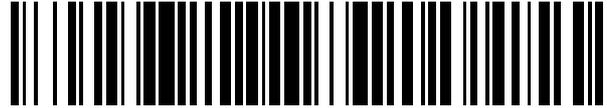


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 399 392**

51 Int. Cl.:

**A47J 31/44** (2006.01)

**A47J 31/52** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.10.2009 E 09783631 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2012 EP 2362743**

54 Título: **Interfaz fácil de utilizar para una máquina de bebidas**

30 Prioridad:

**03.10.2008 EP 08105491**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**01.04.2013**

73 Titular/es:

**NESTEC S.A. (100.0%)  
Avenue Nestlé 55  
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

**CAHEN, ANTOINE y  
MÖRI, PETER**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 399 392 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**

Interfaz fácil de utilizar para una máquina de bebidas

## 5 Campo de la invención

El campo de la invención pertenece a máquinas para la preparación de un alimento líquido o bebidas que tiene una interfaz del usuario fácil de utilizar.

## 10 Antecedentes técnicos

Ciertas máquinas de preparación de bebidas o alimentos utilizan cápsulas que contienen ingredientes para ser extraídos o ser disueltos; para otras máquinas, los ingredientes están almacenados y son dosificados automáticamente en la máquina o son añadidos de otro modo en el momento de la preparación de la bebida.

15 La mayoría de las máquinas de café tienen medios de rellenado que incluyen una bomba para líquido, generalmente agua, la cual bombea el líquido desde una fuente de agua que esta fría o por supuesto calentada a través de medios de calefacción, tal como una resistencia calefactora, un termo bloque o similar.

20 Para permitir al usuario interactuar con las máquinas de este tipo, para proporcionar las instrucciones de funcionamiento a la máquina o bien obtener retroalimentación de la misma, han sido descritos en la técnica diversos sistemas, por ejemplo como se menciona en las siguientes referencias: AT 410 377, CH 682 798, DE 44 29 353, DE 202 00 419, DE 20 2006 019 039, DE 2007 008 590, EP 1 448 084, EP 1 676 509, EP 1 707 088, EP 08 155 851.2, FR 2 624 844, GB 2 397 510, US 4,253,385, US 4,377,049, US 4,458,735, US 4,554,419, US 4,767,632, US 4,954,697, US 5,312,020, US 5,335,705, US 5,372,061, US 5,375,508, US 5,645,230, US 5,731,981, US 5,836,236, US 5,927,553, US 5,959,869, US 6,139,888, US 6,182,555, US 6,238,721, US 6,354,341, US 6,759,072, US 7,028,603, US 7,270,050, US 7,279,660, US 7,350,455, US 2007/0157820, US 2008/199580, WO 97/25634, WO 99/50172, WO 03/039309, WO 2004/030435, WO 2004/030438, WO 2006/063645, WO 2006/082064, WO 2006/090183, WO 2007/003062, WO 2007/003990, WO 2008/104751, WO 2008/138710 y WO 2008/138820.

30 En particular, el documento EP 1 707 088 describe una máquina de café automática que tiene una interfaz del usuario en el alojamiento con una serie de botones pulsadores que están conectados al circuito de control electrónico de la máquina, como es muy conocido en la técnica. El documento WO 03/039309 describe una máquina de café con un almacén de cápsulas provisto de una interfaz del usuario con una serie de botones pulsadores para la selección del tipo de cápsula de café que se va a colocar en el interior del conjunto de infusión de la máquina. El documento WO 2006/063645 describe una máquina de café con un botón pulsador para recibir una entrada por parte del usuario para iniciar un ciclo de dispensación de una bebida. El documento US 7,279,660 describe una cafetera de infusión de café provista de un visualizador de diodos de emisión de luz (LED) o de cristal líquido para indicar la temperatura del agua o el tiempo de infusión (que queda) y una serie de botones pulsadores de control reprogramables mediante la activación de los botones de programación.

45 El documento US 7,350,455 describe una máquina de café con una interfaz selectora previa provista de un elemento de control deslizante para variar proporcionalmente un conjunto de diferentes clases de café para ser elaborados juntos. Entre otras cosas se menciona que el control deslizante puede ser sustituido por un elemento de control giratorio, una pluralidad de botones pulsadores, un sensor de aproximación o una pantalla táctil. Un elemento de control giratorio de este tipo se ilustra en el documento US 7,028,603. Este último documento describe una máquina de café que tiene una serie de botones para dispensar agua caliente, agua fría o café, un botón potenciómetro giratorio en la superficie del alojamiento para ajustar la concentración de café y un conmutador basculador para puentear el potenciómetro para cebar y limpiar por descarga de agua la máquina.

50 De forma similar, el documento US 5,927,553 describe una máquina de bebidas que tiene un conmutador basculador asociado con una válvula de solenoide de derivación del circuito del agua para puentear el calentador de la máquina y dispensar agua sin calentar. El documento WO 2006/082064 y WO 2008/138820 describen disposiciones similares de válvulas controladas por un conmutador basculador.

55 En el documento US 4,253,385 una máquina de café tiene un conmutador basculador que tiene una posición de reposo, una primera posición activa para alimentar el calentador de la máquina y una segunda posición activa para alimentar una bomba de modo que bombee agua a través del calentador hacia un bloque de distribución.

60 Una máquina de café con botones pulsadores convencionales y elementos de control giratorios también se describe en el documento US 7,270,050. Los botones pulsadores están asociados con diodos de emisión de luz (LED) de control. Los elementos de control giratorios se utilizan para seleccionar el proceso de infusión/vapor y establecer la figura de molido para el molido del café. La máquina de café tiene un par de botones pulsadores para seleccionar tanto la cantidad para una taza como para dos tazas de la bebida que se va a dispensar.

65 Los botones pulsadores de este tipo para la selección de la cantidad de bebida o el tamaño de la taza están muy

extendidos en la técnica.

Sin embargo, una desventaja descansa en el hecho de que es necesario proveer una serie de botones de interfaz relativamente caros dependiendo del número de volúmenes diferentes que se puedan seleccionar para ser distribuidos. Por ejemplo, en una máquina de café convencional, se requiere un botón "ristretto" para cafés extra cortos (25 ml), un botón "expreso" para cafés cortos (40 ml) y un botón "largo" para cafés largos (110 ml).

Es más, esta multiplicación de botones implica un riesgo real de confusión por parte del usuario no acostumbrado a utilizar la máquina; esto típicamente conduce a la distribución de cafés excesivamente fuertes o que se derramen de la taza. Otra desventaja aparece por la falta de flexibilidad con respecto al usuario que pueda querer un volumen intermedio dependiendo del tipo de cápsula o de bebida escogida.

Además, las máquinas de este tipo generalmente se venden con un ajuste de fábrica de los botones de este tipo los cuales pueden ser reprogramados por el usuario. Diversos sistemas pueden ser utilizados para reprogramar los botones, típicamente mediante la activación y desactivación manualmente del proceso de dispensación cuando la máquina está en un modo de reprogramación. Sin embargo, se ha encontrado que la conmutación a un modo de reprogramación, incluso aunque esté explicado de forma no ambigua en los correspondientes manuales del usuario, a menudo es realizada involuntariamente por parte de algunos usuarios. Por lo tanto se encuentran de forma inconsciente reprogramando los botones de este tipo con ajustes aleatorios, generalmente conduciendo a resultados indeseados. Puesto que tales usuarios no se dan cuenta de que realmente han reprogramado la máquina y espontáneamente asimilan los nuevos ajustes como un mal funcionamiento de la máquina, mal funcionamiento meramente imaginado el cual tiene entonces que ser manejado por el personal de servicio. Esto conduce a costes de mantenimiento adicionales innecesarios.

A pesar de una tendencia general en la industria a proporcionar siempre máquinas de bebidas y alimentos líquidos más complejas que permitan diversas parametrizaciones y configuraciones por parte del usuario a través de paneles de control y parametrización, algunas veces incluso con la ayuda de ordenadores remotos y servidores de Internet, todavía queda mucha gente que realmente se sentirá bastante contenta con una máquina para tontos que sea simple de utilizar y no requiera habilidades especiales en ingeniería o el estudio extenso y largo de manuales del usuario complejos para preparar por ejemplo un simple expreso.

#### Resumen de la invención

Es por lo tanto un objeto preferido de la presente invención proporcionar una máquina de preparación de alimentos líquidos o bebidas con una simplicidad de funcionamiento incrementada, ergonomía mejorada y una manipulación intuitiva y fácil de utilizar por parte de los usuarios.

Otro objeto de la invención es reducir los costes de fabricación de una máquina de alimentos líquidos o bebidas, en particular los costes de la interfaz del usuario de la máquina.

La invención por lo tanto se refiere a una máquina para la preparación de un alimento líquido o bebida, en particular a partir de un ingrediente de la bebida o del alimento en porciones.

Por ejemplo, la máquina es una máquina de café, té o sopa, en particular una máquina para el suministro de una bebida o un alimento líquido pasando agua caliente o fría o bien otro líquido a través de una cápsula o vaina que contiene un ingrediente de la bebida o del alimento líquido que se va a suministrar, tal como café molido o té o chocolate o cacao o leche en polvo.

La máquina según la invención se describe en la reivindicación independiente 1.

A diferencia de la mayoría de las máquinas de alimentos líquidos o bebidas que utilizan una pluralidad de botones para seleccionar un parámetro, en particular en combinación con un visualizador de control complejo provisto de una o más pantallas de menú y posiblemente pantallas de submenús, la utilización de un conmutador basculador para permitir al usuario seleccionar entre una pluralidad de valores adecuados para un parámetro del proceso, por ejemplo la selección entre una taza pequeña, una taza media o una taza grande de bebida o de alimento líquido, resuelve diversos problemas de la técnica anterior de las máquinas de este tipo. No sólo un conmutador basculador de este tipo reduce significativamente el coste para proporcionar tales funciones de la interfaz, esto es una pluralidad de botones pueden ser sustituidos por un conmutador basculador individual de bajo coste provisto de un número correspondiente de posiciones de selección, sino que también aumenta la facilidad de uso de la interfaz del usuario, puesto que todos los valores disponibles al usuario para un parámetro específico de un proceso de funcionamiento están asociados con el mismo conmutador, de modo que el usuario no tiene que preguntarse qué botón o conmutador apretar dentro de qué menú o modo de funcionamiento.

En una forma de realización, el elemento de conmutador basculador tiene una posición o estado de reposo a partir del cual es móvil a lo largo de una trayectoria de selección en posiciones de selección. Una posición de reposo de este tipo puede ser: una posición intermedia en la trayectoria de selección entre dicha pluralidad de posiciones de

selección; o en un extremo de la trayectoria de selección con las posiciones de selección separadas entre ellas a lo largo de la trayectoria de selección.

Las posiciones de selección pueden estar asociadas con un medio sensitivo para el usuario para proporcionar una confirmación sensitiva para el usuario de una selección de un valor particular de dicha pluralidad de valores. Por ejemplo, los medios sensitivos para el usuario comprenden por lo menos uno de: un medio para proporcionar por lo menos una señal visual, tal como un medio de emisión de luz, en particular diodos de emisión de luz (LED), cada posición de selección estando en particular adyacente a un medio de emisión de luz dedicado; un medio para generar una señal audible, en particular comprendiendo un altavoz; un medio para generar una señal táctil tal como "puntos duros" para retener el elemento de conmutador basculador e indicar cuándo está en las posiciones de selección; y un medio discriminador geométrico, tal como ubicaciones de acoplamiento dedicadas dispuestas para recibir el elemento de conmutador basculador cambiado por un usuario a partir de una trayectoria de selección en tales ubicaciones. Por lo tanto, cuando el usuario ha alcanzado apropiadamente con el elemento de conmutador basculador la posición de selección que corresponde al valor deseado, la máquina le puede proporcionar una retroalimentación de confirmación, por ejemplo en forma de una señal de luz, de modo que el usuario pueda dejar confiadamente el elemento basculador, sabiendo que su deseo ha sido registrado con regularidad por la máquina.

Típicamente, el elemento de conmutador basculador está asociado con un mecanismo de retorno automático, tal como un mecanismo a base de resorte, para un retorno automático del elemento de conmutador basculador desde una posición de selección hasta la posición de reposo o una posición de omisión. Por ejemplo, cuando el elemento de conmutador basculador llega a una posición que corresponde al valor deseado, una señal de confirmación correspondiente es emitida por la máquina de alimentos líquidos o bebidas y el usuario por lo tanto sabe que puede dejar el elemento de conmutador basculador que volverá automáticamente a la posición de reposo confirmando la selección del valor correspondiente para llevar a cabo el proceso correspondiente.

Un mecanismo de retorno automático a base de resorte para un conmutador basculador se describe con mayor detalle en el documento WO 2008/138820, el contenido del cual se incorpora a este documento a título de referencia.

En una forma de realización, el elemento de conmutador basculador está dispuesto para permanecer en la posición de selección hasta que el proceso para el cual ha sido seleccionado el parámetro correspondiente sea llevado a cabo y completado y únicamente entonces el elemento de conmutador basculador vuelve automáticamente a la posición de reposo. Por ejemplo, si el conmutador basculador está dispuesto para dejar que el usuario seleccione entre una pluralidad de tamaños de taza, moviendo el elemento de conmutador a una posición de selección disparará el proceso de preparación de una bebida o alimento líquido en la cantidad correspondiente y después de que esta cantidad sea dispensada enteramente por la máquina, al conmutador basculador se le permitirá que vuelva a la posición de reposo.

Una característica de este tipo proporciona una retroalimentación de confirmación al usuario de que el proceso con el parámetro seleccionado se completa con regularidad y también desanima al usuario de realizar acciones ambiguas tales como la selección de un nuevo parámetro durante una ejecución en curso del proceso, apareciendo la cuestión de si el usuario realmente desea cambiar la selección actual o introducir una selección temprana para un proceso subsiguiente.

En otra forma de realización también es posible proporcionar un elemento de conmutador basculador que sea enteramente manual, esto es sin un mecanismo de retorno automático.

El conmutador basculador puede tener un número de posiciones de selección de este tipo. Por ejemplo este número está en la gama de 2 a 8, en particular 2, 3, 4, 5 o 6. Las posiciones de selección diferentes pueden estar alineadas en el conmutador basculador. Alternativamente, especialmente cuando existen más de dos posiciones de selección, las posiciones de selección pueden estar en una configuración de estrella, por ejemplo con una posición de reposo en una parte central de la configuración de estrella. En el último caso, el elemento de conmutador basculador puede ser movido globalmente como un controlador manual a lo largo de diferentes brazos de la configuración de estrella.

Típicamente, los valores que puede ser seleccionados por el conmutador basculador corresponde a: un parámetro de un proceso de preparación de una bebida o alimento líquido de este tipo, tal como una temperatura de calefacción, concentración o cantidad de bebida o alimento líquido que se va a preparar; o un parámetro de un proceso de apagado automático de una máquina de este tipo, en particular una duración de un proceso de apagado automático a partir de un temporizador.

Por ejemplo, cuando la máquina está dispuesta para preparar una bebida o alimento líquido a partir de ingredientes en porciones del mismo, típicamente café o té o chocolate contenido en cápsulas o vainas, el usuario únicamente tiene que indicar el volumen de líquido, generalmente agua caliente o fría, que desea que se combine con el ingrediente en porciones. Esto va a determinar el volumen y la concentración de la bebida o el alimento líquido preparado. Todos los tamaños de taza posibles que pueden ser rellenados con la máquina, por ejemplo taza de expreso, taza regular o bol, pueden estar presentes en el mismo conmutador basculador. Esto reduce la potencial

confusión o titubeo del usuario sobre qué botón virtual (por ejemplo, en una pantalla táctil) o físico pulsar de modo que la máquina prepare la cantidad de bebida o alimento líquido que realmente desea.

5 En una máquina ligeramente más compleja, los valores anteriormente mencionados que se pueden seleccionar a través de un conmutador basculador son previamente ajustables por el usuario, en particular a través del conmutador basculador.

10 A fin de evitar cualquier confusión sobre el modo de la máquina, el modo de ajuste previo o el modo de programación de los valores, preferiblemente se entra y se deja mediante una operación clara y no ambigua por parte del usuario. De ese modo se puede evitar una reprogramación aleatoria indeseada evitando que los usuarios se encuentren ellos mismos atrapados inconscientemente en el modo de reprogramación mientras están simplemente intentando preparar por sí mismos una bebida o alimento líquido, al igual que en la máquina de la técnica anterior en la cual la reprogramación resulta a partir de pulsar simplemente uno de una pluralidad de botones de dispensación durante un periodo de tiempo extendido. Además, puesto que los usuarios que accidentalmente reprograman sus máquinas sin darse cuenta de ello, tienden a asociar los procesos de funcionamiento reprogramados resultantes con un mal funcionamiento de la máquina y devuelven tales máquinas para su reparación, numerosos retornos de la máquina, que meramente parecen ser un mal funcionamiento pero que realmente están simplemente reprogramadas, se pueden evitar fácilmente.

20 Por lo tanto, la interfaz adicionalmente puede comprender un selector, tal como una rueda selectora o un conmutador basculador adicional, para entrar en un modo de ajuste previo en el cual uno o más valores de dicha pluralidad de valores pueden ser ajustados por el usuario o cambiados por el usuario. Este selector puede incluir una rueda de selección que puede ser girada por el usuario, en particular una rueda de selección que tenga una posición que corresponda a un modo de ajuste de los valores anteriores y opcionalmente una pluralidad de posiciones adicionales para la selección de un valor para por lo menos un parámetro adicional de otro proceso de funcionamiento.

30 Por ejemplo, por una parte, el conmutador basculador puede estar configurado para permitir una elección entre diversos tamaños de taza definidos previamente para el proceso de preparación de la bebida o el alimento líquido. Por otra parte, el selector puede estar dispuesto, en una posición de ajuste por ejemplo asociada con un medio de aviso sensitivo, por ejemplo una luz o señal sonora o un "punto duro" que tiene que ser superado para llevar el selector a la posición de ajuste, para entrar el modo de ajuste previo de los diferentes tamaños de taza. El mismo selector, en otras posiciones, puede ser utilizado para ajustar la duración para un temporizador de apagado automático de la máquina.

35 La interfaz puede tener por lo menos un elemento selector móvil por el usuario, tal como una rueda selectora o una palanca de un conmutador basculador, el conjunto de control estando encerrado en un compartimiento, en particular un compartimiento herméticamente cerrado tal como un compartimiento impermeable contra el polvo o la humedad, el elemento de selector móvil por el usuario y el conjunto de control estando conectados juntos a través de una pared del compartimiento a través de un medio de comunicación sin contacto o sin hilos, en particular un medio de comunicación magnético o electromagnético tal como un medio que incluye un elemento magnético y un sensor Hall.

45 En una forma de realización particular de la invención, la máquina está dispuesta para la preparación de un alimento líquido o bebida a partir de ingredientes previamente en porciones de la misma, tal como cápsulas o vainas del ingrediente. El conmutador basculador está dispuesto para permitir una selección por parte del usuario entre una pluralidad de cantidades previamente establecidas del alimento líquido o la bebida que se va a preparar a partir de este ingrediente previamente en porciones dentro de un lote de preparación del alimento líquido o la bebida particular. El conmutador basculador en particular está dispuesto para permitir una selección por parte del usuario entre una pluralidad de cantidades previamente establecidas de agua para ser combinadas con dicho ingrediente previamente en porciones para la preparación de dicho alimento líquido o bebida.

50 En una forma de realización adicional de la invención, la máquina tiene un alojamiento más exterior con una cara que soportar una interfaz del usuario que comprende una rueda selectora la cual puede ser girada por el usuario para la selección de por lo menos un valor para un parámetro de un proceso que va a ser llevado a cabo por una máquina de este tipo. La rueda selectora tiene una parte periférica globalmente circular que es giratoria a través de la cara del alojamiento, la rueda selectora estando provista de un eje de giro que está opcionalmente colocado en el interior del alojamiento, la rueda selectora siendo en particular globalmente perpendicular a la cara del alojamiento.

60 De este modo, en contraste con las máquinas de bebidas y alimentos líquidos de la técnica anterior por ejemplo como se describen en el documento anteriormente mencionado US 7,270,050, las cuales tienen ruedas selectoras (botones giratorios o pomos) dispuestos para girar con la rueda entera en la superficie del alojamiento de la máquina alrededor de un eje que es globalmente perpendicular al alojamiento, únicamente un sector angular limitado de la rueda selectora aparece en el alojamiento de la máquina, reduciendo de ese modo el espacio requerido de la interfaz del usuario en el alojamiento de la máquina.

65 La rueda giratoria puede estar dispuesta para permitir una selección por parte del usuario de valores dentro de por lo

menos una gama o valores discretos o continuos. Esta gama de valores puede corresponder a una gama de cantidades del alimento líquido o la bebida que va a ser preparada dentro de un lote de preparación o a una gama de duraciones de un proceso de apagado automático a partir de temporizador.

5 El proceso de apagado automático a partir de procesador puede estar dispuesto de modo que apague la máquina: parcialmente, por ejemplo en un modo de estar a la espera de bajo consumo de corriente en el cual por ejemplo únicamente está alimentado el circuito electrónico para esperar una instrucción de reactivación del usuario e iniciar una reactivación de la máquina; o completamente, desconectando todos los componentes que consumen corriente de la máquina de la fuente de alimentación de la máquina, por ejemplo, la red de suministro eléctrico principal. El  
10 proceso de apagado automático a partir de temporizador típicamente está dispuesto para apagar la máquina después de una duración durante la cual la máquina no es accionada por el usuario, duración de tal tipo siendo seleccionable por parte del usuario como se ha explicado antes en este documento.

15 La rueda selectora giratoria puede incorporar un mecanismo de botón pulsador para permitir una selección por parte del usuario adicional o una confirmación de una selección por parte del usuario anterior mediante la pulsación de la rueda selectora, en particular en una dirección globalmente radial o axial a la rueda.

Breve descripción de los dibujos

20 La invención será descrita ahora con referencia a los dibujos esquemáticos, en los cuales:

- las figuras 1 y 3 ilustran máquinas de bebidas o de alimentos líquidos que pueden estar equipadas con una interfaz según la invención;
- 25 - la figura 2 muestra una interfaz de una máquina de bebidas o alimentos líquidos como se ilustra en la figura 1;
- la figura 4 es una vista del despiece de una interfaz de una máquina de bebidas o alimentos líquidos según la invención;
- 30 - las figuras 5a a 5c muestran las diferentes posiciones que puede adoptar un conmutador basculador ilustrado en las figuras 2 y 4; y
- las figuras 6 a 9 ilustran conmutadores basculadores adicionales de las máquinas de bebidas o alimentos  
35 líquidos según la invención.

Descripción detallada

40 Las figuras 1 y 3 en las cuales las mismas referencias numéricas designan globalmente los mismos elementos, ilustran dos máquinas diferentes de bebidas o alimentos líquidos 1, en particular máquinas de café. Las máquinas 1 están dispuestas para dispensar café a partir de lotes de café molido previamente en porciones, por ejemplo suministrados en el interior de paquetes, típicamente cápsulas o vainas, en un conjunto de infusión de las máquinas 1 para la extracción mediante el paso de agua caliente a través de los mismos, como es conocido en la técnica y por ejemplo descrito en el documento EP 1 646 305.

45 La máquina 1 tiene un alojamiento 15 con diversas caras 7, 10, 12. Como se ilustra esquemáticamente en la figura 3, el alojamiento 15 contiene un módulo calefactor 2 y un módulo de bomba 3 para bombear y calentar agua a partir de un depósito 5 conectado al alojamiento de la máquina. La máquina 1 adicionalmente tiene un asa 4 que puede articular alrededor de una pieza trasera de la máquina y dispuesta para abrir y cerrar un conjunto de infusión (no representado) colocado por debajo y que cubre y descubre el acceso al conjunto de infusión. El agua caliente es  
50 guiada a través de la bomba 3 y el calentador 2 a la cámara de infusión que contiene un ingrediente de la bebida, por ejemplo café molido tal como café molido en porciones en una cápsula o vaina y la bebida preparada de ese modo es dispensada a través de una salida 13 (representada en la figura 1) a una taza colocada por debajo. Como se representa en la figura 3, la máquina 1 adicionalmente puede estar equipada con una bandeja de goteo 8 cubierta por una rejilla de soporte 9 en la cual se puede colocar una taza (no representada) para ser llenada con una bebida preparada por la máquina 1.

55 Además, la máquina 1 incluye en el interior de su alojamiento un conjunto de control (no representado) para controlar el módulo calefactor 2 y el módulo de bomba 3. El conjunto de control típicamente comprende una tarjeta de circuito impreso, un micro control, una pastilla de memoria y conectores eléctricos a los diferentes componentes eléctricos de la máquina 1, tales como el módulo calefactor 2, el módulo de bomba 3, sensores, interfaz, diodos de emisión de luz (LED), conmutador principal 6 y otros conmutadores, etcétera. El conjunto de control está configurado para llevar a cabo uno o más procesos funcionales de la máquina 1, en particular el proceso de preparación de  
60 bebidas así como por ejemplo procesos de apagado automático, procesos de auto limpieza, procesos de comunicación con la interfaz, etcétera. Además, el conjunto de control está dispuesto para almacenar una pluralidad de valores para un parámetro de un proceso funcional de este tipo, tal como la cantidad de bebida que se va a  
65

preparar.

5 El conjunto de control está conectado a una interfaz del usuario 11 en una cara superior 12 del alojamiento de la máquina de modo que sea fácilmente accesible por un usuario. La interfaz del usuario 11 está dispuesta para permitir una selección por parte del usuario de un valor a partir de esta pluralidad almacenada de valores de modo que el conjunto de control pueda llevar a cabo el correspondiente proceso funcional con este valor como el parámetro del proceso.

10 La figura 2, en la cual las mismas referencias numéricas globalmente designan los mismos elementos, muestra con mayores detalles la interfaz del usuario 11 de la máquina de bebidas de la figura 1. La interfaz del usuario 11 tiene una cara que forma arco para acoplar la pieza trasera de la cara superior en arco 12 de la máquina 1. (Por el contrario, la interfaz 11 de la máquina 1 representada en la figura 3 tiene por supuesto una cara plana para acoplar la correspondiente cara plana inclinada delantera 12 de la máquina 1).

15 La interfaz 11 tiene un conmutador basculador 20 para la selección de una cantidad particular de bebida que se va a dispensar, esto es los diferentes valores representan que se va a preparar una taza pequeña o una taza grande, cerca de una rueda selectora 30 para escoger la duración de un temporizador para el apagado automático de la máquina 1.

20 El conmutador basculador 20 incluye un elemento de conmutador basculador móvil por el usuario en forma de una palanca que puede articular 21 que tiene una posición de reposo media 250, en la cual la palanca 21 está realmente representada en la figura 2, y se puede articular a lo largo de una trayectoria de selección en forma de un orificio alargado 22 en la interfaz 11, entre dos extremos 251, 252. La palanca 21 se extiende a través del orificio 22 y está asociada con un mecanismo de retorno automático a partir de resorte (no representado) de modo que cuando un usuario mueve la palanca 21 hacia un extremo 251, 252 y entonces libera la palanca 21, la última automáticamente volverá a su posición de reposo 250, cada extremo correspondiendo a una posición de selección del conmutador basculador 20. El extremo 251 está asociado con un símbolo de una taza grande 251'. El extremo 252 está asociado con un símbolo de una taza pequeña 252'. El conmutador basculador 20 y el conjunto de control están dispuestos de tal manera que moviendo la palanca 21 hacia la taza grande 251' conducirá a la ejecución del proceso de preparación de la bebida y dispensación de la bebida a través de la salida 13 con, como el parámetro del proceso, el valor que corresponda a una taza grande de dispensación de la bebida. De forma similar, si la palanca 21 es movida hacia la taza pequeña 252', el proceso de preparación de la bebida será llevado a cabo con el valor para una taza pequeña de dispensación de la bebida como el parámetro del proceso.

35 Si la máquina 1 está dispuesta para preparar bebidas a partir de cápsulas o vainas en porciones, estos valores diferentes simplemente representarán la cantidad diferente de líquido, por ejemplo agua, que va ser bombeado a través de la cápsula o vaina desde la fuente de líquido. Entonces, en el momento de la combinación con el ingrediente contenido en la cápsula o vaina, por ejemplo en el momento de la infusión, el líquido cargado de ese modo con un ingrediente de la bebida a partir de la cápsula o vaina será dispensado a un usuario como una taza grande o pequeña, dependiendo de la posición seleccionada de la palanca 21 y el valor correspondiente.

40 Además, cuando la palanca 21 se articula para que llegue a cualquier extremo 251, 252, se enciende el signo correspondiente 251', 252', por ejemplo por medio de un diodo de emisión de luz (LED) asociado con el mismo, de modo que proporciona una retroalimentación visual al usuario que indica que la selección del valor correspondiente, esto es el tamaño de taza deseado, ha sido apropiadamente registrado por la máquina 1. El conjunto de control de la máquina 1 también puede estar configurado de modo que permita la cancelación de la selección moviendo la palanca 21 una segunda vez al tamaño de la taza seleccionado anteriormente, o moviendo la palanca 21 a una posición del tamaño de la taza diferente por lo que la selección anterior se cancela y se realiza simultáneamente una nueva selección. El conjunto de control de la máquina 1 está configurado para cancelar automáticamente la selección de un valor en el momento de la ejecución del proceso de funcionamiento correspondiente o mantener el valor seleccionado hasta que sea manualmente cancelado o reprogramado por el usuario. La máquina 1 puede estar configurada para permitir una programación por el usuario de cualquier modo o puede estar permanentemente ajustada en fábrica en un modo únicamente.

55 La preparación de la bebida puede empezar después de que el usuario haya accionado un botón de dispensación (no representado), o pueden empezar automáticamente después de haber liberado la palanca 21. En cualquier caso, la máquina 1 todavía puede estar dispuesta, por ejemplo el conjunto de control programado correspondientemente, para permitir una dispensación manual de una bebida mediante el accionamiento del botón de dispensación durante un periodo extendido de tiempo, o sosteniendo la palanca 21 en una posición de selección durante un periodo de tiempo extendido, acción o sostenimiento extendido el cual conmutará en cualquier caso el modo de preparación de la bebida desde el modo automático al modo manual.

65 Si el objetivo es reducir el número de configuraciones del usuario diferentes y la probabilidad de malas configuraciones por parte del usuario, sería aconsejable limitar el número de opciones relativas puramente a las características de la interfaz (luz o efectos de sonido y similar) que no tengan impacto en los procesos físicos funcionales de la máquina 1, tales como el proceso de preparación de la bebida y los procesos de apagado

automático y configurar previamente las características de la interfaz de una manera tal que sea más fácil de utilizar para un grupo objetivo de consumidores, por ejemplo este gran grupo de consumidores los cuales simplemente aprecian hacer ellos mismos un café bien ajustado y sabroso sin tener que preocuparse sobre todas las posibilidades secundarias buenas y de capricho que puede ofrecer la tecnología.

5 Adicionalmente, en una variación, el selector 20 puede incorporar un mecanismo de botón pulsador, en particular un mecanismo de botón pulsador radial, por ejemplo para conectar o desconectar la máquina.

10 La interfaz 11 también incluye un selector 30 que tiene una rueda giratoria 31. Una rueda de este tipo 31 está dispuesta para girar en un plano perpendicular a la cara 12 del alojamiento de modo que únicamente una parte periférica de la rueda 31 es aparente en la cara 12 del alojamiento de la máquina 15. Esto reduce significativamente el espacio aparente requerido para un conmutador giratorio de este tipo comparado con los conmutadores giratorios o pomos conocidos en la técnica, tal como por ejemplo se describen en el documento US 7,270,050.

15 La rueda 31 tiene una marca de colocación 32 y es giratoria para llevar la marca 32 cara a cara con una posición de selección indicada en la interfaz 11 por una serie de signos 351, 352, 353, 354 de modo que permita una selección por parte del usuario del valor o función correspondiente mediante el giro de la rueda 31 a la posición correspondiente. Como se ilustra en la figura 2, la rueda selectora 30 sirve para ajustar la duración de un temporizador para un proceso de apagado automático de la máquina 1. En este ejemplo, el usuario puede escoger entre inhabilitar el temporizador, esto es la marca 32 llevada enfrente del signo de infinito "∞" y escoger un periodo de tiempo de 0,5 o 2 horas para el temporizador como se indica mediante los signos correspondientes "1/2 h" y "2 h". La selección del periodo de tiempo puede implicar una elección entre un número discreto de valores, como en el caso presente en donde el usuario puede escoger 0,5 o 2 horas, o la selección puede implicar una elección de un valor dentro de una gama continua de valores por ejemplo entre 1/4 y 3 horas.

25 Además, la rueda 31 debe ser girada de modo que la marca 32 encare el signo "AJUSTE" 354. En esta posición, el módulo de control entrará en un modo de reprogramación por parte del usuario en el cual se le permitirá cambiar los valores asignados a las posiciones de selección 251, 252 del conmutador basculador 20. Por ejemplo, en el modo de reprogramación por parte del usuario, el usuario tendrá que iniciar y detener el proceso de dispensación manualmente de modo que el módulo de control pueda adquirir el valor correspondiente a la cantidad nuevamente ajustada de la bebida asignada a una posición de selección particular 251, 252 del conmutador 20. Por ejemplo, en el modo de reprogramación, cuando la marca 32 está encarada al signo "AJUSTE" 354, el usuario llevará la palanca 21 a la posición de selección 251, 252 cuyo valor correspondiente quiere volver a definir. Esto encenderá el signo correspondiente 251', 252' que indica la selección apropiada, permitirá el retorno de la palanca 21 a su posición de reposo 250 en el momento de la liberación de la palanca 21 e iniciará el proceso de preparación de la bebida. Cuando haya sido dispensada una cantidad de bebida por la máquina 1 que satisfaga al usuario, él volverá a accionar la palanca 21 para indicar al conjunto de control que el nuevo valor que tiene que ser asignado a esta posición de selección corresponde a la cantidad dispensada de bebida. Cuando esta operación de reprogramación se termina, el usuario moverá la rueda 31 con la marca 32 alejándola del signo 354 para volver a entrar en el modo de funcionamiento normal de la máquina 1. En una variación del proceso de reprogramación, el usuario puede tener que sostener la palanca 21 en la posición de selección correspondiente 251, 252 durante la duración necesaria para distribuir la cantidad deseada de bebida y entonces soltar la palanca 21 a su posición de reposo, por lo que se detiene la dispensación y el correspondiente valor nuevo del parámetro del proceso es adquirido por el conjunto de control de la máquina 1.

45 A fin de evitar cualquier reprogramación indeseada de la máquina 1, la entrada en el modo de reprogramación debe ser indicada claramente al usuario por una retroalimentación apropiada, preferiblemente una retroalimentación especial de modo que al usuario no se le permita que crea que la máquina 1 esté funcionando como siempre. Por ejemplo, la posición de selección 354 asociada con el modo de reprogramación tendrá un efecto de luz visual dedicada que no se pueda confundir con los efectos visuales restantes, en particular colores diferentes asociados con un encendido intermitente o continuo para hacer máximo el efecto de contraste visual. Por ejemplo, mientras los signos restantes 251', 252', 351, 352, 353 de la interfaz 11 pueden estar iluminados por una luz continua blanca o verde mientras el valor o función correspondiente está seleccionado, la posición de selección "AJUSTE" puede estar asociada con una luz roja destellante e incluso con una señal sonora. De esta manera, a un usuario que inadvertidamente seleccione la función de reprogramación no se le dejará en la creencia de que la máquina 1 está funcionando como siempre sino que se atraerá su atención por el hecho de que algo especial ha ocurrido en conexión con el signo "AJUSTE".

60 La figura 4 es una vista del despiece de la interfaz 11 parcialmente representada en la figura 2.

El basculador 20 y el selector 30 están asociados con una tarjeta de circuito impreso (PCB) 16 del conjunto de control. La tarjeta de circuito impreso 16 está montada en un compartimiento formado por dos cubiertas interiores globalmente verticales 15', 15" del alojamiento 15 y colocada en su interior por medio de un elemento de colocación 161. La tarjeta de circuito impreso 16 soporta diversos componentes eléctricos y electrónicos, tales como sensores Hall 162 y otros sensores, por ejemplo sensores de temperatura y un caudalímetro, un control 163, una pastilla de memoria, la instalación de la gestión de la energía, conectores eléctricos y electrónicos, etcétera. Un conjunto de

control en un compartimiento en una configuración similar, dejando a un lado la interfaz del usuario y su conexión, se describe en el documento EP 08 156 704, el contenido del cual se incorpora a este documento a título de referencia.

5 La palanca 21 está montada articuladamente en el lado exterior de la cubierta interior 15" alrededor del eje de articulación 211 y coopera con una hoja de resorte elástica 151 montada en la cubierta 15" para el retorno automático de la palanca 21 a su posición de reposo intermedia en el momento de la articulación, como se ha descrito antes en este documento.

10 Adicionalmente, la palanca 21 soporta un componente mecánico 212 que está dispuesto para ser articulado con la palanca 21 adyacente a los sensores Hall 162 en la tarjeta de circuito impreso 16 para permitir una detección sin contacto por la tarjeta de circuito impreso 16 de la presencia de la palanca 21 en una posición de selección 251, 252.

15 La rueda 31 del selector 30 está montada de forma articulada a través de una pieza de soporte 315 en la pared vertical 15' alrededor de un eje de articulación 311. La rueda 31 soporta un par de elementos magnéticos uno al lado del otro 312 que pueden articular con la rueda 31 y que cooperan con sensores Hall correspondientes (no representados) en la tarjeta de circuito impreso 16 para detectar la posición angular de la rueda 31. Además, la parte de soporte 315 tiene en su periferia una protrusión 315' que coopera con una serie de instalaciones elásticas separadas (no representadas) en la cubierta 15' para proporcionar un "punto duro" asociado con cada posición de selección 351, 352, 353, 354 del selector 30.

20 Puesto que la palanca 21 y la rueda 31 está montadas en el exterior del compartimiento 15', 15" sin que tengan ninguna pieza móvil que se extienda en el interior el compartimiento 15', 15", la detección por el control de la posición de la palanca 21 y la rueda 31 siendo sin contacto y conseguida por medio de imanes exteriores 212, 312 que cooperan con los sensores Hall interiores 162, el compartimiento 15', 15" que contiene la tarjeta de circuito impreso 16 puede estar herméticamente cerrado separado de las piezas restantes de la máquina 1, en particular para evitar la exposición del conjunto de control a la humedad generada por el sistema de circulación del líquido o del vapor en el interior de la máquina 1 o bien otras sustancias indeseables para el conjunto de control.

30 Las figuras 5a, 5b y 5c, en las cuales las mismas referencias numéricas designan los mismos elementos, muestran un conmutador basculador 20 con su palanca 21 en su posición de reposo 250, en la posición de selección de "taza grande" 251 y en la posición de selección de "taza pequeña" 252, respectivamente.

35 Las figuras 6 a 9, en las cuales las mismas referencias numéricas designan globalmente los mismos elementos, ilustran formas de realización adicionales de un conmutador basculador 20 para una máquina de bebidas o alimentos líquidos según la invención. Cada conmutador basculador 20 de las figuras 6 a 9 está representado con su palanca 21 en la posición de reposo.

40 La palanca 21 representada en las figuras 6 y 7 es móvil en dos direcciones. Una palanca de este tipo 21 puede estar globalmente dispuesta en el interior del conmutador basculador 20 como una varilla de controlador manual en un controlador manual de ordenador.

45 La figura 6 muestra un conmutador basculador 20 con una trayectoria de selección en forma de un orificio 22 que tiene globalmente la forma de una cruz suiza a lo largo de la cual la palanca 21 puede ser movida para permitir que el usuario seleccione un tamaño de taza previamente determinado entre un tamaño de taza de expreso, un tamaño de taza medio, un tamaño de taza grande y un tamaño de bol, como se indica mediante los pictogramas de los receptáculos correspondientes adyacentes a los extremos de los brazos.

50 La figura 7 muestra un conmutador basculador 20 con una trayectoria de selección en forma de un orificio 22 que tiene globalmente la forma de una estrella con seis brazos a través de los cuales se extiende la palanca 21. Un usuario puede mover la palanca 21 a lo largo de estos brazos para seleccionar un tamaño de taza previamente determinado entre seis tamaños diferentes de taza indicados por los signos romanos I, II, III, IV, V y VI asociados con los extremos de los brazos de la estrella. Estos extremos corresponden a seis posiciones de selección diferentes del conmutador basculador. La máquina de bebidas o alimentos líquidos puede estar programada para asociar un valor diferente de un parámetro de un proceso funcional, por ejemplo la cantidad de bebida o de alimento líquido que se va a preparar y a dispensar, con cada posición de selección. Por ejemplo, cuando una máquina es utilizada por diversos usuarios, por ejemplo por una familia o en una oficina pequeña, cada usuario puede programar la máquina con sus propias preferencias, las cuales se podrán entonces recordar cada vez que utilice la máquina moviendo la palanca 21 a su posición de selección dedicada.

60 La figura 8 muestra un conmutador basculador 20 con una trayectoria de selección en forma de un orificio 22 que tiene la forma de una línea recta. La palanca 21 está en su posición de reposo en un extremo de la trayectoria de selección 22, las posiciones de selección, indicadas en el lado de la trayectoria de selección por signos numéricos romanos I, II, III y IV en combinación con una flecha triangular, están colocadas después la posición de reposo en ubicaciones separadas a lo largo de la trayectoria de selección hasta el otro extremo. A fin de marcar la colocación apropiada de la palanca 21 adyacente a una posición de selección, cada posición de selección está asociada con un "punto duro" de modo que el paso de una posición de selección es indicado mecánicamente al usuario que empuja

la palanca 21 a lo largo de la trayectoria 22. Además, cuando se selecciona un valor particular, por ejemplo identificado por la posición de selección más alejada que fue alcanzada por la palanca 21 antes del retorno automático de la palanca 21 a su posición de reposo, el signo romano correspondiente se puede iluminar, por ejemplo con un diodo de emisión de luz asociado con la misma.

5 La figura 9 muestra un conmutador basculador 20 con una trayectoria de selección en forma de un orificio 22 que tiene la forma de una línea recta que proporciona cuatro ubicaciones laterales de acoplamiento 23 que sirven como posiciones de selección 21. La palanca 21, la cual es globalmente móvil como un una palanca de velocidades, puede ser derivada desde la trayectoria principal 22 a estas ubicaciones de acoplamiento 23 para seleccionar un valor o función particular. En este caso, el conmutador basculador, al igual que la rueda selectora anterior, sirve para seleccionar un periodo de tiempo entre dos duraciones previamente determinadas, esto es 0,5 horas o 1 hora, para un proceso de apagado automático a partir de temporizador, o entrar un modo de programación como se indica mediante el signo "AJUSTE", o restaurar los valores definidos por el usuario a los valores previamente seleccionados en la fábrica por omisión como se indica mediante el signo "RESTAURAR". La posición de reposo del basculador 21, la cual realmente compone la trayectoria principal entera 22 con la excepción de las ubicaciones de acoplamiento 23, corresponde a la incapacitación del proceso de apagado automático a partir de temporizador (sin seleccionar otra función), como se indica mediante el signo de infinito " $\infty$ ". A diferencia de los conmutadores basculadores ilustrados anteriormente, el conmutador basculador 20 representado en la figura 9 no está provisto de un mecanismo de retorno automático para mover la palanca 21 fuera de las posiciones de selección de vuelta a su posición de reposo, lo cual en este caso es realizado manualmente por el usuario. Sin embargo, en una variación, también es posible proporcionar un mecanismo de retorno automático de este tipo para una palanca de este tipo 21.

**REIVINDICACIONES**

1. Una máquina (1) para la preparación de un alimento líquido o una bebida, en particular a partir de ingredientes previamente en porciones de la bebida o alimento, que tiene:

- una interfaz del usuario (11); y
- un conjunto de control (16, 161, 162, 163) dispuesto para llevar a cabo uno o más procesos funcionales de una máquina de este tipo (1), dicho conjunto de control estando dispuesto para almacenar una pluralidad de valores para un parámetro de un proceso funcional de este tipo,

la interfaz del usuario (11) estando conectada al conjunto de control (16) y dispuesta para permitir una selección por parte del usuario de un valor a partir de dicha pluralidad de valores para que el conjunto de control lleve a cabo el proceso funcional correspondiente con dicho un valor como dicho parámetro, caracterizada porque la interfaz del usuario (11) comprende un conmutador basculador (20) que tiene un elemento de conmutador basculador que puede ser movido por el usuario (21) que tiene una palanca (21) móvil a lo largo de una trayectoria de selección formada por un orificio (22) a través del cual se extiende la palanca y que es móvil en una pluralidad de posiciones de selección distintas (251, 252) para la selección de los valores de dicha pluralidad de valores, cada valor de dicha pluralidad de valores estando asociado a una posición de selección distinta correspondiente (251, 222) del elemento de conmutador basculador (21).

2. La máquina de la reivindicación 1 en la que el elemento de conmutador basculador (21) tiene una posición o estado de reposo (250) desde el cual se puede mover a lo largo de una trayectoria de selección (22) a las posiciones de selección (251, 252), dicha posición de reposo (250) siendo en particular:

- una posición intermedia en la trayectoria de selección (22) entre dicha pluralidad de posiciones de selección (251, 252); o
- en un extremo de la trayectoria de selección (22) con las posiciones de selección separadas entre ellas a lo largo de la trayectoria de selección.

3. La máquina de la reivindicación 1 o 2 en la que las posiciones de selección están asociadas a un medio sensitivo para el usuario para proporcionar una conformación sensitiva para el usuario de una selección de un valor particular de dicha pluralidad de valores, el medio sensitivo para el usuario comprendiendo en particular por lo menos uno de:

- un medio para proporcionar por lo menos una señal visual (251', 252'), tal como medios de emisión de luz, en particular diodos de emisión de luz (LED), cada posición de selección (251, 252) estando en particular adyacente a un medio de emisión de luz dedicado;
- un medio para generar una señal audible, en particular comprendiendo un altavoz;
- un medio para generar una señal táctil tal como "puntos duros" para retener el elemento de conmutador basculador (21) e indicar cuándo se está en las posiciones de selección (251, 252); y
- un medio discriminador geométrico, tal como ubicaciones de acoplamiento dedicadas (23) dispuestas para recibir el elemento de conmutador basculador desviado por un usuario desde una trayectoria de selección (22) a tales ubicaciones.

4. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que el elemento de conmutador basculador (21) está asociado con un mecanismo de retorno automático, tal como un mecanismo a partir de resorte, para un retorno automático del elemento de conmutador basculador desde una posición de selección (251, 252) hasta una posición de reposo o posición por omisión.

5. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que el elemento de conmutador basculador (21) tiene un número de dichas posiciones de selección (251, 252) en la gama de 2 a 8, el conmutador basculador teniendo en particular 2, 3, 4, 5 o 6 posiciones de selección.

6. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que los valores que pueden ser seleccionados por el conmutador basculador (20) corresponden a:

- un parámetro de un proceso de preparación de dicha bebida o alimento líquido, tal como una temperatura de calentamiento, concentración o cantidad de bebida o alimento líquido que se va a preparar; o

- un parámetro de un proceso de apagado automático de dicha máquina, en particular la duración de un proceso de apagado automático a partir de temporizador.

5 7. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que dichos valores pueden ser ajustados previamente por un usuario, en particular a través del conmutador basculador (20).

10 8. La máquina de la reivindicación 7 en la que la interfaz (11) adicionalmente comprende un selector (30), tal como una rueda selectora o un conmutador basculador adicional, para entrar en un modo de ajuste previo en el cual uno o más valores de dicha pluralidad de valores pueden ser ajustados por el usuario o pueden ser cambiados por el usuario.

15 9. La máquina de la reivindicación 8 en la que dicho selector (30) comprende una rueda de selección que puede ser girada por el usuario (31), en particular una rueda de selección que tiene una posición (354) que corresponde a un modo de ajuste de dichos valores y opcionalmente una pluralidad de posiciones adicionales (351, 352, 353) para una selección de un valor para por lo menos un parámetro adicional de otro proceso funcional.

20 10. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que la interfaz (11) tiene por lo menos un elemento selector que puede ser movido por el usuario, tal como una rueda selectora (31) o una palanca (21) de un conmutador basculador (20), el conjunto de control (16) estando encerrado en un compartimiento (15', 15''), en particular un compartimiento herméticamente cerrado tal como un compartimiento impermeable contra el polvo o la humedad, el elemento de selector que puede ser movido por el usuario (21, 31) y el conjunto de control (16) estando conectados juntos a través de una pared (15', 15'') del compartimiento a través de medios de comunicación sin contacto o sin hilos, en particular un medio de comunicación magnético o electromagnético tal como un medio que incluye un elemento magnético (212, 312) y un sensor Hall (162).

25 30 11. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones anteriores la cual está dispuesta para preparar dicho alimento líquido o bebida a partir de un ingrediente previamente en porciones del mismo, dicho conmutador basculador (20) estando dispuesto para permitir una selección por parte del usuario entre una pluralidad de cantidades previamente establecidas de alimento líquido o bebida que se va a preparar a partir de dicho ingrediente previamente en porciones dentro de un lote de preparación del alimento líquido o la bebida particular, dicho conmutador basculador (20) estando en particular dispuesto para permitir una selección por parte del usuario entre una pluralidad de cantidades previamente establecidas de agua para ser combinadas con dicho ingrediente previamente en porciones para la preparación de dicho alimento líquido o bebida.

35 40 12. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones anteriores la cual comprende un alojamiento más exterior (15) con una cara (12) que soporta una interfaz del usuario (11) que comprende una rueda selectora (31) la cual puede ser girada por el usuario para seleccionar por lo menos un valor para un parámetro de un proceso que va a ser llevado a cabo por una máquina de este tipo (1), en la que la rueda selectora (31) tiene una parte periférica globalmente circular que es giratoria a través de la cara del alojamiento (12), la rueda selectora (31) estando provista de un eje de giro que está opcionalmente colocado en el interior del alojamiento (15).

13. La máquina de la reivindicación 12 en la que la rueda selectora (31) es globalmente perpendicular a la cara del alojamiento (12).

45 50 14. La máquina de la reivindicación 12 o 13 en la que la rueda giratoria (31) está dispuesta para permitir una selección por parte del usuario de valores dentro de por lo menos una gama o valores discretos o continuos, dicha gama de valores correspondiendo en particular a una gama de cantidades de alimento líquido o bebida que se va a preparar dentro de un lote de preparación o a una gama de duraciones de un proceso de apagado automático a partir de temporizador para apagar automáticamente el proceso después de una falta de funcionamiento por parte del usuario de una máquina de ese tipo durante la duración seleccionada.

55 15. La máquina de cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14 en la que la rueda selectora giratoria que incorpora un mecanismo de botón pulsador para permitir una selección por parte del usuario adicional o una confirmación de una selección anterior por parte del usuario empujando la rueda selectora, en particular en una dirección globalmente radial o axial de dicha rueda.

Fig. 1

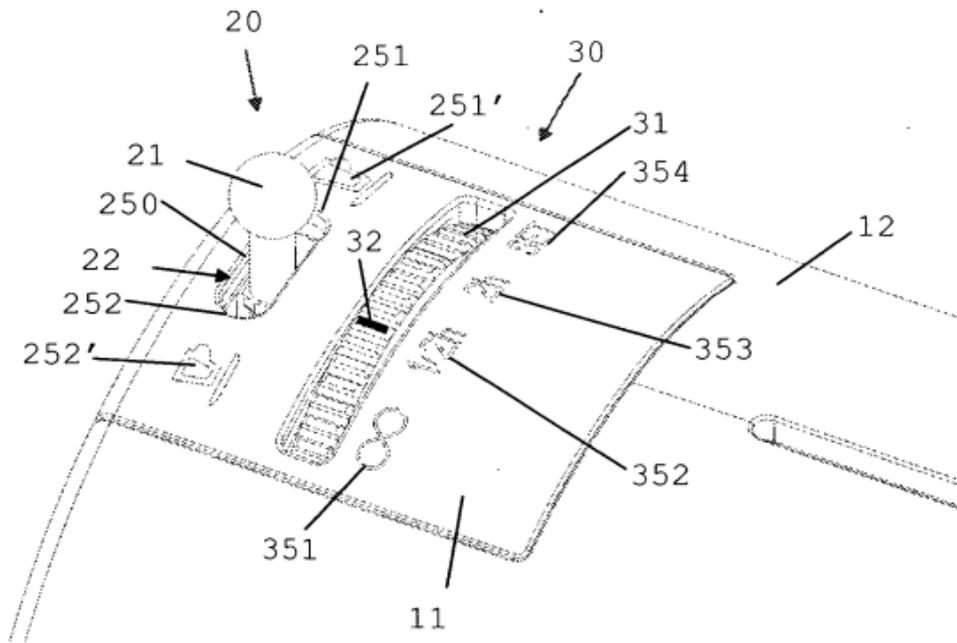
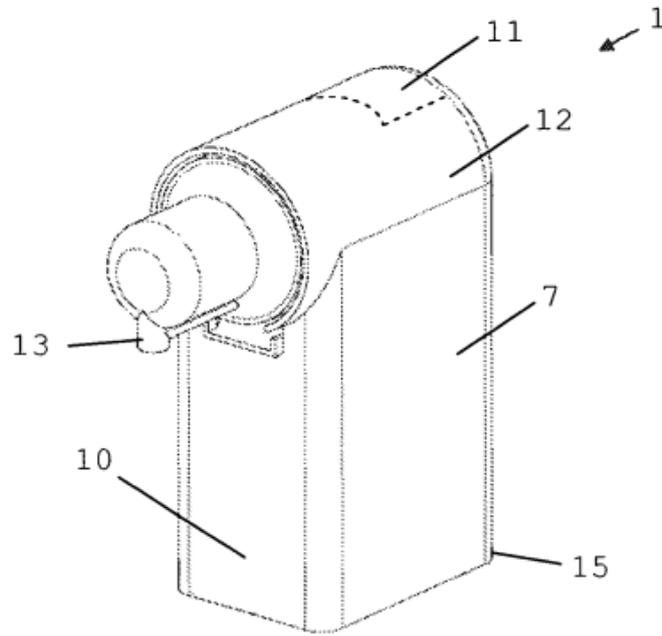


Fig. 2

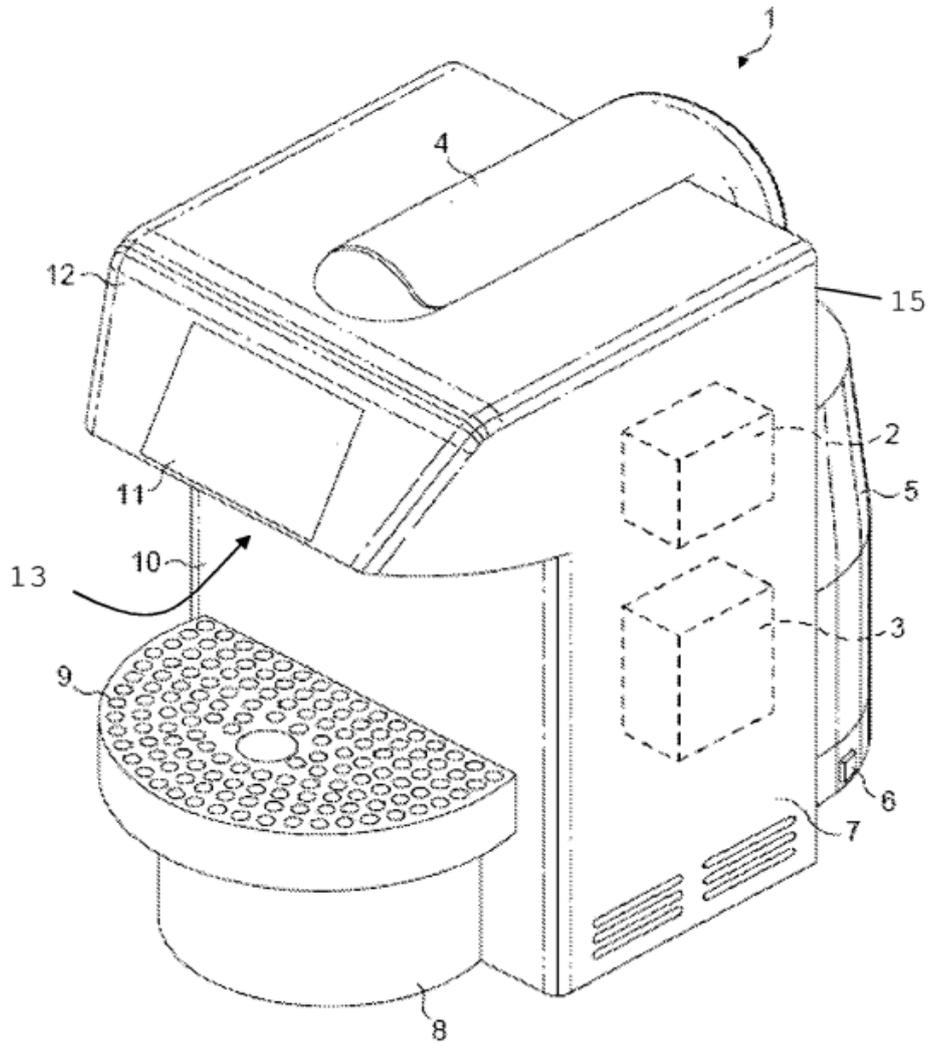


Fig. 3

