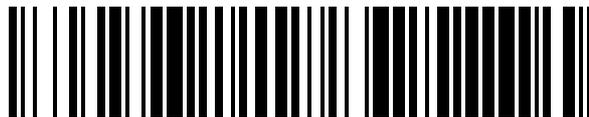


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 227 694**

21 Número de solicitud: 201930129

51 Int. Cl.:

**H05B 6/12** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**28.01.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**04.04.2019**

71 Solicitantes:

**ARBE STOLANIC, S.L. (100.0%)  
CL. ALFARA DEL PATRIARCA, Nº 21 BAJO  
46025 VALENCIA ES**

72 Inventor/es:

**RODRIGUEZ BENEYTO, Ignacio**

74 Agente/Representante:

**MALDONADO JORDAN, Julia**

54 Título: **ELEMENTO EXTERNO PARA FUNCIONAMIENTO DE PLACA DE INDUCCIÓN**

**ES 1 227 694 U**

**DESCRIPCIÓN**

**ELEMENTO EXTERNO PARA FUNCIONAMIENTO DE PLACA DE INDUCCIÓN**

**SECTOR DE LA TÉCNICA**

5 La presente invención corresponde al sector de los electrodomésticos, más concretamente al sector de los dispositivos de preparación de alimentos mediante calentamiento por inducción.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

10

En la actualidad, en el sector anteriormente descrito, existen numerosos dispositivos dedicados a la preparación de alimentos utilizando placas de inducción.

15

Comúnmente, se conoce la cocción por inducción al calentamiento del recipiente utilizando directamente el calor por inducción, en lugar de utilizar resistencias eléctricas o gas. De forma que no utilizan la llama o los elementos eléctricos para generar el calor necesario para la cocción de los alimentos

20

El funcionamiento, como es bien sabido, se basa en la transferencia de energía magnética, utilizando bobinas colocadas bajo la superficie de cocción, que comúnmente es de material cerámico. Además, los recipientes deben de ser de materiales ferromagnéticos.

25

Adicionalmente, se conocen diferentes sistemas para controlar el sobrecalentamiento de este tipo de placas. Éstos incorporan separadores que actúan como separadores térmicos entre la superficie de cocción y la superficie ferromagnética del recipiente.

30

Se conoce el documento ES2427422 B1 "Sistema de cocinado por inducción y equipo de inducción necesario para dicho sistema", que intenta reducir considerablemente la temperatura de la superficie de cocción durante el cocinado, el cual, bajo una carcasa de una única zona, donde contiene medios eléctricos y electrónicos, al menos una bobina de inducción, elementos distanciadores entre las bobinas y la cara inferior de la superficie de cocción, medios evacuadores de calor, y por otro lado una pieza de silicona o similar que se interpone entre la base de un elemento de cocción y la propia

35 superficie de cocción.

También se conoce el documento ES2402960B1 “Sistema de cocinado por inducción y recipiente necesario para dicho sistema”, que contempla el empleo de medios distanciadores para evitar la transmisión de calor desde la base del recipiente hacia la superficie de cocción, y que son capaces de soportar las temperaturas que alcanzan las bases ferromagnéticas de los recipientes durante el cocinado. Concretamente, los distanciadores son unos tacos distribuidos en la base del recipiente que pueden formar parte integral del mismo, emergiendo de su base, o estar fijos a ella mediante adhesivos o medios mecánicos. Estando realizados en materiales que soportan las altas temperaturas.

Por último, se conoce la solicitud U201830347 “Equipo de cocción por inducción sobre superficie de porcelana”, que pretende un equipo de cocción por inducción sobre superficies de material porcelánico, que comprende una unidad de control que regula la potencia de los medios de inducción, comunicado por radiofrecuencia con el mando de control remoto situado sobre la superficie de cocción, como con los sensores de temperatura colocados en el interior de los separadores aislantes térmicos independientes. De manera que la unidad de control recibe la señal indicada para adecuar la temperatura seleccionada, evitando un eventual sobrecalentamiento del recipiente de cocción.

Tanto los elementos del mercado, como los comentados en las patentes anteriores, ofrecen un control de la temperatura, pero no un elemento que aporte información sobre la temperatura de trabajo y/o el calor residual, de manera que actúe sobre la placa de inducción regulando el funcionamiento. De forma que siempre esté bajo control, incluso cuando la placa no esté en funcionamiento de la manera habitual. Entendiendo por funcionamiento habitual el que se realiza durante el cocinado de alimentos.

30

35

## EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

5 El problema técnico que pretende resolver la presente invención es lograr un sistema que nos permita conocer en tiempo real la temperatura a la que se encuentra la superficie bajo la cual se coloca la placa de cocción cuando la misma no esté en funcionamiento. De modo que, cuando la superficie de trabajo sobrepase la temperatura de seguridad establecida en la normativa vigente, un indicador incidirá sobre la misma, avisando al usuario del riesgo de superficie caliente.

10

Así mismo, se conocerá en tiempo real la temperatura de cocción de los alimentos, cuando la placa esté en funcionamiento normal, de manera que se puedan programar ciclos de trabajo en función de la receta.

15

Otro objeto de la presente memoria pretende establecer un umbral de temperatura de seguridad, a partir del cual la placa deja de funcionar, produciéndose una desconexión automática, evitando accidentes domésticos.

20

Por último, se plantea la posibilidad de conocer la posición de colocación de los recipientes de cocción cuando la placa esté colocada debajo de la bancada de trabajo.

25

Para lograr los objetivos planteados, se contará con un elemento externo compuesto por: un sensor de temperatura a distancia, un indicador luminoso que proyecte sobre la superficie algún tipo de advertencia, un indicador sonoro, un módulo de comunicación con la placa de control de la placa de cocción, un módulo de comunicación inalámbrica con el usuario, una fuente de alimentación a la red eléctrica o alimentación autónoma mediante baterías, y una aplicación de usuario para monitorizar y controlar la placa de inducción.

30

Este sistema podrá ser instalado individualmente suspendido, o empotrado en una superficie próxima, como pudiera ser la parte baja del mobiliario de la cocina o el techo de la misma. También podrá formar parte de la campana o el sistema extractor de humos.

35

De esta forma, las ventajas planteadas por la presente invención son claras. Ya que nos permite conocer en tiempo real la temperatura a la que se encuentra la superficie bajo la cual se coloca la placa de cocción. Esto nos posibilita, por un lado, la programación de las placas de calentamiento, lo que nos facilita la realización de ciclos de trabajo en función de la receta. Por otro lado, nos permite controlar el sobrecalentamiento cuando las placas estén o no en funcionamiento, de manera que aumenta la seguridad del sistema. Además de impedir posibles accidentes domésticos e indicar la posición de colocación de los recipientes de cocinado en la bancada de trabajo.

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

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1. – Instalación del elemento externo en el sistema de extracción de humos.  
Figura 2. – Instalación del elemento externo en el techo o parte baja del mobiliario.

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

Apoyándonos en las figuras adjuntas, pasamos a describir una configuración preferente de la invención.

Más concretamente, el objeto de la presente memoria está caracterizado por comprender: al menos un sensor de temperatura a distancia (1), al menos un indicador luminoso (2) que proyecte sobre la superficie una señal de advertencia y/o la temperatura de cocción, al menos un indicador sonoro, al menos un módulo de comunicación inalámbrica o por cable con la placa de control de la placa de cocción, al menos un módulo de comunicación inalámbrica con el usuario (3), una fuente de alimentación que podrá ser una conexión directa a la red eléctrica o una alimentación autónoma tipo batería.

35

Adicionalmente, en función del tipo de instalación, se podrá colocar un display y/o un teclado o mando de control.

En una primera realización preferente, se instalará el dispositivo en el sistema de extracción de humos (Figura 1). El elemento externo se integrará en la parte frontal de la campana de extracción de humos (4). Sobre la parte frontal del elemento externo, se dispondrá de un display y una zona de mandos de control de la placa de cocción (5) que servirán de interfaz de usuario, indicando diferente información, como puede ser la temperatura de cocción, la temperatura remanente, el programa utilizado, etc. También permitirá la actuación sobre los valores de temperatura de trabajo de cada punto de cocción de la placa, la programación de los ciclos de trabajo en función de las recetas preconfiguradas o el encendido/apagado del dispositivo.

Sobre la parte inferior del elemento externo se dispondrá de los sensores de temperatura (1) y de los indicadores luminosos (2) que proyectarán diferente información, como el punto de colocación de los útiles de cocina, así como una advertencia sobre la superficie caliente, cuando la placa de cocción ha dejado de funcionar, hasta que la misma descienda a una temperatura por debajo del umbral de seguridad indicado en la normativa vigente.

En una segunda realización preferente, se instalará el sistema en el techo o la parte baja del mobiliario de la cocina (Figura 2). El elemento externo (6) tendrá una geometría que permita una posición centrada con respecto a la ubicación de la placa de cocción. El elemento externo (6) se instalará en la vertical, en un ángulo lo más cercano a los 90º, y sin barreras entre el mismo y la placa de cocción. En caso de que no pudiese evitarse esta última casuística, se variará el ángulo de colocación y/o se ajustará con el movimiento basculante que permite el propio elemento. Éste contará con dos indicadores luminosos, que proyectarán la temperatura de cocción durante el funcionamiento de la placa de cocción, punto de colocación de los útiles de cocina y una advertencia sobre la superficie caliente, cuando la placa de cocción ha dejado de funcionar, hasta que la misma descienda a una temperatura por debajo del umbral de seguridad indicado en la normativa vigente.

Independientemente del tipo de instalación, el elemento externo se comunicará con un dispositivo remoto electrónico que, a través de una aplicación, monitoriza la temperatura de cocción cuando está en funcionamiento, la temperatura residual

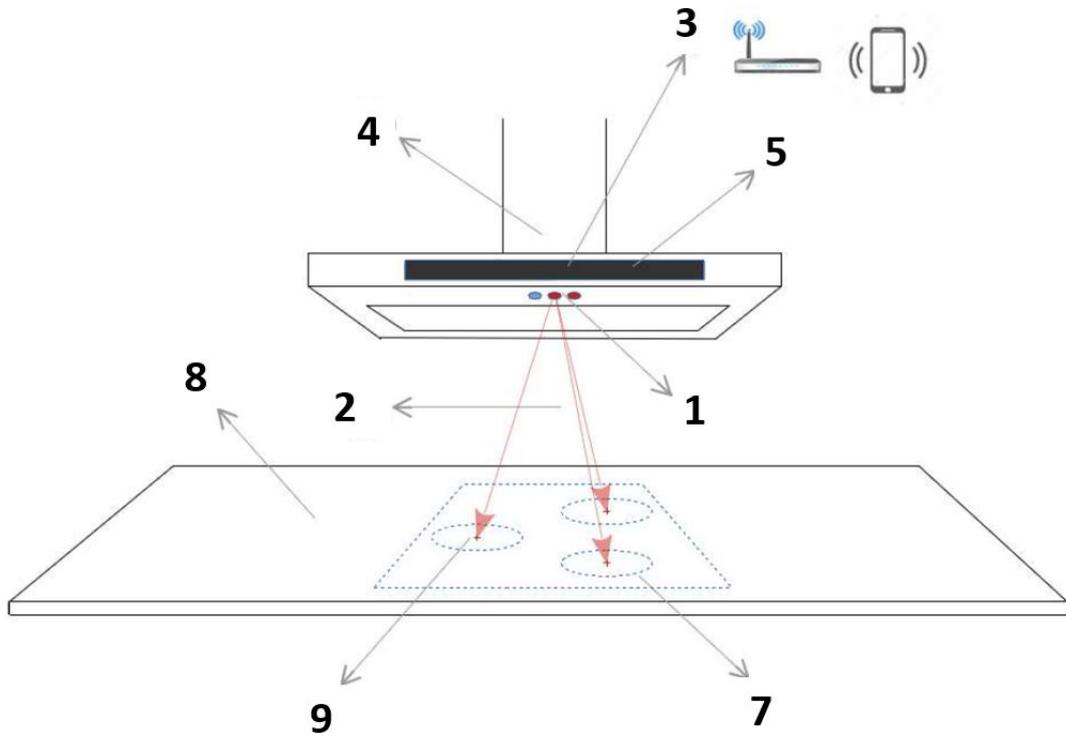
cuando está apagado, y controla los valores de temperatura de trabajo de cada punto de cocción de la placa, programando ciclos de trabajo en función de recetas preconfiguradas.

- 5 Además, el elemento externo se comunica con la placa de control de la placa de cocción, regulando el funcionamiento de cada uno de los elementos que constituyen la placa de cocción. Enviando ordenes como el apagado, el encendido, la subida de temperatura o la bajada de temperatura.
- 10 El elemento externo contará con un umbral de temperatura de seguridad de la zona de trabajo, de manera que desconectará el sistema automáticamente cuando sea sobrepasado el límite marcado, protegiendo el sistema y evitando accidentes domésticos.
- 15 El indicador luminoso (2) proyectará sobre la placa de cocción (7) colocada en la bancada de la cocina (8), una indicación luminosa (9) que podrá estar compuesta por el marcado de la zona de cocción, el aviso de zona de temperatura alta, y la temperatura de cocción.

**REIVINDICACIONES**

1. **Elemento externo para funcionamiento de placa de inducción caracterizado por** estar comprendido por: al menos un sensor de temperatura a distancia (1), al menos un indicador luminoso (2) que proyecte sobre la superficie una señal de advertencia o informativa y/o la temperatura de cocción, al menos un indicador sonoro, al menos un módulo de comunicación inalámbrica o por cable con la placa de control de la placa de cocción, al menos un módulo de comunicación inalámbrica con el usuario (3), al menos un display y actuadores como interfaz de usuario, al menos una pantalla táctil y/o un teclado o mando de control remoto, una fuente de alimentación que podrá ser una conexión directa a la red eléctrica o una alimentación autónoma tipo batería.

**Figura 1**



**Figura 2**

