

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 219 504**

21 Número de solicitud: 201830777

51 Int. Cl.:

**A47G 19/02** (2006.01)

**G05B 11/32** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**25.05.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**24.10.2018**

71 Solicitantes:

**MARTÍNEZ PÉREZ, Gerardo Adolfo (50.0%)**  
**Margarita Nelken, 11 Casa 4 - 4º - 4ª**  
**50018 Zaragoza ES y**  
**BAÑOS CHETYRKIN, Daniel (50.0%)**

72 Inventor/es:

**MARTÍNEZ PÉREZ, Gerardo Adolfo y**  
**BAÑOS CHETYRKIN, Daniel**

54 Título: **Plato con sistema de sensores para control de peso y temperatura.**

**ES 1 219 504 U**

**DESCRIPCIÓN**

**Plato con sistema de sensores para control de peso y temperatura**

5 **SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente invención se refiere a un objeto doméstico para la cocina.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

10

El plato al que se hace referencia, desde su origen hasta la fecha actual apenas a sufrido ninguna modificación, su concepto universal consiste en una superficie donde se deposita cualquier tipo de alimento para después proceder a su consumo.

15

En el mercado actual, existen multitud de platos como el descrito en la invención variando única y ligeramente su forma, color, materiales a utilizar, diseño, pero conservando siempre la misma funcionalidad sin aportar ningún extra tecnológico que lo adapte a los tiempos de hoy en día.

20

Existen patentes pertenecientes al mismo sector, pero ninguno de ellos se refiere a un plato solo con la funcionalidad propia y con sensores de temperatura y peso. A continuación se muestran otras patentes:

25

1. INTERIOR POT STRUCTURE AND COOKING UTENSIL. Número de publicación: CN206761424 (U) (2017-12-19). Solicitante: MEI RUOYU HE BAIFENG ZHOU YA.

2. COOKING APPARATUS WITH CUSHIONED PANEL. Número de publicación: US2017325632 (A1) (2017-11-16). Solicitante: VOLATIER SÉBASTIEN [FR], GOYON ANNABELLE [FR].

30

3. COOKING DEVICE. Número de publicación: CN106895449 (A) (2017-06-27). Solicitante: CHI JAE MAN.

4. INTERIOR POT STRUCTURE AND COOKING UTENSIL. Número de publicación: CN206354868 (U) (2017-07-28). Solicitante: MEI RUOYU HE BAIFENG ZHOU YA.

35

5. FOOD WEIGHING AND COOKING MACHINE. Número de publicación:

WO2017100976 (A1) (2017-06-22). Solicitante: CHOU WENHUNG [CN]

6. COOKING DEVICE HAVING GLASS CONTAINER. Número de publicación: KR101829813 (B1), KR20180009804 (A) (2018-01-29). Solicitante: KIM HONG BAE [KR].

5 7. HIGH-FREQUENCY HEATING COOKING DEVICE INCLUDING A HEATING CHAMBER, A HEATING MEANS, A TABLE PLATE, A WEIGHT SENSOR, AN INFRARED SENSOR, AN INPUT MEANS, AND A CONTROL MEANS. Número de publicación: TW201737801 (A) (2017-11-01). Solicitante: OOTSU NORIYUKI [JP].

10

Tal como se mencionó ninguna de estas patentes y otras consultadas no tienen relación con el invento que se describe en este documento.

### EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

15

En el sector de la restauración, así como en otros sectores, hoy en día la temperatura y el peso del alimento es vital para mantener la calidad deseada y la presentación de dicho producto al cliente final. Con la invención descrita a continuación, el usuario podrá visualmente comprobar la adecuada temperatura, así como la cantidad del alimento que se encuentra en el plato proporcionando una experiencia plena.

20

Por lo tanto, la presente invención tiene el cometido de presentar un plato residiendo en la misma simplicidad y funcionalidad, y donde se suman tecnologías de conectividad e infinitos diseños, garantizando con ello un nuevo uso más adecuado a los tiempos de hoy en día. Ocupando prácticamente el plato el mismo volumen que los platos existentes hoy en día en el mercado, así como manteniendo su principal uso, pero aportando extras con respecto a los actuales platos del mercado.

25

Este plato indicará al usuario el peso y la temperatura de los alimentos que se encuentran en él. Con solo mirar el plato, el usuario podrá saber si la temperatura del objeto es la adecuada para su consumo. Junto con ello, el sensor de peso le permitirá al usuario con facilidad poder controlar el peso del alimento que va a consumir. Las indicaciones de peso y de la temperatura podrán ser de forma numérica o mediante una gama de diferentes colores.

35

Este plato tiene la posibilidad de variar desde una gama básica, pasando por una gama

media y llegando a una gama alta, incluyendo en función de las diferentes gamas descritas anteriormente, funciones dentro del propio plato, como una conectividad bluetooth, leds o el propio tipo de materiales del plato.

- 5 El cometido se soluciona con un plato, en especial compuesto por tres sensores de presión y tres sensores de temperatura junto con un display de segmentos integrados dentro del mismo plato. Este conjunto de sensores y display se controla a través de una electrónica integrada dentro de la base del plato y activada mediante una fuente de alimentación. Este conjunto de electrónica podrá estar encapsulada, de una manera fija  
10 al mismo plato o removible mediante un acople rápido.

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

- La Figura 1 es una vista en alzado del plato (8) con sistema de sensores para control  
15 de peso y temperatura que incluye su plataforma (7) desmontable por el propio usuario. En la Figura 2 se representa en detalle la planta del plato (8).

- Siguiendo el dibujo se puede apreciar la forma del plato (8) que tiene integrado un visor (11), a través del cual el usuario puede observar el resultado de las mediciones en  
20 tiempo real que se muestra en el display (3).

Siguiendo el dibujo se puede apreciar la forma del plato (8) con paredes de plástico y una base de otro material (10) sujeta mediante un sistema de doble inyección.

- 25 En la parte baja del plato (8) se adapta una plataforma (7) mediante un rápido movimiento que une o separa a esta del plato (8) mediante un sistema de presión, un sistema de clips o un sistema simple de bayoneta (9).

- Esta plataforma (7) incorpora todos los elementos funcionales para efectuar las  
30 mediciones necesarias como son los sensores de temperatura (2), los sensores de peso (1) y una placa de circuitos impresos (14) con microcontrolador (4), así como los huecos y formas necesarios para los diferentes sistemas de recarga de la batería (15) de forma inalámbrica (6) o a través del puerto de conexión (12).

- 35 Esta plataforma (7) tiene una prolongación que incorpora en su parte más externa una

iluminación o proyección extra de led (5) que se proyecta sobre una superficie (13) fuera del propio plato, según el modelo elegido.

## **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

5

Según la posible forma de realización y en función de las diferentes gamas de plato, la incorporación de nuevos elementos que realicen las diferentes funciones descritas anteriormente irán cambiando la precisión de los sensores de peso (1) como los de temperatura (2), así, como la calidad de los acabados y su diseño, siendo el resultado para todos los casos el mismo componente final, un plato con sensores para la detección de peso y temperatura tal y como se describe en las Figura 1 y Figura 2.

10

La segunda plataforma integrada (7) dentro del mismo plato (8), y formando entre ambas partes la propia figura del plato como un objeto unitario, contiene una batería (15), los sensores de temperatura (2) que serán digitales (similares a LM35) y los sensores de presión (1) que serán del tipo FSR respectivamente. Debido a la precisión de las medidas de peso en la gama baja, la detección de peso se reducirá al tipo "pasa o no pasa". El usuario introduce el peso aproximado del alimento en el plato y cada vez que se activa el plato indicará si hay más o menos alimento comparado con un patrón predeterminado. Por otro lado, un display (3), que puede ser de siete segmentos o una placa de circuito impreso con leds, se acopla a modo de pantalla sobre la plataforma (7). Todo ello controlado por una placa de circuitos impresos (14) con microcontrolador (4) y otros componentes electrónicos necesarios. En el caso de su integración al plato se realizará mediante una función de ajuste rápido por un sistema de presión, sistema de clips o mediante un sistema de bayoneta o similar (9).

15

20

25

Dicha gama del plato podrá utilizar o no tecnología sencilla para la unión de los diferentes tipos de material, siendo en este caso, una unión de un plástico con otro material transparente.

30

La gama media, incluirá una batería de Ion-litio (15) para su carga, así como una ranura del tipo micro-USB (12) o similares para la realización de la carga del plato, se diferencia del modelo anterior en la precisión de las medidas de presión y temperatura llevadas a cabo por un sistema de tres sensores de temperatura (2) y tres sensores de peso (1) de tipo células de carga, incorporando una iluminación extra de led (5) mejorando con ello

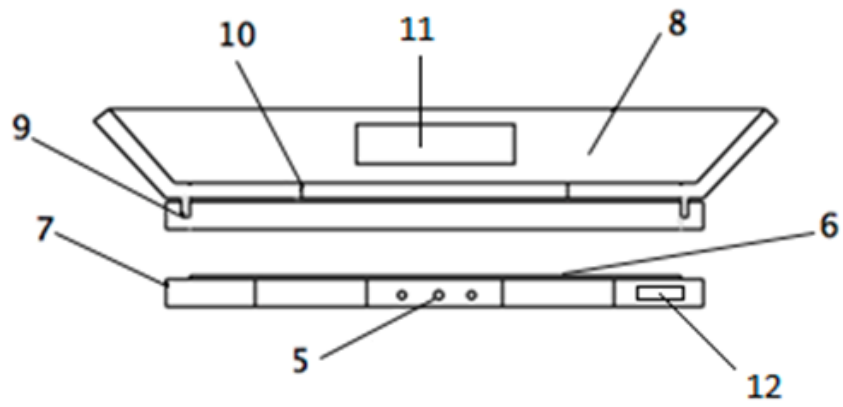
35

la comprensión rápida del resultado.

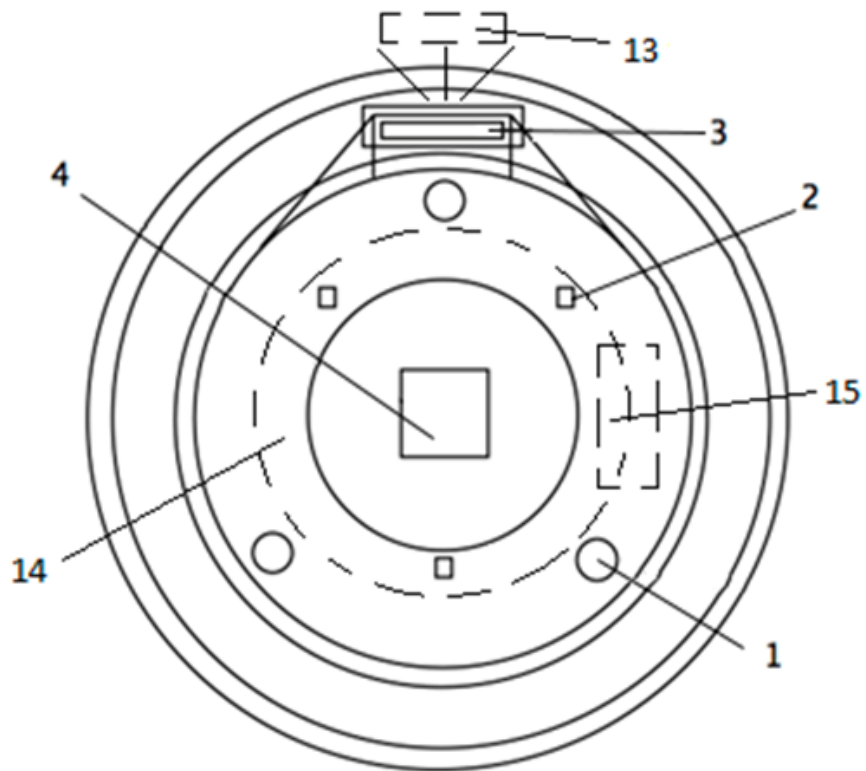
La gama alta, incluirá recarga inalámbrica (6). La segunda plataforma, tendrá la mayoría de la electrónica integrada, incluyendo el software necesario para el control de todas las funciones extras del plato de esta gama, así como la posible conectividad con otros dispositivos.

**REIVINDICACIONES**

1. Plato (8) de cualquier forma, color o material caracterizado por: un visor (11), de cualquier forma, tamaño, de material transparente integrado dentro del plato; y como parte del propio plato, una segunda plataforma (7) montable y desmontable por el propio usuario.  
5
2. Plato (8) según la reivindicación 1 caracterizado por que su segunda plataforma está unida por un mecanismo de unión rápida (9), mediante presión directa, clips o un sistema de bayoneta.  
10
3. Plato (8) según la reivindicación 1 caracterizado por que su segunda plataforma comprende de: por lo menos de una placa de circuitos impresos (14) conectada a tres sensores de temperatura (2), tres sensores de presión (1), una batería (15), un puerto de conexión para la recarga (12), un display (3) de siete segmentos y opcionalmente una iluminación extra de tipo led (5) con escala de color para la señalización de información al usuario.  
15
4. Plato (8) según la reivindicación 1 caracterizado por que su batería (15) en caso de ser recargable, se recarga a través del puerto (12) incorporado en la plataforma (7) o a través de recarga inalámbrica (6).  
20



*Figura 1*



*Figura 2*