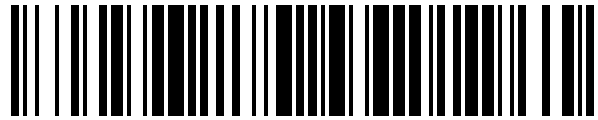


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 191 959**

21 Número de solicitud: 201731064

51 Int. Cl.:

A47J 37/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

14.09.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.09.2017

71 Solicitantes:

**IBERCOMBUS, S.L. (100.0%)
Ctra. Las Torres de Cotillas, 17
30560 Alguazas (Murcia), ES**

72 Inventor/es:

MORENO PRIETO, Miguel

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

54 Título: **HORNO DE CHAMUSCADO Y ASADO EN LÍNEA**

ES 1 191 959 U

HORNO DE CHAMUSCADO Y ASADO EN LÍNEA

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un horno de asado en línea en el que el transporte del producto en el interior de la cámara es continuo y en línea, y en el que el asado del producto se realiza mediante la aplicación al producto de un fuego directo producido por combustión de combustible, gaseoso, líquido o biomasa.

10 El campo de aplicación de la presente invención es el sector del asado y pelado industrial de diferentes productos alimenticios, por ejemplo, para el chamuscado y pelado de pimientos, aunque se puede adecuar a otros productos modificando la forma de la estructura de soporte del asado.

15 El objetivo de la invención es el de introducir en dicho sector industrial un nuevo concepto de horno con el que se mejora la capacidad calorífica interna de la cámara de asado aislando la zona de asado, se reduce el consumo energético, y se consigue un rendimiento elevado de producción debido al elevado espacio disponible en combinación con una gran capacidad y potencia de asado.

20

Estado de la técnica

Dentro de la industria alimentaria es conocido el uso de hornos de asado para la preparación de alimentos, siendo de común conocimiento la existencia de diversos procesos los cuales presentan diversos inconvenientes, bien sean de carácter constructivo o energético.

30 En este sentido, cabe destacarse la existencia de hornos giratorios, que son sistemas en los que se introduce el producto y éste a su vez rota en un eje longitudinal como en el documento ES1167860U y/oque también avanza en sentido lineal del mismo como en el documento ES0061822. Estos sistemas presentan el inconveniente de la rotura de gran parte del producto debido a que el movimiento lo realiza el propio producto estando en contacto directo con los materiales que constituyen el horno a los que golpean de forma continuada.

35

Otro de los sistemas conocidos son los hornos lineales tradicional con pinchos superiores en el que el producto se clava directamente en unos pinchos que van anclados al sistema del sistema de transmisión, que tienen el inconveniente de la gran cantidad de pérdidas caloríficas que sufre debido a su construcción o constitución. De manera general, en estos hornos la transmisión es por cadena y está situada debajo de la cámara de combustión, lo que obliga a disponer de al menos una abertura longitudinal en el suelo del horno para poder sujetar a la cadena los transportadores que contienen el producto pinchado, y a su vez desplazarlos a lo largo del horno para ir asando el producto. Como ejemplo de esta tipología convencional de hornos, se destaca el documento ES1046991U. Entrando en más detalle, estos hornos tradicionales están estructuralmente configurados en forma de H, haciendo el elemento vertical de pasamuros a través del suelo del horno, quedando la transmisión por cadena en la parte inferior del suelo, el producto pinchado en el interior de la cámara de combustión construida mediante elemento refractarios, y habiendo una abertura longitudinal en el suelo para posibilitar el desplazamiento de los transportadores a lo largo del horno y para conseguir el asado del producto. A su vez, estos hornos no permiten el desmontaje de la zona de combustión para labores de mantenimiento por estar fabricados de forma general por materiales fundidos in situ. Finalmente, estos hornos no trabajan con aire precalentado en quemadores, ni disponen de economizador en la chimenea del mismo. Por tanto, tal como se ha comentado, el inconveniente de estos hornos radica en las grandes pérdidas caloríficas generadas en dicho proceso de asado.

Teniendo en cuenta los problemas existentes en este campo industrial, se desarrolla una nueva tipología de horno que supera los problemas derivados de las deficiencias energéticas de los modelos ya existentes en el mercado, dado que se consigue un aumento de la eficiencia energética al disponerse de una cámara de combustión con dos únicas aberturas, en la entrada y en la salida, y el resto de la superficie queda completamente cerrada ya que se ha dispuesto de un sistema de transporte de producto en línea por el interior de la cámara de combustión. Esta nueva disposición permite la eliminación de la abertura longitudinal del suelo existente en los hornos tradicionales por donde se desplazaba el producto y con ello se minimizan las pérdidas energéticas. También se diseña para que el horno trabaje con aire precalentado en los quemadores, lo cual optimiza el rendimiento calorífico del sistema.

Por cuanto antecede, la presente invención resuelve el problema técnico de reducir las pérdidas energéticas que se producen en los hornos de asado de productos alimentarios existentes en el mercado por lo que se reduce el consumo de carburante, se obtiene una solución desmontable que permite realizar operaciones de mantenimiento, y optimiza el rendimiento y la eficiencia calorífica en el interior de la cámara de combustión mediante la
5 inclusión de aire comburente precalentado en quemadores.

Descripción de la invención

El horno de chamuscado y asado en línea que se describe en la presente memoria
10 descriptiva, cuyo uso preferente es el de preparación de productos como el pimiento, se basa en un horno en el que el transporte del producto en el interior de la cámara es continuo y en línea, y en el que el asado del producto se realiza mediante la aplicación al producto de un fuego directo producido por combustión de combustible, gaseoso, líquido o biomasa.

15 El horno se basa en el desarrollo de una cámara de combustión que dispone de dos únicas aberturas, una de entrada y otra de salida, y se basa en la eliminación de la ranura longitudinal del suelo para reducir la problemática de las pérdidas caloríficas. En este sentido, la estructura de la cámara está constituida por un cerramiento superior y una base inferior de cerramiento, de materiales aislantes y superficies continuas, disponiéndose de al
20 menos dos pestañas de anclaje de cerramiento para el encaje entre ambos cerramientos, preferentemente ubicadas en ambos laterales del horno, con las que se pueden retirar ambos cerramientos y efectuar labores de mantenimiento.

En la base inferior se dispone de al menos un carril para el movimiento de la transmisión y
25 transportadores por el interior de la cámara. Estos carriles pueden ser un único carril central, o bien dos carriles ubicados en los extremos. En todo caso, los carriles quedan protegidos y aislados dentro de la base. Dicho carril está constituido por una abertura longitudinal en donde se ubica la banda de rodadura, y la posición de la transmisión y la base del
30 transportador, y tiene una acanaladura superior por la que sobresale el soporte del transportador y deja la estructura de transporte de los productos en el interior de la cámara y expuestos a los quemadores. Esta estructura de transporte está preferentemente compuesta por pinchos donde quedan clavados los productos alimenticios.

El cerramiento superior comprende de una pluralidad de orificios laterales en ambos

costados, y dispuestos de manera alterna sin estar enfrentados, dispuestos para la ubicación de los quemadores. En su superficie superior, en la zona de la entrada, dispone de una chimenea para la extracción de gases de combustión con compuerta de regulación de tiro, que puede llevar un economizador y en el que la regulación de tiro puede ser forzado
5 o natural según necesidad; y en la zona de entrada y de salida, se dispone de una cortina de aire de un único flujo para limitar la salida de calor del interior de la cámara.

En cuanto a los quemadores, que son los encargados de aportar de aire comburente al interior de la cámara de asado, disponen preferentemente de un sistema de distribución
10 externo con una tubería aislada que se conecta a cada uno de los quemadores dispuestos en los costados del horno.

Para acabar, una vez montados el cerramiento superior sobre la base inferior, la estructura del horno dispone de unas chapas embellecedoras que envuelven al horno por el exterior del aislamiento mejorando y asegurando la unidad estructural y haciendo de otra capa
15 aislante adicional.

De esta manera, se consigue un horno de asado con una cámara de combustión aislada, con dos únicas aberturas, una de entrada y otra de salida, que dispone de quemadores en
20 ambos costados, y que dispone de al menos de carril en su base o suelo por el que circula y avanza en sentido longitudinal tanto la transmisión como el transportador del producto, quedando el transportador y los productos a tratar dentro de la cámara y ubicados para recibir el calor de los quemadores.

El presente invento permite también una evidente versatilidad consistente en poder dimensionar el espacio disponible y necesario de la cámara de combustión, para lo cual se puede tener en cuenta el tamaño del producto que se desea asar, al igual que la configuración del transportador, que preferentemente es con pinchos. De igual forma puede dimensionarse la capacidad o potencia térmica de los quemadores para un correcto
30 tratamiento del producto.

Cara al dimensionamiento, es importante decir que inicialmente se debe fijar una cota o altura de la cámara de combustión, teniendo en cuenta el tamaño del producto, la estructura y configuración del transportador, e incluso una altura mínima para posibles labores de
35 mantenimiento por parte de un operario. A continuación, se define la anchura y longitud del

horno según la capacidad de asado que se quiera, teniendo en cuenta que la cota de anchura estará limitada según la disposición y necesidades de los operarios de mantenimiento dado que un horno demasiado ancho puede provocar espacios vacíos donde los operarios no alcancen desde los laterales para las labores de limpieza y mantenimiento.

5 En base a esa anchura, se dimensiona la configuración del transportador y del posible número de pinchos.

Teniendo en cuenta este aspecto, la presente invención define un horno para asado en el que la cámara de combustión no tiene aberturas en su perímetro, y por tanto las pérdidas energéticas se reducen y como consecuencia el consumo de carburante disminuye; se consigue una estructura desmontable entre el cerramiento superior y la base inferior que permite realizar operaciones de mantenimiento; y que mediante la utilización de aire comburente precalentados en los laterales, la eficiencia energética del horno se ve aumentada; no pudiendo ser estas ventajas obtenidas mediante los sistemas de hornos convencionales existentes en el mercado.

Con el objeto de completar la descripción y de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se presenta un juego de figuras y dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se representa lo siguiente:

20

La Figura 1 representa una sección longitudinal del horno de chamuscado y asado en línea objeto de la presente invención.

La Figura 2 representa una sección transversal del horno de chamuscado y asado en línea, de acuerdo con la figura 1, y que dispone de un carril central.

La Figura 3 representa una sección transversal del horno de chamuscado y asado en línea, de acuerdo con la figura 1, y que dispone de dos carriles laterales.

30 **Descripción de las figuras**

Tal como se observa en las figuras 1-3, el horno de chamuscado y asado en línea es un horno en el que el transporte del producto en el interior de la cámara es continuo y en línea, y en el que el asado del producto se realiza mediante la aplicación al producto de un fuego directo producido por combustión de combustible, gaseoso, líquido o biomasa.

35

El horno de chamuscado y asado, tal como se puede observar en la Figura 1, se basa en el desarrollo de una cámara de combustión (C) que dispone de dos únicas aberturas, una de entrada (E1) y otra de salida (E2), y en el que la estructura de la cámara está constituida por un cerramiento superior (1) y una base inferior de cerramiento (2), de materiales aislantes y superficies continuas, disponiéndose de al menos dos pestañas de anclaje (3) de cerramiento para el encaje entre ambos cerramientos con las que se pueden retirar ambos cerramientos y efectuar labores de mantenimiento. El horno dispone de una pluralidad quemadores (6) en ambos costados, y que dispone de al menos de carril (4) en su base o suelo por el que circula y avanza en sentido longitudinal tanto la transmisión como el transportador (5) del producto compuesto preferentemente por pinchos (53), quedando el transportador (5) y los productos a tratar dentro de la cámara (C) y ubicados para recibir el calor de los quemadores (6). Se puede observar también en la Figura 1 que el cerramiento superior (1), en la zona de la entrada, dispone de una chimenea (7) para la extracción de gases de combustión con compuerta de regulación de tiro, que puede llevar un economizador; y también en el cerramiento superior (1) en la zona de entrada (E1) y de salida (E2), se dispone de una cortina de aire (8) de un único flujo para limitar la salida de calor del interior de la cámara. Para terminar, el conjunto dispone de unas chapas embellecedoras (9) que envuelven al horno por el exterior del aislamiento mejorando y asegurando la unidad estructural y haciendo de otra capa aislante adicional.

En las Figuras 2 y 3 se muestra en detalle una sección transversal cualquiera del horno, en donde se puede ver que en la base inferior (2) se dispone de al menos un carril (4) para el movimiento de la transmisión y transportadores (5) por el interior de la cámara (C). Estos carriles pueden ser un único carril (4) central (Fig.2), o bien dos carriles (4) en los extremos (Fig.3), pudiendo verse que los carriles (4) quedan protegido y aislados dentro de la base (2). En ambas figuras se puede observar que el carril (4) está constituido por una abertura longitudinal en donde se ubica la banda de rodadura (41), y la posición de la transmisión (42) y la base (51) del transportador, y tiene una acanaladura superior (43) por la que sobresale el soporte (52) del transportador y deja la estructura de transporte de los productos en el interior de la cámara (C) y expuestos a los quemadores (6). Esta estructura de transporte está preferentemente compuesta por una pluralidad de pinchos (53) donde quedan clavados los productos alimenticios. En estas figuras también se puede observar que el cerramiento superior (1) comprende de una pluralidad de orificios laterales en ambos costados, y dispuestos de manera alterna sin estar enfrentados, dispuestos para la

ubicación de los quemadores (6). Estos quemadores (6) son los encargados de aportar de
aire comburente al interior de la cámara de asado (C) y exponer este fuego directamente
sobre el producto alimenticio ubicado en los pinchos (5) del transportador, disponen
preferentemente de un sistema de distribución externo con una tubería (60) aislada que se
5 conecta a cada uno de los quemadores (6) dispuestos en los costados del horno.

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

1.- Horno de chamuscado y asado en línea, que comprende una cámara (C) de combustión con dos aberturas, una de entrada (E1) y otra de salida (E2), en el que el transporte del producto por medio de transportadores (5) en el interior de la cámara (C) es continuo y en línea, y en el que el asado del producto se realiza mediante la aplicación directa de un fuego producido por combustión, que se caracteriza porque la estructura del horno comprende de un cerramiento superior (1) y una base inferior (2), de materiales aislantes y superficies continuas, en el que se dispone de al menos dos pestañas de anclaje (3) para el cierre entre el cerramiento superior (1) y la base (2) generando la cámara (C); en el que en ambos costados de la cámara (C) se dispone de una pluralidad de orificios laterales que albergan quemadores (6); y en el que en la base (2) alberga y protege a al menos un carril (4) por el que circula y avanza longitudinalmente cada transportador (5) con una estructura superior donde quedan clavados los productos a tratar.

15

2.- Horno de chamuscado y asado en línea, según la reivindicación 1, que se caracteriza porque cada carril (4) está constituido por una abertura longitudinal donde se ubica una banda de rodadura (41) y una transmisión (42), y que dispone de una acanaladura superior (43) por la que sobresale el transportador (5).

20

3.- Horno de chamuscado y asado en línea, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por que dispone de un carril (4) central.

4.- Horno de chamuscado y asado en línea, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por que dispone de dos carriles (4) laterales.

25

5.- Horno de chamuscado y asado en línea, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que cada transportador (5) comprende una base (51) de la sobresale un soporte (52) sobre el que sustenta una estructura superior, estando la base (51) en contacto con la banda de rodadura (41) y la transmisión (42) del carril (4), y sobresaliendo el soporte (52) por la acanaladura superior (43) del carril (4).

30

6.- Horno de chamuscado y asado en línea, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la estructura superior del transportador (5) comprende de una pluralidad de pinchos (53).

35

7.- Horno de chamuscado y asado en línea, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que los quemadores (6) se distribuyen en los costados de la cámara (C) de forma alterna y sin estar enfrentados.

5

8.- Horno de chamuscado y asado en línea, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que el cerramiento superior (1) dispone de una chimenea (7) de extracción de gases de combustión con compuerta de regulación de tiro.

10 9.- Horno de chamuscado y asado en línea, según la reivindicación 8, que se caracteriza por que la chimenea (7) se ubica en la zona de la entrada (E1).

10.- Horno de chamuscado y asado en línea, según la reivindicación 8, que se caracteriza por que la chimenea (7) dispone de un economizador.

15

11.- Horno de chamuscado y asado en línea, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que el cerramiento superior (1) dispone una cortina de aire (8) de un único flujo ubicado en la zona de entrada (E1) y en la zona de salida (E2).

20 12.- Horno de chamuscado y asado en línea, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que dispone de unas chapas embellecedoras (9) que envuelven al conjunto del horno por el exterior.

25

30

Fig.1

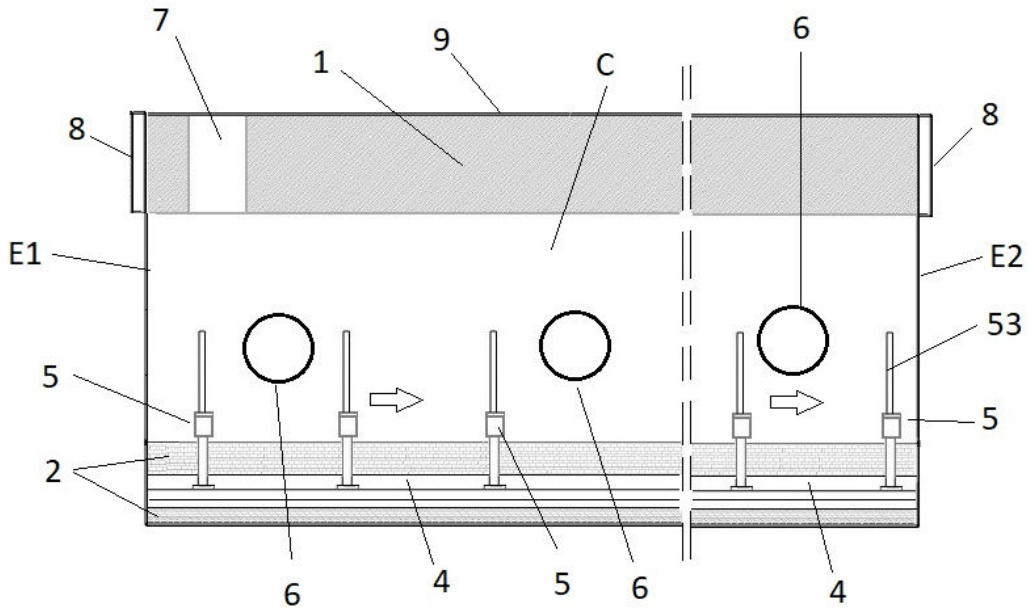


Fig.2

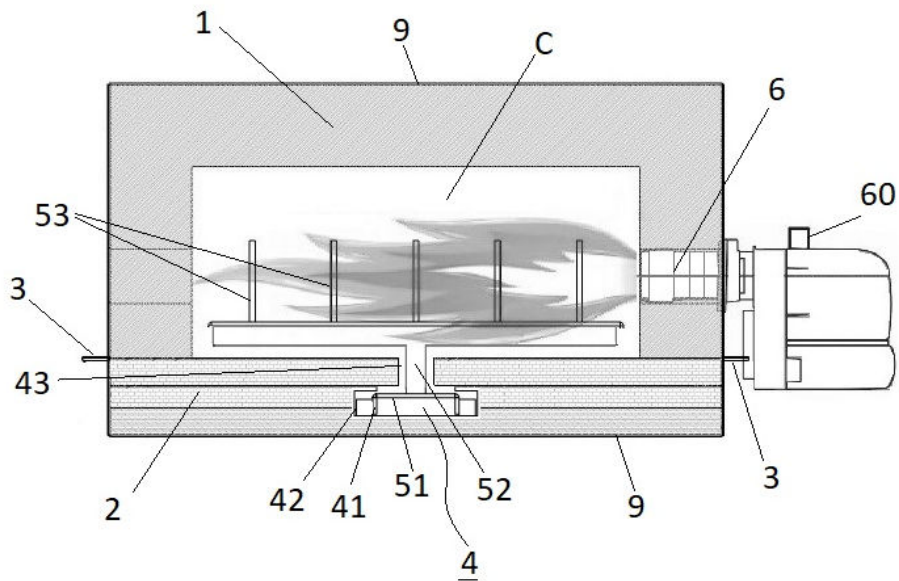


Fig.3

