

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 469 372**

51 Int. Cl.:

A47J 31/44 (2006.01)

H01H 25/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.05.2011** **E 11724999 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.04.2014** **EP 2571409**

54 Título: **Interfaz ergonómica de distribuidor**

30 Prioridad:

21.05.2010 EP 10163635

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

18.06.2014

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

CAHEN, ANTOINE y
TURCHI, DANIEL

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 469 372 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).

DESCRIPCION

Interfaz ergonómica de distribuidor

5 Ambito de la invención

El ámbito de la invención pertenece al ámbito de las máquinas de preparación de bebida. En particular, el ámbito pertenece a la manipulación ergonómica de estas máquinas por usuarios para preparar una bebida.

10 Al efecto de la presente descripción, una "bebida" significa que incluye cualquier comida líquida, tal como té, café, chocolate caliente o frío, leche, sopa, alimentos de bebé, etc... Una "cápsula" significa que incluye cualquier tipo de ingrediente de bebida previamente racionado en el interior de un embalaje de cualquier material que lo contiene, en particular un embalaje estanco al aire, por ejemplo materia plástica, aluminio, embalajes reciclables y/o biodegradables, y que tienen cualquier forma y estructura, incluyendo vainas blandas o cartuchos rígidos que contienen el ingrediente.

Antecedentes

20 Ciertas máquinas de preparación de bebidas utilizan cápsulas que contienen ingredientes a ser extraídos o a ser disueltos; para otras máquinas, los ingredientes son almacenados y dosificados de manera automática en la máquina o, de lo contrario, son añadidos en el momento de la preparación de la bebida.

25 La mayoría de las máquinas de café dispone de medios de relleno que incluyen una bomba para líquido, usualmente agua, que bombea el líquido a partir de una fuente de agua que es fría o efectivamente calentada a través de medios de calentamiento, tal como una resistencia de calentamiento, una unidad térmica o similar.

30 De modo usual, estas máquinas tienen una unidad de escaldado para soportar y extraer el ingrediente de bebida. Para introducir el ingrediente en la unidad de escaldado y posteriormente quitar el ingrediente después de utilizarlo, la unidad de escaldado dispone de un mecanismo de cierre que puede ser accionado por un asa que puede ser manejada por un usuario. Varias configuraciones para manipular la máquina han sido reveladas en el estado de la técnica.

35 El documento EP 1 208 782 revela una máquina de café que presenta un cuerpo principal incluyendo una unidad de escaldado para la extracción de cápsulas de café. La unidad de escaldado se abre y se cierra con la ayuda de un asa que puede ser girada encima del cuerpo principal en un ángulo de unos 180 grados desde atrás hacia la zona frontal del cuerpo principal. El asa tiene un par de palancas, generalmente con forma de L, que están conectadas en un extremo por una biela transversal accionable por mano, y montadas de modo giratorio en el extremo opuesto al mecanismo de abertura y de cierre de la unidad de escaldado. Las palancas giratorias en forma de L desplazan una parte móvil de la unidad de escaldado a través de un par de palancas intermedias conectadas en un primer extremo hacia esta parte móvil de la unidad de escaldado y en un segundo extremo hacia el ángulo de las palancas en forma de L. Los documentos US 2008/0006159, US 7,165,488, WO 2007/111884 y EP 1 829 469 dan a conocer máquinas de bebida adicionales que comprenden una unidad de escaldado que puede abrirse y cerrarse manualmente mediante un asa.

45 Más recientemente, los esfuerzos han sido dedicados específicamente a la facilidad de manejo de una máquina de preparación de bebida para un usuario, y a la configuración ergonómica de estas máquinas, tal como se muestra en los documentos siguientes.

50 El documento EP 1 878 368 revela una máquina de bebida que tiene un bloque funcional montado de manera giratorio sobre una base de soporte. El bloque funcional puede estar concebido para ser amovible de la base de soporte. La patente EP 1 864 598 da a conocer una máquina de bebida autónoma que puede ser montada sobre una estación de acoplamiento. La máquina de bebida está diseñada para ser funcional si está conectada a la estación de acoplamiento o si está desconectada de la misma. Los documentos WO 2009/074553 y WO 2010/015427 revelan máquinas de preparación de bebida que están configuradas de manera que puedan ser levantadas de una sola mano.

60 Para permitir que el usuario controle el funcionamiento de la máquina, varios sistemas han sido revelados en el estado de la técnica, por ejemplo como aquellos que se mencionan en la referencias siguientes: 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 08155851.2, FR 2 624 844, GB 2 397 510, 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 5,731,981, US 5,645,230, US 5,836,236, US 5,959,869, US 6,182,555, US 6,354,341, US 6,759,072, US 2007/0157820, WO 97/25634, WO99/50172, WO 2004/030435, WO 2004/030438, WO 2006/063645, WO 2006/090183, WO 2007/003062, WO 2007/003990, WO 2008/104751, WO 2008/138710, WO 2008/138820, WO 2009/135821, WO 2010/003932 y WO 2010/037806.

65

Los documentos DE 20 2006 019 039, AT 410 377, US 4,377,049, US 4,554,419, US 4,954,697, US 5,685,435, US 6,759,072, US 6,182,555, WO 2004/030438, WO 2006/090183, WO 2007/003990 WO 2008/138710 y WO 2010/003932 dan a conocer máquinas de suministro de bebida con una cara frontal generalmente erguida que tiene una cavidad inferior abierta para recibir un recipiente a ser llenado a través de una salida de bebida en la cavidad y, en una parte superior de la cara frontal, por encima de la abertura de esta cavidad, una pantalla superior generalmente vertical, pantalla táctil y/o módulo táctil dispuestos como una interfaz de usuario. El documento FR 2 624 844 revela un distribuidor de bebida que tiene una cara frontal con una cavidad abierta para llenar un recipiente y un microordenador con un teclado y un monitor alojados en la cara frontal de la máquina, adyacente a la abertura de cavidad. Unos sistemas avanzados adicionales de interfaz de usuario pueden incluir punteros láser movibles por el usuario para establecer un nivel de relleno directamente sobre una taza de usuario, tal como se enseña en WO 2006/063645, o un sensor para adquirir la posición de un dedo o un objeto manipulado por un usuario que señala un nivel deseado de relleno en una taza, tal como se revela en el documento WO 2009/135821, y para llenar automáticamente la taza hasta dicho nivel.

En el ámbito de las máquinas de café, en particular las máquinas de café que utilizan cápsulas de café molido, es muy conocido el hecho de proporcionar un interfaz de usuario con un primer botón para pedir el suministro del café de un tamaño de "ristretto" o de "espresso", y un segundo botón para pedir el suministro de un café de tamaño regular o "lungo". Los volúmenes de bebida asociados con cada uno de los dos botones, de manera habitual, pueden volver a ser programados por un usuario para adaptarse a sus preferencias individuales.

El documento WO 2010/037806 da a conocer una máquina de café con un interruptor basculante ergonómico que puede ser desplazado desde un punto neutro hacia dos posiciones para que el usuario pueda elegir entre una taza pequeña y una taza grande. El volumen de bebida expendida que se asocia con cada posición puede ser programado por un usuario. Un selector auxiliar de rueda está provisto para entrar en el modo de programación y salir del mismo. En el modo de programación, el interruptor basculante es llevado por el usuario hacia la posición a ser reprogramada, que inicia el suministro de la bebida. El usuario mantiene el interruptor basculante en esta posición hasta que el volumen deseado esté alcanzado, volumen que es almacenado entonces como el nuevo volumen asociado con esta posición del interruptor basculante. Cada vez que el volumen asociado con una posición del interruptor basculante es modificado, el usuario tiene que volver a entrar en el modo de programación. Con un sistema similar, un usuario puede ajustar fácilmente los volúmenes suministrados de acuerdo con sus preferencias. No obstante, si varios usuarios utilizan las mismas máquinas, tendrán que ponerse de acuerdo sobre los volúmenes suministrados o volver a programar la máquina regularmente o iniciar un modo manual de suministro.

Resumen de la invención

Un objeto preferente de la presente invención es proporcionar una máquina de preparación de bebida con una sencilla interfaz de usuario que alivie por lo menos algunas de las desventajas de las interfaces de usuario del estado de la técnica.

En particular, un objeto de la invención es proveer una interfaz sencilla y ergonómica de usuario para seleccionar un valor predeterminado para un parámetro de una bebida a ser suministrada, por ejemplo el volumen o la intensidad de sabor de la bebida, que pueda ser utilizado por diferentes usuarios con diferentes preferencias sin el molesto de reprogramar el sistema entre un usuario y el otro.

Por lo tanto, la invención se refiere a una máquina para preparar una bebida que comprende: un módulo de preparación de bebida para procesar uno o más ingredientes de bebida y para expender una bebida que resulta de ello; una unidad para controlar este procesamiento de acuerdo con un parámetro establecido según un valor almacenado en la unidad; y una interfaz de usuario conectada con la unidad de control para adquirir este valor de un usuario y almacenar este valor en la unidad de control. La interfaz de usuario comprende un primer selector de usuario asociado con un primer valor para el parámetro y un segundo selector de usuario asociado con un segundo valor para el parámetro, siendo el primer valor típicamente diferente del segundo valor.

Por ejemplo, la máquina es una máquina de café, té o sopa. La máquina puede ser adaptada para preparar en el interior de una unidad de calentado una bebida, haciendo pasar agua caliente o fría u otro líquido a través de una cápsula que contiene un ingrediente aromatizante de la bebida a ser preparada, tal como café molido o té o chocolate o cacao o leche en polvo.

La unidad de calentado puede ser desplazada por el asa a partir de una primera configuración, a saber, una configuración de transferencia, en la que el ingrediente aromatizante es introducido en la unidad de calentado y/o evacuado de la misma, y una segunda configuración, a saber una configuración de circulación, en la que el líquido se hace circular a través del ingrediente aromatizante para preparar la bebida. Las configuraciones de circulación y de transferencia de la unidad de calentado, de manera habitual, corresponden a las posiciones de circulación y de transferencia del asa, respectivamente.

Usualmente, la máquina incluye uno o más de lo siguiente: una bomba, un calentador, una bandeja de goteo, un colector de ingrediente, un depósito de líquido y un sistema de conexión de fluido para proveer una conexión de

fluido entre el depósito de líquido y la unidad de escaldado, etc... La configuración de un circuito de fluido entre una fuente de líquido, por ejemplo un depósito, y una unidad de escaldado, es decir, un módulo apropiado de preparación de bebida, se revela con más detalle por ejemplo en el documento WO 2009/074550.

- 5 De acuerdo con la invención, el primer y el segundo selector de usuario comprende cada uno una dirección de ajuste de accionamiento por el usuario para desplazar en caso de accionamiento por el usuario en la dirección de ajuste el valor asociado con el selector de usuario hacia un valor ajustado seleccionado por el usuario entre una gama de valores asociados con el selector de usuario. Además, cada uno de los selectores de usuario comprende una
- 10 dirección de iniciación de accionamiento por el usuario para iniciar en caso de accionamiento por el usuario en la dirección de iniciación: el almacenamiento por la unidad de control de dicho valor ajustado, seleccionado por el usuario, como el valor almacenado; y/o el procesamiento de acuerdo con el parámetro establecido según el valor ajustado seleccionado por el usuario como dicho valor almacenado. De modo habitual, la dirección de ajuste es diferente de la dirección de iniciación para cada selector de usuario.
- 15 Por lo tanto, la máquina dispone de dos selectores de usuario cada uno de los cuales está asociado a un valor para un parámetro del proceso de preparación de bebida que puede ser seleccionado y sintonizado por un usuario a través del accionamiento del correspondiente selector de usuario para un procesamiento de bebida posterior.
- 20 De allí que cada selector tiene dos direcciones de accionamiento por el usuario, a saber, una primera dirección para ajustar el valor asociado con la misma y una segunda dirección para iniciar el almacenamiento del valor ajustado para el parámetro y/o para iniciar el procesamiento con el parámetro establecido para este valor.
- 25 Por lo tanto, la máquina de la invención, en particular la unidad de control y la interfaz, pueden presentar diferentes configuraciones. En una primera configuración, la dirección de ajuste es meramente asociada con el desplazamiento del valor hacia un valor ajustado deseado, siendo la dirección de iniciación asociada con el almacenamiento del valor ajustado para el parámetro; siendo la iniciación del procesamiento de la bebida asociada bien con la dirección de iniciación, bien con otra dirección adicional del selector de usuario o con otro selector de usuario diferente. En una
- 30 segunda configuración, la dirección de ajuste está asociada con el desplazamiento del valor y el almacenamiento simultáneo del mismo como un valor ajustado deseado para el parámetro, siendo la dirección de iniciación asociada con la iniciación del procesamiento de la bebida con el parámetro establecido según el valor ajustado deseado.
- 35 En consecuencia, diferentes usuarios que utilizan la misma máquina pueden pedir la preparación de la bebida con un parámetro que puede estar ajustado de manera sencilla para cumplir con las preferencias de cada usuario sin tener que manejar la máquina manualmente o volver a programarla en un proceso molesto, cada vez que un usuario diferente está utilizando la misma máquina.
- 40 Por lo tanto, un usuario puede manejar el mismo selector en una dirección para seleccionar un valor ajustado para el parámetro de preparación de bebida, y en otra dirección, la dirección de iniciación, para almacenar el valor ajustado y/o iniciar el proceso de preparación de bebida con el parámetro establecido por la unidad de control. De este modo, una interfaz muy sencilla e intuitiva se provee para permitir a diferentes usuarios seleccionar diferentes valores para un parámetro de la preparación de bebida.
- 45 Para cada selector de usuario la dirección de ajuste y la dirección de iniciación puede ser generalmente perpendicular una con respecto a la otra. Para cada selector de usuario, la dirección de ajuste puede estar arqueada, en particular circular, y la dirección de iniciación puede ser recta, o vice versa. Por ejemplo, el selector de usuario es un botón pulsador y rotativo o un botón pulsador deslizante. El botón puede ser girado o deslizado para seleccionar un valor ajustado de una gama de valores a lo largo del trayecto rotativo o deslizante del botón, por ejemplo una regla recta o arqueada que lleva los valores a ser seleccionados en la gama, y posteriormente el botón es pulsado en la dirección de iniciación.
- 50 Por ejemplo, el primer selector de usuario está asociado con una primera gama de valores y el segundo selector de usuario está asociado con una segunda gama de valores no solapante con la primera gama de valores. En este caso, las dos gamas de valores son distintas y, cuando se combinan las gamas, pueden cubrir un margen amplio de valores que es accesible fácilmente y de manera intuitiva por cualquier usuario.
- 55 Para mejorar aun más la ergonomía de la interfaz, cada selector puede llevar, o estar adyacente a, un marcaje visible para el usuario para indicar la dirección de ajuste, incluyendo en particular unos símbolos que indican los valores ajustados, así como un marcaje visible para el usuario para indicar la dirección de iniciación, incluyendo en particular un símbolo que indica la bebida parametrizada. Un marcaje correcto de los selectores en lo que se refiere
- 60 a la dirección de ajuste, por ejemplo con símbolos que indican los diferentes valores ajustados tal como una clasificación de los valores ajustados seleccionables (por ejemplo números separados "1", "2", "3", "4"...), y en lo que se refiere a la dirección de iniciación, por ejemplo con símbolos con respecto a la bebida parametrizada a ser expendida, tal como un tipo de taza ("espresso" o "lungo").
- 65 Cada gama de valores puede presentar un valor de referencia, tal como un valor medio, que puede ser reprogramado por un usuario para desplazar esta gama de valores de modo correspondiente.

En una realización preferente, la unidad de control está configurada para iniciar el procesamiento de modo automático para formar la bebida de acuerdo con el parámetro establecido según el valor almacenado en base a un accionamiento de usuario en la dirección de iniciación de los selectores de usuario. Por lo tanto, el usuario puede seleccionar en un primer tiempo el valor ajustado para el parámetro y después pedir la iniciación del procesamiento, accionando el selector de usuario en la dirección de iniciación, siendo el valor ajustado almacenado al mismo tiempo, en base a una selección del valor ajustado accionando el selector de usuario en la dirección de ajuste o accionando el selector de usuario en la dirección de iniciación. En este último caso, la iniciación del procesamiento de la bebida y el almacenamiento del valor ajustado para el parámetro serán activados así por el mismo accionamiento del usuario sobre la interfaz de usuario.

Habitualmente, las gamas de valores seleccionables por el usuario representan gamas de diferentes volúmenes de la bebida a ser expendida a partir del procesamiento de los ingredientes de bebida. Por ejemplo, los valores representan volúmenes de agua que circula a través de un ingrediente sólido que es infusible, soluble y/o dispersable, por ejemplo café molido u hojas de té.

Por ejemplo, el primer selector de usuario está asociado con una gama de pequeños volúmenes y el segundo selector de usuario está asociado con una gama de grandes volúmenes, donde cada gama tiene un margen de volúmenes y un valor de volumen de referencia, tal como un valor medio de volumen, encontrándose el margen de volúmenes de cada gama en la gama de 25 a 50% de su valor de volumen de referencia. El primer selector de usuario puede ser asociado con un primer valor de volumen medio en la gama de 30 a 50 ml y/o el segundo selector de usuario puede ser asociado con un segundo valor de volumen medio en la gama de 70 a 100 ml. En particular, una máquina de café puede disponer de un primer selector de usuario para expender espressos, por ejemplo un volumen ajustable de 20 a 60 ml, y un segundo selector de usuario para expender "lungos", por ejemplo un volumen en la gama de 70 a 150 ml.

En términos generales, las gamas de valores pueden representar cualquier parámetro de un proceso de preparación de bebida, por ejemplo: diferentes temperaturas de la bebida a ser expendida a partir del procesamiento del / de los ingrediente(s) de bebida; o diferentes proporciones de ingredientes de bebida de la bebida a ser expendida a partir del procesamiento del / de los ingrediente(s) de bebida. Por ejemplo, la gama de valores puede hacer referencia a unos aditivos incorporados en la bebida suministrada, por ejemplo azúcar y/o leche que se incorporan opcionalmente en el café, té o chocolate.

En una realización particular, el selector de usuario(s) puede ser accionado en la dirección de ajuste durante el proceso de preparación de bebida. En este caso, el valor del parámetro es ajustado o para procesamiento actual del ingrediente o para un procesamiento posterior. En el caso de que el valor del parámetro es ajustado para el procesamiento actual del ingrediente, es decir, que el procesamiento del ingrediente ya empezó con un valor ajustado diferente para el parámetro, el proceso puede ser modificado en la medida en que técnicamente es posible. Por ejemplo, si el valor representa un volumen de bebida expendida, el aumento del volumen durante el proceso puede hacerse posible sin ninguna restricción particular; sin embargo, una reducción del volumen de la bebida preparada durante el proceso será limitada a la cantidad de bebida que no ha sido preparado todavía en el momento en que se pide la reducción. En otras palabras, normalmente no sería posible reducir el volumen de la bebida preparada a un volumen por debajo del volumen de la bebida ya expendida en el momento en que un usuario pide un cambio de volumen deseado. Cuando se alcanza este límite inferior, el procesamiento del ingrediente normalmente se parará.

De modo habitual, el módulo de preparación de bebida está configurado para preparar una bebida haciendo circular un líquido tal como agua a través de un ingrediente aromatizante. En particular, el módulo de preparación de bebida está configurado para: recibir una cápsula que contiene el ingrediente aromatizante; hacer circular un líquido a través de la cápsula para aromatizar el líquido y formar la bebida. El módulo de preparación de bebida puede estar configurado adicionalmente para evacuar la cápsula después de la formación de la bebida, en particular evacuar la cápsula hacia un colector de cápsulas usadas de la máquina.

Por ejemplo, el módulo de preparación de bebida está configurado para elaborar por lo menos un ingrediente seleccionado entre el café molido, café instantáneo, hojas de té, té instantáneo, leche líquida, leche en polvo e ingredientes que contienen cacao. La máquina de preparación de bebida puede presentar un paso para introducir por efecto de gravedad el ingrediente aromatizante, particularmente en el interior de una cápsula, en el módulo de preparación de bebida, estando la porción de accionamiento ubicada de manera general por encima y/o adyacente al paso cuando el asa se encuentra en la posición de transferencia. Por lo tanto, el asa en su posición de transferencia está situada a proximidad de la mano del usuario que introduce el ingrediente en el paso de la máquina, de modo que se requiere un movimiento mínimo de la mano entre la inserción del ingrediente y el accionamiento manual del asa.

Breve descripción de los dibujos

A continuación, la invención se describirá con referencia a los dibujos esquemáticos en los que:

Figura 1 ilustra una realización de una máquina de preparación de bebidas de acuerdo con la invención, Figura 2 muestra una parte frontal de la máquina.

Descripción detallada

5

Las figuras 1 y 2 ilustran una forma de realización de una máquina para la preparación de bebidas de acuerdo con la invención. La máquina 1 puede ser accionada eléctricamente, de modo usual por la red eléctrica, a través de un cable eléctrico 9.

10

La máquina 1 tiene un módulo interno de preparación de bebida cubierto por una carcasa 2. El módulo de preparación de bebida está adaptado para contener un ingrediente aromatizante, en particular un ingrediente previamente racionado tal como un ingrediente suministrado a este módulo dentro de una cápsula, y para hacer circular un líquido a través del mismo para formar la bebida.

15

El líquido, por ejemplo agua, puede ser almacenado y suministrado al módulo de preparación de bebida desde un depósito 3. La bebida puede ser expendida después de su formación a través de una salida 4 hacia un área de suministro 5,5', por ejemplo un soporte para sostener una taza o un tazón de usuario. El área de suministro puede incluir un primer soporte de taza 5 que puede ser desplazado alejándose de la zona debajo de la salida 4 para dar acceso a un segundo soporte de taza más bajo 5' para tazas más grandes, por ejemplo para expender bebidas largas o extralargas. El soporte de taza inferior 5' puede estar conectado con una base 8 de la máquina 1. Unos soportes móviles apropiados de taza han sido revelados por ejemplo en los documentos EP 1867260 y WO 2009/074557, cuyo contenido está incorporado a la presente, para que sirva como referencia.

20

25

La máquina 1 incluye también un generador de vapor y/o agua caliente conectado con una salida 4', por ejemplo para la preparación de leche espumada y/o té.

30

Adyacente al módulo de preparación de bebida, la máquina 1 puede disponer de un colector 6 para ingredientes aromatizantes usados, como por ejemplo café molido o té después de su preparación, por ejemplo bebida instantánea contenida en cápsulas. El colector 6 puede estar posicionado por debajo del módulo de preparación de bebida para recoger, después de la preparación de la bebida, el ingrediente aromatizante usado, evacuado hacia el colector 6, por ejemplo a través de la gravedad. Unos colectores apropiados se han dado a conocer por ejemplo en los documentos WO 2009/074559 y en WO 2009/135869, que están incorporados a la presente, para que sirvan como referencia.

35

La máquina 1 tiene un asa 10 móvil entre: una posición de transferencia para cargar el ingrediente, por ejemplo en el interior de una cápsula, hacia el módulo y/o para evacuar dicho ingrediente fuera del módulo; y una posición de circulación para hacer circular el líquido a través del ingrediente.

40

De manera habitual, el asa 10 acciona un soporte de ingrediente con una cámara de ingrediente, tal como una unidad de elaboración, del módulo de preparación de bebida desde: una posición de transferencia destinada a la inserción del ingrediente aromatizante dentro del soporte y/o la evacuación de este ingrediente fuera del mismo; y una posición de circulación para hacer circular el líquido a través de este ingrediente en el soporte de ingrediente para formar la bebida. De manera típica, el soporte de ingrediente, por ejemplo una unidad de elaboración, dispone de dos partes relativamente móviles, que son desplegadas para abrir el soporte del ingrediente hacia la posición de transferencia, y son plegadas para cerrar el soporte del ingrediente hacia la posición de circulación. En la posición de circulación, el soporte del ingrediente puede encerrar el ingrediente aromatizante estrechamente para asegurar la guía apropiada del líquido a través del ingrediente.

45

50

En la posición de circulación ilustrada en la Fig. 2, el asa 10 descansa sobre o en una superficie superior 2a de la máquina 1. En particular el asa 10 puede estar alineada con la carcasa 2.

55

Tal como se muestra en la Fig. 1, el asa 10 es una palanca de un único brazo que está formado generalmente como barra recta que está ligeramente curvada o plegada en su extremo 11 por razones ergonómicas, a saber para facilitar la aplicación manual de una fuerza al asa 10 mediante una orientación conveniente de la superficie de contacto 12 para la mano de un usuario cuando el asa 10 es desplazada desde la posición de transferencia hasta la posición de circulación. En la posición de circulación (Fig. 2), el asa 10 con su extremo 11 puede estar alineada con la carcasa 2 que presenta una forma correspondiente, por ejemplo para facilitar la limpieza de la superficie de la carcasa 2.

60

Por lo tanto, el asa 10 tiene una porción de accionamiento 12 adaptada para ser contactada y accionada por una mano humana para mover el asa entre la posición de transferencia en la cual el ingrediente aromatizante, por ejemplo encerrado en una cápsula, es insertado en el interior del módulo de preparación de bebida, por ejemplo a través de un paso 7, y la posición de circulación en la cual el ingrediente aromatizante está alojado en el módulo de preparación de la bebida y se puede hacer circular un líquido a través del mismo para formar la bebida.

65

La Fig. 1 muestra el asa 10 en una posición intermedia entre la posición de transferencia y la posición de circulación (Fig. 2). En la posición de transferencia, el asa 10 se gira hacia arriba para descubrir enteramente el paso 7 para permitir la inserción del ingrediente aromatizante, por ejemplo dentro de una cápsula, al interior del módulo de preparación de bebida.

El paso 7 puede estar adaptado para la introducción por gravedad del ingrediente aromatizante en el interior del módulo de preparación de bebida. La porción de accionamiento 12 puede estar situada de manera general encima y/o adyacente al paso 7 cuando el asa 10 se encuentra en la posición de transferencia, para facilitar la coordinación entre la introducción manual de un ingrediente aromatizante, por ejemplo en el interior de una cápsula, en el paso 7 y accionar manualmente el asa 10 utilizando la misma mano.

Adicionalmente la máquina 1 incluye una interfaz de usuario 20 para iniciar la circulación del líquido a través del ingrediente aromatizante en el módulo de preparación de bebida. La interfaz de usuario 20 incluye un primer selector 21 para expender pequeñas bebidas, por ejemplo espressos, y un segundo selector 22 para expender bebidas largas, por ejemplo los llamados "lungos".

Además, la máquina 1 incluye un conmutador 23, por ejemplo como interruptor general o para manejar el generador de agua caliente y/o vapor con la salida 4'. El conmutador 23 puede estar asociado con un LED 24 para indicar el estado de la máquina 1. Por ejemplo, si el conmutador 23 es un interruptor general, el LED 24 puede indicar que la máquina 1 está encendida. Si el conmutador 23 está conectado con el generador de agua y/o vapor, el LED 24 puede indicar una predisposición para expender agua caliente y/o vapor.

El módulo de preparación de bebida incluye de manera típica uno o varios de los componentes siguientes:

a) el soporte del ingrediente, tal como una unidad de escaldado, para recibir el ingrediente aromatizante de esta bebida, en particular un ingrediente previamente racionado, suministrado en el interior de una cápsula, y para guiar un flujo entrante de líquido, tal como agua, a través de este ingrediente hacia la salida de bebida 4;
 b) un calentador en línea, tal como una unidad térmica, para calentar este flujo de líquido a ser suministrado al soporte de ingrediente;
 c) una bomba para bombear este líquido a través del calentador en línea;
 d) uno o varios elementos de conexión de fluido para guiar este líquido a partir de una fuente de líquido, tal como el depósito 3 del líquido, hacia la salida de bebida 4;
 e) una unidad de control eléctrica, en particular comprendiendo una tarjeta de circuito impreso (PCB), para recibir instrucciones de un usuario a través de una interfaz y para controlar el calentador en línea y la bomba; y
 f) uno o más sensores eléctricos para captar por lo menos una característica funcional seleccionada entre las características del soporte de ingrediente, el calentador en línea, la bomba, el depósito de líquido 3, el colector de ingrediente 6, un flujo de este líquido, una presión de este líquido y una temperatura de este líquido, y para comunicar esta(s) característica(s) a la unidad de control.

El calentador puede ser una unidad térmica o un calentador bajo demanda (ODH), por ejemplo un tipo de ODH revelado en las patentes EP 1 253 844, EP 1 380 243 y EP 1 809 151. Unos ejemplos de unidades de escaldado convenientes y de manejo de cápsula han sido revelados por ejemplo en los documentos WO 2005/004683, WO2007/135136 y WO 2009/043630, que están incorporados a la presente, para servir como referencia. Unos módulos de preparación de bebida apropiados están revelados por ejemplo en los documentos WO 2009/074550 y WO 2009/130099 que están incorporados a la presente, para servir como referencia.

El asa 10 y la interfaz de usuario 20 pueden estar dispuestas de tal modo que la interfaz de usuario 20 puede ser manejada por una mano humana mientras que la mano todavía está en contacto con la porción de accionamiento 12 del asa 10 después de mover el asa 10 en la posición de circulación, tal como se representa en la Fig. 2.

Por ejemplo, la porción de accionamiento 12 puede ser pulsada y accionada por uno o más de los dedos de índice, dedo medio, dedo anular y dedo meñique, y la interfaz de usuario 20 puede ser manejada por el dedo pulgar de la mano mientras que el otro dedo o los demás dedos todavía está(n) en contacto con el asa 10, a saber, sin tener que alejar la mano del asa 10 después de mover el asa 10 hacia su posición de circulación. A efectos de comodidad, la porción de accionamiento 12 puede presentar una superficie o un perfil especialmente adaptado para ser accionado por la mano, por ejemplo, la superficie de la porción de accionamiento 12 puede incluir unos medios tal como una estructura o composición de superficie, en particular una superficie antideslizante que proporciona fricción contra la mano del usuario.

La máquina 1 tiene una cara frontal 2b que lleva una salida 4 para suministrar la bebida, y una interfaz de usuario 20 que está situada en o adyacente a la cara frontal 2b. En particular, la interfaz de usuario 20 está situada por debajo de la porción de accionamiento 12 para ser fácilmente accesible por la mano del usuario mientras todavía se encuentra en su posición sobre la porción de accionamiento 12 en el asa 10 después de haber alcanzado la posición de circulación del asa (Fig. 2). Por ejemplo, cuando el asa 10 se encuentra en la posición de circulación, la interfaz de usuario 20 está separada de la porción de accionamiento 12 por una distancia en la gama de 2 a 4 cm.

A continuación, la máquina 1 se describirá en mayor detalle con referencia a su unidad de control e interfaz 20 en conexión con el módulo de preparación de bebida.

- 5 Tal como se ha mencionado, el módulo de preparación de bebida está configurado para elaborar uno o varios ingredientes de bebida y para expender una bebida resultante a través de la salida 4. La máquina 1 incluye una unidad para controlar la elaboración del o de los ingrediente(s) de bebida de acuerdo con un parámetro establecido según un valor almacenado en la unidad; y la interfaz de usuario 20 conectada a la unidad de control está adaptada para adquirir este valor de un usuario y para almacenar este valor en la unidad de control.
- 10 Tal como se ilustra en las Figs 1 y 2, la interfaz de usuario 20 tiene un primer selector de usuario 21 asociado con un primer valor para el parámetro y un segundo selector de usuario 22 asociado con un segundo valor para el parámetro, siendo el primer valor diferente del segundo valor.
- 15 De acuerdo con la invención, el primer y el segundo selector de usuario 21,22 comprenden cada uno una dirección de ajuste de accionamiento de usuario para desplazar, en base a un accionamiento del usuario en la dirección de ajuste, el valor asociado con el selector de usuario hacia un valor ajustado al selector de usuario seleccionado de una gama de valores asociados con el selector de usuario. Además, cada uno de los selectores de usuario 21,22 comprende una dirección de iniciación de accionamiento de usuario para iniciar, en base a un accionamiento del usuario en la dirección de iniciación: el almacenamiento por la unidad de control del valor ajustado al selector de usuario como dicho valor almacenado; y/o el procesamiento de acuerdo con el parámetro establecido según el valor ajustado al selector de usuario como dicho valor almacenado. La dirección de ajuste es diferente de la dirección de iniciación para cada selector de usuario en la forma de realización representada.
- 20 En particular, girando o haciendo rotar los botones 21,22, la periferia 211,222 se desplaza hacia delante de unos indicadores estacionarios, por ejemplo los LEDs 213,223, para seleccionar un valor ajustado en la gama de los valores simbolizados por los signos 211a,221a, por ejemplo "1" a "5", en cada parte 211,221 de los botones 21,22. El almacenamiento del valor ajustado puede ser simultáneo con el acto de girar o hacer rotar los botones 21,22. En la realización particular de la máquina 1 se representan cinco posiciones para valores ajustados en cada selector 21,22. Desde luego es posible proveer más o menos posiciones para valores separados, o una escala continua de valores. Por ejemplo, el número de posiciones puede encontrarse en la gama de 2 a 12, en particular 3 a 10 posiciones, tal como 4 a 7 posiciones. Las gamas asociadas con los selectores 21,22 también pueden presentar un número diferente de posiciones.
- 25 Si se presiona o empuja la parte central o cabeza 212,222 que lleva un símbolo de la bebida parametrizada 212a,222a, por ejemplo de taza pequeña y taza grande, el valor que corresponde al número simbolizante ("1" a "5") que se encuentra frente a los indicadores 211,221 puede ser: adquirido y almacenado por la unidad de control para establecer el parámetro de un proceso posterior de preparación de bebida, si no se ha realizado ya girando o haciendo rotar los botones 21,22; y/o la elaboración de ingredientes puede ser iniciada con el valor ajustado almacenado como dicho parámetro.
- 30 Los LEDs 213,223 pueden responder a la adquisición y el almacenamiento del valor por la unidad de control y/o al proceso de dispensación con el parámetro que corresponde al valor de los LED 213,223 de enfrente que responden. Habitualmente, los LED 213,223 frente al valor ajustado almacenado pueden ser activados durante el proceso de la preparación de la bebida para proporcionar una reacción ergonómica al usuario en lo que se refiere al tipo de bebida que se está preparando.
- 35 Para cada selector de usuario 21,22, de modo general la dirección de ajuste, a saber, que está rotativa a lo largo de las partes periféricas 211,221, y la dirección de iniciación, a saber en la dirección de presión o pulsación de partes centrales o cabezas 212,222, están perpendiculares una con respecto a la otra. Tal como se ilustra en la Fig. 2, para cada selector de usuario 21,22, la dirección de ajuste está arqueada, por ejemplo circular, a lo largo de una parte periférica 211,221, y la dirección de iniciación está recta, perpendicular con respecto a la parte central o cabeza 212,222. Cada selector de usuario 21,22 puede ser proporcionado en la forma de un botón pulsador y rotativo.
- 40 Por ejemplo, un primer selector de usuario 21 es asociado con una primera gama de valores y un segundo selector de usuario 22 es asociado con una segunda gama de valores que no se solapa con la primera gama de valores. Las gamas, evidentemente, también pueden ser solapantes.
- 45 Cada gama de valores puede tener un valor de referencia, tal como un valor medio simbolizado por el número "3" en la parte periférica 211,221, dentro de la gama que puede ser adaptada a ser reprogramada por un usuario para desplazar la gama de valores de manera correspondiente.
- 50 Las gamas de valores (simbolizados por las referencias "1" a "5" en la Fig. 2) pueden representar gamas de volúmenes diferentes de la bebida a ser expendida como resultado de este procesamiento. Por ejemplo, la gama de valores ajustados seleccionables del primer selector 21 puede cambiar entre 15 ml a 50 ml y 25 ml a 65 ml. La gama de valores ajustados seleccionables del segundo selector 22 puede cambiar entre 55 a 90 ml y 80 a 150 ml. Si se desea, evidentemente también es posible permitir que el usuario vuelva a programar el margen de valores alrededor
- 55
- 60
- 65

de un valor medio (simbolizado por la referencia "3" en la Fig. 2); si el valor medio es 35 ml, la gama puede ser ampliada entre 25 a 45 ml y 15 a 55 ml; si el valor medio es 95 ml, la gama puede ser ampliada entre 75 a 115 ml y 60 a 130 ml, o respectivamente reducida de una gama hasta la otra, alrededor del valor medio.

- 5 De modo preferente, la unidad de control está configurada para iniciar automáticamente el procesamiento de acuerdo con el parámetro establecido según el valor ajustado almacenado en base a un accionamiento del usuario en la dirección de iniciación de uno de los selectores de usuario 21,22. Por lo tanto, no se necesita un selector de usuario adicional u otra operación del usuario para iniciar el procesamiento del ingrediente.
- 10 Tal como se ilustra en la Fig. 2, un primer selector de usuario 21, a saber el botón de espresso, es asociado con una gama de volúmenes reducidos y un segundo selector de usuario 22, a saber, el botón de "lungo", es asociado con una gama de grandes volúmenes. Cada gama asociada con los selectores de usuario 21,22 puede presentar un margen de volúmenes y un valor de volumen de referencia, tal como un valor de volumen medio, donde el margen de volúmenes de cada gama se encuentra en la gama de 25 a 50% de su valor de volumen de referencia.
- 15 En el caso de una máquina de café, el primer selector de usuario 21 puede ser asociado con un primer valor de volumen medio en la gama de 30 a 50 ml y/o el segundo selector de usuario puede ser asociado con un segundo valor de volumen medio en la gama de 70 a 110 ml.
- 20 En una variación, las gamas de valores pueden representar gamas de: diferentes temperaturas de la bebida a ser expendida como resultado del procesamiento de los ingredientes de bebida; o diferentes proporciones de ingrediente de la bebida a ser expendida como resultado de este procesamiento.
- 25 El aumento entre cada posición a lo largo de la gama de valores simbolizados por los números "1" a "5" en cada parte 211,221 de los botones 21,22 puede corresponder a una temperatura de 1 a 5°C, en particular de 2 a 3°C, cuando el parámetro que se ha establecido a través de los selectores 21,22 se refiere a la temperatura de la bebida suministrada, por ejemplo café, té o sopa. Si los valores representan las proporciones de peso o de volumen de la bebida a ser preparada, por ejemplo cacao o chocolate disueltos y/o dispersados en leche y/o agua o azúcar en un líquido acuoso, el aumento desde un valor ajustado hasta el valor ajustado vecino puede estar comprendido en la gama de 0.01 a 0.1, en particular 0.03 a 0.07.
- 30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina (1) para la preparación de una bebida, que presenta:
 - un módulo de preparación de bebida para procesar uno o varios ingredientes de bebida y para expender una bebida que resulta de ello;
 - una unidad para controlar dicho tratamiento según un parámetro establecido de acuerdo con un valor almacenado en la unidad; y
 - 10 - una interfaz de usuario (20) conectada con la unidad de control para adquirir dicho valor de un usuario y almacenar dicho valor en la unidad de control, comprendiendo la interfaz de usuario un primer selector de usuario (21) asociado a un primer valor para el parámetro y un segundo selector de usuario (22) asociado a un segundo valor para el parámetro, caracterizada por que el primer y el segundo selector de usuario (21, 22) comprenden cada uno:
 - 15 - una dirección de ajuste de accionamiento por el usuario (211, 221) para desplazar en caso de accionamiento por el usuario en la dirección de ajuste el valor asociado al selector de usuario hacia un valor ajustado, seleccionado por el usuario, a partir de una gama de valores asociados al selector de usuario; y
 - una dirección de iniciación de accionamiento por el usuario (212, 222) para iniciar en caso de accionamiento por el usuario en la dirección de iniciación: el almacenamiento por la unidad de control de dicho valor ajustado, seleccionado por el usuario, como valor almacenado; y/o dicho tratamiento de acuerdo con dicho parámetro establecido según el valor ajustado, elegido por el usuario, como valor almacenado.
- 25 2. Máquina de acuerdo con la reivindicación 1, en la que para cada selector de usuario (21, 22) la dirección de ajuste (211, 221) y la dirección de iniciación (212, 222) son diferentes, en particular generalmente perpendiculares una con respecto a la otra.
- 3 3. Máquina de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la cual para cada selector de usuario la dirección de ajuste (211, 221) está arqueada, en particular circular, y la dirección de iniciación está recta (212, 222), o vice versa.
- 30 4. Máquina de acuerdo con la reivindicación 3, en la cual cada selector de usuario (21, 22) es un botón pulsador y rotativo o un botón pulsador y deslizante.
- 5 5. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la cual el primer selector de usuario (21) está asociado con una primera gama de valores (211) y el segundo selector de usuario (22) está asociado con una segunda gama de valores (221) que no se solapa con la primera gama de valores.
- 35 6. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la cual cada gama de valores (211, 221) presenta un valor de referencia, como por ejemplo un valor medio, en la gama que puede ser programada de nuevo por un usuario para desplazar dicha gama de valores de manera correspondiente.
- 40 7. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la cual la unidad de control está configurada para iniciar automáticamente dicho tratamiento de acuerdo con dicho parámetro establecido para dicho valor almacenado en base a un accionamiento hecho por el usuario en la dirección de iniciación (212, 222) de uno de dichos selectores de usuario (21, 22).
- 45 8. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la cual cada selector (21, 22) lleva o está adyacente a un marcaje visible para el usuario (211a, 221a) para indicar la dirección de ajuste (211, 221), en particular incluyendo unos símbolos que indican los valores ajustados, y un marcaje visible para el usuario (212a, 222a) para indicar la dirección de iniciación (212, 222), en particular incluyendo un símbolo que indica la bebida parametrizada.
- 50 9. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la cual dichas gamas de valores (211, 221) representan gamas de diferentes volúmenes de la bebida destinada a ser expendida a partir de dicho tratamiento.
- 55 10. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la cual el primer selector de usuario (21) está asociado a una gama de pequeños volúmenes (211) y el segundo selector de usuario (22) está asociado a una gama de grandes volúmenes (221), en donde cada gama presenta un intervalo de volúmenes y un valor de volumen de referencia, como por ejemplo un valor de volumen medio, en donde el intervalo de volumen de cada gama está situado en la gama de 25 a 50 % de su valor de volumen de referencia.
- 60 11. Máquina de acuerdo con la reivindicación 10, en la cual el primer selector de usuario (21) está asociado a un primer valor de volumen medio en la gama de 30 a 50 ml y/o el segundo selector de usuario (22) está asociado a un segundo valor de volumen medio en la gama de 90 a 130 ml.
- 65 12. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, en la cual dichas gamas de valores representan gamas de:

- diferentes temperaturas de la bebida destinada a ser expendida a partir de dicho tratamiento; o
- diferentes proporciones de ingredientes de bebida de la bebida destinada a ser expendida a partir de dicho tratamiento.

- 5 13. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la cual el módulo de preparación de bebida está configurado para preparar una bebida haciendo circular un líquido como por ejemplo agua a través de un ingrediente aromatizante.
- 10 14. Máquina de acuerdo con la reivindicación 13, en la cual el módulo de preparación de bebida está configurado para: recibir una cápsula que contiene dicho ingrediente aromatizante; hacer circular un líquido a través de dicha cápsula para aromatizar el líquido y formar dicha bebida; y de modo opcional evacuar dicha cápsula después de la formación de dicha bebida, en particular evacuar dicha cápsula en un colector de cápsulas usadas (6).
- 15 15. Máquina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en la cual el módulo de preparación de bebida está configurado para tratar por lo menos un ingrediente seleccionado entre el café molido, café instantáneo, las hojas de té, el té instantáneo, la leche líquida, leche en polvo e ingredientes que contienen cacao.

