

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 586**

51 Int. Cl.:  
**A47J 31/52** (2006.01)  
**G07F 7/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09787773 .2**  
96 Fecha de presentación: **07.07.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2309902**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.04.2011**

54 Título: **Máquina para dispensar bebidas**

30 Prioridad:  
**25.07.2008 IT FI20080141**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**27.04.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**27.04.2012**

73 Titular/es:  
**Koninklijke Philips Electronics N.V.**  
**Groenewoudseweg 1**  
**5621 BA Eindhoven, NL**

72 Inventor/es:  
**CASTELLANI, Andrea y**  
**PILONE, Ciro Adelmo**

74 Agente/Representante:  
**Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 379 586 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

Máquina para dispensar bebidas

### 5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a mejoras en máquinas para dispensar bebidas, y en particular a máquinas de café. En particular, aunque no exclusivamente, la invención se refiere a máquinas de café del tipo automático para uso doméstico, a las denominadas máquinas expendedoras y similares. Por tanto, en esta descripción y en las reivindicaciones adjuntas, "máquina de café" significa cualquier dispositivo para producir bebidas, incluyendo café, pero sin limitarse a la producción de esta bebida, siendo la máquina adecuada, por ejemplo, para producir bebidas calientes y frías de tipo diferente. "Máquina de café" también significa una denominada máquina expendedora.

### 15 **Estado de la técnica**

Entre los electrodomésticos usados cada vez más ampliamente están las máquinas automáticas o semiautomáticas para producir café. Estas máquinas pueden tener un grado mayor o menor de automatización y un número mayor o menor de funciones que pueden seleccionarse por el usuario. Algunas de estas máquinas están diseñadas para producir exclusivamente café expreso, mientras que otras máquinas están diseñadas para producir café expreso y el denominado café de filtro o café americano. En algunas máquinas modernas de este tipo, por ejemplo el modelo "Prima" producido por Saeco International Group S.p.A. (Italia) también es posible producir capuchino o "manchado", gracias a la presencia de unidades adecuadas que también comprenden un recipiente para leche asociado con la máquina.

25 Puede encontrarse una variedad similar de funciones en algunas máquinas expendedoras, tanto para uso minorista comercial como para uso en entornos de trabajo, tales como oficinas o similares. También en este caso es posible seleccionar diferentes tipos de bebidas, diferentes funciones, diferentes calidades de una misma bebida, etcétera.

En particular en el campo doméstico se produce con frecuencia la situación en la que el mismo electrodoméstico se usa por una familia con más miembros, cada uno de los cuales desea una bebida preparada según su propio gusto. Las máquinas actuales permiten el ajuste de muchos parámetros que influyen sobre la calidad y el sabor de la bebida producida. Por ejemplo, en el caso de café expreso, hay máquinas que permiten ajustar la cantidad de café en polvo para cada suministro, el tamaño del polvo (granulometría) obtenido mediante la molienda de granos de café, la cantidad de agua suministrada para cada ciclo de suministro y por tanto para cada taza. Estos ajustes pueden requerir intervenciones para programar la unidad de control electrónica y/o acciones sobre elementos mecánicos.

Habitualmente, los miembros de la misma familia, o en cualquier caso los usuarios que usan la misma máquina, también pueden tener gustos sustancialmente diferentes; por este motivo, los parámetros configurados para satisfacer el gusto de un usuario pueden ser inadecuados para satisfacer el gusto de otros usuarios de la misma máquina. Aunque las máquinas modernas tienen interfaces electrónicas que simplifican el ajuste de parámetros de suministro dados, haciendo que sea más intuitivo, sin embargo la configuración de estos parámetros requiere tiempos no despreciables, y en cualquier caso, tiempos que no son compatibles con la necesidad de suministrar rápidamente la bebida requerida. Por este motivo, la configuración se realiza habitualmente sólo en una ocasión, cuando se adquiere la máquina, o un número limitado de veces para obtener un mejor compromiso entre las necesidades de todos los usuarios.

El documento DE-A-102006032707 da a conocer una máquina expendedora que comprende un sistema de reconocimiento de huella dactilar. Un usuario puede seleccionar los parámetros de su bebida preferida. Los parámetros seleccionados se combinan con información sobre la huella dactilar del usuario y se almacenan. Cada vez que el usuario desea preparar su bebida preferida, simplemente recupera los parámetros de la bebida seleccionada colocando su dedo sobre el lector de huella dactilar. La máquina usa entonces los parámetros almacenados para preparar la bebida según los parámetros previamente almacenados combinados con la huella dactilar. Para que el usuario almacene parámetros referentes a diferentes bebidas debe usar diferentes dedos (diferentes huellas dactilares), uno para cada bebida. Esto obliga al usuario a recordar cada vez qué dedo está asociado a qué bebida.

### **Sumario de la invención**

60 Según un aspecto, el objeto de la presente invención es solucionar completa o parcialmente al menos uno de los problemas indicados anteriormente. Dentro de este objetivo general, el propósito de una realización de la presente invención es proporcionar una máquina para dispensar bebidas, particularmente café, que permite a diferentes usuarios obtener rápidamente y sin necesidad de intervención para la configuración, bebidas que corresponden siempre con la necesidad y el gusto de cada usuario. Este objeto se logra con una máquina según la reivindicación 1.

Sustancialmente, la invención se basa en la idea de asociar a la máquina de café un sistema de reconocimiento para reconocer a un usuario, interconectado con una unidad de control programable electrónica para controlar la máquina. De esta manera es posible programar la máquina para que reconozca a uno o más usuarios habituales de la máquina, para seleccionar los parámetros para preparar la bebida que satisface al usuario específico de una manera automática, o en cualquier caso con operaciones más sencillas y más inmediatas que las proporcionadas generalmente para la configuración de la máquina.

En una posible realización preferida de la presente invención, este sistema de reconocimiento para reconocer al usuario está diseñado para reconocer al menos una característica biométrica del usuario. Característica biométrica significa generalmente una característica morfológica de una persona, que permite distinguir a dicha persona de otras. Características biométricas típicas (también denominadas claves biométricas) son las siguientes: la huella dactilar, las características de superficie de la palma de la mano, la cara, el iris, la voz o el patrón de voz, el ADN, la estructura y la distribución de los vasos sanguíneos en una parte particular del cuerpo de la persona, por ejemplo en la punta del dedo, en la retina o similares. Dentro del alcance de la presente invención y de las reivindicaciones adjuntas, "clave o característica biométrica" significa cualquiera de las claves o características biométricas que pueden detectarse mediante un sistema automático para reconocer y distinguir a una persona de otra. El sistema de reconocimiento o sistema para detectar la clave biométrica puede ser de diferentes tipos según la característica o clave usada. Por ejemplo, es posible usar una cámara CMOS para el reconocimiento de una característica somática de la cara del usuario, o un lector de huella dactilar u otro. También es posible combinar diferentes sistemas de detección para diferentes claves o características biométricas, para usarlos en combinación o de manera alternativa.

Una realización particularmente ventajosa de la presente invención proporciona el uso de una clave o característica biométrica que puede detectarse en el dedo del usuario. Esta característica se representa preferiblemente por la huella dactilar, aunque es posible detectar por ejemplo la distribución de los vasos sanguíneos en la punta del dedo.

En esta realización, el reconocimiento del usuario es particularmente fácil ya que el sistema de reconocimiento puede equiparse con un sensor u otro sistema de detección incorporado en, o asociado con, el botón para activar la máquina o en general con cualquier componente que forme parte de la interfaz de usuario de la máquina. De esta manera, el usuario puede reconocerse por la máquina sin necesidad de realizar operaciones adicionales a las realizadas habitualmente para suministrar la bebida. En otras realizaciones, la máquina puede equiparse con un micrófono y la unidad de control puede programarse para reconocer el patrón vocal de un usuario, es decir las características individuales de su voz.

Actualmente, la técnica de reconocimiento de huella dactilar está altamente desarrollada, y hay sistemas de reconocimiento para reconocer las huellas dactilares disponibles en el mercado, que son extremadamente sofisticados y se caracterizan por un grado muy alto de fiabilidad. Estos sistemas se usan generalmente cuando el reconocimiento biométrico es esencial para permitir o denegar el acceso a zonas protegidas, para identificar a un criminal, para realizar una transacción por medio de sistemas telemáticos y electrónicos, u otras necesidades que conlleven un alto grado de certeza en el reconocimiento. Esto requiere el uso de tecnologías particularmente caras.

Por el contrario, en el contexto de la presente invención, puede ser suficiente un sistema de reconocimiento para reconocer huellas dactilares que ofrece un grado inferior de seguridad con respecto al requerido en las aplicaciones mencionadas anteriormente, y que por tanto tiene un coste mucho más limitado.

La presente invención permite obtener la ventaja máxima cuando se usa con máquinas complejas, por ejemplo y en particular con máquinas que permiten suministrar bebidas de diversos tipos, tales como por ejemplo café expreso, café largo o café de filtro, capuchino, "manchado" y similares. En este caso, es posible proporcionar que la unidad de control electrónica de la máquina se programe para presentar a cada usuario individual un menú personalizado. Este menú puede presentar todas las bebidas que puede suministrar la máquina, o sólo algunas de ellas si el usuario ha programado la máquina de esta manera. Por ejemplo, si habitualmente el usuario bebe exclusivamente café expreso o capuchino, puede excluir de su menú personalizado otros tipos de bebidas que puede suministrar la máquina. Para una o para cada una de las bebidas seleccionadas e insertadas en su menú personalizado, el usuario puede configurar uno o más parámetros para el suministro, tales como: la cantidad de café, la granulometría del café, la cantidad de agua, la cantidad de leche, la cantidad de espuma cremosa, la proporción café/leche, la temperatura de la leche u otras.

En algunas realizaciones de la presente invención, la unidad de control está ventajosamente programada para ofrecer un menú genérico o estándar, cuando no puede reconocer al usuario, o cuando el usuario lo requiere expresamente. Por ejemplo, si la máquina está dotada de un sistema de detección de clave o característica biométrica, cuando se acciona por un usuario cuya clave biométrica no se ha detectado y almacenado, la unidad de control puede permitir el uso de la máquina al usuario, presentando un menú general. Este menú puede incluir por ejemplo una función para insertar un nuevo usuario con el almacenamiento del tipo de bebida y/o de las características de algunas o de todas las bebidas seleccionadas que prefiere el usuario específico, así como la función de almacenar la clave biométrica adecuada para el posterior reconocimiento automático de este nuevo usuario. Alternativamente, por ejemplo cuando la máquina sólo se usa por una serie de usuarios habituales pero también por uno o más usuarios ocasionales, puede ser ventajoso que la máquina ofrezca un menú estándar con

parámetros preconfigurados y no personalizados que pueden activarse por el usuario ocasional.

5 Ventajosamente, la unidad de control puede programarse para presentar, en un dispositivo de interfaz que permite la selección manual, uno cualquiera de los usuarios cuyas claves biométricas están almacenadas y los parámetros preconfigurados para preparar las bebidas personalizadas. Por ejemplo, en una realización ventajosa es posible que, además del reconocimiento de un código de identificación del usuario y/o de una clave o característica biométrica, la máquina presente (en caso de ausencia de funcionamiento del sistema de reconocimiento del usuario) una lista de usuarios almacenados, es decir usuarios conocidos por la máquina y cuyos parámetros preconfigurados para el suministro de las diferentes bebidas están almacenados por la máquina. De esta manera, el usuario que no se ha reconocido por la máquina puede seleccionar manualmente del dispositivo de interfaz su nombre, o también el nombre de otro usuario a quién desea llevarle la bebida elegida, preparada según el gusto y los parámetros preconfigurados por dicho otro usuario, sin necesidad de que este último venga a la máquina para reconocerle.

15 El dispositivo de interfaz puede ser un dispositivo de presentación visual, por ejemplo una denominada pantalla táctil, una presentación visual conectada a un teclado o a una serie de botones, un teclado alfanumérico, un sistema de botones y señales luminosas, u otro. En algunas realizaciones preferidas, también es posible usar una pantalla táctil en la que aparecen uno o más datos, se presentan una o más zonas de acción por el usuario, para la selección de submenús, de tipos de bebidas, de característica de las bebidas individuales que deben almacenarse u otros.

20 En algunas realizaciones, la unidad de control electrónica puede programarse para adquirir y procesar datos referentes al consumo de un usuario individual o de más usuarios. Por ejemplo, puede proporcionarse una función para controlar la ingesta de calorías del usuario, para verificar el seguimiento de una dieta, o pueden proporcionarse funciones para el control y la verificación de la cantidad de café y por tanto de cafeína consumida por el usuario individual. En ambos casos, puede ser posible configurar señales de alarma o simplemente señales, o funciones para detener el suministro de un tipo dado de bebidas, por ejemplo que contienen cafeína, si el usuario debe seguir una dieta particular (por motivos médicos u otros).

30 Características y realizaciones ventajosas adicionales de la invención se indican en las reivindicaciones adjuntas y se describirán con mayor detalle a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, que muestran una realización no limitativa de la presente invención.

35 Según un aspecto diferente, la invención se refiere a una máquina de café que comprende: al menos un grupo de infusión para preparar café, una interfaz de usuario, y una unidad de control electrónica programada para almacenar una pluralidad de menús personalizados asociados con usuarios respectivos y para permitir, mediante dicha interfaz, seleccionar un menú de una lista de menús almacenados. En este caso, la selección se produce manualmente sin reconocimiento automático del usuario, con menos ventajas en cuanto a la flexibilidad y aspecto práctico de uso.

#### Breve descripción de los dibujos

40 La invención se entenderá mejor mediante la siguiente descripción y los dibujos adjuntos, que muestran una realización práctica no limitativa de la invención. Más particularmente, en los dibujos:

45 la figura 1 muestra una vista esquemática de una máquina de café automática para uso doméstico, en la que se incorpora la presente invención;

las figuras 2 a 8 muestran una presentación visual que forma parte de una interfaz de usuario para gestionar la máquina en diferentes fases y modos de uso;

50 la figura 9 muestra un diagrama de flujo de algunos modos de funcionamiento de la máquina según la presente invención.

#### Descripción detallada de una realización de la invención

55 La figura 1 muestra de una manera muy esquemática una máquina automática para uso doméstico, indicada en su totalidad con el número 1, a la que puede aplicarse la presente invención. Simplemente a modo de ejemplo, la figura 1 muestra algunos de los componentes y de los grupos con los que se equipa la máquina, entendiéndose que pueden variar según el tipo de máquina y las funciones disponibles para el usuario. Además, debe entenderse que los conceptos de la presente invención también pueden aplicarse a otros tipos de máquinas, por ejemplo a una máquina expendedora.

60 En el ejemplo ilustrado, la máquina incluye un cuerpo 3 con un soporte 5, que puede ajustarse ventajosamente en altura (flecha f5) para soportar una o dos tazas u otros recipientes para recoger la bebida dispensada por una o dos boquillas de dispensación dispuestas dentro de un cuerpo 7 de dispensación frontal. Encima del cuerpo 7 se dispone una presentación 9 visual, u otra interfaz de usuario, mediante la cual se gestionan las funciones de la máquina. El número 11 indica un botón de encendido de la máquina y/o para activar los ciclos de infusión, con el que puede asociarse un sistema de reconocimiento de clave biométrica, interconectado con una unidad 15 de control central

electrónica. Según algunas realizaciones, el botón 11 puede combinarse con un sensor, u otro elemento de detección de huella dactilar. En este caso, la unidad 15 de control está dotada de un programa adecuado para el reconocimiento de huella dactilar.

5 En algunas realizaciones, además del, o alternativamente al, sistema de reconocimiento de clave biométrica, la máquina puede dotarse de un lector 13, indicado de manera esquemática con una línea discontinua en la figura, dispuesto por ejemplo cerca del soporte 5 e interconectado con la unidad 15 de control. El lector 13, cuando está presente, puede identificar al usuario que usa la máquina mediante un código de identificación asociado con la taza que pone el usuario sobre el soporte 5. Dicho lector puede ser un lector óptico, por ejemplo un lector de código de barras o un lector adecuado para leer caracteres OCR. En otras realizaciones, el lector 13 puede comprender una antena para leer datos contenidos en una etiqueta electrónica, en un transpondedor o similares. En otras realizaciones, el lector 13 puede ser un lector para leer placas magnéticas, placas de microchip, etiquetas electrónicas de diferente tipo, o en general cualquier medio para un código que puede leerse por una máquina y contenido en un medio con el que está equipado un usuario específico.

15 La máquina también está equipada con un depósito 17 para contener granos de café que se muelen por una unidad 19 de molienda de café a continuación. En otras realizaciones, la máquina puede equiparse con un depósito para café molido, o con más depósitos para café molido o granos de café, por ejemplo para usar alternativamente café normal y café descafeinado. En realizaciones adicionales, la máquina puede equiparse con una o más unidades de almacenamiento de sobres de dosis individuales, tales como por ejemplo cápsulas, vainas o cartuchos, con la posibilidad de seleccionar, mediante la unidad 15 de control y basándose en criterios que resultarán evidentes a continuación en el presente documento, una u otra de dos o más calidades de envases, por ejemplo, para producir café de filtro, café expreso, café descafeinado, etc. En este caso, la máquina también puede disponerse para usar cápsulas para preparar diferentes bebidas, chocolate, té, cebada, pudiendo seleccionarse todas ellas por el usuario.

20 El número 21 indica un depósito de agua que, mediante una bomba 23, se alimenta a una caldera 25. La cantidad de agua suministrada por la bomba 23 se mide mediante un caudalímetro 27 u otro elemento equivalente. La bomba 23 y el caudalímetro 27, y dado el caso la caldera 25, pueden interconectarse con la unidad 15 de control programable.

30 El número 29 indica la unidad de infusión que recibe en una tolva 31 el café en polvo obtenido mediante molienda, realizada por la unidad 19, de los granos contenidos en el depósito 17. La unidad de infusión puede tener cualquier forma adecuada. Puede diseñarse para usar café en polvo, o cápsulas u otros sobres comerciales individuales. También es posible proporcionar, en la misma máquina, dos o más unidades de infusión de diferente tipo, por ejemplo para el uso de café en polvo y sobres de dosis individuales, respectivamente.

35 En esta realización, la máquina está equipada además con un depósito 33 para la leche, con el que está asociado un dispositivo 35 emulsionante que, controlado por el usuario, puede alimentar hacia las boquillas contenidas en la unidad 7 leche caliente, calentada mediante el vapor generado por la caldera 25, o espuma de leche, por ejemplo para producir capuchino, obtenida emulsionando leche y aire. En algunas realizaciones, el vapor puede generarse mediante una caldera adicional en serie o en paralelo con la caldera 25.

40 El dispositivo 35 emulsionante, las unidades de infusión, las bombas y los demás componentes de la máquina se conocen en sí mismo por los expertos en la técnica, y por tanto no se describirán con mayor detalle.

45 Máquinas de café de este tipo son adecuadas, mediante la unidad 15 de control programable, para gestionar el suministro de una serie de bebidas de diferente tipo y más particularmente, por ejemplo: café expreso, café de filtro (también denominado café americano), leche caliente, capuchino, "manchado" y otros. También es posible, mediante la configuración de los diversos elementos (particularmente de la unidad 19 de molienda) obtener café más o menos fuerte, es decir café producido con una cantidad mayor o menor de café en polvo, con una molienda más o menos fina del café. En algunas de estas máquinas, también es posible ajustar la contrapresión a la salida de la unidad 29 de infusión mediante una válvula adecuada, que puede interconectarse con la unidad 15 de control. El control de la bomba y la medición del flujo por medio del caudalímetro también permiten variar la cantidad de agua suministrada para cada ciclo de infusión, según las calidades organolépticas de la bebida deseada.

50 Según una realización ventajosa de la presente invención, el sistema de reconocimiento de clave biométrica, preferiblemente asociado con el botón 11 de encendido, permite reconocer al usuario la máquina 1 y particularmente permite: (a) almacenar una serie de datos o parámetros característicos para la producción de bebidas según el gusto personalizado del usuario; y (b) accionar para cada usuario específico el menú personalizado, y por tanto obtener la producción de la bebida según los parámetros preconfigurados y almacenados.

55 Para este fin, la unidad 15 puede programarse de tal manera que presenta en la interfaz 9, por ejemplo una presentación visual de pantalla táctil, un menú principal que permite la selección manual del usuario, por ejemplo cuando el usuario no desea o no puede usar el sistema de reconocimiento biométrico automático, o que puede usarse para almacenar los parámetros de un nuevo usuario. El funcionamiento de una máquina equipada con una pantalla táctil y con algunas funciones operativas dadas se describirá con detalle a continuación en el presente

documento. Debe entenderse que esta descripción es simplemente a modo de ejemplo, y no debe interpretarse de una manera limitativa tanto en cuanto al tipo de interfaz de usuario usada como al tipo de funciones, secuencias de funcionamiento, modos de comunicación con la máquina, etc. Por ejemplo, tal como se mencionó anteriormente, en vez de una pantalla táctil, la máquina puede equiparse con un teclado con uno o más botones y una presentación visual, o luces indicadoras, tales como LED u otros.

Con referencia al ejemplo ilustrado, en la figura 2 se muestra un posible aspecto de la presentación 9 visual, cuando el menú principal aparece en la misma. Puede presentarse visualmente por ejemplo cuando se enciende la máquina, o en caso de fallo del sistema 11 de lectura de la clave biométrica. El menú principal puede presentar una lista de usuarios (por ejemplo indicados con el nombre personal del usuario, pero indicados en este caso de manera genérica como “usuario 1”, “usuario 2”, etc.), cuyos parámetros preferidos para la producción de bebidas respectivas se han almacenado previamente mediante la unidad 15 de control. El menú principal puede presentar además dos funciones posteriores, que permiten acceder a un menú estándar para un usuario que no desea almacenar datos o parámetros personalizados, por ejemplo un usuario ocasional que sólo usa la máquina una vez o con muy poca frecuencia u ocasionalmente. También es posible proporcionar una función adicional para almacenar los parámetros de un nuevo usuario.

Cuando la máquina funciona correctamente, y si está equipada con un sistema de reconocimiento de clave biométrica, por ejemplo un lector de huella dactilar asociado con el botón 11, accionando este sistema, por ejemplo colocando la punta del dedo índice sobre el botón 11 de encendido de la máquina, puede reconocer al usuario y presentar directamente en la presentación 9 visual el menú personalizado para este usuario o, alternativamente, cuando por ejemplo la máquina no puede, por cualquier motivo, reconocer al usuario, se presenta visualmente el menú principal en la presentación 9 visual (figura 2) y el usuario puede acceder a su propio menú personalizado tocando la presentación 9 visual que corresponde con su nombre (por ejemplo “usuario 1”).

La figura 3 muestra simplemente a modo de ejemplo un posible menú personalizado para el usuario denominado “usuario 1”. Este usuario ha almacenado previamente las bebidas preferidas, para cada una de las cuales ha almacenado los parámetros de producción (cantidad de agua, cantidad de café, granulometría del café, cantidad de leche, ausencia o presencia de una cantidad mayor o menor de espuma de leche, etc.). En el ejemplo esquemático de la figura 3, el menú personalizado para el usuario 1 proporciona la elección entre café expreso, café de filtro, capuchino y “manchado”. Debe entenderse que si habitualmente un usuario dado bebe exclusivamente expreso y no desea almacenar los parámetros para la producción de otra bebida, ya que no la usa, el menú personalizado para ese usuario puede configurarse para presentar únicamente un artículo: “café expreso”.

Una vez que se presenta visualmente el menú personalizado “usuario 1” en la presentación 9 visual, como en la figura 3, el usuario puede seleccionar una u otra de las bebidas mostradas en el menú para accionar el ciclo de preparación de esta bebida. El accionamiento puede producirse simplemente mediante el contacto con la presentación 9 visual cuando es una presentación visual de pantalla táctil. En otras realizaciones, adyacente a la presentación 9 visual puede proporcionarse uno o una serie de botones de accionamiento, asociados con cada fila de la presentación 9 visual.

Habiendo almacenado los parámetros preferidos para cada bebida, por ejemplo la cantidad de agua y café, así como la granulometría del café con respecto a café expreso y café de filtro, el usuario siempre puede obtener la bebida suministrada según sus parámetros de gusto, sin ninguna otra intervención.

La unidad 15 de control programable electrónica puede diseñarse ventajosamente para accionar, mediante el menú principal (figura 2), una función de registro y almacenamiento de un nuevo perfil de usuario por medio de un menú específico. La figura 4 muestra, simplemente a modo de ejemplo, un posible aspecto que puede adoptar el menú en la presentación 9 visual de interfaz. En el ejemplo ilustrado, el menú para configurar el nuevo usuario requiere la introducción de las bebidas preferidas, la introducción del nombre del usuario y el almacenamiento de la clave biométrica. Si la máquina está equipada con un sistema de reconocimiento diferente, por ejemplo un lector 13, este menú tendrá la función de almacenar el código del usuario. También es posible introducir el código del usuario manualmente, por ejemplo mediante un teclado o una pantalla táctil. En este caso, de nuevo, es posible acceder a un menú personalizado, aunque con operaciones más complejas y por tanto menos ventajosas que una máquina equipada con un sistema de lectura de clave biométrica.

Una vez que se ha accedido al menú para configurar el nuevo usuario, puede seleccionar la(s) bebida(s) que bebe habitualmente accionando el primer punto “introducir bebidas preferidas” tocando la presentación 9 visual de pantalla táctil, o pulsando un botón asociado con una presentación 9 visual del tipo tradicional. Esto permite acceder al submenú correspondiente que, simplemente a modo de ejemplo, puede adoptar el aspecto mostrado en la figura 5. El usuario puede elegir una u otra de más bebidas que, simplemente a modo de ejemplo, en este ejemplo son las siguientes: café expreso, café de filtro, capuchino, “manchado”. Ventajosamente, puede asociarse un icono con cada bebida que puede seleccionarse, lo que hace que el uso del submenú sea más intuitivo. En el ejemplo ilustrado, con el café expreso está asociado un icono que representa una taza de café expreso, adyacente al punto de café de filtro está representado un icono que muestra una taza de mayor tamaño, cerca del punto capuchino está representada una taza con espuma de leche encima, y cerca del punto “manchado” está representado un vaso.

Accionando, de nuevo tocando la pantalla 9 táctil o pulsando un botón asociado con la presentación visual, uno u otro de los puntos del menú, puede accionarse un submenú adicional, representado esquemáticamente en la figura 6. En este caso, se ilustra simplemente a modo de ejemplo el submenú referente al punto “café expreso”. En este caso el usuario puede configurar una serie de parámetros que determinan las características finales de la bebida.

A modo de ejemplo, entre los parámetros que pueden configurarse están la cantidad de agua deseada para cada café, para configurar un café expreso “largo” o “corto”. La selección puede realizarse por ejemplo pulsando una u otra de las dos zonas correspondientes a los iconos 50 que representan las dos tazas, para aumentar o disminuir un índice 51 que proporciona al usuario de una manera intuitiva información sobre la cantidad de agua que se suministrará para la producción de su café expreso. En una zona 53 de la presentación 9 visual es posible proporcionar una zona que permite almacenar la cantidad de agua configurada.

De manera análoga, el usuario puede configurar, pulsando uno u otro de los dos iconos 53 que representan granos de café, la cantidad de café en polvo deseado para cada suministro. Un icono 55 permite presentar visualmente la cantidad de café configurado. La zona 53 permite almacenar la cantidad de café configurado. Pulsando la zona 55, el usuario puede volver al menú anterior.

Puede proporcionarse un submenú similar al de la figura 6 para cada una de las bebidas indicadas en el submenú de la figura 5, para configurar los diversos parámetros, por ejemplo la cantidad de café y agua para un café de filtro, la cantidad de café y agua y la cantidad de leche y la formación de más o menos espuma para el capuchino, la cantidad de café y leche, la temperatura de la leche y la cantidad de espuma para el “manchado”, etcétera.

A partir de la interfaz de la figura 5 es posible volver, tocando por ejemplo en la zona 57 interactiva de la pantalla 9 táctil, a la página anterior, es decir al menú de la figura 4. A partir del menú “nuevo usuario” de la figura 4 es posible ir al segundo punto “introducir nombre” accionando por ejemplo una interfaz tal como se representa en la figura 7, en la que el usuario puede almacenar su nombre simplemente tocando secuencialmente la presentación 9 visual en puntos correspondientes a las diversas letras. La unidad 15 de control puede por tanto almacenar el nombre escrito por el nuevo usuario combinándolo con las bebidas que ha almacenado el usuario con los parámetros de producción respectivos configurados tal como se describió anteriormente con referencia a las figuras 5 y 6, respectivamente.

A partir de la página de la figura 7 tocando la zona 59, el usuario puede volver al submenú “nuevo usuario” de la figura 4 para almacenar la clave biométrica de reconocimiento. Esto puede producirse por ejemplo tocando o accionando el punto “almacenar clave biométrica” y poniendo la punta del dedo índice en el botón 11 del sistema de reconocimiento o lectura de clave biométrica. Puede proporcionarse una señal adecuada para indicar al usuario que el sistema de lectura está accionado para almacenar y/o confirmar el almacenamiento correcto de la clave, o para indicar un error de lectura y por tanto la necesidad de repetir el procedimiento de adquisición de clave biométrica.

Cuando el sistema de lectura de clave biométrica es de naturaleza diferente, será necesario otro tipo de operación, por ejemplo puede proporcionarse un reconocimiento vocal; en este caso se accionará un micrófono, mediante el cual la unidad 5 central adquirirá el patrón de voz del usuario. Tocando la zona 61 de la presentación 9 visual (figura 4), el usuario puede cerrar las operaciones de personalización y almacenamiento y poner la máquina en espera.

Cuando, tal como se mencionó anteriormente, el usuario desea usar la máquina según parámetros generales no asociados con un usuario específico, puede elegir del menú principal el punto “usuario no almacenado (menú estándar)”; en este caso puede presentarse visualmente por ejemplo un submenú tal como el indicado en la figura 8. En esta realización, la máquina presenta al usuario (que puede ser un usuario ocasional, o incluso uno de los usuarios almacenados que desea, excepcionalmente, preparar una bebida diferente o una bebida producida con parámetros diferentes de los almacenados) el menú estándar esquemáticamente ilustrado en la figura 8 y permite la elección de cualquier bebida que puede producir la máquina (en el ejemplo ilustrado café expreso, café de filtro, capuchino, “manchado”). Para cada bebida, el usuario puede elegir producir una única taza o dos tazas usando siempre, en esta realización, la presentación 9 visual de pantalla táctil tocando las zonas 63, 65 respectivas de la pantalla. De esta manera, se acciona el ciclo para suministrar la bebida deseada. La operación puede repetirse todas las veces que se requiera, hasta que el usuario, tras haberse suministrado todas las bebidas deseadas, tocando la zona 67 pone la máquina en espera de nuevo en el menú principal (figura 2).

El diagrama de la figura 9 muestra una posible lógica de funcionamiento de una máquina equipada de este modo.

El usuario puede accionar el lector de clave biométrica por ejemplo pulsando un botón 11 de encendido. Se acciona el lector de huella dactilar o el lector para cualquier otra clave biométrica (bloque 80 del diagrama de la figura 9). La unidad central, una vez adquirida información del sistema de lectura de clave biométrica, intentará reconocer al usuario (bloque 81). Si no se reconoce al usuario porque no está entre los almacenados, o simplemente porque el sistema de lectura de clave biométrica no pudo reconocer correctamente la clave, el usuario puede volver a intentar, por ejemplo pulsando dos veces el botón 11 o de cualquier otra manera adecuada. Alternativamente, la máquina, según el diagrama de la figura 9, presentará en la presentación 9 visual el menú principal (figura 2) (bloque 82). El usuario puede seleccionar por tanto, mediante este menú, uno de los menús personalizados, realizando así una selección manual (bloque 83; bloque 86). Si el usuario no selecciona uno de los menús personalizados, la máquina

verifica si se ha seleccionado el punto “nuevo usuario” del menú principal (bloque 84); en este caso inicia el procedimiento para almacenar al nuevo usuario (bloque 89, figura 9). Si no es el caso, se presentará visualmente el menú estándar (bloque 85) y la máquina esperará la orden relativa (figura 8).

5 Por el contrario, si se reconoce al usuario mediante el sistema de lectura de clave biométrica, se inicia directamente el menú personalizado (bloque 86) de la figura 9. La unidad 15 de control también llega a este bloque si, en el bloque 83, el usuario acciona uno de los puntos para accionar uno u otro de los menús personalizados. En el bloque 86, la máquina presenta visualmente el menú personalizado (figura 3) y adquiere (bloque 87) la orden del usuario, que selecciona la bebida elegida mediante la interfaz (presentación 9 visual de pantalla táctil u otro sistema similar con botones o similares). Por tanto se lleva a cabo (bloque 88) el ciclo de suministrar la bebida elegida según los parámetros almacenados por el usuario de la manera descrita anteriormente.

10 Si el usuario acciona (bloque 84) la función de crear y almacenar un perfil de nuevo usuario, el control cambia al bloque 89, es decir inicia el asistente para crear el perfil de nuevo usuario tal como se describió anteriormente con referencia específica a los menús representados en las figuras 4, 5, 6 y 7. En el bloque 90 se ilustra esquemáticamente la función de almacenar los datos de nuevo usuario asociados con la clave biométrica, mientras que el bloque 92 indica el retorno de la máquina en estado de espera con el menú principal presentado visualmente en la presentación 9 visual.

15 A la vista de la descripción anterior resulta evidente que con una máquina equipada de este modo con una unidad 15 de control programable adecuadamente programada es posible almacenar los datos y parámetros que permiten a un número adecuados de usuarios diferentes suministrar bebidas producidas siempre según los parámetros personalizados configurados por cada usuario. De esta manera, cada usuario siempre puede tener por tanto una bebida preparada según los parámetros que desea, sin necesidad de configurar cada vez las variables que presenta la máquina para la personalización de las bebidas.

20 Al mismo tiempo, en esta realización, cada usuario es libre de no usar los parámetros configurados y acceder (mediante el menú principal, figura 2) también a los menús personalizados de diferentes usuarios o a un menú no personalizado.

25 La unidad 15 de control también puede programarse para almacenar por ejemplo la cantidad de las bebidas individuales tomadas por cada usuario almacenado y puede proporcionar, en un menú específico, o en el menú principal, un punto para presentar visualmente los consumos de cada usuario. Esto puede ser útil por ejemplo para permitir a usuarios individuales que siguen una dieta dada verificar las calorías ingeridas mediante el consumo de bebidas suministradas por la máquina. Según otras realizaciones de la presente invención, el almacenamiento de los datos personales de los usuarios puede permitir un control del número de accesos a la máquina, o puede permitir obtener un extracto de los consumos y permitir a los usuarios pagar las bebidas al final de un periodo dado en vez de usando una tarjeta de prepago o efectivo para el pago de las bebidas en cada suministro.

30 Se entiende que los dibujos sólo muestran un ejemplo proporcionado a modo de disposición práctica de la presente invención, que puede variar en cuanto a las formas y disposiciones sin apartarse sin embargo del alcance del concepto subyacente a la invención. Cualquier número de referencia en las reivindicaciones adjuntas se proporciona con el único fin de facilitar la lectura de las reivindicaciones a la luz de la descripción y los dibujos, y no limita de ninguna manera el alcance de protección representado por las reivindicaciones.

45



**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Máquina para dispensar bebidas, particularmente café, que comprende: al menos un grupo (29) de infusión para preparar café, una interfaz (9) de usuario, y una unidad (15) de control programable electrónica; en la que dicha unidad (15) de control está asociada con un sistema (11) de reconocimiento para reconocer al menos una característica biométrica de un usuario, estando dicha unidad de control programada para accionar al menos una función de la máquina basándose en el reconocimiento del usuario; caracterizada porque: dicha unidad de control está programada para asociar un menú personalizado con al menos un usuario que puede reconocerse por dicho sistema de reconocimiento; para cada una de las bebidas insertadas en el menú personalizado se configuran uno o más parámetros de suministro por el usuario; y dicha máquina está programada para presentar visualmente el menú personalizado y adquirir una orden del usuario para seleccionar la bebida elegida de dicho menú personalizado.
- 15 2. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho sistema de reconocimiento es un sistema para reconocer a un usuario basándose en al menos una característica que puede reconocerse en la mano del usuario.
- 20 3. Máquina según la reivindicación 2, caracterizada porque dicho sistema de reconocimiento está diseñado para reconocer a un usuario basándose en al menos una de las siguientes características: la huella dactilar; la distribución de los vasos sanguíneos en la punta de un dedo.
- 25 4. Máquina según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho sistema de reconocimiento comprende un dispositivo de lectura asociado con un botón pulsador de control de dicha máquina.
- 30 5. Máquina según la reivindicación 4, caracterizada porque dicho botón pulsador de control comprende un lector (11) de huella dactilar.
- 35 6. Máquina según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicha unidad (15) de control está programada para asociar con al menos un usuario que puede reconocerse por dicho sistema de reconocimiento al menos una serie de parámetros para la producción de al menos una bebida según parámetros preconfigurados y almacenados por el usuario.
- 40 7. Máquina según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende un dispositivo de presentación visual, y en la que dicha unidad de control está programada para presentar en dicho dispositivo de presentación visual al menos una información asociada con al menos un usuario que puede reconocerse por dicho sistema de reconocimiento cuando dicho sistema de reconocimiento reconoce a dicho usuario.
- 45 8. Máquina según la reivindicación 7, caracterizada porque dicha unidad de control está programada para permitir a un usuario accionar un menú estándar no personalizado.
- 50 9. Máquina según la reivindicación 7 u 8, caracterizada porque dicha unidad (15) de control está programada para activar un menú estándar no personalizado cuando el sistema de reconocimiento no puede reconocer al usuario que interacciona con la máquina.
- 55 10. Máquina según la reivindicación 7 u 8 ó 9, caracterizada porque dicha unidad de control está programada para presentar una lista de uno o más usuarios almacenados, con cada uno de los cuales está asociado un menú personalizado, y para permitir al usuario seleccionar manualmente uno de los menús personalizados asociado con uno de dichos usuarios almacenados.
- 60 11. Máquina según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicha unidad (15) de control está programada para almacenar información referente a los consumos asociados con uno o más de los usuarios que pueden reconocerse por dicha unidad de control.
12. Máquina según la reivindicación 11, caracterizada porque dicha unidad (15) de control está programada para realizar una o más de las siguientes operaciones: calcular el consumo de calorías; determinar la cantidad de bebidas que se han bebido; generar una señal de consumo excesivo o ingesta excesiva de calorías.

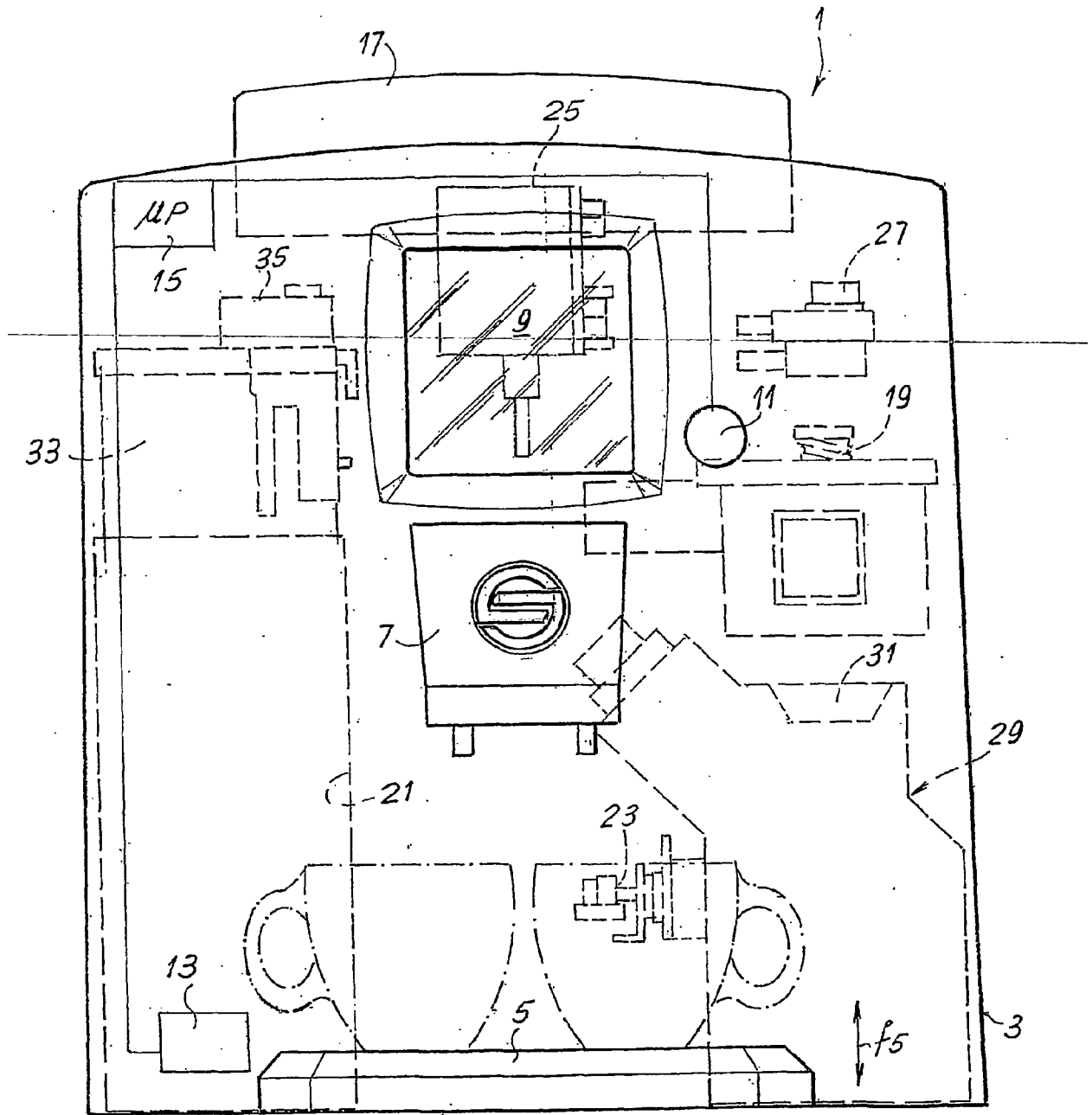


Fig. 1

Fig.2

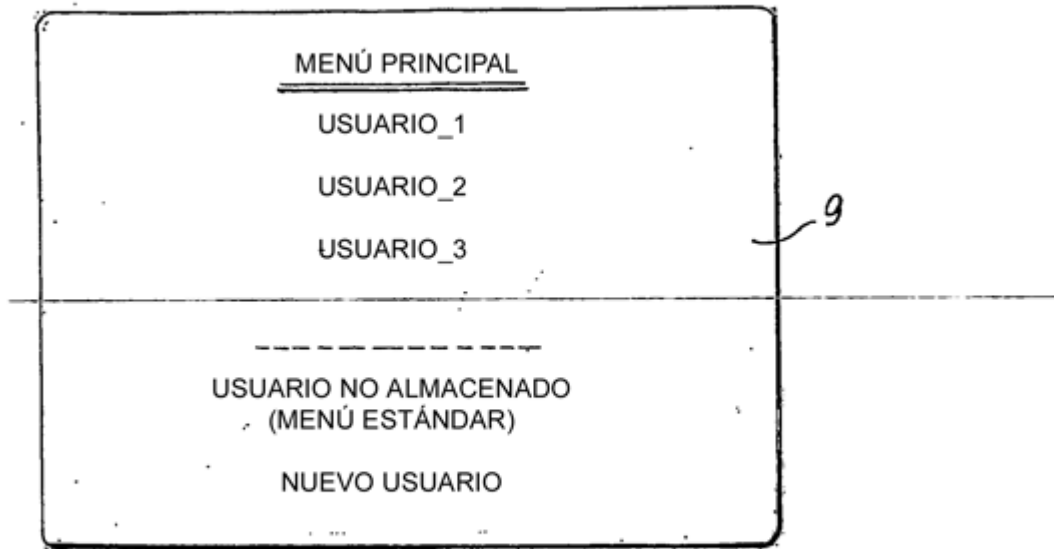
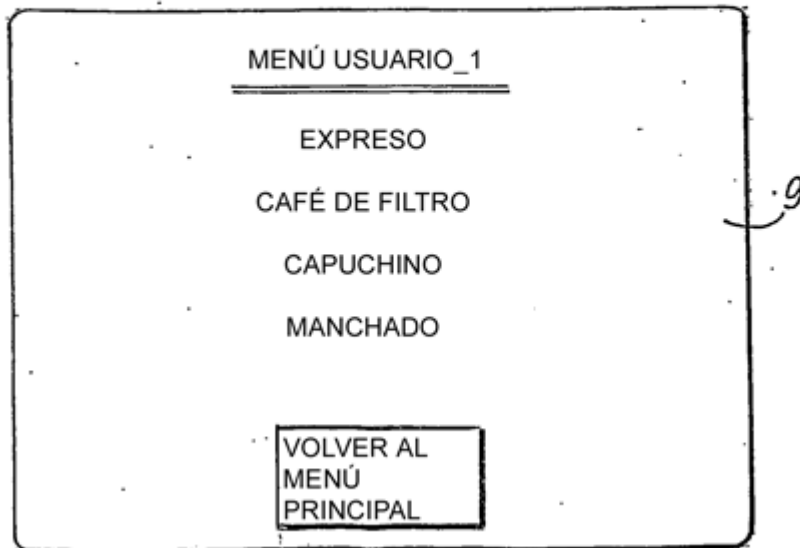


Fig.3



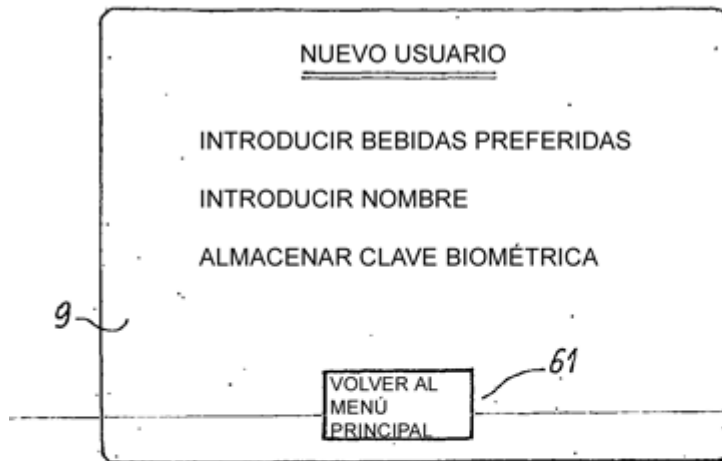


Fig. 4

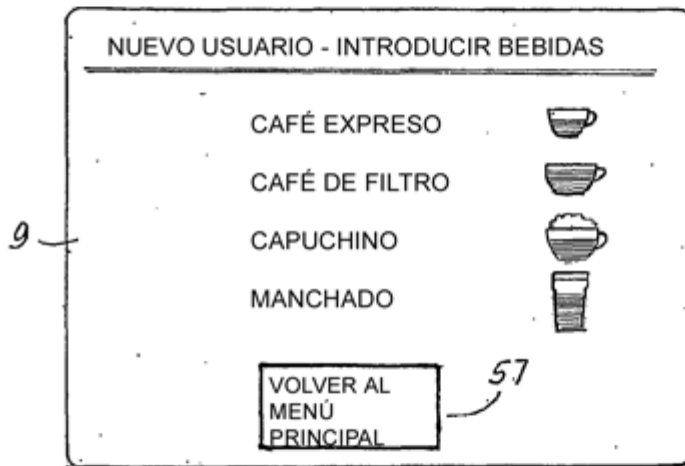


Fig. 5

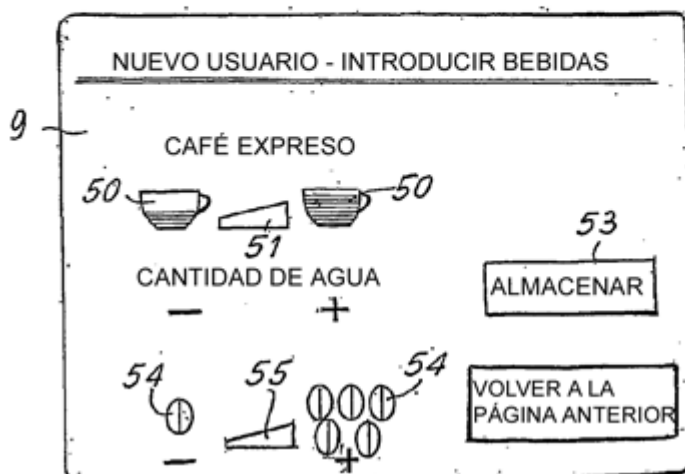


Fig. 6

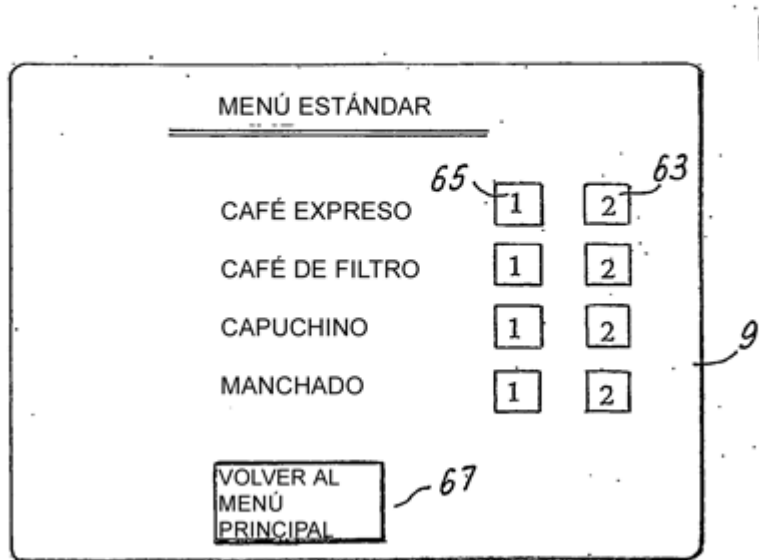


Fig. 9

