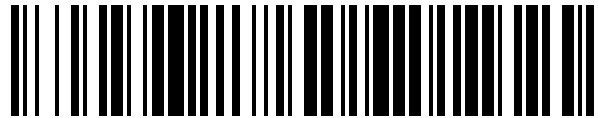


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 149 259**

21 Número de solicitud: 201531323

51 Int. Cl.:

**A47J 37/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**27.11.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**20.01.2016**

71 Solicitantes:

**NAVARRO SANTANO, Francisco (100.0%)  
C/ Obispo Merino nº 2  
10950 Brozas (Cáceres) ES**

72 Inventor/es:

**NAVARRO SANTANO, Francisco**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

54 Título: **HORNO DOMÉSTICO**

**ES 1 149 259 U**

## **HORNO DOMÉSTICO**

### **DESCRIPCIÓN**

#### **5 OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se encuadra en el campo técnico de la maquinaria de horneado, así como en el de los aparatos de combustión que utilizan combustibles sólidos, y se refiere en particular a un horno doméstico que preferentemente emplea combustibles naturales en estado sólido, como leña o carbón vegetal.

10

#### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Se conocen en el actual estado de la técnica diversos tipos de hornos de leña para uso doméstico en los cuales la combustión se realiza en la misma cámara empleada para cocinar los alimentos, interponiendo una parrilla de separación entre ellos. Esta configuración supone un inconveniente cuando se utilizan como combustible restos de madera procedentes de otros usos, como por ejemplo palets o envases, ya que pueden producir malos sabores y olores en los alimentos, e incluso contaminaciones.

20

Por otro lado, es muy complicado controlar y mantener en el tiempo la temperatura necesaria para cocinar alimentos en un horno, salvo en aquellos alimentados por fuentes de calor no naturales, como por ejemplo electricidad o gas. Esto causa grandes desaprovechamientos en la energía calorífica obtenida de fuentes naturales como la leña o el carbón vegetal, y hace necesario consumir grandes cantidades de ese tipo de combustibles para conseguir las temperaturas consideradas como óptimas para cocción, lo que supone un gasto adicional en establecimientos donde se hace un uso del horno de manera extensiva en el tiempo, como por ejemplo en restaurantes o industrias alimentarias.

30

#### **DESCRIPCION DE LA INVENCION**

El objeto de la invención consiste en un horno del tipo de los que emplean combustibles naturales sólidos como la leña o el carbón vegetal, que comprende un cuerpo dividido en

dos cámaras, estando dicho cuerpo rodeado por unas paredes realizadas en material refractario, para aislar el cuerpo del espacio circundante y evitar la disipación del calor a través de las paredes, consiguiendo además una distribución uniforme de dicho calor, que se mantiene durante periodos prolongados sin necesitar apenas aportes adicionales de combustible.

El cuerpo, de forma esencialmente paralelepípedica y realizado preferentemente en materiales metálicos, comprende una cámara inferior cerrada y de interior hueco dentro de la cual se produce la combustión del material sólido de origen natural, como la leña o el carbón vegetal, y una cámara superior, también cerrada y hueca, adyacente por su base a la cara superior de la cámara inferior, donde se produce la cocción del alimento.

Ambas cámaras disponen de puertas abisagradas con cierre lateral en sus respectivas caras frontales, para poder acceder a su espacio hueco interior y cargar el combustible o introducir el alimento, contando además la puerta de la cámara superior con una ventana recubierta con un material transparente para permitir el control visual del interior, que se prevé esté dotado de iluminación artificial. Las paredes laterales del cuerpo cuentan con una pluralidad de primeros orificios de ventilación, que se emplean para disipar parte del calor acumulado.

La puerta de la cámara de combustión tiene practicados unos segundos orificios de ventilación de apertura regulable para permitir la entrada controlada de oxígeno al interior de dicha cámara, alimentando o ahogando así el proceso de combustión para mantener la temperatura deseada.

En la parte superior de la cámara de cocción, que preferentemente tiene forma de tejado a cuatro aguas, se crea una cúpula de acumulación de humo, en la cual se practica un orificio al cual se conecta una chimenea para evacuar dicho exceso de humo hacia el exterior.

El horno tiene en su parte frontal, generalmente por encima de la puerta de la cámara de cocción, un termómetro para determinar la temperatura interior de la cámara de cocción.

El cuerpo del horno se recubre por un revestimiento realizado en material refractario, que

5 generalmente comprende una pared de ladrillos de tipo refractario. Dicho recubrimiento se realiza tanto por las caras laterales como por la superior y la inferior, dejando libre la superficie correspondiente tanto a las puertas de acceso a las cámaras de combustión y cocción en la cara frontal como a la chimenea de evacuación de humos en la cara superior.

10 El horno así descrito presenta una realización constructiva simple y económica, con un mantenimiento sencillo y una funcionalidad de uso que permite rendimientos óptimos debido al excelente nivel de aislamiento conseguido, lo cual evita los problemas antes expuestos respecto al desaprovechamiento de energía y el elevado uso de combustible.

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

15 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, 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:

20 Figura 1.- Muestra una vista frontal del horno, en la que se aprecian sus principales elementos constituyentes.

Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva del cuerpo del horno, en la que se aprecian sus dos cámaras, antes de ser recubierto por las paredes de material refractario.

25

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

30 Seguidamente se proporciona, con ayuda de las figuras anteriormente referidas, una explicación detallada de un ejemplo de realización preferente del objeto de la presente invención.

El horno doméstico que se describe comprende un cuerpo (1) de forma esencialmente paralelepípedica y realizado en material metálico, formado por la unión de una cámara de combustión (2) inferior y una cámara de cocción (3) superior, como se muestra en

la figura 1.

Ambas cámaras (2, 3) del cuerpo (1), tal y como se observa en la figura 2, tienen geometría cerrada e interior hueco, y sus caras frontales disponen respectivamente de una primera puerta (4) y una segunda puerta (5), ambas abisagradas y de cierre lateral. La primera puerta (4) permite el acceso al espacio hueco interior de la cámara de combustión (2) para introducción del material combustible, generalmente leña o carbón de origen vegetal. La segunda puerta (5) permite acceder al espacio hueco interior de la cámara de cocción (3), para introducir, extraer y desplazar los alimentos a cocer. Dicha segunda puerta (5) comprende adicionalmente una abertura a modo de ventana (6), recubierta por un material transparente y resistente a elevadas temperaturas, para permitir la inspección visual del interior de la cámara de cocción (3). Se contempla además la opción de introducir medios de iluminación artificial (7), preferentemente una lámpara, para facilitar la observación del interior de la cámara de cocción (3) y permitir de esa manera un mejor control de dicho proceso de cocción de los alimentos del interior.

Tanto la cámara de combustión (2) como la cámara de cocción (3) disponen de una pluralidad de primeros orificios de ventilación (8) practicados tanto en sus paredes laterales como en la pared posterior, que facilitan la disipación del exceso de calor acumulado.

La cara superior (9) de la cámara de cocción (3) tiene una geometría similar a la de un tejado a dos aguas que define, en el interior hueco de dicha cámara de cocción (3), una cámara de humos, de la cual parte hacia el exterior una chimenea (10) para evacuar dichos humos procedentes de la combustión.

La cara frontal de la cámara de cocción (3) dispone de al menos un orificio de salida de gases (11), con apertura regulable manualmente, así como de un termómetro (12) para determinación de la temperatura interior de dicha cámara de cocción (3) y permitir así un mejor control del proceso de cocción.

La cara frontal de la cámara de combustión (2) tiene practicados una pluralidad de segundos orificios de ventilación (13) de apertura regulable para permitir la entrada de

aire del exterior, cuyo oxígeno actúa como comburente del proceso de combustión realizado en el interior de dicha cámara de combustión (2).

5 El cuerpo (1) del horno así descrito se recubre por una revestimiento (14) realizado en un material refractario. En la realización preferente aquí descrita, el revestimiento (14) comprende una pared realizada con ladrillos de tipo refractario.

10 Dicho revestimiento (14) recubre totalmente al cuerpo (1), tanto sus paredes laterales, como la pared posterior, la inferior, la cara superior (9) de la cámara de cocción (3), salvo en la zona correspondiente a la chimenea (10) y la cara frontal, salvo en el área correspondiente a la primera puerta (4) de la cámara de combustión (2) y a la segunda puerta (5), el al menos un orificio de salida de gases (11) y el termómetro (12) de la cámara de cocción (3).

15 Se contempla adicionalmente la opción de que la chimenea (10) cuente con medios de regulación manual (15) de la salida de humos, que en el ejemplo de realización preferente aquí descrito comprenden un regulador compuesto por una pletina unida solidariamente a un mango de sujeción, de manera que la pletina se interpone bloqueando la salida de los humos procedentes de la combustión.

20 El revestimiento (14) de material refractario hace que el calor evacuado a través de los primeros orificios de ventilación (8) permanezca en el interior de la cámara creada alrededor del cuerpo (1), sin salir a la atmósfera exterior circundante y creando una corriente de convección que hace que la temperatura interior se mantenga elevada durante periodos de tiempo prolongados, sin necesidad de aportar más combustible.

30 Ensayos realizados en un horno doméstico piloto similar al descrito en la realización preferente han indicado que, una vez alcanzados los 200° C de temperatura, y mediante la regulación en la entrada de aire a través de los segundos orificios de ventilación (13) y de la salida de gases a través del al menos un orificio de salida de gases (11), y sin aportar combustible adicional, pasadas 24 horas, la temperatura del interior de la cámara de cocción (3) se mantiene en torno a los 90-100° C. Aportaciones de pequeñas cantidades de combustible permiten recuperar los 200° C de temperatura apenas pasadas otras 24 horas.

**REIVINDICACIONES**

1. Horno doméstico, que comprende un cuerpo (1) esencialmente paralelepípedo formado por:

5

- una cámara de combustión (2) inferior, con una primera puerta (4) en su cara frontal para acceder a su interior,
- una cámara de cocción (3) superior, con una segunda puerta (5) en su cara frontal para acceder a su interior, y
- una chimenea (10) que, partiendo desde la cara superior de la cámara de cocción evacúa los gases de combustión,

10

en el que al menos una de las caras laterales de la cámara de combustión (2) y de la cámara de cocción (3) tienen practicados unos primeros orificios de ventilación (8) para disipación del exceso de calor acumulado, caracterizado porque el cuerpo (1) se encuentra rodeado por un revestimiento (14) de material refractario para impedir la salida al exterior circundante del exceso de calor saliente a través de los primeros orificios de ventilación (8).

15

20

2. Horno doméstico de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el revestimiento (14) comprende una pared de ladrillos refractarios.

3. Horno doméstico de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque la primera puerta (4) y la segunda puerta (5) son abisagradas y de cierre lateral.

25

4. Horno doméstico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque comprende adicionalmente un termómetro (12) para determinar la temperatura del interior de la cámara de cocción (3).

30

5. Horno doméstico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la segunda puerta (5) comprende adicionalmente una ventana (6) para inspección visual del interior de la cámara de cocción (3).

6. Horno doméstico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores

caracterizado porque comprende adicionalmente medios de iluminación (7) para facilitar la observación del interior de la cámara de cocción (3).

5 7. Horno doméstico de acuerdo con la reivindicación 6 caracterizado porque los medios de iluminación (7) comprenden una lámpara.

10 8. Horno doméstico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la chimenea (10) comprende adicionalmente medios de regulación manual (15) de la salida de humos.

15 9. Horno doméstico de acuerdo con la reivindicación 7 caracterizado porque los medios de regulación manual (15) de la salida de humos comprenden regulador compuesto por una pletina unida solidariamente a un mango de sujeción, siendo la pletina interponible en la salida de los humos procedentes de la combustión.



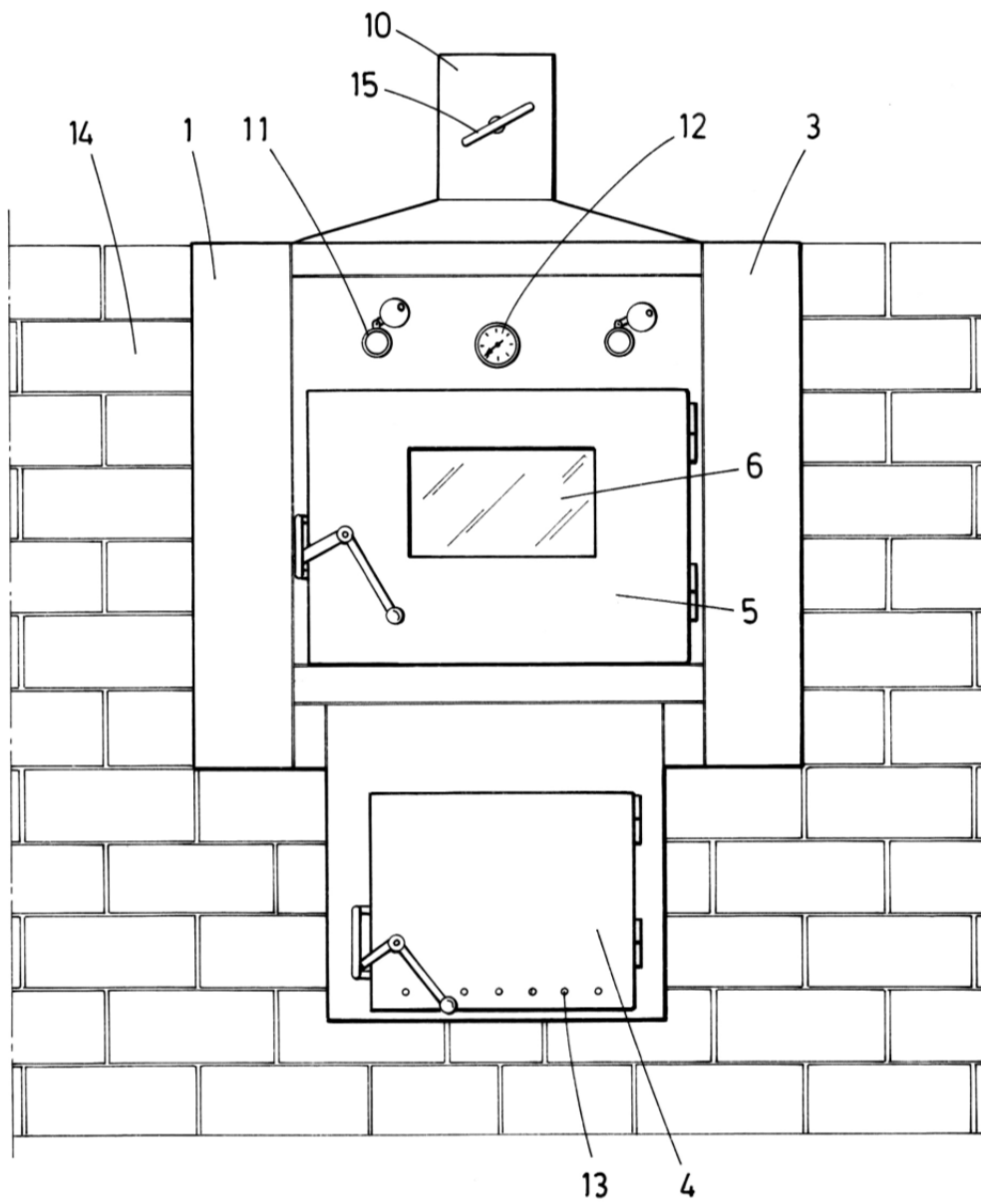


FIG.1

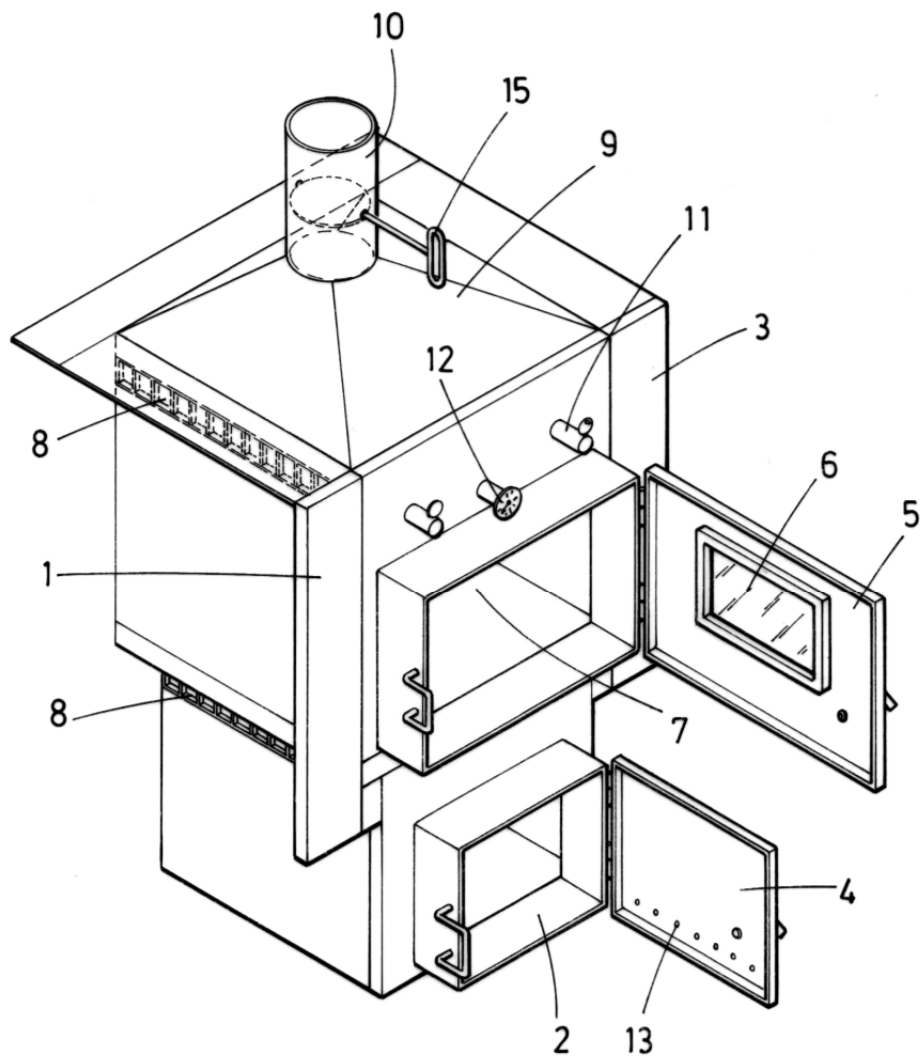


FIG.2