

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 762 863**

51 Int. Cl.:

**A47J 31/44** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.12.2015 PCT/EP2015/080335**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.06.2016 WO16102332**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2015 E 15817236 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2019 EP 3236817**

54 Título: **Un sistema de interfaz para una máquina de preparación de bebidas**

30 Prioridad:

**24.12.2014 EP 14200304**

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

**26.05.2020**

73 Titular/es:

**SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A. (100.0%)  
Entre-deux-Villes  
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

**PUGLIESE, ALEXANDRE**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 762 863 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

Un sistema de interfaz para una máquina de preparación de bebidas

### 5 **Sector de la invención**

La presente invención se refiere a una máquina de preparación de productos alimenticios o bebidas, de una forma más precisa, a un sistema de interfaz para dicha máquina de preparación de productos alimenticios.

### 10 **Antecedentes de la invención**

15 Las máquinas de preparación de productos alimenticios líquidos o de bebidas, son bien conocidas en la ciencia del sector de los productos alimenticios y de los bienes de consumo. Las máquinas en cuestión, permiten, al consumidor, preparar en casa un tipo determinado de comida o de bebida, tal como, por ejemplo, una bebida a base de café, como un espresso o un café de filtro.

20 En la actualidad, muchas máquinas de preparación de bebidas para uso doméstico, comprenden un sistema que puede acomodar ingredientes de bebidas en porciones. Las citadas porciones, pueden encontrarse contenidas, de una forma típica, en vainas, en bolsitas o en cápsulas.

La máquina, comprende un receptáculo o cavidad para acomodar los citados ingredientes de bebidas en porciones y un sistema de inyección de fluido para inyectar un fluido, tal como el agua, a presión, en el interior de la vaina o cápsula. Así, de este modo, el líquido, por ejemplo agua caliente o fría, pasa a través de la vaina o cápsula, y suministra un producto alimenticio líquido o una bebida.

25 La máquina de preparación de bebidas, comprende, de una forma usual, un cabezal de máquina, en donde se encuentra ubicado el receptáculo para la acomodación de los citados ingredientes de las bebidas, en porciones, y un cuerpo de máquina, el cual contiene otros componentes funcionales de la máquina, tales como los consistentes en una bomba de agua, un calentador de agua y una unidad de control, los cuales gestionan el funcionamiento de los componentes de la máquina para preparar una bebida. La bebida en cuestión, se prepara teniendo en cuenta los parámetros de la preparación de bebidas de la máquina. Los valores de ciertos parámetros de preparación de bebidas, se establecen, por parte de un usuario de la máquina de preparación de bebidas, por mediación de una interfaz hombre-máquina (HMI – [de sus siglas, en idioma inglés, correspondientes a Human-Machine interface] -).

30 La interfaz hombre-máquina comprende un panel de control, el cual comprende, a su vez, actuadores (dispositivos d actuación, los cuales permiten, al usuario, el seleccionar y / o establecer los valores de ciertos parámetros de la preparación de las bebidas. Así, por ejemplo, el panel de control de las máquinas de preparación de bebidas actuales, puede comprender pulsadores o botones o áreas táctiles de una pantalla táctil, por mediación de los cuales, un usuario, puede seleccionar una receta, de entre una pluralidad de recetas, un volumen de fluido, una temperatura de fluido, una presión, o una tiempo de infusión. En concordancia con las selecciones las cuales se hayan seleccionado, por parte del usuario, se establecen ciertos parámetros de la preparación de las bebidas, convirtiéndolos en valores predeterminados.

35 La interfaz hombre-máquina, también contiene, así mismo, circuitos electrónicos y conexiones eléctricas / electrónicas entre botones (pulsadores) y / o áreas táctiles de la pantalla táctil del panel de control y los circuitos electrónicos. Las selecciones realizadas por parte del usuario, se tratan electrónicamente y se transmiten a la unidad de control, la cual las tendrá en cuenta, al proceder a la preparación de la bebida.

40 La interfaz hombre-máquina, se encuentra posicionada en el cabezal de la máquina, cerca del receptáculo o cavidad, con objeto de acomodar los ingredientes de las bebidas en porciones y en donde se inyecta el líquido, tal como el consistente en agua.

45 Así, por lo tanto, debido a la proximidad de la interfaz hombre-máquina y el receptáculo en donde se inyecta fluido, el fluido en cuestión, fluye junto a la interfaz hombre-máquina. Incluso si las máquinas de preparación de bebidas están diseñadas para evitar fugas de líquido, en caso de fuga, los componentes eléctricos pueden encontrarse en contacto con el fluido, lo cual podría provocar un cortocircuito, el cual dañe las máquinas de preparación de bebidas.

50 Así, por lo tanto, un objeto de la presente invención es el de proporcionar una máquina de preparación de productos alimenticios (líquidos) o de bebidas, el cual resuelva por lo menos algunas de las dificultades anteriormente citadas, arriba, y la cual permita mejorar la prevención de cortocircuitos y, así, por lo tanto, proporcionar una seguridad adicional a los usuarios que manipulan el sistema de interfaz de la máquina de preparación de productos alimenticios (líquidos) o de bebidas.

### 55 **Resumen de la invención**

65 En un primer aspecto de la invención, se proporciona un sistema de interfaz, en concordancia con la reivindicación

1.

5 Así, por lo tanto, la porción alargada une el primer extremo y el segundo extremo del actuador y permite el posicionamiento del sensor de presión a una distancia con respecto al primer extremo del actuador. Se transmite una acción, mediante presión, aplicada al primer extremo del actuador, por la porción alargada, al segundo extremo, y el segundo extremo en cuestión, el cual es deformable, aplica la acción de la presión recibida, al sensor de presión. Así, por lo tanto, puede colocarse un sensor de presión, a una distancia del primer extremo, mientras el sensor de presión detecta una acción de la presión aplicada al primer extremo.

10 Así, por lo tanto, el panel de control de la máquina de preparación de productos alimenticios o de bebidas puede colocarse de tal forma que, el sensor de presión, se encuentre alejado del panel de control el cual forma parte de la máquina de preparación de productos alimenticios o de bebidas, el cual sea accesible para un usuario de la máquina de preparación de bebidas. En el caso de una máquina de preparación de bebidas en la que el panel de control se encuentre situado cerca del receptáculo para acomodar ingredientes de bebidas en porciones, en las que se inyecta el fluido, el sensor de presión, se encuentra entonces situado a una distancia de este receptáculo. Así, por lo tanto, se reduce el riesgo de un cortocircuito causado por un fluido el cual entre en contacto con un circuito eléctrico / electrónico.

20 En concordancia con una característica, la porción alargada, no es deformable, y ésta comprende una cavidad hueca llena de un fluido.

25 La presión del fluido en la cavidad hueca, aumenta, cuando un usuario aplica una acción de presión a la primera superficie deformable. El incremento en la presión del fluido, produce una acción de presión en el sensor de presión. Así, de este modo, el sensor de presión, detecta una acción de presión que se ha aplicado a la primera superficie deformable.

30 En concordancia con una forma de presentación, la máquina de productos alimenticios o de bebidas, comprende, de una forma adicional, una fuente de luz, la cual se encuentra asociada con el actuador sensible a la presión, comprendiendo, el actuador sensible a la presión en cuestión, un tercer extremo y una segunda porción alargada, la cual conecta el primer extremo y el tercer extremo, comprendiendo el tercer extremo, una superficie la cual se encuentra situada de tal forma que, ésta, se ilumina mediante la fuente de luz, encontrándose configurada, la segunda porción alargada, para transmitir, al primer extremo, luz procedente de la fuente de luz.

35 Así, por lo tanto, el primer extremo, está iluminado por la fuente de luz la cual se encuentra situada cerca del tercer extremo del actuador y la cual se encuentra situada a una distancia del receptáculo, para alojar ingredientes de bebidas en porciones, en el que se inyecta fluido.

40 Según una característica, la segunda porción alargada, no es deformable y ésta comprende una cavidad hueca, llena de un fluido.

Según una característica, las paredes internas de la cavidad hueca, están formadas por una superficie reflectante.

45 Así, por lo tanto, la luz que se origina en la fuente de luz, se refleja por las paredes internas y ésta viaja, en el interior de la cavidad hueca, hasta llegar a la primera superficie deformable, la cual, de este modo, se ilumina.

Según una forma de presentación, el fluido comprende un medio transmisor de la luz.

50 Así, por lo tanto, la luz que se origina en la fuente de luz, se transmite al primer extremo, el cual, así, de este modo, se ilumina.

Así, por lo tanto, la transmisión de la luz a través del medio transmisor de la luz, mejora la iluminación del primer extremo del actuador.

55 En concordancia con una forma de presentación, la parte alargada, comprende un primer tubo que conecta el primer extremo del actuador y el segundo extremo del actuador y, la segunda parte alargada, comprende un segundo tubo que conecta el primer extremo del actuador y el tercer extremo del actuador.

60 En concordancia con una forma particular de presentación, la porción alargada y la segunda porción alargada forman una unión en T.

En concordancia con una forma de presentación, el accionador, comprende un pulsador o botón flexible.

65 Según una característica, el botón pulsador flexible, comprende una porción de superficie la cual constituye la primera superficie deformable.

Así, por lo tanto, cuando un usuario presiona el botón o pulsador flexible en la primera superficie deformable, el

fluido, en la porción alargada, transmite una presión a la segunda superficie deformable.

Según otra característica, la porción de superficie, es por lo menos parcialmente transparente.

5 Esta superficie transparente, puede iluminarse con la luz procedente de la fuente de luz.

En concordancia con una forma de presentación, el botón pulsador flexible, comprende una almohadilla transparente.

10 Así, por lo tanto, la acción de la presión aplicada a la segunda superficie deformable, puede ser mayor, lo cual permite utilizar un sensor de presión menos sensible.

En concordancia con la invención, la máquina de preparación de productos alimenticios o de bebidas, comprende un cabezal de máquina, el cual tiene un receptáculo para acomodar un ingrediente de bebida en porciones y en el que se inyecta un fluido para preparar una bebida y un cuerpo de máquina, el cual tiene componentes funcionales, encontrándose situado el panel de control en cuestión, en el cabezal de la máquina y encontrándose situado, el sensor de presión, en el cuerpo de la máquina.

20 Así, por lo tanto, en esta máquina de preparación de bebidas, el sensor de presión, no se encuentra situado junto al receptáculo, en donde se inyecta un líquido, para preparar una bebida.

En concordancia con una forma de presentación, el cabezal de la máquina y el cuerpo de la máquina, se encuentran separados por una pared estanca a pérdidas o goteos.

25 Así, por lo tanto, la seguridad, en una máquina de preparación de bebidas de este tipo, se encuentra adicionalmente mejorada.

Tal como se usa en esta especificación, las palabras "comprende", "que comprende" (o comprendiendo), y palabras similares, no deben interpretarse en un sentido exclusivo o exhaustivo. En otras palabras, éstas pretenden significar "incluyendo, pero no de una forma limitativa en cuanto a ésta, a éste, a éstos o a éstas".

### **Descripción resumida de los dibujos**

35 Características y ventajas adicionales de la presente invención, se describen en la descripción de las formas actualmente preferidas, y éstas se evidenciarán a raíz de éstas, las cuales se exponen, a continuación, con referencia a los dibujos, en los cuales:

La **Figura 1**, ilustra una máquina de preparación de bebidas, en concordancia con una forma de presentación de la invención; y

40 La **Figura 2**, ilustra un esquema que representa una vista en sección de una parte de la máquina, que comprende el panel de control y elementos asociados con el mismo, en concordancia con una forma de presentación de la invención.

### **Descripción detallada de la invención**

La invención se describe, de una forma adicional, con referencia a los ejemplos los cuales se facilitan a continuación. Se apreciará el hecho de que, la invención, tal como ésta se reivindica no pretende encontrarse limitada, de forma alguna, mediante estos ejemplos.

50 La **Figura 1**, ilustra una máquina de preparación de productos alimenticios líquidos o de bebidas, 1, en concordancia con una forma de presentación. La máquina de preparación de bebidas 1, comprende un cabezal de máquina 2, y un cuerpo de máquina 3.

55 Con objeto de simplificar la descripción, a la máquina de preparación de productos alimenticios o de bebidas 1, se la denominará, a continuación como máquina de preparación de bebidas 1. Sin embargo, no obstante, la presente invención, también es adecuada, así mismo, para la preparación de productos alimenticios.

60 La máquina de preparación de bebidas 1, comprende un receptáculo (no ilustrado en los dibujos), para acomodar ingredientes de bebidas en porciones y un sistema de inyección de fluido (no ilustrado en los dibujos), para inyectar un fluido en el receptáculo, cuando se prepara una bebida. El receptáculo y el sistema de inyección de fluido, se encuentran posicionados en el cabezal de la máquina, 2.

65 La máquina de preparación de bebidas 1, comprende un panel de control 5, el cual permite, a un usuario, el ordenar la preparación de una bebida y establecer los valores de ciertos parámetros de la preparación de la bebida o parámetros funcionales.

5 Así, por ejemplo, un usuario puede seleccionar una receta, un volumen o una temperatura, respectivamente, entre un conjunto de recetas, un conjunto de volúmenes o un conjunto de temperaturas. Así, por lo tanto, se establece un parámetro de preparación de la bebida, a un valor predeterminado, el cual depende de la selección realizada por el usuario.

El panel de control 5, se encuentra situado en el cabezal de la máquina, 2, de tal forma que, éste, sea accesible para un usuario de la máquina de preparación de bebidas, 1.

10 El panel de control 5, comprende por lo menos un actuador 5<sub>1</sub>, 5<sub>2</sub>, ... 5<sub>7</sub>, para configurar por lo menos un parámetro de preparación de la bebida a un valor predeterminado.

Los actuadores 5<sub>1</sub>, 5<sub>2</sub>, ... 5<sub>7</sub>, son sensibles a la presión.

15 En la forma de presentación representada, el panel de control 5, comprende un conjunto de actuadores 5<sub>1</sub>, 5<sub>2</sub>, ... 5<sub>7</sub>, el cual forma un dispositivo de selección, para seleccionar, por ejemplo, un volumen para la bebida que se preparará, entre un conjunto de volúmenes. Así, por lo tanto, en este ejemplo, cada actuador del conjunto de actuadores 5<sub>1</sub>, 5<sub>2</sub>, ... 5<sub>7</sub>, se encuentra asociado con un valor de volumen predeterminado.

20 Por supuesto, el panel de control 5, puede comprender actuadores para establecer otros parámetros de preparación de las bebidas, tales como los consistentes en una temperatura, una presión, un tiempo de infusión, o una receta, o un actuador para encender y apagar la máquina.

25 La máquina de preparación de bebidas 1, comprende un sensor de presión 6<sub>1</sub>, 6<sub>2</sub>, ... 6<sub>7</sub>, el cual se encuentra asociado con cada uno de los actuadores 5<sub>1</sub>, 5<sub>2</sub>, ... 5<sub>7</sub>.

Así, por lo tanto, en la forma de presentación representada, la máquina de preparación de bebidas 1, comprende un conjunto de sensores de presión 6, encontrándose asociado, cada sensor de presión 6<sub>1</sub>, ... 6<sub>7</sub>, respectivamente, con cada uno de los actuadores 5<sub>1</sub>, ... 5<sub>7</sub>.

30 El conjunto de sensores de presión 6, se encuentra posicionado en el cuerpo de la máquina 3, a una distancia del panel de control 5.

35 En el cuerpo de la máquina 3, la máquina de preparación de bebidas 1, comprende componentes funcionales y una unidad de control (no ilustrada en los dibujos) para gestionar los componentes funcionales, para preparar una bebida.

40 La unidad de control, comunica con el sensor de presión, estableciendo, la unidad de control, por lo menos un parámetro de preparación de la bebida, a un valor predeterminado, cuando el por lo menos un actuador, recibe una acción de presión, por parte de un usuario.

Así, por lo tanto, la preparación de una bebida, se lleva a cabo teniendo en cuenta los parámetros de preparación de la bebida, algunos de ellos establecidos por un usuario de la máquina de preparación de bebida 1.

45 En la forma de presentación representada, un usuario, puede seleccionar un valor de volumen para una bebida, por mediación del panel de control 5. Así, por ejemplo, el usuario aplica una acción, tal como la consistente en una acción de presión, a uno de los actuadores 5<sub>1</sub>, ... 5<sub>7</sub>.

50 En dependencia del valor seleccionado, la unidad de control, establece un parámetro de preparación de la bebida, con relación al volumen de bebida, a un valor predeterminado.

El funcionamiento y las interacciones de los elementos los cuales se han presentado anteriormente, se describirán con referencia a la **Figura 2**.

55 En la forma de presentación representada, la máquina de bebidas 1 comprende un conjunto de fuentes de luz 7, encontrándose asociada, cada fuente una de las fuentes de luz 7<sub>1</sub>, ... 7<sub>7</sub>, del conjunto de fuentes de luz 7, con un respectivo actuador 5<sub>1</sub>, ... 5<sub>7</sub>.

60 El conjunto de fuentes de luz 7, se encuentra posicionado en el cuerpo de la máquina 3, a una distancia del panel de control 5.

Cada una de las fuentes de luz 7<sub>1</sub>, ... 7<sub>7</sub>, ilumina una parte del panel de control 5, correspondiente al actuador 5<sub>1</sub>, ... 5<sub>7</sub>, asociado con la fuente de luz 7<sub>1</sub>, ... 7<sub>7</sub>, cuando se aplica una acción, tal como, por ejemplo, una acción de presión, sobre el actuador 5<sub>x</sub>.

65 En concordancia con una forma de presentación, la fuente de luz 7<sub>1</sub>, ... 7<sub>7</sub>, comprende por lo menos un diodo de

emisión de luz (LED).

En concordancia con una forma de presentación, el cabezal de la máquina 2 y el cuerpo de la máquina 3, se encuentran separados por una pared estanca a las fugas o goteos (no ilustrada en los dibujos).

5 En virtud de la pared hermética a las fugas o goteos, los elementos eléctricos / electrónicos los cuales se encuentran situados en el cuerpo de la máquina, 3, se encuentran aislados con respecto a los elementos en el cabezal de la máquina, 2, de una forma particular, con respecto al panel de control 5, el cual se encuentra en contacto con un usuario y que puede encontrarse en contacto con un fluido, en caso de fuga.

10 Así, por lo tanto, esta pared hermética que separa el cabezal de la máquina 2 y el cuerpo de la máquina, 3, proporciona una medida de seguridad adicional para los usuarios que manipulan el panel de control 5.

15 La **Figura 2**, ilustra un esquema de una vista en sección de un panel de control y los elementos los cuales interactúan con el panel de control en cuestión.

En esta figura, se puede ver un actuador individual 5x, un sensor individual de presión 6x, y una fuente individual de luz 7x.

20 El sensor de presión 6x y la fuente de luz 7x, se encuentran emplazados, por ejemplo, en un tablero o placa de chips 4.

El funcionamiento general de los citados elementos, se describirá con referencia a esta figura.

25 Debería tomarse nota, en cuanto al hecho de que, la máquina de preparación de bebidas 1, comprende, de una forma general, un conjunto de actuadores, un conjunto de sensores de presión y un conjunto de fuentes de luz, encontrándose asociado, cada actuador, con un sensor de presión y con una fuente de luz, tal como en la forma de presentación descrita con referencia a **Figura 1**.

30 En concordancia con una forma de presentación, el actuador 5x comprende:

- un primer extremo 50, el cual comprende una primera superficie deformable 51, la cual se encuentra configurada para recibir una acción de presión F, de un usuario;

35 - un segundo extremo 52, el cual comprende una segunda superficie deformable 53, la cual se encuentra en contacto físico con dicho sensor de presión 6x;

- y una porción alargada 54, la cual se extiende entre el primer extremo 50 y el segundo extremo 52.

40 La porción alargada 54, se encuentra configurada para transferir, al segundo extremo 52, una presión la cual se ha generado en el citado primer extremo 50, de tal forma que, cuando se aplica una acción de presión F, a la primera superficie deformable 51, la presión se transfiere a la segunda superficie deformable 53, por mediación de la porción alargada 54, y ésta se aplica al sensor de presión 6x.

45 En concordancia con la forma de presentación descrita con referencia a la **Figura 2**, el accionador 5x, comprende un tercer extremo 55 y una segunda porción alargada 57, la cual se extiende entre el citado primer extremo 50 y el citado tercer extremo 55, comprendiendo, el tercer extremo 55, una superficie 56, la cual se encuentra situada de tal forma que, ésta, se ilumina mediante la fuente de luz 7x.

50 La segunda porción alargada 57, se encuentra configurada para transmitir la luz que se origina desde la fuente de luz 6x, al primer extremo 50.

La primera porción alargada 54 y la segunda porción alargada 56, no son deformables y éstas comprenden una cavidad hueca 58, llena de un fluido.

55 Las porciones alargadas 54, 57, al no ser deformables, cuando un usuario aplica una acción de presión F a la primera superficie deformable 51, la presión del fluido aumenta y el fluido, en la cavidad hueca, aplica una acción de presión F al sensor de presión 6x, mediante el fluido en la cavidad hueca 58. El sensor de presión 6x, genera una señal, la cual se transmite a la unidad de control, indicando, la señal, el hecho de que se ha empujado el actuador 5x asociado con el sensor de presión 6x.

60 A continuación, la unidad de control, establece un parámetro de preparación de la bebida, correspondientemente en concordancia.

65 En formas de presentación, en las que la máquina de preparación de bebidas 1, comprende una fuente de luz 7x, activándose, la fuente de luz 7x en cuestión, mediante la unidad de control, para que ésta se encienda.

El fluido, en la cavidad hueca 58, comprende un medio transmisor de la luz, tal como un líquido fluorescente, el cual transmite la luz generada por la fuente de luz 7x, al primer extremo 50, quedando así, de este modo, iluminada, la primera superficie deformable 51.

5 En concordancia con una forma de presentación, el fluido, en la cavidad hueca 58, comprende fluoresceína.

10 La fluorescencia del citado líquido fluorescente, es muy intensa, y el intervalo de tiempo transcurrido desde la excitación de las moléculas las cuales constituyen la fluoresceína, hasta la emisión de luz, mediante las moléculas, es muy reducido.

Así, por lo tanto, la luz que se origina en la fuente de luz, se transmite rápidamente al primer extremo 50.

15 En concordancia con una forma de presentación, puede encontrarse dispuesta una lente óptica 60, entre la fuente de luz 7x y la tercera superficie 56, de tal forma que, la luz que se origina en la fuente de luz 7x, se enfoque antes de entrar en la segunda porción alargada 59.

20 En concordancia con una forma de presentación, la porción alargada 54, comprende un primer tubo, el cual conecta el primer extremo 50 del actuador 5x y el segundo extremo 52 del actuador 5x, y la segunda porción alargada 57, comprende un segundo tubo, el cual conecta el primer extremo 50 del actuador 5x y el tercer extremo 55 del actuador 5x.

25 Debería tomarse nota, del hecho de que, en la forma de presentación descrita, el primer tubo y el segundo tubo se comunican entre sí, el uno con el otro.

Así, por ejemplo, el tubo correspondiente a la porción alargada 54 y el segundo tubo correspondiente a la segunda porción alargada 57, forman una unión en T.

30 En concordancia con otra forma de presentación, el primer tubo y el segundo tubo, no se comunican el uno con el otro, entre sí.

En concordancia con una forma de presentación, la primera porción alargada 54 y la segunda porción alargada 57, comprenden un material capaz de reflejar la luz.

35 Así, por ejemplo, las porciones alargadas 54, 57, comprenden un material transparente, tal como, por ejemplo, a base de plástico, seleccionándose, el material transparente en cuestión, y el fluido, en la cavidad hueca 58, de tal modo que, el respectivo índice de reflexión, se calcule de tal forma que, la luz que se origina en la fuente de luz 7x, se refleje por parte del material transparente y que ésta viaje en el interior de la cavidad hueca 58, hasta que ésta llegue al actuador 5x.

40 Así, por ejemplo, el índice de reflexión del material transparente, es mayor que el índice de reflexión del fluido en la cavidad hueca 58.

45 En esta forma de presentación, con objeto de mejorar la reflexión de la luz, en el interior de las porciones alargadas 54, 57, el ángulo de incidencia de la luz que llega a las paredes internas 59 de la cavidad hueca 58, es mayor que un predeterminado valor

50 En otra forma de presentación, las paredes internas 59 de la cavidad hueca 58, están formadas por una superficie reflectante, tal como, por ejemplo, una superficie reflectante metálica, de tal modo que, la luz que se origina en la fuente de luz 7x, se refleje, mediante las paredes internas 59 y que ésta viaje, en el interior de la cavidad hueca 58, hasta que llegue al primer extremo 50 del actuador 5x, quedando así, iluminada, la primera superficie deformable 51.

55 De acuerdo con el ejemplo descrito en referencia a **Figura 2**, el accionador 5x comprende un botón pulsador flexible que comprende una porción de superficie que constituye la primera superficie deformable 51.

Esta porción de superficie, puede presentar diferentes formas, tales como, por ejemplo, una forma circular, una forma cuadrada o una forma oblonga.

60 Así, por ejemplo, la porción de superficie la cual constituye la primera superficie deformable 51, es transparente, de tal forma que, ésta, se ilumina mediante la luz que se origina desde la fuente de luz asociada 7x.

65 Debería entenderse el hecho de que, serán evidentes diversos cambios y modificaciones a las realizaciones actualmente preferidas descritas en el presente documento, para aquellas personas expertas en el arte especializado de la técnica. Tales cambios y modificaciones se pueden llevarse a cabo, sin apartarse del alcance de la presente invención, cubierta por las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

- 1.- Sistema de interfaz para una máquina de preparación de productos alimenticios o bebidas (1), la cual comprende un cabezal de máquina, (2), el cual tiene un receptáculo para acomodar un ingrediente de bebida en porciones y en el que se inyecta un fluido para preparar productos alimenticios o bebidas, comprendiendo, así mismo, dicho sistema de interfaz, también, un cuerpo de máquina, (3), el cual comprende componentes funcionales, comprendiendo, dicho sistema de interfaz, de una forma adicional, un panel de control (5), comprendiendo, dicho panel de control (5), un actuador (5x) para establecer por lo menos un parámetro de preparación de productos alimenticios o de bebidas de la máquina de preparación de alimentos o bebidas (1), a un valor predeterminado, comprendiendo, dicho sistema de interfaz, un sensor de presión (6x), el cual puede conectarse electrónicamente a una unidad de control, y el cual se encuentra asociado con dicho actuador, siendo, dicho actuador (5x), sensible a la presión y comprendiendo un primer extremo (50) con una primera superficie deformable (51), el cual se encuentra configurado para recibir una acción de presión de un usuario, un segundo extremo (52), con una segunda superficie deformable (53), el cual se encuentra en contacto físico con dicho sensor de presión (6x), y una porción alargada (54), la cual conecta dicho primer extremo (50) y dicho segundo extremo (52), estando configurada dicha porción alargada (54) para transferir, a dicho segundo extremo (52), una presión la cual se ha generado en dicho primer extremo (50), de tal forma que, cuando se aplica una acción de presión (F) a dicha primera superficie deformable, dicha presión, se transfiere a dicha segunda superficie deformable (53), mediante dicha porción alargada y ésta se aplica a dicho sensor de presión (6x), de tal forma que se establezca el citado por lo menos un parámetro de la preparación de productos alimenticios o de bebidas, **caracterizado por el hecho de que**, dicho panel de control (5), se encuentra situado en dicho cabezal de máquina (2) y, dicho sensor de presión (6x), se encuentra situado en dicho cuerpo de máquina (3).
- 2.- Un sistema de interfaz, según la reivindicación 1, en donde, la citada porción alargada, no es deformable y ésta comprende una cavidad hueca (58) llena de un fluido.
- 3.- Un sistema de interfaz según una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, la cual comprende, de una forma adicional, una fuente de luz (7x), la cual se encuentra asociada con el actuador sensible a la presión (5x), comprendiendo, dicho actuador sensible a la presión (5x), un tercer extremo (55) y una segunda porción alargada (57), que conecta dicho primer extremo (50) y dicho tercer extremo (55), comprendiendo dicho tercer extremo (55), una superficie (56), la cual se encuentra situada de tal forma que, ésta, se ilumine mediante dicha fuente de luz (7x), encontrándose configurada, dicha segunda porción alargada (57), para transmitir, a dicho primer extremo (50), luz que se origina desde dicha fuente de luz (7x).
- 4.- Un sistema de interfaz según la reivindicación 3, en donde, la segunda porción alargada (57), no es deformable, y ésta comprende una cavidad hueca (58) llena de un fluido.
- 5.- Un sistema de interfaz, según la reivindicación 4, en donde, las paredes internas (59) de la cavidad hueca (58) se encuentran formadas por una superficie reflectante.
- 6.- Un sistema de interfaz, según una cualquiera de las reivindicaciones 4 ó 5, en donde, el citado fluido, comprende un medio transmisor de luz.
- 7.- Un sistema de interfaz, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, en donde, la citada porción alargada (54), comprende un primer tubo, el cual conecta el primer extremo (50) del actuador, y el segundo extremo (52) del actuador (5x), y en donde, la segunda porción alargada, comprende un segundo tubo, el cual conecta el primer extremo del actuador y el tercer extremo (55) del actuador (5x).
- 8.- Un sistema de interfaz, según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7, en donde, la citada porción alargada (54) y la citada segunda porción alargada (57) forman una unión en T.
- 9.- Un sistema de interfaz, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde, el actuador (5x) comprende un botón pulsador flexible.
10. Un sistema de interfaz, según la reivindicación 9, en donde, el citado botón flexible, comprende una porción de superficie, la cual constituye la citada primera superficie deformable (51).
- 11.- Un sistema de interfaz, según la reivindicación 8, en donde, la citada porción de superficie, es por lo menos parcialmente transparente.
- 12.- Un sistema de interfaz, según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en donde, el botón pulsador flexible, comprende una almohadilla transparente.
- 13.- Un sistema de interfaz, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde, el citado cabezal de máquina (2) y el citado cuerpo de máquina (3), se encuentran separados por una pared estanca.

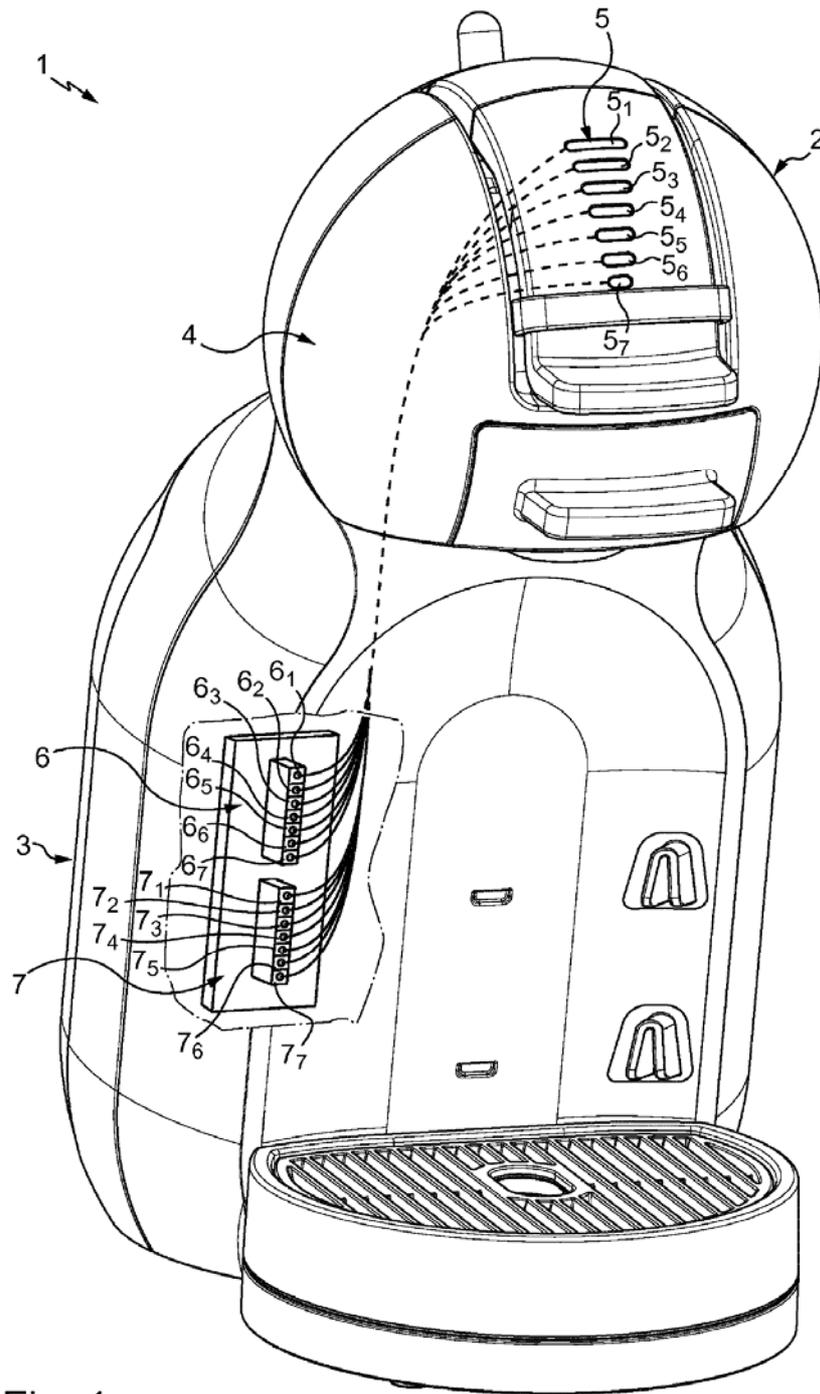


Fig. 1

Fig. 2

