el motor 50 se detiene en la etapa 280 y el ciclo ha finalizado sin haber iniciado realmente la preparación de la bebida.

Cuando la prueba de detección del reborde 220 resulta ser positiva, es decir, un recipiente ha sido detectado por el detector 60, el motor 50 se detiene en la etapa 230. El motor puede detenerse inmediatamente o después de un periodo de tiempo dependiendo de la posición deseada del recipiente con relación a la salida de bebida. Después de esta etapa, la unidad de control envía una señal al solenoide recogedor de goteo 87 para replegar el elemento de recogida 80 (etapa 240). En una etapa siguiente 250, puede empezar la extracción y una unidad de control inicia la bomba de agua 13. Si durante el suministro de la bebida, el recipiente fue extraído de la placa de apoyo que se detecta con la prueba 255, la bomba debería detenerse en la etapa 260. Si el suministro de bebida sigue sin este incidente, el controlador detiene la bomba después de un tiempo predeterminado que corresponde al tipo de bebida a suministrar. En la siguiente etapa 270, el solenoide recogedor de goteo 87 se mueve de vuelta a la posición de recogida. El motor 50 se invierte para regresar la placa de apoyo a la posición inferior en la etapa 275 hasta que la posición inferior es detectada dando lugar a que el motor 50 se detenga en la etapa 280 y finalice el ciclo.

Naturalmente, este modo de funcionamiento puede variar de muchas formas.

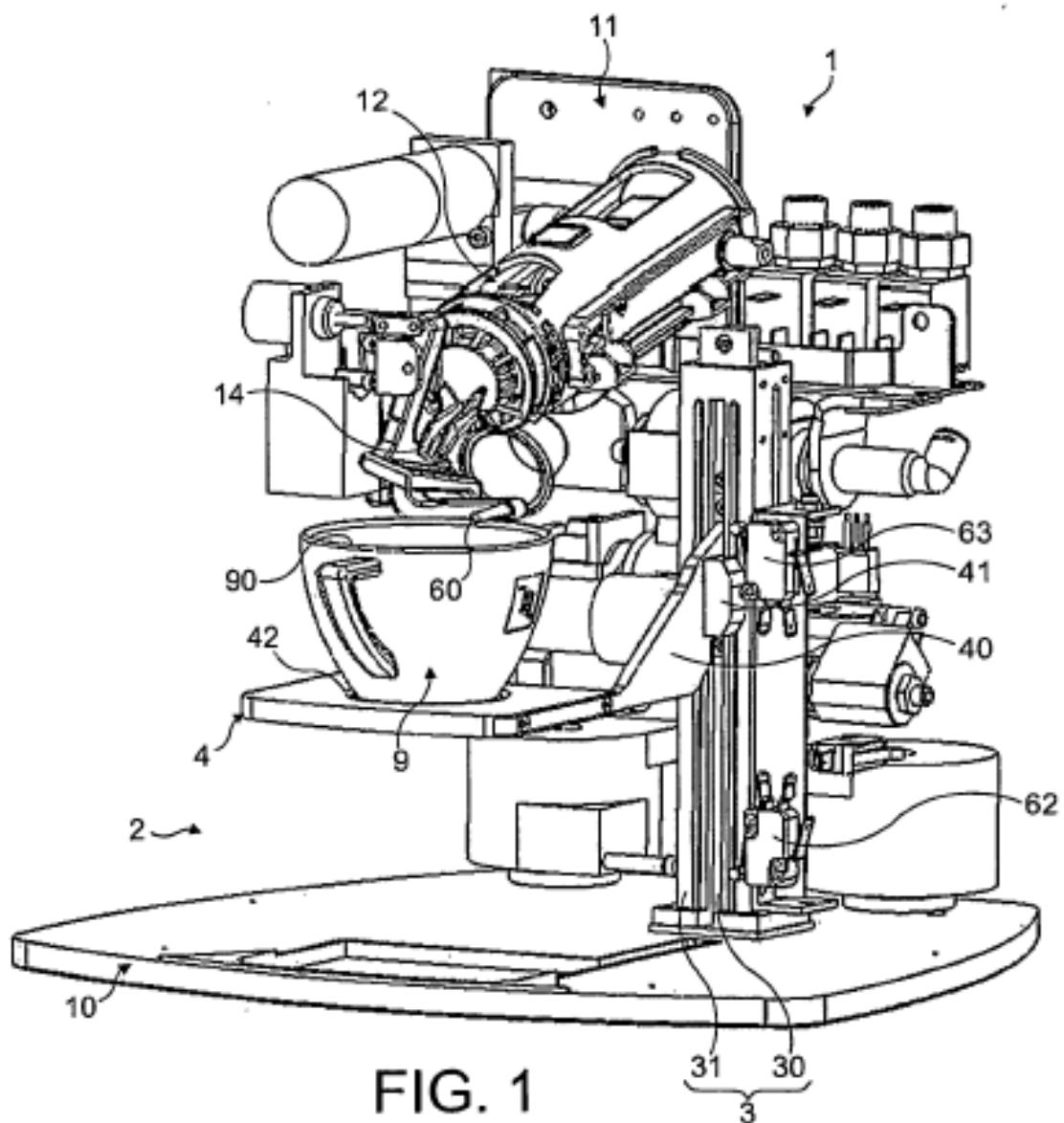
Las figuras 9 y 10 muestran una segunda realización del dispositivo de recogida de goteo 8 de la invención. En esta solución, el recogedor de goteo se mueve desde la posición de recogida o de uso hasta la posición replegada por efecto del recipiente que se acopla mecánicamente al dispositivo 8. Para ello, el recogedor de goteo 8 comprende un elemento de recogida 800 con un canalón 801 adaptado para recoger el líquido residual que gotea de la salida de bebida 14. El elemento de recogida está montado en el bastidor de la máquina de una forma móvil y controlable, por ejemplo, en rotación a lo largo de un eje vertical situado dentro de la máquina tal que puede moverse, desde una posición a la otra y recíprocamente, dentro de un plano sensiblemente vertical P. El elemento de recogida 800 se extiende hacia atrás por un elemento actuador mecánico, es decir, una palanca 810 inclinada hacia fuera de una manera que acopla el lado o borde superior del recipiente cuando el recipiente se coloca sobre la placa de apoyo o la placa de apoyo se eleva a la posición de suministro de bebida. La figura 10 ilustra la posición cuando el dispositivo de recogida 8 es empujado a un lado por el borde del recipiente a medida que la placa de apoyo sube, dejando así el recorrido de la bebida libre entre la salida 14 y la taza.

Pueden imaginarse otras posibles soluciones para el dispositivo de recogida de goteo tales como unos medios de recogida que formen una cámara que cubra la salida de bebida cuando el suministro de bebida no se lleva a cabo. Por ejemplo, los medios de accionamiento pueden comprender un sistema hidráulico accionado para colocar el elemento de recogida en una posición replegada cuando se suministra el agua al cabezal de preparación de la bebida y es accionado para colocar el elemento de recogida en una posición de recogida cuando ya no se suministra agua al cabezal de preparación de la bebida.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina de bebidas (1) para la preparación de una bebida mediante la extracción de una cápsula, que comprende un dispositivo de ajuste de distancia (3) que comprende una placa de apoyo móvil (4) para ajustar la posición del recipiente (9) con relación al menos a una salida de bebida (14) cuando descansa sobre la placa de apoyo, en el que la placa de apoyo (4) puede moverse con relación al menos a la salida de bebida (14), y comprendiendo además un mecanismo de desplazamiento (5) para desplazar la placa de apoyo (4) con relación a dicha salida (14) que tiene:
- medios de accionamiento motorizados (50, 51, 52) para accionar el mecanismo de desplazamiento,
- 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50
- medios de control (60, 61) para controlar la actuación de los medios de accionamiento que están configurados para ajustar una distancia predeterminada entre dicha salida (14) y el recipiente (9) y en el que los medios de control comprenden:
- un detector de posición inferior (62) que detecta una posición inferior de la placa de apoyo (4) que corresponde con la posición de carga del recipiente sobre la placa de apoyo y una unidad de control (61) que gestiona los medios de accionamiento motorizados (50, 51, 52) para volver la placa de apoyo en la posición inferior y detener los medios de accionamiento motorizados como respuesta de la señal de entrada recibida por el detector de posición inferior (62); y/o
 - un detector de posición superior (63) que detecta la posición máxima de la placa de apoyo (4) que corresponde con una posición no cargada de la placa de apoyo y una unidad de control (61) que gestiona los medios de accionamiento motorizados para detener los medios de accionamiento motorizados (50, 51, 52) en esta posición como respuesta de la señal de entrada recibida por el detector de posición superior (63).
2. Una máquina de bebidas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los medios de control (60, 61) controlan dicha distancia en función de una dimensión relacionada con la altura del recipiente (9) que está situado sobre la placa de apoyo (4).
3. Una máquina de bebidas de acuerdo con la reivindicación 2, en el que los medios de control (60, 61) comprenden al menos un detector (60) que detecta la posición de al menos una parte del recipiente que está situado sobre la placa de apoyo (4) y una unidad de control (61) que detiene los medios de accionamiento motorizados (50, 51, 52) en respuesta a la señal de entrada del detector hacia la unidad de control (61).
4. Una máquina de bebidas de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el detector (60) está situado en una posición predeterminada por debajo de la salida de bebida (14) para detectar la posición del borde superior del recipiente (9).
5. Una máquina de bebidas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de accionamiento motorizados comprenden:
- un motor de accionamiento eléctrico (50) y,
- 35
- un sistema de transmisión de desplazamiento continuo (51, 52) que está dispuesto para ser accionado por el motor eléctrico que mueve la placa de apoyo de una forma continua.
6. Una máquina de bebidas de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el sistema de transmisión de desplazamiento continuo comprende:
- una cremallera dentada (51) unida a la placa de apoyo,
 - al menos un engranaje (52) unido al motor de accionamiento (50).
7. Una máquina de bebidas de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el sistema de transmisión de desplazamiento continuo comprende:
- un eje roscado unido al motor de accionamiento,
 - un anillo roscado complementario unido a la placa de apoyo.
- 45
8. Una máquina de bebidas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que comprende un dispositivo de recogida de goteo (8) que está configurado para recoger líquido, desde dicha salida, cuyo dispositivo de recogida de goteo (8) es posicionable para recoger líquido entre la salida de bebida (14) y el recipiente.
9. Una máquina de bebidas de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el dispositivo de recogida de goteo (8) comprende un elemento de recogida (80) que puede moverse entre una posición de recogida en el que se coloca bajo dicha salida (14), y una posición replegada en el que está alejado con relación a la vertical de dicha salida.
- 50
10. Una máquina de bebidas de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el elemento de recogida de goteo (80) está desplazado desde su posición de recogida a su posición replegada por efecto del movimiento hacia arriba de la placa de apoyo.

11. Una máquina de bebidas de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el elemento de recogida de goteo está asociado a unos medios de actuación (81) que están controlados por una unidad de control (61) para mover desde la posición de recogida a la posición replegada y viceversa.
- 5 12. Una máquina de bebidas de acuerdo con la reivindicación 11, en el que los medios de actuación (81) comprenden un solenoide electromagnético (87) o un motor eléctrico.
13. Una máquina de bebidas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende:
 - un bastidor (10),
 - un área de servicio de bebida (2), estando la salida de bebida (14) adaptada para suministrar una bebida en un recipiente (9) situado en dicha área (2),
- 10 - unos medios de recogida de goteo (8) que están configurados para colocarse de forma selectiva por debajo o alrededor de la salida de bebida (14) para recoger líquido o espuma cuando la máquina no está suministrando la bebida y/o cuando el recipiente es extraído del área de servicio de bebida.
14. Una máquina de bebidas de acuerdo con la reivindicación 13, en el que los medios de recogida de goteo (8) que están configurados para colocarse selectivamente en una posición por encima del recipiente.
- 15 15. Una máquina de bebidas de acuerdo con las reivindicaciones 13 o 14, en el que los medios de recogida de goteo (8) son móviles entre una posición de recogida en el que se sitúan bajo dicha salida (14) y una posición replegada en el que se sitúan lejos con relación a la vertical de dicha salida.
- 20 16. Una máquina de bebidas de acuerdo con la reivindicación 15, en el que los medios de recogida de goteo (8) están desplazados de su posición de recogida a su posición replegada por efecto del movimiento hacia arriba de la placa de apoyo o el recipiente que está colocado sobre la placa de apoyo.
17. Una máquina de bebidas de acuerdo con la reivindicación 16, en el que los medios de recogida de goteo (8) comprenden un elemento de recogida (800) y un brazo o palanca (810) unido a dicho elemento, que está acoplado por el recipiente para alejar el recogedor en la posición replegada.
- 25 18. Una máquina de bebidas de acuerdo con la reivindicación 15, en el que los medios de recogida de goteo (8) están asociados a unos medios de actuación (81) que están controlados por una unidad de control (61) para mover desde la posición de recogida a la posición replegada y viceversa.
- 30 19. Una máquina de bebidas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 13 a 18, en el que se proporciona un dispositivo de ajuste en altura (3) para ajustar la posición del recipiente con relación a la salida de bebida (14), cuando descansa sobre la placa de apoyo (4), en el que la placa de apoyo (4) es móvil con relación a la salida de bebida (14) relacionada con dicha salida y comprende un mecanismo de desplazamiento (5) para desplazar la placa de apoyo.
20. Método para la preparación de una bebida en una máquina de bebidas tal como se define en la reivindicación 13, comprendiendo dicho método un cabezal de preparación de bebidas (11) y una salida para la bebida (14) y un área de servicio (2) para el posicionamiento del recipiente (9),
- 35 21. Método de acuerdo con la reivindicación 20, en el que el dispositivo de recogida de goteo (8) está colocado en una posición de recogida cuando la máquina no está suministrando la bebida y/o cuando el recipiente es extraído del área de servicio de bebida.
- 40



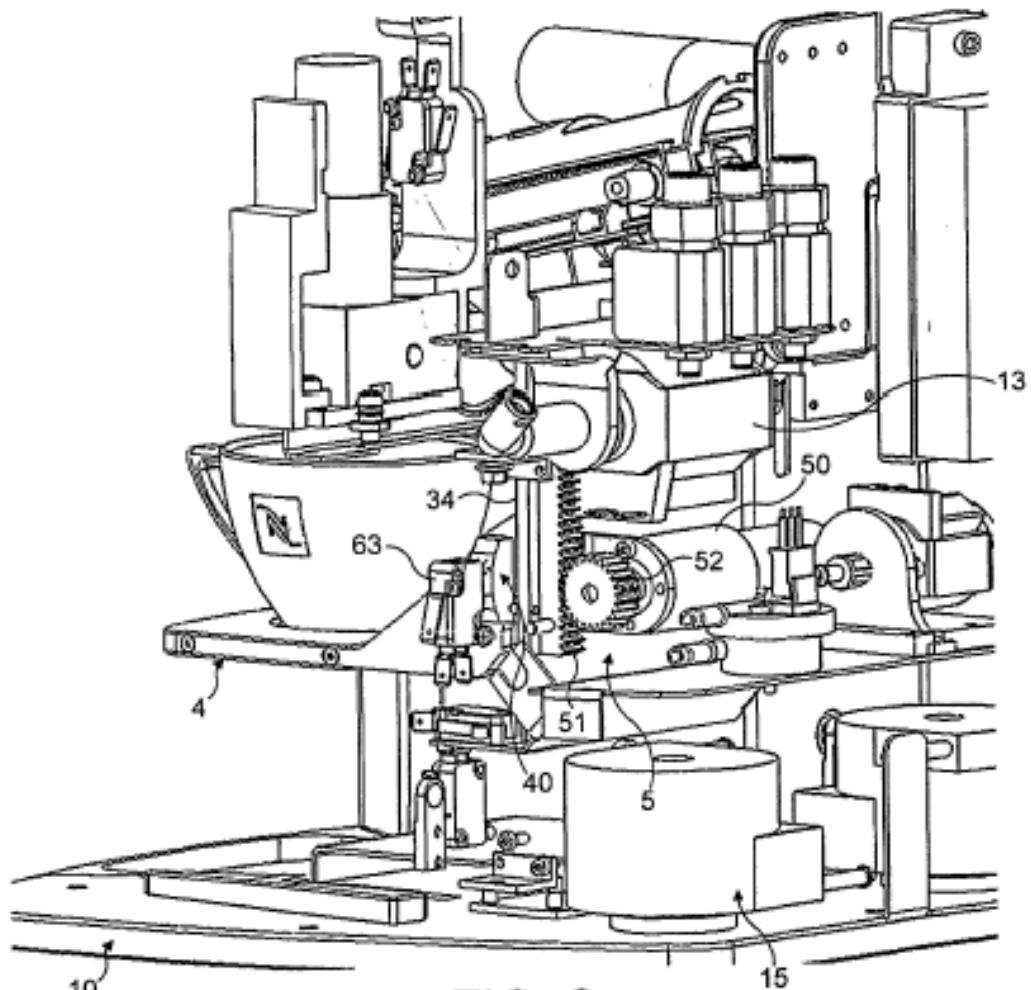


FIG. 2

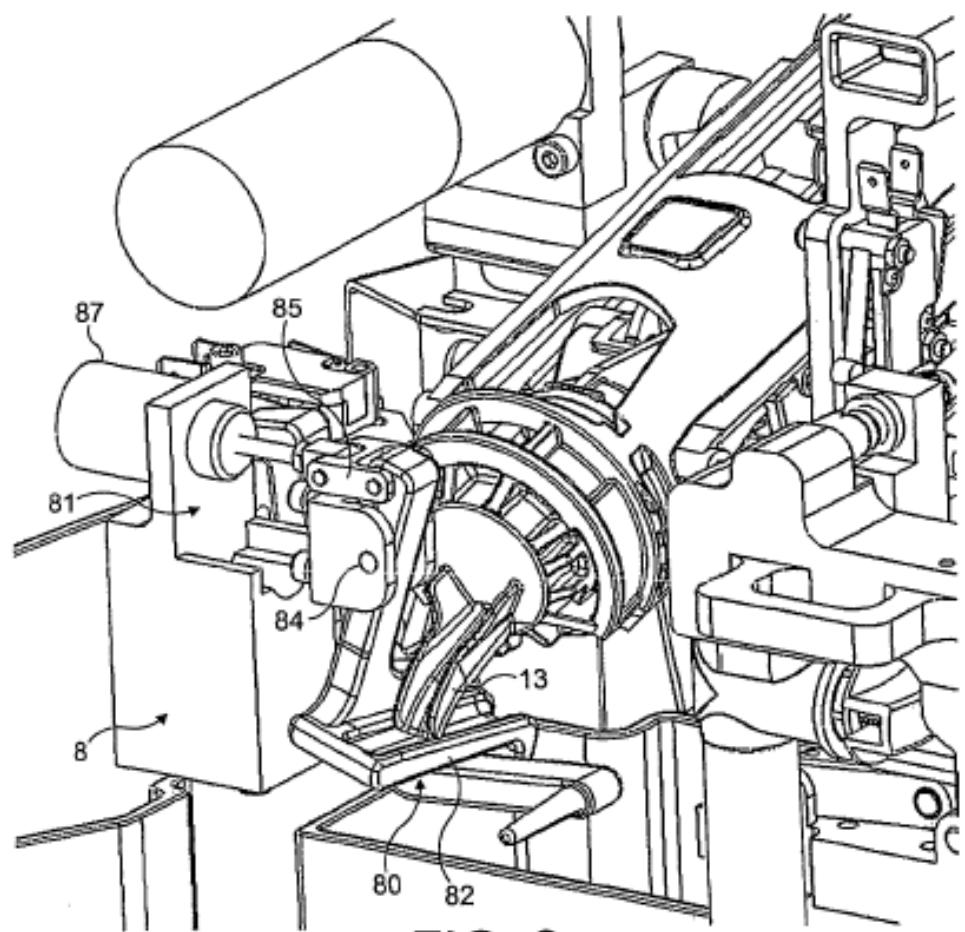


FIG. 3

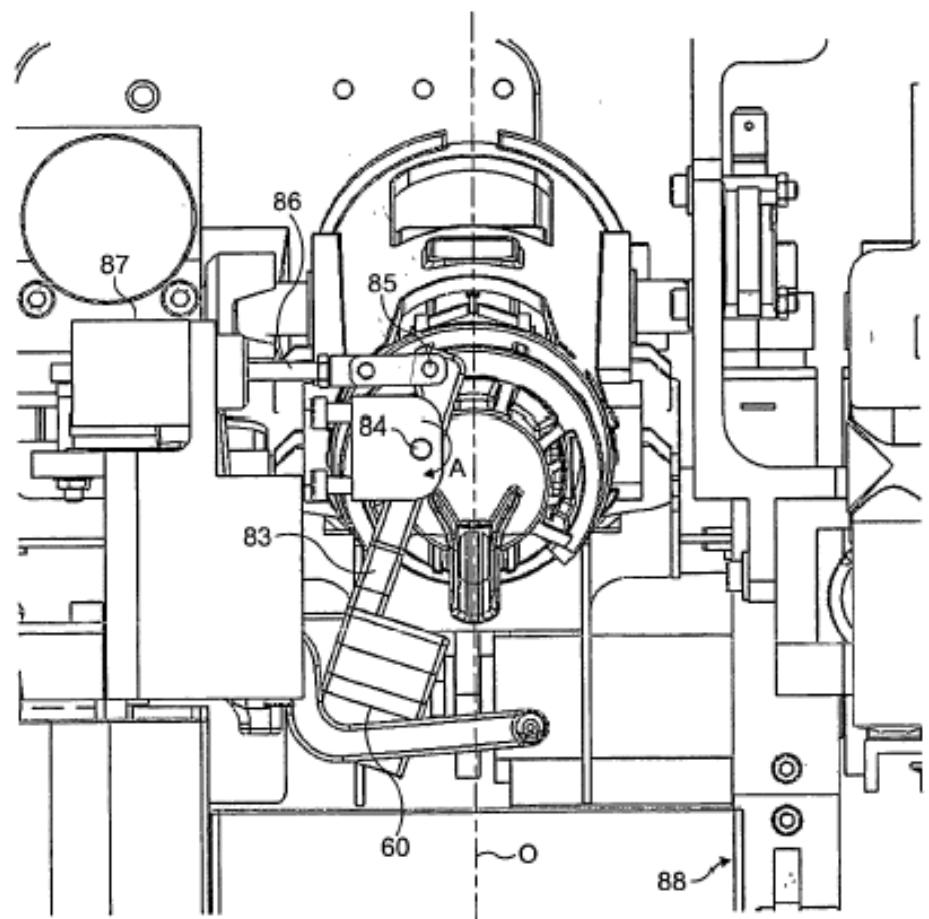


FIG. 4

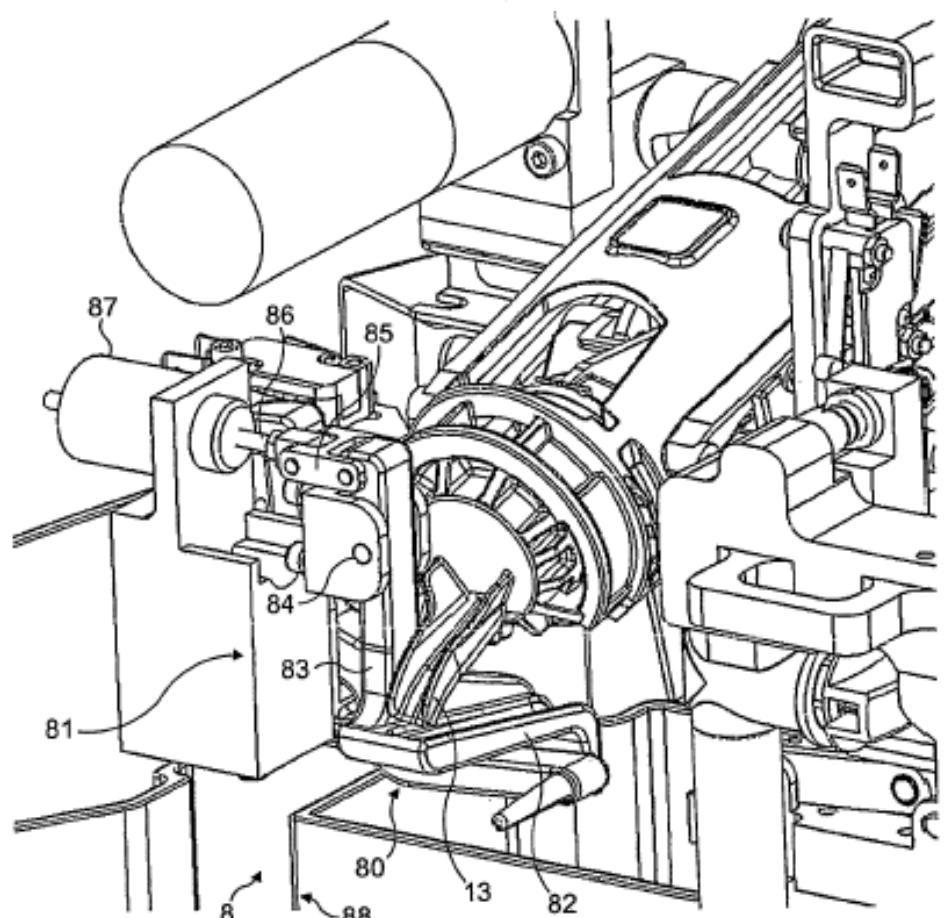


FIG. 5

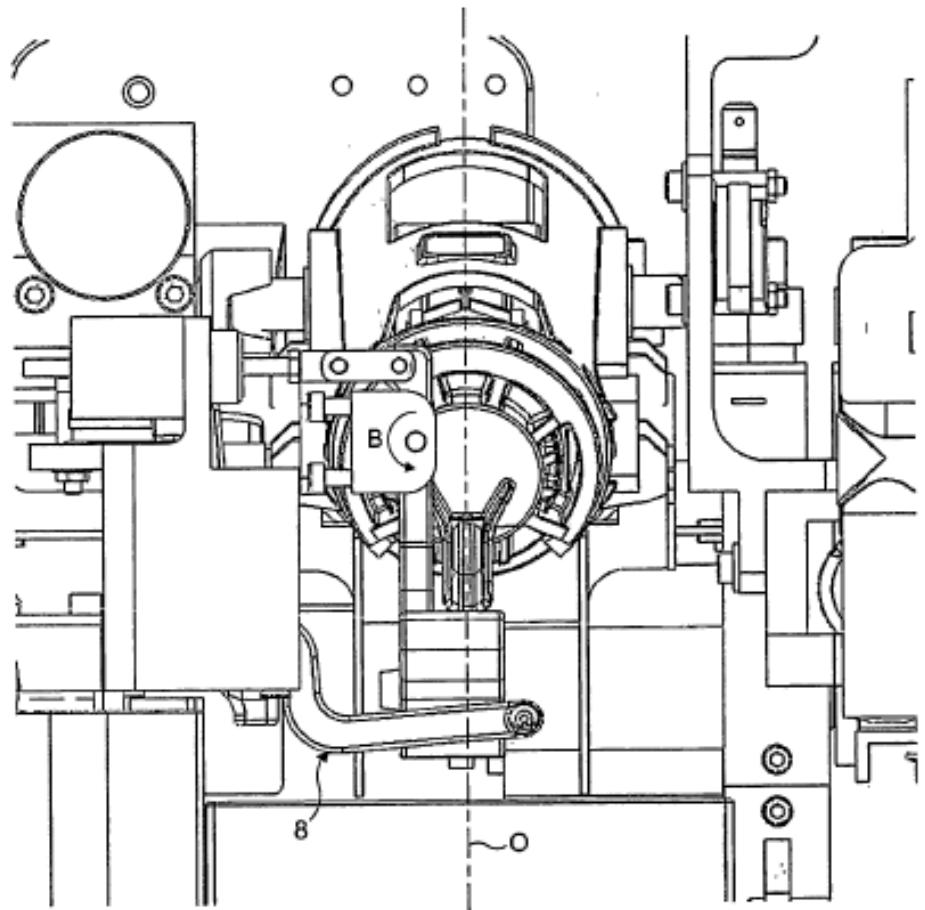


FIG. 6

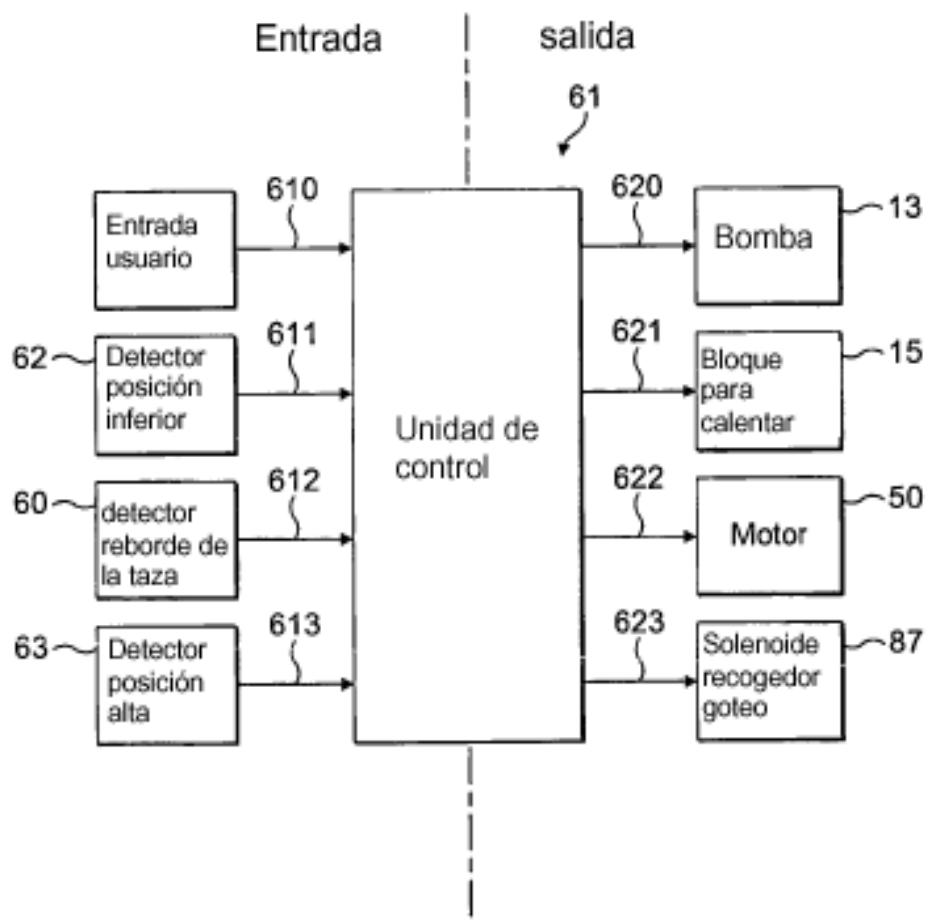


FIG. 7

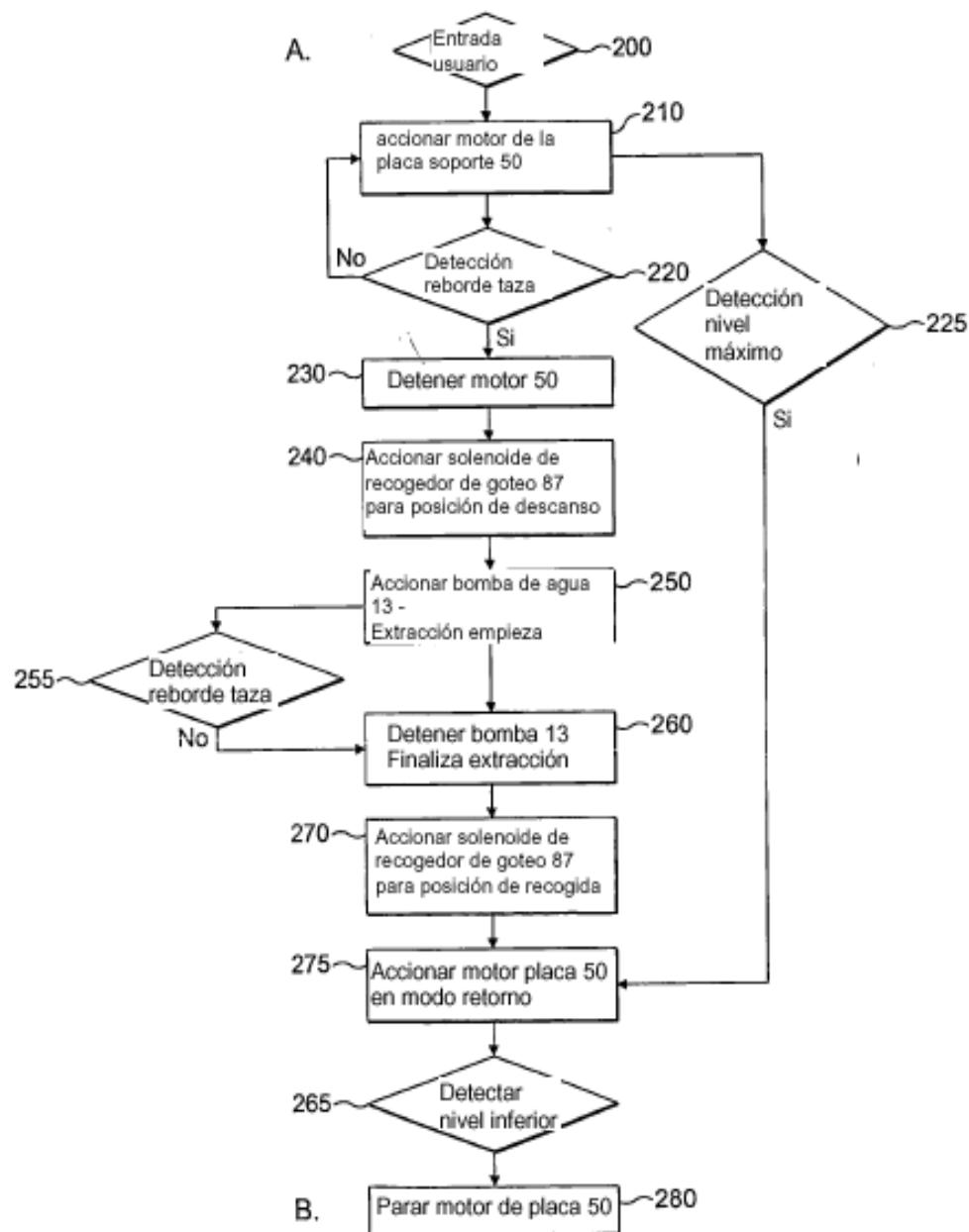
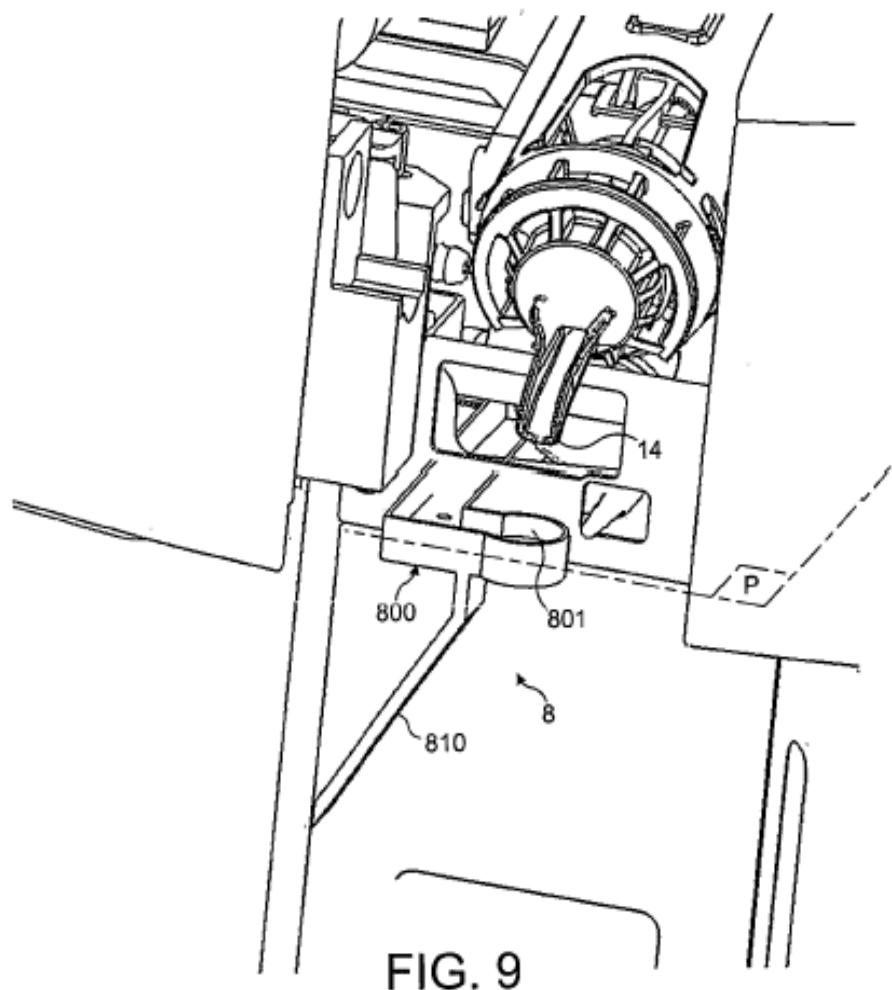


FIG. 8



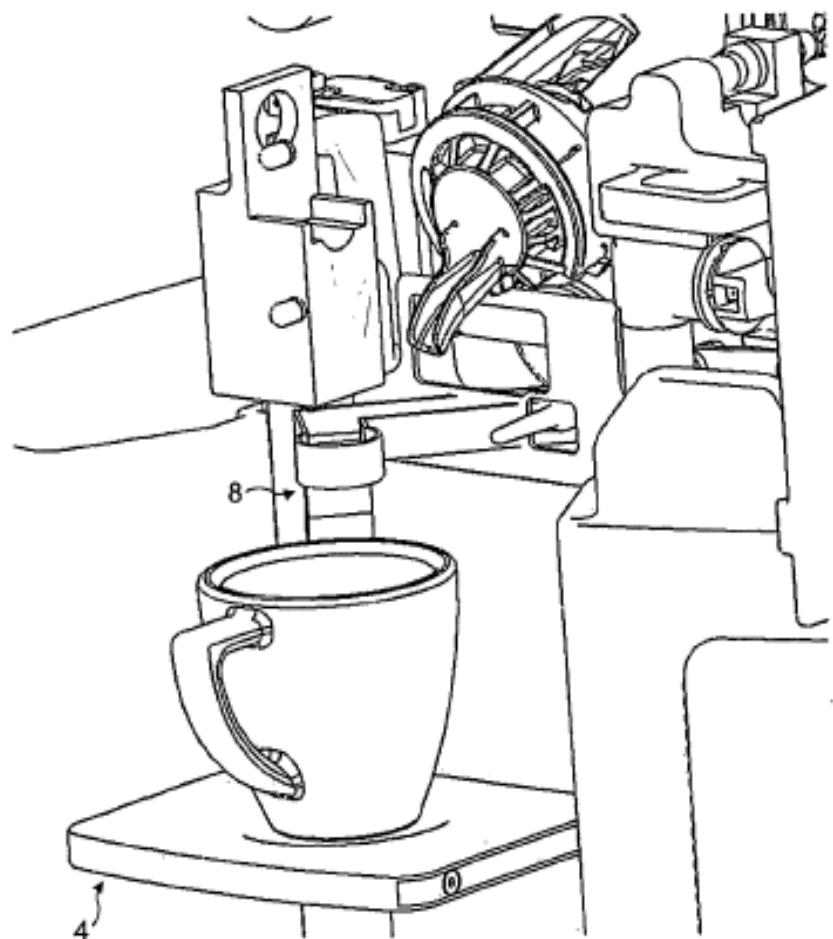


FIG. 10