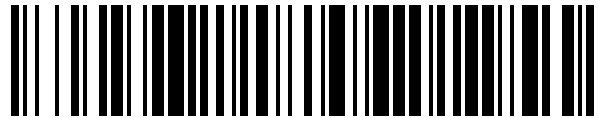


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 204 839**

21 Número de solicitud: 201731578

51 Int. Cl.:

F23C 5/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

22.12.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.02.2018

71 Solicitantes:

**ANDALUZ GARCÍA, Jorge (100.0%)
POL.IND. GUADALQUIVIR, C/ FORMACIÓN, 8
41120 GELVES (Sevilla) ES**

72 Inventor/es:

ANDALUZ GARCÍA, Jorge

74 Agente/Representante:

ALCAYDE DÍAZ, Manuel

54 Título: **Quemador de pellets manual para uso en barbacoas, hornos y/o chimeneas.**

ES 1 204 839 U

DESCRIPCIÓN

Quemador de pellets manual para uso en barbacoas, hornos y/o chimeneas.

OBJETO DE LA INVENCION

5 La presente invención se engloba dentro del campo de los quemadores de biomasa y, más concretamente, en el ámbito de los quemadores de pellet en aplicaciones a modo de barbacoas, braseros, chimeneas de leña, hornos y/o calefacción al aire libre en terrazas, jardines, etc., o incluso en lugares cerrados dotados del correspondiente sistema de evacuación de humos generados en la combustión.

10

ANTECEDENTES EN EL ESTADO DE LA TÉCNICA

En el mercado existen en la actualidad multitud de quemadores de biomasa, que forman parte, o están configurados para funcionar con calderas, tanto para la producción de agua caliente sanitaria como para su operación como calefacción, mediante la incorporación de los correspondientes sistemas mecánicos y de control.

15

El empleo de biomasa como combustible se está popularizando gracias a que constituye una fuente de energía limpia y ecológica, así como de alto poder calorífico y bajo coste. Existe una gran variedad de productos comerciales de biomasa, por ejemplo, los pellets, cáscaras de frutos secos (almendras, por ejemplo), y huesos de otros frutos, como
20 aceitunas. Los productos comerciales de biomasa referidos, debido a su reducido tamaño, se pueden transportar fácilmente, así como ser almacenados en tolvas o silos, desde donde, por gravedad, o a través de conductos motorizados (por ejemplo, husillos), son transportados hacia el quemador, donde son quemados, para producir una llama que
25 calienta un circuito de agua de una caldera de agua caliente sanitaria o de calefacción.

25

Sin embargo, los quemadores de biomasa precisan de un elevado mantenimiento, puesto que los productos de biomasa, debido a su configuración granulosa, desprenden gran cantidad de polvo y de partículas, que ensucian y embozan los diferentes mecanismos que integran el quemador. Asimismo, las cenizas que se producen en la combustión obligan a realizar limpiezas periódicas de la cámara de combustión par un buen
30 rendimiento del quemador.

30

Atendiendo al estado de la técnica, en la invención identificada por número de publicación y título respectivamente,

1. Quemador de biomasa de llama horizontal
ES2523952 A1
- 5 2. Quemador de biomasa y procedimiento para quemar biomasa en dicho quemador
ES2558052 A1
3. Parrilla de quemado para quemadores de biomasa y quemador de biomasa
WO 2016001463 A1
- 10 4. Sistema modular móvil para el aprovechamiento energético de residuos forestales
WO 2013064864 A1
5. Estufa ahorradora de leña, carbón o biomasa, con cámara de combustión múltiple,
aislamiento térmico, plancha de cocción y chimenea
WO 2013051923 A1

15 En concreto, la parrilla de quemado descrita en WO 2016001463 A1, ya propone un diseño que facilita la entrada y distribución de aire comburente en el interior del hogar del quemador, provocando que, con la regulación específica correspondiente, se pueda llevar a cabo la combustión de cualquier tipo de biomasa de las comúnmente utilizadas, tales como cáscara de frutos, pellet o hueso, de distintas procedencias y naturaleza. Además,
20 el acceso por la parte frontal del quemador facilita enormemente las operaciones de mantenimiento a realizar, minimizando estas con respecto a los quemadores más extendidos en el mercado.

25 Sin embargo, con el “Quemador de pellets manual para uso en barbacoas, hornos y/o chimeneas”, propuesto con la presente invención, aporta respecto al estado de la técnica un sencillo quemador de carga completa o parcial pero asociada a un uso ininterrumpido hasta su total combustión, que incorpora las siguientes ventajas;

- Facilidad de fabricación y uso.
- Adaptada al uso de pellets.
- 30 • Compatibilidad de uso como barbacoa y brasero.
- Rendimiento del combustible, duración y seguridad de uso.
- Adaptación sencilla para su uso en múltiples aplicaciones como barbacoas, hornos de leña, calentadores de jardín, braseros y chimeneas.

- Combustión en sentido descendente, en dos etapas una primera de la que se produce la combustión de los pellets, seguida de una segunda etapa de combustión en la que se lleva a cabo la carbonización.

5 **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

A modo de explicación del “Quemador de pellets manual para uso en barbacoas, hornos y/o chimeneas”, el mismo consiste en un dispositivo según una envolvente o carcasa exterior sin tapa superior ni inferior, provista en su extremo inferior de las correspondientes aperturas hacia el exterior, concebido para su asiento sobre cualquier superficie horizontal, que contiene en su interior un compartimento o cajón de combustión del pellet provisto de pequeñas perforaciones tanto en su fondo como en sus paredes laterales, según una configuración que conforma una cámara de aire intermedia a partir de la cual la combustión se ve favorecida por la entrada de aire por las referidas aperturas en la propia cámara y su salida por las perforaciones hacia el interior del cajón o hogar donde se está llevando a cabo la combustión, empezando por el extremo superior hasta el fondo del cajón, según una primera etapa en la que se produce la combustión de los pellets, seguida de una segunda etapa de combustión en la que se lleva a cabo la carbonización.

15 **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

20 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, 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:

25 Figura 1.- Vista en perspectiva principal de “Quemador de pellets manual para uso en barbacoas, hornos y/o chimeneas”.

Figura 2.- Vista en perspectiva principal de cajón interior provisto de orificios para permitir el paso del aire a su través.

30 Figura 3.-Vista en alzado principal de carcasa a modo de envolvente exterior, una vez cortada y antes de su plegado y soldadura.

Figura 4.-Vista en alzado principal de cajón interior una vez cortado, y realizadas las perforaciones antes de su plegado y soldadura.

En las citadas figuras se pueden destacar los siguientes elementos constituyentes;

1. Superficie de coronación de cámara de aire interior.
2. Tapas laterales de envoltorio exterior provistas de sendas aperturas inferiores concebidas para facilitar la entrada a aire hacia el interior.
3. Fondo del cajón provisto de orificios para permitir el paso del aire hacia su interior.
4. Tapas laterales del cajón provisto de orificios en su extremo superior para facilitar el paso de aire desde la cámara de aire interior hacia el interior del cajón.

10 **EJEMPLO DE REALIZACIÓN PREFERENTE**

A modo de realización preferente del “Quemador de pellets manual para uso en barbacoas, hornos y/o chimeneas”, el mismo se puede llevar a cabo a la luz de las figuras 1-4, haciendo uso de chapa de acero inoxidable de 2 mm de espesor, partiendo de dos piezas, según la carcasa o envoltorio exterior que se muestra en la Figura 3, y dimensiones de cajón de 130 mm de base y altura por 300 mm de profundidad, sendas aperturas inferiores de 70 mm de longitud por 10 mm de altura, recrecimientos de coronación 1 y cierre de cámara de aire interior de 25 mm de anchura. Así mismo el cajón interior, también se puede llevar a cabo en chapa de acero inoxidable de 2 mm de espesor, según desarrollo de la Figura 4 de dimensiones de cajón de 110 mm de base y altura por 280 mm de profundidad, según perforaciones de 10 mm de diámetro.

El conjunto una vez cortado a la medida convenida, y habiendo realizado las correspondientes aperturas y perforaciones se puede montar mediante los correspondientes plegados de chapa y soldadura hasta conformar el conjunto que se muestra en la Figura 1, empezando por la carcasa o envoltorio exterior de la Figura 3, que una vez concluida, pueda incorporar por su sección inferior hueca, el cajón interior completamente plegado y soldado salvo su fondo aún no plegado, al objeto de facilitar el posicionamiento manual y soldadura entre sendas piezas en el extremo superior del cajón y la superficie de coronación hasta conformar el habitáculo interior a modo de cámara de aire y, finalmente llevar a cabo el plegado y soldadura perimetral del fondo del cajón provistos de orificios.

A partir del conjunto descrito, es importante resaltar como el cajón interior de la Figura 2 queda ligeramente elevado sobre el suelo, en base a sus dimensiones y fijación por su extremo superior, favoreciendo que una vez se ha realizado la carga completa de combustible tipo pellets mediante llenado manual superior del referido cajón y activada la combustión haciendo uso del algún tipo de gel de encendido que podamos repartir sobre toda la superficie superior del combustible, se produzca una combustión homogénea, autónoma, eficiente y completa de la carga de pellets empezando por arriba hasta llegar al fondo del cajón, favorecida por la generación de una corriente de aire que accede al cajón por las aperturas y perforaciones del conjunto, facilitando el acceso de oxígeno a la propia combustión en todo el cajón interior según sendas etapas de combustión.

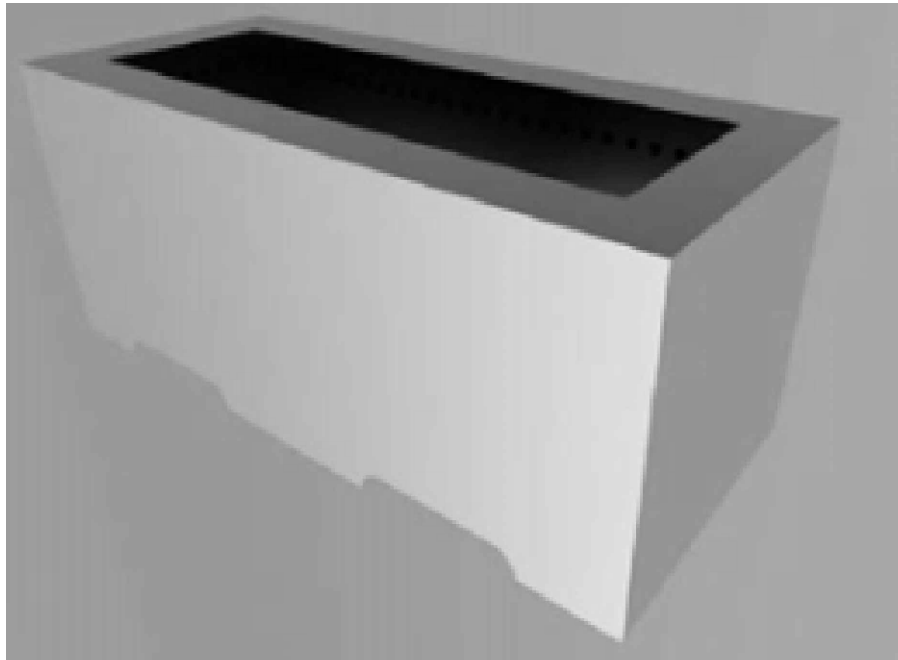
Al ser un quemador de carga y combustión completa, una vez que se haya obtenido todo el poder calorífico del combustible se procede a su sustitución, retirando todas las cenizas del cajón para otro uso posterior con nueva carga de pellets similar a la anterior. Evidentemente la carga a realizar dependerá de las necesidades a cubrir, a modo de ejemplo en un intervalo comprendido entre 1 y 15 Kg de pellets. Así 1 Kg de pellets permite mantener un fuego activo durante más de una hora y un rescoldo durante más de tres horas adicionales.

Así mismo, la capacidad de combustión dependerá de la profundidad del cajón y el tamaño de su sección horizontal, aumentando con ella las necesidades de combustible a utilizar, consiguiendo una combustión natural y por tanto más lenta que en los sistemas automatizados y mecanizados, donde la combustión es forzada, directa y fugaz.

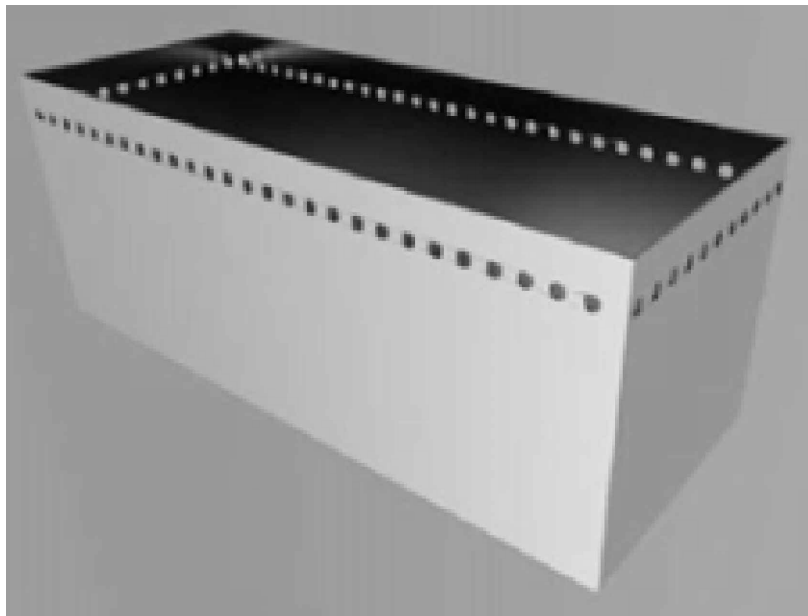
No se considera necesario, hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan, los materiales empleados para su fabricación, forma y tamaño en función del uso previsto y los tiempos de generación de calor requeridos, o los propios diseños de comercialización, así como los complementos necesarios para su uso como barbacoa o brasero incluido sus accesorios para la retirada de las cenizas, serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento. Los términos en los que se ha descrito la memoria han de entenderse en sentido amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

- 5
1. Quemador de pellets manual para uso en barbacoas, hornos y/o chimeneas, caracterizado por su configuración según una envolvente o carcasa exterior sin tapa superior ni inferior, provista en su extremo inferior de las correspondientes aperturas hacia el exterior, concebido para su asiento sobre cualquier superficie horizontal, que contiene en su interior un compartimento o cajón de combustión del pellet provisto de pequeñas perforaciones tanto en su fondo como en sus paredes laterales, según una configuración que conforma una cámara de aire intermedia.

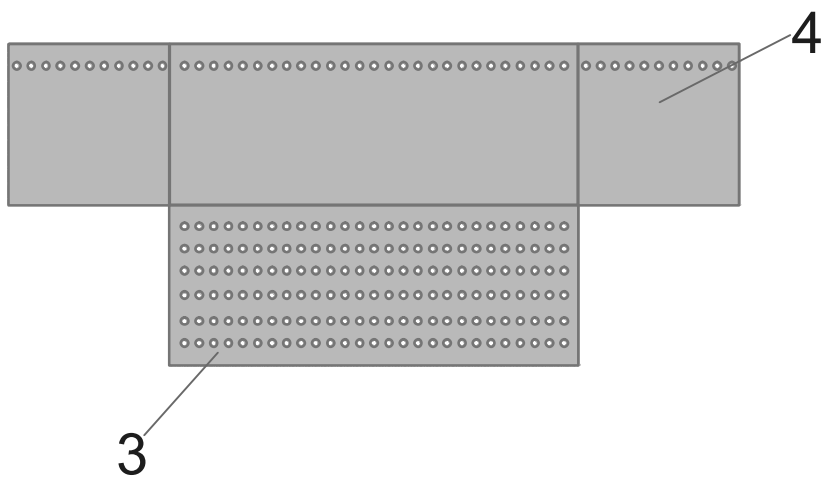
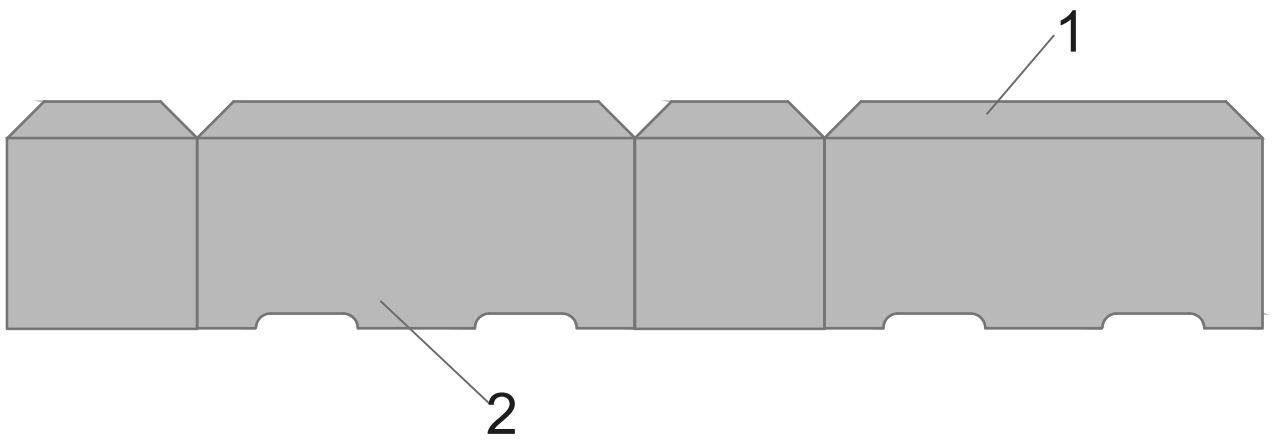


Figura\ 1



Figura\ 2

Figura\ 3



Figura\ 4