

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 623 822**

51 Int. Cl.:

**A23G 9/08** (2006.01)

**A23G 9/12** (2006.01)

**A23G 9/22** (2006.01)

**A23G 9/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.10.2014 E 14187975 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.03.2017 EP 2862450**

54 Título: **Máquina provista de una pantalla integrada para la producción y dispensación de helados o similares**

30 Prioridad:

**17.10.2013 IT MI20131724**

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

**12.07.2017**

73 Titular/es:

**UGOLINI S.P.A. (100.0%)  
Via Giulio Romano, 29  
20135 Milano, IT**

72 Inventor/es:

**UGOLINI, MARCO CORRADO**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 623 822 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 provista de una pantalla integrada para la producción y dispensación de helados o similares.

5 La presente invención se refiere a una máquina para la producción y dispensación de helados o un producto similar, del tipo que comprende un depósito interno enfriado equipado con un mezclador motorizado para la preparación y conservación del producto. La máquina comprende también un grifo que está situado en la parte delantera y puede ser accionado manualmente por el operador para dispensar el producto a través de una salida de dispensación adecuada.

10 Se describe una máquina heladera (MinGel) producida por Ugolini S.p.A. en su manual de instrucciones. En el documento US5159818, se da a conocer una máquina para producir y dispensar helados. En el documento US6637214, se da a conocer una máquina para hacer y dispensar crema helada y productos similares. En el documento US2012/312049, se da a conocer un sistema de monitorización y control para dispositivos de productos enfriados dispensados.

15 En este tipo de máquina, el usuario coloca los ingredientes dentro de la máquina y se inicia un ciclo automático de preparación del producto. Una vez que el producto está listo, se puede realizar la dispensación de cantidades medidas sucesivas de producto en un recipiente adecuado situado debajo de la salida de dispensación.

20 Un problema de estas máquinas es que el operador no puede ver el interior del depósito de preparación para comprobar si el paso de preparación y/o conservación procede correctamente o si hay problemas. En las máquinas conocidas se utiliza una serie de señales luminosas, pero estas no se pueden comprender fácilmente, en particular en el caso de un usuario con poca experiencia. Cuando el operario no está seguro, suele abrir el depósito en la parte superior para comprobar el producto visualmente, pero esto no siempre es posible y/o no siempre proporciona toda la información necesaria.

25 El objetivo general de la presente invención es proporcionar una máquina que es del tipo genérico mencionado anteriormente, pero que sea capaz de proporcionar información más clara con respecto al ciclo de preparación y/o conservación del producto y permita un uso fácil también por una persona no experta.

30 A la vista de este objetivo, se ha concebido la idea de proporcionar, de acuerdo con la invención, una máquina según la reivindicación 1, para la producción y dispensación de productos alimenticios, tales como helados y similares.

35 Todavía según los objetivos de la invención, se ha concebido la idea de elaborar un procedimiento, según la reivindicación 10, para proporcionar a un usuario información sobre el funcionamiento interno de una máquina para la producción y dispensación de productos alimenticios, tales como helados y similares.

40 Con el fin de ilustrar más claramente los principios innovadores de la presente invención y sus ventajas en comparación con la técnica anterior, se describirá a continuación un ejemplo de una forma de realización que aplica estos principios con la ayuda de los dibujos anexos. En los dibujos:

45 - La figura 1 muestra una vista en perspectiva esquemática de una máquina diseñada de acuerdo con los principios de la presente invención.

- La figura 2 muestra una vista esquemática de una pantalla que visualiza información en la máquina según la figura 1.

50 - La figura 3 muestra una secuencia de imágenes mostradas en la pantalla según la figura 2 durante la preparación del producto dentro de la máquina.

- Las figuras 4 y 5 muestran las imágenes mostradas en la pantalla según la figura 2 durante la conservación del producto y el lavado de la máquina.

55 - La figura 6 muestra una secuencia de imágenes/información mostrada en la pantalla según la figura 2 durante la programación de parámetros de la máquina.

60 - La figura 7 muestra una secuencia de imágenes/información mostrada en la pantalla según la figura 2 durante un posible estado de alarma.

65 Con referencia a las figuras, la figura 1 muestra una máquina, designada generalmente con la referencia 10, para la producción y dispensación de productos alimenticios, tales como helados y similares. La máquina comprende internamente un depósito 11 enfriado por medio de un circuito de refrigeración 12 conocido y un mezclador helicoidal 13 que gira de forma sustancialmente coaxial con el depósito por medio de un motorreductor eléctrico 14. Por lo general, el contenido del depósito no es visible durante el funcionamiento normal de la máquina.

La máquina también tiene en la parte delantera un grifo 15 conectado al depósito para dispensar el producto a través de una salida de dispensación 16. El grifo puede ser ventajosamente del tipo provisto de una palanca de mando que se ha de bajar o presionar con el fin de realizar la dispensación.

Según una técnica sustancialmente conocida *per se*, el mezclador 13 puede estar formado y dispuesto de manera que su rotación produce tanto un efecto de mezclar el producto que es empujado para circular dentro del depósito, como un empuje que, cuando se abre el grifo, provoca la dispensación del producto desde la salida 16 a pesar de que el producto tiene por lo general una consistencia relativamente pastosa.

La salida de dispensación 16 está dispuesta por encima de una zona frontal 17 de la máquina que está destinada a ser una zona para recibir un recipiente 18 (por ejemplo, un cono u oblea para helados, una copa o un recipiente similar abierto en la parte superior) que el operario coloca por debajo de la salida de dispensación para recibir una cantidad medida de producto. Por debajo de la zona de recepción 17, la máquina puede comprender ventajosamente un estante 19 para colocar el recipiente si es necesario y para recoger gotitas dispersas del producto.

Una escotilla 20 permite el acceso al depósito con el fin de colocar los ingredientes en su interior.

La máquina comprende un sistema de control 21 (por ejemplo, un sistema de microprocesador programado convenientemente conocido *per se*), que gestiona el funcionamiento de la máquina y que está conectado a un panel de interfaz de usuario 22. El panel de interfaz de usuario 22 comprende tanto medios de visualización como medios de entrada para comandos de usuario. Preferentemente, el panel puede ser una pantalla táctil conocida *per se* para incorporar en un solo elemento tanto las funciones de visualización como las funciones de entrada.

Ventajosamente, la pantalla puede ser del tipo de gráficos en color LCD para visualizar iconos y símbolos animados, recuperándolos de una memoria de gráficos del sistema de control. Alternativa o adicionalmente, se pueden proporcionar iconos en la estructura de la pantalla, que el sistema de control puede conectar o desconectar según sea necesario.

Al recibir un comando del sistema de control 21, la pantalla del panel muestra al usuario información de funcionamiento acerca de la máquina.

En particular, el sistema de control 21 recibe señales de un sensor 23 para detectar la rotación del mezclador 13 y visualiza una imagen animada que representa esta rotación. El sensor 23 puede estar incorporado en dicho motorreductor y puede ser de cualquier tipo conocido *per se*. Por ejemplo, ha parecido ventajoso que el sensor 23 sea un sensor de rotación, como un codificador o similar, que el sistema de control utiliza para el control de retroalimentación electrónica de la velocidad de rotación del motor eléctrico 14.

La figura 2 muestra un posible aspecto de la pantalla 22 y la información mostrada en este por el sistema de control 21.

La pantalla o panel de interfaz puede comprender ventajosamente, juntos o alternativamente, una zona 24 para iconos de estado, una zona 25 para mostrar información alfanumérica y una zona central 26 para mostrar la imagen animada. En el caso de un panel con funciones de pantalla táctil, se proporciona una zona adicional 27 para mostrar los comandos de funcionamiento de la máquina que pueden seleccionarse por medio de la pantalla táctil. Alternativamente, se pueden proporcionar pulsadores mecánicos por debajo de los iconos en la zona 27.

Los iconos de estado pueden comprender, por ejemplo, iconos para señalar el funcionamiento del circuito de refrigeración, la apertura de la escotilla para acceder al depósito o grifo, la necesidad de llenado, etc.

La información alfanumérica puede ser, por ejemplo, la temperatura presente o fijada para el contenido del depósito. También se pueden usar símbolos de tipo barra, como se muestra en el lado derecho de la figura 2.

Como se pondrá de manifiesto más adelante, las funciones operativas que pueden seleccionarse pueden contemplar ventajosamente el inicio del ciclo de preparación y mantenimiento del producto, el ciclo de conservación del producto, un ciclo de lavado interno de la máquina y la programación de parámetros de funcionamiento.

Cualquiera que sea el diseño constructivo del panel, un primer elemento visualizado comprende la imagen animada que indica que el mezclador está girando. Ventajosamente, esta imagen puede comprender flechas 28 que giran de manera circular.

Cuando la rotación se detiene (o la velocidad de rotación cae por debajo de un umbral mínimo predeterminado), la imagen puede volverse estática o comenzar a parpadear y/o tener un color que resalte en la pantalla (por ejemplo, rojo) o también puede desaparecer.

Ventajosamente, se puede mostrar una segunda imagen 29 que indica ciertos estados de funcionamiento de la máquina dentro de la imagen animada. Estos estados de funcionamiento pueden ser diferentes y, preferentemente, pueden elegirse por lo menos de entre un estado de preparación del producto y un estado de producto listo, cada uno con su propia segunda imagen. Por ejemplo, como se muestra a modo de ilustración en la figura 3, el estado de preparación del producto puede indicarse por una segunda imagen que consiste en gotitas 29a para representar el estado todavía líquido o semilíquido del producto. El estado de producto listo puede indicarse a su vez por una segunda imagen 29b que representa un cono para helado.

Ventajosamente también, pueden contemplarse estados intermedios de la etapa de preparación, proporcionando estos, por ejemplo, una indicación de que se está aproximando el estado de producto listo. En particular, la etapa de preparación puede comprender un estado de preparación inicial y/o un estado intermedio y un estado de producto casi listo, cada uno con su propia segunda imagen. Como puede verse nuevamente en la figura 3, el estado de preparación inicial y/o estado intermedio y el estado de producto casi listo pueden diferenciarse por diferentes segundas imágenes y/o por medio de diferentes colores de la respectiva segunda imagen. En particular, el estado de preparación inicial puede consistir en la imagen de las gotitas 29a, mientras que el estado de producto casi listo puede consistir en una imagen 29c que es similar a la imagen de producto listo 29b, pero tiene un color diferente. Por ejemplo, la imagen 29a puede ser roja (producto no listo), la imagen 29c puede ser amarilla (producto casi listo) o la imagen 29b puede ser verde (producto listo para dispensar).

Debido a las diferentes formas de indicar los estados de preparación, una vez introducidos los ingredientes en el depósito, se puede presionar un pulsador para iniciar la producción (representado por ejemplo por un icono de cono para helado 30 en la zona 27 de los mandos de funcionamiento) y el sistema de control inicia el ciclo de preparación, con cambio de la imagen del estado de preparación (como se muestra en la secuencia de la figura 3) de 29a a 29b incluyendo (si es necesario) el paso intermedio indicado por la imagen 29c. La conmutación entre los estados puede ser calculada por el sistema de control sobre la base de tiempos de preparación preestablecidos y/o, ventajosamente, sobre la base de las señales que indican la rotación procedentes del sensor 23 y/o señales que indican un aumento de la resistencia a la rotación (que, también en este caso, puede ser detectada por medio del sensor 23 o algún otro sistema para detectar el par de resistencia, tal como el sensor para el consumo de energía del motor 14).

Si la rotación se detiene por cualquier motivo, la detención o desaparición de la imagen 28 alerta inmediatamente al usuario. Dado que esta interrupción de la rotación puede estar asociada a una condición de funcionamiento defectuoso, en caso de una parada inesperada también se puede disparar una señal acústica correspondiente, que de nuevo se controla por medio del sistema de control.

Uno de los estados de funcionamiento de la máquina puede ser también el estado de conservación del producto, es decir, un estado en el que la actividad de dispensación del producto está suspendida y la máquina mantiene solo una temperatura de conservación (por lo general más elevada que la temperatura de dispensación, pero suficiente para evitar un rápido deterioro del producto). Las dos temperaturas dependerán también de la naturaleza del producto. La temperatura de conservación puede estar, por ejemplo, en la región de 4 °C, mientras que la temperatura de dispensación puede estar en la región de 2 °C o menos.

Un icono 31 en la zona de interfaz 27 puede estar asociado con el pulsador para iniciar el estado de conservación. Este icono puede consistir, por ejemplo, en gotitas.

Durante el estado de conservación, la imagen que representa el estado de funcionamiento normal (por ejemplo, las flechas giratorias con el cono para helado en el centro) puede ser reemplazada en la zona central 26 de la pantalla por una imagen que representa el ciclo de conservación (por ejemplo, gotitas), Como se muestra en la figura 4.

Otro estado de funcionamiento de la máquina puede ser el asociado con el lavado interno de la máquina. Después de vaciar el producto de la máquina, se pueden introducir productos detergentes y/o desinfectantes adecuados en el depósito y se inicia la etapa de lavado. Un icono 32 en la zona de interfaz 27 puede estar asociado con el pulsador para iniciar la etapa de lavado. Este icono puede consistir, por ejemplo, en burbujas.

Durante el lavado, la imagen en la zona central 26 de la pantalla puede indicar el ciclo de lavado (por ejemplo, burbujas), como se muestra en la figura 5.

La máquina también puede contemplar la posibilidad de introducir manualmente los parámetros de funcionamiento asumiendo un estado de funcionamiento de configuración.

Un icono 33 en la zona de interfaz 27 puede estar asociado con el pulsador para iniciar el paso de configuración. Este icono puede consistir, por ejemplo, en una llave de tuercas.

Preferentemente, cuando se activa la etapa de configuración, se puede solicitar una contraseña para evitar que personal no autorizado pueda variar los parámetros de funcionamiento de la máquina. La figura 6 muestra una

posible secuencia de configuración, al comienzo de la cual se visualiza un teclado 34 para la introducción de la contraseña por medio de la pantalla táctil.

5 De este modo es posible entrar en la siguiente pantalla que mostrará, por ejemplo, parámetros de funcionamiento y programas 35 que pueden seleccionarse y/o modificarse. En la zona 27 que muestra los comandos de funcionamiento de la máquina, los iconos 30-33 se sustituyen por nuevos iconos para seleccionar las funciones de configurar, guardar o volver al funcionamiento normal.

10 Uno de estos nuevos iconos (indicado por 36 en la figura 6) puede, por ejemplo, llamar una pantalla de información para los parámetros de funcionamiento de la máquina, como se visualiza en la pantalla inferior de la secuencia de la figura 6. Esta pantalla también puede indicar, por ejemplo, la rotación del mezclador (por medio de la imagen elegida para representar su rotación, por ejemplo, flechas giratorias) con, en el centro como imagen para el estado, información numérica 37 que indica la velocidad de rotación, el consumo del motor de la máquina, etc. En la zona 27 que visualiza los comandos de funcionamiento de la máquina, se pueden mostrar otros iconos para seleccionar y volver a la pantalla anterior.

15 Además de las pantallas descritas anteriormente, la máquina puede comprender también una pantalla de alarma que se muestra en el caso en el que el sistema de control detecta cualquier estado anómalo. Por ejemplo, una posible pantalla de alarma se visualiza en la parte superior de la figura 7. En esta pantalla se visualiza un icono de alarma 38 (por ejemplo, un signo de exclamación) en la zona central 26 de la pantalla. También se puede asociar una señal acústica con esta pantalla. Esta pantalla de alarma inicial puede ser sustituida (manualmente por medio de un comando de usuario o cíclicamente sobre una base de tiempo) mediante una pantalla que explica la alarma, como se muestra, por ejemplo, en el dibujo inferior de la figura 7, donde se visualiza un posible mensaje de texto 39 que explica la alarma. En la zona 27 se pueden mostrar otros iconos de selección, por ejemplo, un icono para resetear la alarma (cuando sea posible) y un icono para volver a la pantalla anterior o al funcionamiento normal (si es posible). En este punto está claro cómo se han conseguido los objetivos predefinidos. Debido a las características descritas, la máquina según la invención puede ser utilizada fácilmente y el usuario es alertado inmediatamente sobre el funcionamiento correcto o defectuoso del mezclador y las diversas funciones de la máquina.

20 El procedimiento para proporcionar información visual a un usuario en relación con el funcionamiento interno de la máquina permite el uso fácil e inmediato de la máquina también por personas no expertas.

35 Obviamente, la descripción anterior de una forma de realización que aplica los principios innovadores de la presente invención se proporciona a modo de ejemplo de estos principios innovadores y, por lo tanto, no debe considerarse como limitativa del alcance de los derechos reivindicados en el presente documento.

40 Por ejemplo, la detección de la rotación puede estar sujeta a un valor de umbral, es decir, la imagen en movimiento puede proporcionar la señal de rotación cuando la rotación es mayor que un valor predefinido. Esto impide, por ejemplo, que la pantalla muestre la rotación correcta cuando en su lugar el mezclador está girando a una velocidad demasiado baja o de una manera débil o discontinua debido a problemas como una densidad excesiva del producto.

La rotación de la imagen también puede realizarse de una manera proporcional a la velocidad real del mezclador o en función de ésta.

45 También se pueden proporcionar otras pantallas diferentes en función de los requisitos y preferencias específicos.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Máquina (10) para la producción y dispensación de productos alimenticios, tales como helados y similares, que comprende un depósito (11) enfriado por un circuito de refrigeración (12) y un mezclador helicoidal motorizado (13) que gira dentro del depósito, estando asimismo el depósito en la parte delantera provisto de un grifo (15) para dispensar el producto a través de una salida de dispensación (16), caracterizada por que comprende un sistema de control (21), un sensor (23) para detectar la rotación del mezclador y un panel de interfaz (22) que están conectados al sistema de control (21) y comprendiendo el panel de interfaz (22) unos medios de visualización que visualizan una imagen animada (28) que representa una rotación del mezclador (13) detectada por el sensor (23).
- 10 2. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por que la imagen animada (28) consiste en unas flechas que giran de forma circular.
- 15 3. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por que los medios de visualización visualizan una segunda imagen (29), dentro de la imagen animada (28), que representa los estados de funcionamiento de la máquina.
- 20 4. Máquina según la reivindicación 3, caracterizada por que los estados de funcionamiento mostrados corresponden a por lo menos uno de entre un estado de preparación del producto y un estado de producto listo, cada uno con su propia segunda imagen.
- 25 5. Máquina según la reivindicación 4, caracterizada por que el estado de preparación comprende, a su vez, un estado de preparación inicial y/o un estado de preparación intermedio y un estado de producto casi listo, cada uno con su propia segunda imagen.
- 30 6. Máquina según la reivindicación 5, caracterizada por que el estado de preparación inicial y/o el estado de preparación intermedio y el estado de producto casi listo están diferenciados también por medio de colores diferentes de dicha segunda imagen.
- 35 7. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por que los medios de visualización en el panel de interfaz (22) comprenden, conjunta o alternativamente, una zona (24) para visualizar unos iconos de estado, una zona (25) para visualizar información alfanumérica y una zona central (26) para visualizar dicha imagen animada.
- 40 8. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por que el panel de interfaz (22) comprende una pantalla táctil.
- 45 9. Máquina según la reivindicación 8, caracterizada por que el panel de interfaz (22) comprende asimismo una zona para visualizar unos comandos de funcionamiento de la máquina que pueden ser seleccionados por medio de la pantalla táctil.
10. Procedimiento para proporcionar a un usuario información sobre las operaciones internas de una máquina para la producción y dispensación de productos alimenticios, tales como helados y similares, que comprende un depósito (11) enfriado por un circuito de refrigeración (12) y un mezclador helicoidal motorizado (13) que gira en el interior del depósito, estando asimismo el depósito en la parte frontal provisto de un grifo (15) para dispensar el producto a través de una salida de dispensación (16), un sistema de control electrónico (21), un sensor (23) para detectar la rotación del mezclador, y un panel de interfaz (22) que están conectados al sistema de control (21), comprendiendo el panel de interfaz (22) unos medios de visualización, comprendiendo el procedimiento el suministro de información sobre la rotación del mezclador detectada por el sensor (23) al sistema de control electrónico (21) y, cuando la rotación del mezclador (13) es detectada por medio del sensor (23), la visualización en los medios de visualización de una imagen animada (28) que representa dicha rotación del mezclador.

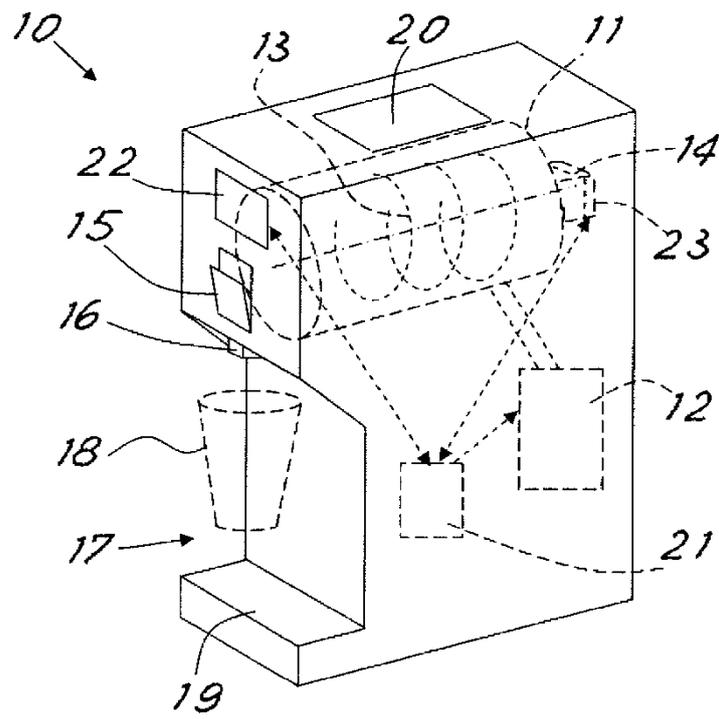


Fig. 1

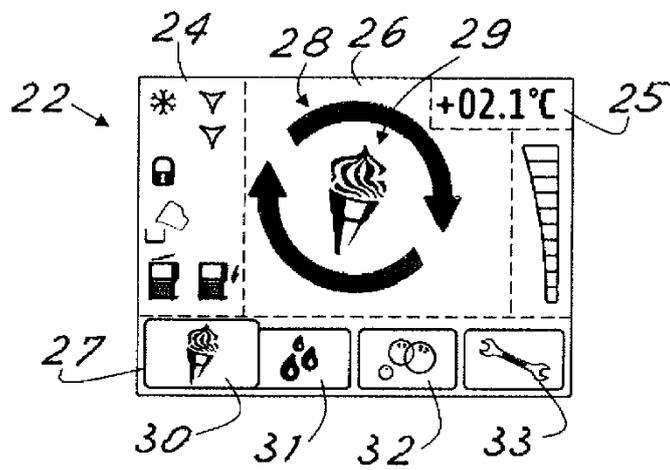


Fig. 2

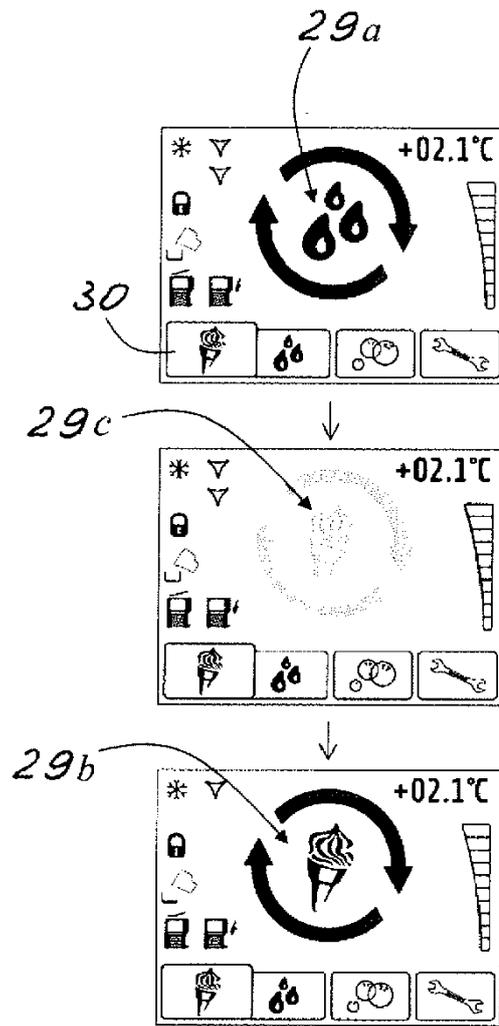


Fig.3

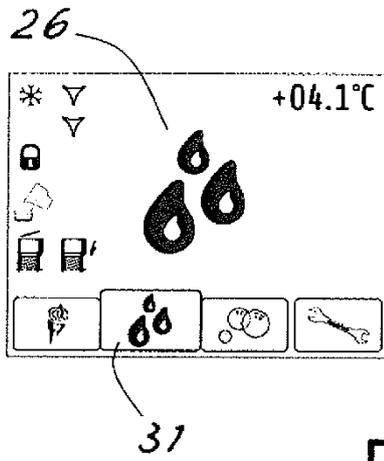


Fig. 4

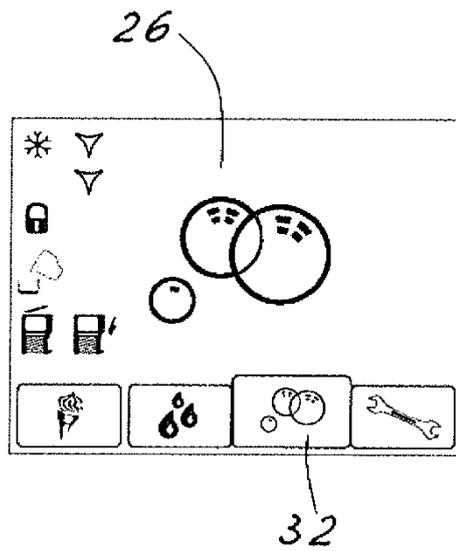


Fig. 5

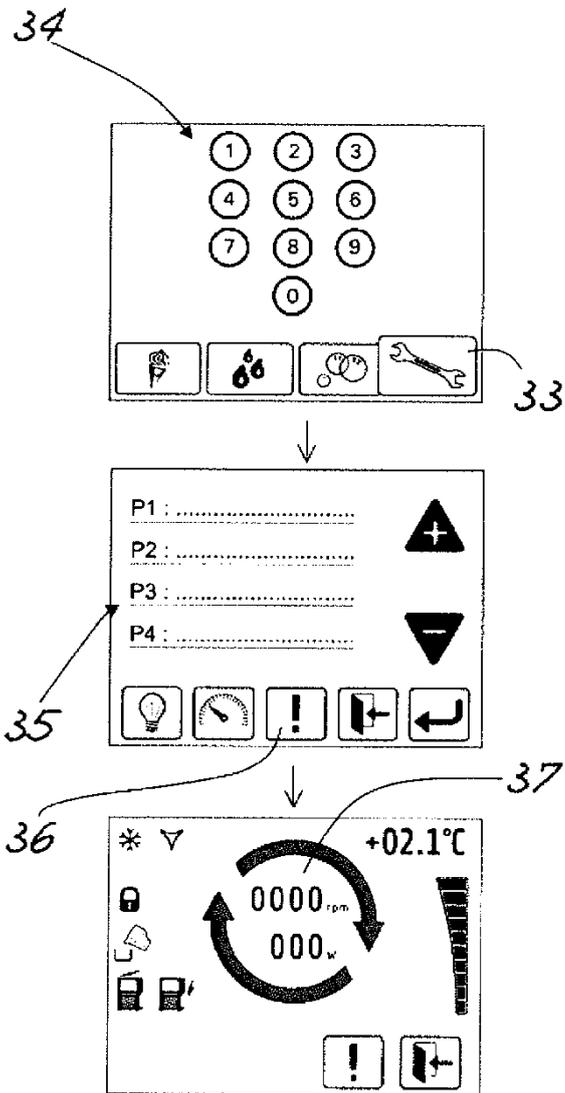


Fig.6

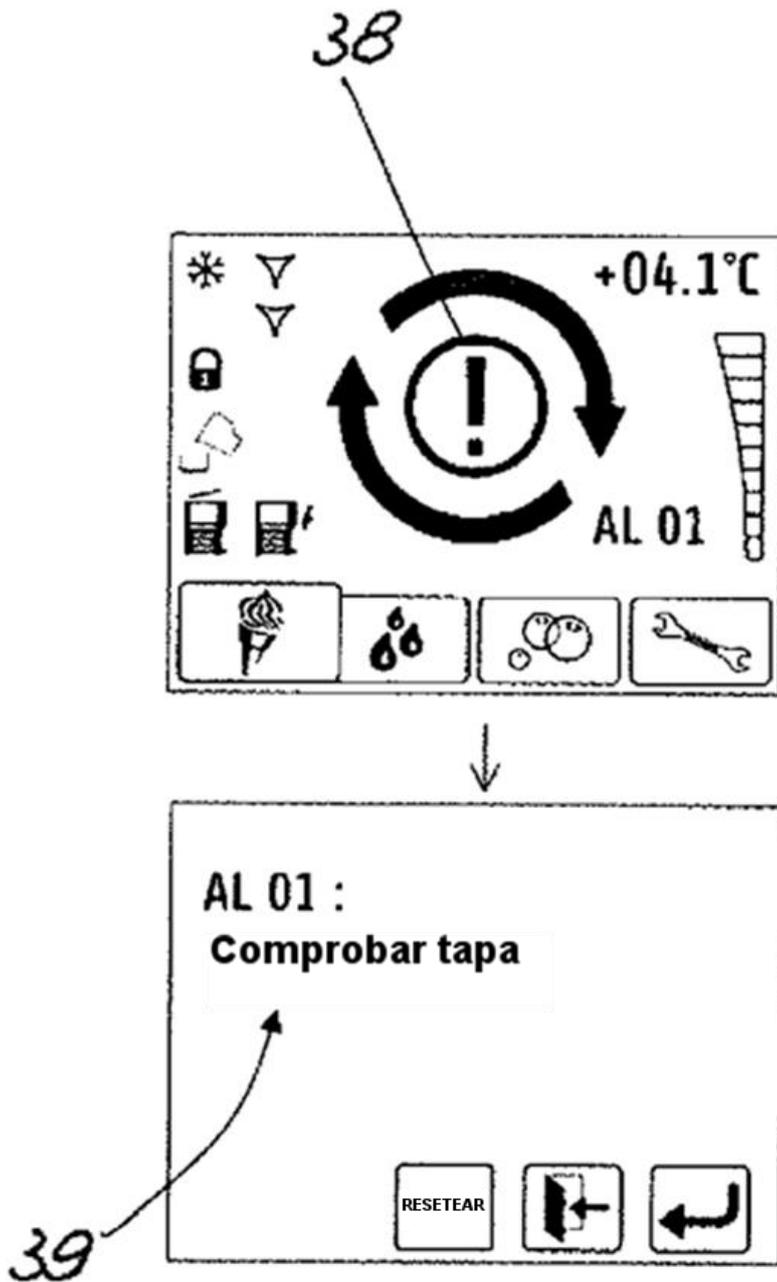


Fig.7