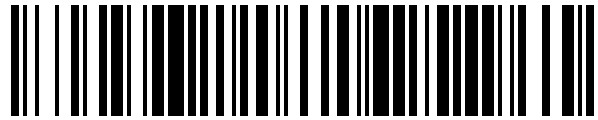


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 233 184**

21 Número de solicitud: 201931087

51 Int. Cl.:

F24C 7/08 (2006.01)

G05D 23/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.06.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.08.2019

71 Solicitantes:

**REPAGAS, S.A. (100.0%)
AVDA. FUENLABRADA, 12
28970 HUMANES DE MADRID (MADRID), ES**

72 Inventor/es:

MARTÍNEZ PESTAÑA, Pablo

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **HORNO PARA LA COCCIÓN DE PRODUCTOS A TEMPERATURAS FIJADAS**

ES 1 233 184 U

DESCRIPCIÓN

HORNO PARA LA COCCIÓN DE PRODUCTOS A TEMPERATURAS FIJADAS

OBJETO DE LA INVENCION

5

La siguiente invención consiste en un horno de cocción en el cual se pueden ajustar los parámetros habituales de funcionamiento del horno, como la humedad, la temperatura o velocidad del aire de la cocción, controlándose adicionalmente la temperatura interna de un producto o alimento mediante el uso de una sonda de temperatura externa, de modo que a través de un sistema de alertas por temperatura, se permita realizar, en un mismo ciclo de cocción, diferentes puntos de cocinado para los productos introducidos en el horno.

10

De esta manera se pueden obtener los productos, introducidos en la cámara de calentamiento, a diferentes grados de acabado u horneado, en función de la temperatura que hayan alcanzado de forma individual, permitiendo cocinar una pluralidad de productos alimentarios, compartiendo todos una misma cámara de cocción.

15

La presente invención pertenece al campo del equipamiento de cocinas, y más concretamente al campo de los hornos industriales de hostelería, siendo aplicable, fundamentalmente, a hornos de cocción con vapor, sin descartar otro tipo de hornos.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente, los hornos industriales de hostelería disponen de sistemas multicocción, basados en temporizadores para cada una de las bandejas o secciones admitidas por el horno. Estos sistemas funcionan de modo que el usuario programa unas alarmas por tiempo para cada bandeja, de manera que, transcurridos cada uno de estos tiempos, el horno avisa al usuario para que realice alguna operación con las bandejas correspondientes, como por ejemplo aportar nuevos ingredientes o sustraer productos ya cocinados. Este sistema tiene la limitación de que no controla la cocción por temperatura en el interior de los alimentos, sino por tiempos.

30

Por otra parte, también existen en el mercado sistemas de control en el que el usuario puede indicar una única temperatura límite de cocción para el interior de los alimentos, a través de una sonda térmica externa introducida en el interior del producto a cocinar,

35

finalizando automáticamente la cocción al alcanzar dicha temperatura o avisando mediante una señal que se ha alcanzado la temperatura fijada. Este sistema solamente permite controlar un único nivel de cocinado, lo que no es conveniente para cocinar productos donde se requieren diferentes puntos de cocción u horneado, es decir, cuando se tiene más de un
5 producto al mismo tiempo en la cámara de cocción, pero queriendo que dichos productos alcancen puntos más o menos hechos, en función del gusto de los comensales, como sucede con las carnes o pescados.

La presente invención resuelve esta necesidad a través de una sonda de temperatura
10 externa introducida en el interior de una pieza de un único producto a cocinar, y un sistema de alarmas, donde el usuario indica al control del horno las diferentes temperaturas a alcanzar en el interior de dicho producto, de modo que se puedan extraer diferentes piezas de ese producto con diferentes niveles de cocción perfectamente controlados.

15 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

En la presente memoria se describe un horno adecuado para utilizarse en el horneado de diferentes piezas de un mismo producto, retirando o manipulando dichas piezas a diferentes grados de cocción u horneado exactos, de manera que dichas piezas del mismo producto
20 estén introducidas de forma conjunta en el interior de la cámara de cocción del horno, habiendo fijado previamente los parámetros habituales de uso del horno, como humedad, temperatura y velocidad del aire.

Para conseguir piezas de un mismo producto a diferentes grados de cocción u horneado
25 exactos, determinados a partir de sus temperaturas internas, la invención consiste en un horno de cocción en el cual se puede calentar y cocinar una pluralidad de piezas de un mismo producto, siendo dichas piezas iguales o muy similares en tamaño y forma, de modo que el horno comprenda al menos un mando de control de funcionamiento mediante el cual se introducen los parámetros de uso del horno situado en un exterior de dicho horno.

30

Para realizar dicho horneado de las piezas a diferentes punto de cocción, el horno también comprende una sonda térmica configurada para insertarse o introducirse en el interior de una pieza de un producto.

35 Dicha sonda térmica está configurada para insertarse en una pieza de un producto para

medir su temperatura interna, formada por un mango de un material capaz de resistir las variaciones de temperatura sufridas en el interior del horno, y una varilla delgada, donde dicha varilla incluye uno o varios sensores de temperatura, los cuales están encapsulados en su punta, que son los que se introducen en la pieza del producto para medir la temperatura alcanzada, de modo que una placa base de control, comprendida en el horno,
5 recibe esta información y la transmite a una pantalla, también en el exterior del mismo horno, para poder ser visualizada por usuario.

La temperatura mostrada en la pantalla puede ser la temperatura medida por un único
10 sensor comprendido en la sonda térmica, una media de la temperaturas medidas por la pluralidad de los sensores comprendidos en la sonda, o una temperatura concreta de entre todos los sensores comprendidos en la sonda, como la máxima o la mínima, en función de la configuración.

15 Por otro lado, la placa base de control está configurada para almacenar una pluralidad de temperaturas determinadas por el usuario e introducidas mediante el mando de control del horno, de forma que la placa base de control también está configurada para emitir al menos, una señal luminosa, mediante la pantalla, o una señal acústica, mediante un emisor de sonido situado junto a la pantalla, cuando la placa base de control recibe del sensor o
20 sensores una medida de temperatura igual a una de las temperaturas de la pluralidad de temperaturas almacenadas.

De esta forma, cuando el interior de la pieza del producto que tiene la sonda introducida, la cual se está utilizando de referencia para la totalidad de las piezas de un mismo producto
25 que están siendo cocinadas, alcanza una de las temperaturas indicadas previamente, el usuario es alertado y puede proceder a realizar cualquier acción prevista para ese instante, como manipular algunas de las piezas del producto, introducir nuevos ingredientes o retirar algunas las piezas ya cocinadas, dejando el resto de piezas, al igual que la pieza con la sonda introducida, en el interior de la cámara de cocción a la espera de recibir una nueva
30 alerta en la que se indique que se ha alcanzado otra de las temperaturas indicadas previamente.

En una realización, la sonda térmica está conectada a la placa base de control mediante un cable de señal, lo suficientemente resistente a las variaciones de temperatura que
35 habitualmente se somete al interior de una cámara de cocción de un horno. Mediante dicho

cable se transmite la señal de medida de la temperatura de la sonda hasta la placa base del horno.

5 En una realización, el horno comprende un medio de transmisión de señales inalámbricas de tipo electromagnético, mediante las cuales puede transmitir avisos a un dispositivo móvil o plataforma web gestionada por un usuario, empleando dichos medios para mostrar cuando se van alcanzando las temperaturas de consigna previamente registradas correspondientes al interior de la pieza de alimento que se está monitorizando. De esta manera, el usuario no tiene que permanecer junto al horno cuando se encuentra cocinando con él, permitiéndole
10 realizar otras funciones.

El sistema descrito está ideado, principalmente, para situaciones de banquetes, donde se tiene que ofrecer a los comensales distintas piezas de un mismo producto pero con diferentes acabados de cocción, de manera secuencial y muy ajustada en el tiempo, de
15 manera que mediante el horno objeto de la invención se puede llevar a cabo esta personalización de la cocción para cada pieza, teniendo un control preciso de la temperatura interna a que ha sido cocinado cada uno.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

20

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar, y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, de un juego de planos, en cuyas figuras de forma ilustrativa y no limitativa, se representan los detalles más característicos de la invención.

25

Figura 1. Muestra una vista en perspectiva de un horno en el que se observa una serie de piezas de productos, incorporando una de ellas una sonda térmica con su cable de conexión, así como la pantalla y los mandos de control del horno.

30

Figura 2. Muestra una vista de una sonda térmica, que comprende un mango y una varilla hueca metálica delgada, con un extremo en punta, comprendiendo dicha punta de la varilla uno o varios sensores de temperatura encapsulados en su interior.

35

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

El horno (5), objeto de la presente invención, comprende un sistema de aplicación apto para todo tipo de hornos (5) existentes y, en especial, para hornos (5) de vapor, de forma que el sistema está ideado para aquellas situaciones donde se requieren piezas de un mismo producto (3), horneadas al mismo tiempo, en la misma cámara de cocción y en el mismo ciclo de cocción del horno (5), pero con diferentes acabados o grados de horneado.-

De esta forma, el horno (5) comprende un elemento soporte, como una bandeja, donde se introducen las piezas del producto (3) que se desean cocinar, de modo que dichas piezas tengan unas características similares respecto al tamaño y forma, como pueden ser, diferentes piezas de solomillo, o chuletas de carne. Se selecciona una de dichas piezas del producto (3), para que funcione como referencia de las demás piezas de ese mismo producto (3), a la cual se le inserta la varilla (6) hueca de una sonda térmica (1).

Dicha varilla (6) dispone de una serie sensores de temperatura en su extremo que realizan las mediciones de temperatura en dicha pieza durante el proceso de cocción en el interior del horno (5).

El horno (5) comprende un mando de control (7) en su exterior para ser manipulado por el usuario mientras el horno (5) está en funcionamiento, permitiéndole seleccionar la temperatura de la cámara, el grado de humedad y la ventilación, al igual la mayor parte de hornos tradicionales existentes en el mercado.

De este modo, estando una pluralidad de piezas de un mismo producto (3) en el interior de la cámara de cocción, con la sonda térmica (1) insertada en una de las piezas y con los parámetros de cocción seleccionados, se puede proceder al cocinado del producto (3).

El horno (5) comprende una placa base de control que actúa como la unidad de procesamiento del horno (5) que recibe la lectura de la temperatura de los sensores de la varilla (6) de la sonda térmica (1), estando dicha sonda (1) conectada a la placa base de control del horno (5) mediante un cable de señal (2), y mostrando la temperatura al usuario mediante una pantalla (4) electrónica situada en el exterior del horno (5), junto con el mando de control (7).

La temperatura mostrada por la pantalla (4) puede ser una media de las temperaturas medidas al mismo tiempo por cada uno de los sensores de la sonda térmica (1), de modo que cada uno de estos sensores envía a la placa base de control la temperatura medida, y

la placa base calcula la media de todas ellas, mostrando la temperatura media del interior de la pieza del productos (3). De esta forma, se evitan posibles fallos de medidas por parte de los sensores, al ser éstos, elementos muy sensibles a las variaciones térmicas.

5 En otra realización, la temperatura que la placa base toma como referencia y muestra por la pantalla (4), de entre todas las medidas por los sensores de la sonda térmica (1) del interior del producto (3), es aquella más baja, para asegurarse que todo el interior de la pieza del producto (3) ha alcanzado la temperatura mínima exigida para la cocción.

La placa base de control también permite al usuario almacenar una pluralidad de
10 temperaturas a las cuales desea ser alertado, cuando son alcanzadas por los sensores de la varilla (6).

Es decir, la sonda térmica (1) envía el valor de la temperatura del interior de la pieza de referencia del producto (3) a la placa base de control, de modo que, cuando dicha
15 temperatura coincide con una de las temperaturas almacenadas por el usuario, la placa base de control envía una señal de aviso a través de la propia pantalla (4) del horno (5) y una señal acústica mediante un emisor de sonido, las cuales permiten al usuario detectar que el interior de la pieza ha alcanzado una temperatura seleccionada.

20 Por ejemplo, el usuario puede almacenar en la placa base de control unas temperaturas de 220 °C, 240°C y 250°C, para que estando el horno (5) en funcionamiento, sea alertado para retirar diferentes piezas del mismo producto (3), estando éstas a diferentes grados de cocción.

25 En el momento que los sensores de la varilla (6) de la sonda (1) detectan que en el núcleo de la pieza de referencia ha alcanzado 220°C, se lo comunica a la placa base de control, de manera que traslada dicha comunicación en un aviso acústico y luminoso mostrado los respectivos indicadores del propio horno (5).

30 La placa base de control también comprende un sistema de comunicación inalámbrica, de tipo señal electromagnética, que permite comunicar la lectura de la temperatura de la sonda (1) a un dispositivo inalámbrico, como un teléfono, tableta o reloj digital, que puede portar el usuario encargado de preparar los platos, lo cual evita que deba situarse próximo al horno (5) para poder detectar las señales luminosas y acústicas de alarma.

35

Así, se permite facilitar una solución ágil a este tipo de situaciones de trabajo, ya que, basta con cargar en las bandejas del horno (5) con todas las piezas de un mismo producto (3) e introducir la sonda de temperatura en una de las piezas que quedarán más hechas, es decir que requerirán más temperatura en su interior.

5

Además, mediante el sistema descrito se gana en operatividad, costes de producción, estandarización y calidad del acabado del producto al poder hacer frente a esta situación de trabajo con un solo horno y de manera secuencial, minimizando al máximo cualquier posible error humano. Asimismo, este sistema favorece un flujo de trabajo óptimo al reducir los cuellos de botella en los procesos de montaje y emplatado, reduciendo los puntos críticos de temperatura de servicio, acabado y punto de cocción.

10

REIVINDICACIONES

1. Horno (5) de cocción para calentar de una pluralidad de piezas de un mismo producto (3), a diferentes grados de cocción, que comprende al menos un mando de control (7) de funcionamiento del horno (5), situado en un exterior de dicho horno (5), **caracterizado por** que el horno (5) comprende:

- una sonda térmica (1) configurada para insertarse y para medir una temperatura interna de una pieza de un producto (3), que comprende una varilla (6) delgada, donde dicha varilla (6) comprende uno o más sensores térmicos;
- 10 - una placa base de control configurada para recibir las señales de temperatura medidas por la sonda térmica (1) y transmitir las a una pantalla (4);
- la pantalla (4) configurada para mostrar la temperatura medida por la sonda térmica (1) por un exterior del horno de cocción (5);

donde la placa base de control está configurada para almacenar una pluralidad de 15 temperaturas determinadas mediante el mando de control (7) del horno (5); y

donde la placa base de control está configurada para emitir al menos, una señal luminosa, mediante la pantalla (4), o una señal acústica, mediante un emisor de sonido, cuando la placa base de control recibe, de la sonda térmica (1), una medida de temperatura igual a una de las temperaturas de la pluralidad de temperaturas almacenadas.

20

2. Horno (5) de cocción, según la reivindicación anterior, **caracterizado por** que la sonda térmica (1) está conectada a la placa base de control mediante un cable de señal eléctrico (2).

25 3. Horno (5) de cocción, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** que el horno (5) comprende un medio de transmisión de señales inalámbricas , configurado dicho medio de transmisión para comunicar a un dispositivo electrónico la lectura de las temperaturas medidas por la sonda térmica (1) y para transmitir una señal cuando la placa base de control recibe una medida de temperatura igual a una de las 30 temperaturas de la pluralidad de temperaturas almacenadas.

