

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 077 640**

21 Número de solicitud: 201200704

51 Int. Cl.:

F23D 1/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación: **17.07.2012**

71

Solicitante/s:
CAYETANO CASCALES RODRÍGUEZ
Zenete, 7
18512 Hueneja, Granada, ES

43

Fecha de publicación de la solicitud: **28.08.2012**

72

Inventor/es:
CASCALES RODRÍGUEZ, CAYETANO

74

Agente/Representante:
No consta

54

Título: **Quemador de biomasa adaptable a calderas, domésticas y hornos**

ES 1 077 640 U

DESCRIPCIÓN

5 **Quemador de Biomasa adaptable a calderas
domesticas y hornos.**

Objeto de la invención

10

La presente invención se refiere a un quemador de biomasa que por sus características de construcción es adaptable a todo tipo de calderas y hornos en la que exista un quemador de gasóleo o similar.

15

Es así mismo el objeto de la invención proporcionando una estructura a partir de la cual el acceso a interior del quemador resulte sencillo, y fiable, sin necesidad de sacar el quemador del hogar a la hora de llevar a cabo la limpieza del mismo. Facilitando la limpieza de ceniza, y a su vez disponiendo de un tubo para aspiración mediante aspirador industrial para a si prolongar la apertura de quemador.

20

25

Antecedentes de la invención

En el ámbito de la aplicación práctica de la invención de las calderas y hornos, lo más habitual es disponer de quemadores de gasóleo o similares. Sin embargo es sabido que el empleo de biomasa (peles, hueso de aceituna o similares) permite un ahorro energético sustancial. Así pues cada vez es más común la sustitución de quemadores citados por quemadores de biomasa.

30

35

Sin embargo el problema que presenta esta operativa es que la sustitución no siempre resulta sencilla,

5 dada la disparidad que existe entre un tipo de
calderas, hornos y otros. Lo que hay que añadir son
las limitaciones que presentan este tipo de nuevos
quemadores, por la forma de alimentación de los
10 mismos. A estos problemas se le añade otro
fundamental, como es el hecho de llevar a cabo la
limpieza de las cenizas que se generan en el proceso
de la combustión, siendo necesario, hasta ahora tener
que desmontar varios accesorios de la maquina, para
llevar a cabo la limpieza. A lo que hay que añadir el
15 problema que supone la ceniza y los restos de biomasa
en la parrilla del quemador que repercuten
negativamente en su rendimiento.

Descripción de la invención

20 El dispositivo que se cita ha sido concedido para
resolver la problemática anterior mente expuesta, con
una estructura de construcción sencilla, fácil de
instalar y adaptable, mediante el cual es posible
25 acceder al interior del quemador de forma fácil y
sencilla, sin necesidad de tener que sacar el
quemador de hogar, facilitando las maniobras de
limpieza de la ceniza generada. Para ello el quemador
que se cita, ha sido construido a partir de dos
30 partes, principalmente que se relacionan entre sí,
mediante medios de unión con tornillo tipo palometa,
que con un simple giro sacamos la maquina quedando
fijo el quemador al hogar, mediante bridas
atornilladas, para así, fácilmente acceder al hogar
35 de la caldera u horno, para su limpieza. También se
ha previsto la colocación de un tubo que sale por la
parte de la cámara de aire que mediante el conducto
de ventilación (3), para la utilización de

5 aspiradores industriales sin tener que desmontar
ningún elemento de la máquina para su limpieza.

Así pues el dispositivo es alimentado mediante peles
hueso de aceituna, etc. Que se introducen a través
10 de una boca de alimentación que descarga sobre un
conducto de alimentación en el que se establece un
tornillo sin fin accionado por un motor eléctrico,
actuando como comburente el oxígeno del aire, el cual
es impulsado al interior del quemador a través de un
15 ventilador.

Para mejorar el rendimiento y mantener la parrilla
más limpia se ha previsto un sistema de apagado y
limpieza automático, mediante soplado de la parrilla,
20 una vez terminada la demanda de calor. La cantidad de
combustible y aire aportado, se controla mediante
autómata programable, de manera que el mismo una vez
alcanzada la temperatura de consigna, se encarga de
apagar el quemador soplándolo para su limpieza y
25 cesando el consumo de biomasa.

Así pues se ha previsto con encendido automático, el
cual debido al buen funcionamiento de la combustión,
se ha logrado iniciar la ignición con menos emisión
30 de humo. Se ha previsto en el automático programable
que hace que la biomasa no entre en contacto con la
resistencia hasta alcanzar su máxima temperatura, de
forma que la biomasa inicie la ignición en 20
segundos, lo que hace que emita menos humo.

35 El dispositivo contara con encendido automático, así
como distintos programas de funcionamiento, pudiendo
ajustar la potencia entre 20 y 40 kw, y disponiendo

5 de dos termostatos de seguridad caliente. El primero
estará montado sobre el tubo que entra a la biomasa y
el segundo al instalar el quemador en la propia
caldera, pudiendo interrumpir ambos el funcionamiento
del mismo para evitar accidentes.

10

A través del autómatas, el dispositivo podrá ser
controlado de forma remota vía Ethernet, disponiendo
de medios de control y alarma. De acuerdo con otras
características de la invención, la boca de entrada
15 de biomasa, cuenta con sensor capacitivo para
accionar el transportador de biomasa exterior para su
alimentación. Como es evidente, el quemador estará
construido con aceros y materiales resistentes a
altas temperaturas, así como la corrosión.

20

Si bien, el quemador descrito esta especialmente
concebido para la quema de (peles y hueso de
aceituna) como combustible, debido a que los mismos
resultan más económicos, fáciles de almacenar y
produciendo menos suciedad en su manipulación y
25 almacenamiento. El dispositivo también puede ser
utilizado con otro tipo de biomasa adecuada. Se
consigue de esta manera un dispositivo sumamente
fiable, fácil de limpieza, fácil instalación, puntos
de vital importancia en el ámbito preferente de la
30 invención, es decir, el ámbito de calderas domesticas
y hornos.

Descripción de los dibujos

35

Para complementar la descripción que seguidamente se
va a realizar y con el objeto de ayudar a una mejor
compresión de las característica del invento, de

5 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 representa lo siguiente.

10

La figura 1.- muestra una presentación perspectiva de un quemador (18), para calderas domesticas y hornos, realizado con el objeto de la presente invención.

15

La figura 2.- muestra vistas en perspectiva del dispositivo de la figura anterior en la situación de la parte fija a la caldera y su tornillo tipo palometa (1), para que con un simple giro desmontar el quemador.

20

La figura 3.- muestra una vista en perfil del conjunto del quemador.

25

La figura 4.- muestra una vista en perfil desprovisto de su carcasa protectora.

La figura 5.- muestra una vista en perfil sin carcasa y frontal para así ver los mecanismos.

30

Realización preferente de la invención

35

Se muestra cómo, a vista general, queda montada sobre la caldera (1). A la vista de la figura 1, se muestra alzado de quemador (18), acoplado a caldera domestica provisto de su tolva de almacenamiento y su transportador (16). A vista de las figuras realizadas y en especial las figuras (2), (3) y (4) puede

5 observarse como el quemador de la invención está
construido a partir de una parte interna fija (2) que
corresponde con el propio hogar del quemador y una
parte desmontable (6), en cuyo seno se establece tubo
10 para aspiración industrial (3), y medios de
alimentación (12), con motor eléctrico (7),
ventilación (9), y control del dispositivo, mediante
autómata (4), estando ambos elementos relacionados
ensamblados mediante tornillo tipo palometa (1),
que con un simple giro desmontamos la maquina del
15 quemador. Tal como se muestra en la figura 4, se
puede acceder fácilmente al interior del quemador
(1), y su parrilla (15), para su inspección
periódica. Por su parte en la parte exterior (14), se
encuentra un tubo de alimentación del combustible
20 (11), con tornillo sinfín provisto de sensor
capacitivo (10), para accionar transportador
exterior (16), desde tolva almacenamiento.

A la vista de la figura (3) y (4) puede observarse la
25 carcasa principal (14), desmontable y su carcasa
frontal (8), con dispositivo de control automático (4),
a si como sus conectores de corriente (13), y su
sistema de encendido automático 5, El dispositivo se
podrá regular su potencia entre 20 y 40 KV. Dispone
30 de sensor de seguridad (17), montado sobre tubo de
alimentación (11), y el otro al montar el quemador en
la propia caldera domestica u horno para evitar
accidentes.

5

REIVINDICACIONES

1. Quemador de biomasa, especialmente concebido para calderas domesticas u hornos caracterizado porque sobre su cara anterior, del cuerpo del hogar, se establece una brida (2) dotada de medios para su fijación al horno. Habiendo previsto un tornillo tipo palometa de fijación (1), que con un simple giro facilita el desmontaje del quemador.

15

2. Quemador de biomasa, según reivindicación 1, caracterizado por disponer tubo conducto (3), preparado para acople de aspirador industrial sin necesidad de sacar quemador, y alargar el periodo de limpieza manual.

20

3. Quemador de biomasa según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por disponer de programa de funcionamiento con autómata programable (4), que una vez terminada la demanda de calor, limpia la parrilla (15), mediante soplado con ventilador (9).

25

4. Quemador de biomasa según reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado por disponer de encendido automático mediante resistencia (5), y sensores de seguridad (17), montado sobre tubo de alimentación (11), y otro al montar caldera domestica u horno.

30

35

FIG.1

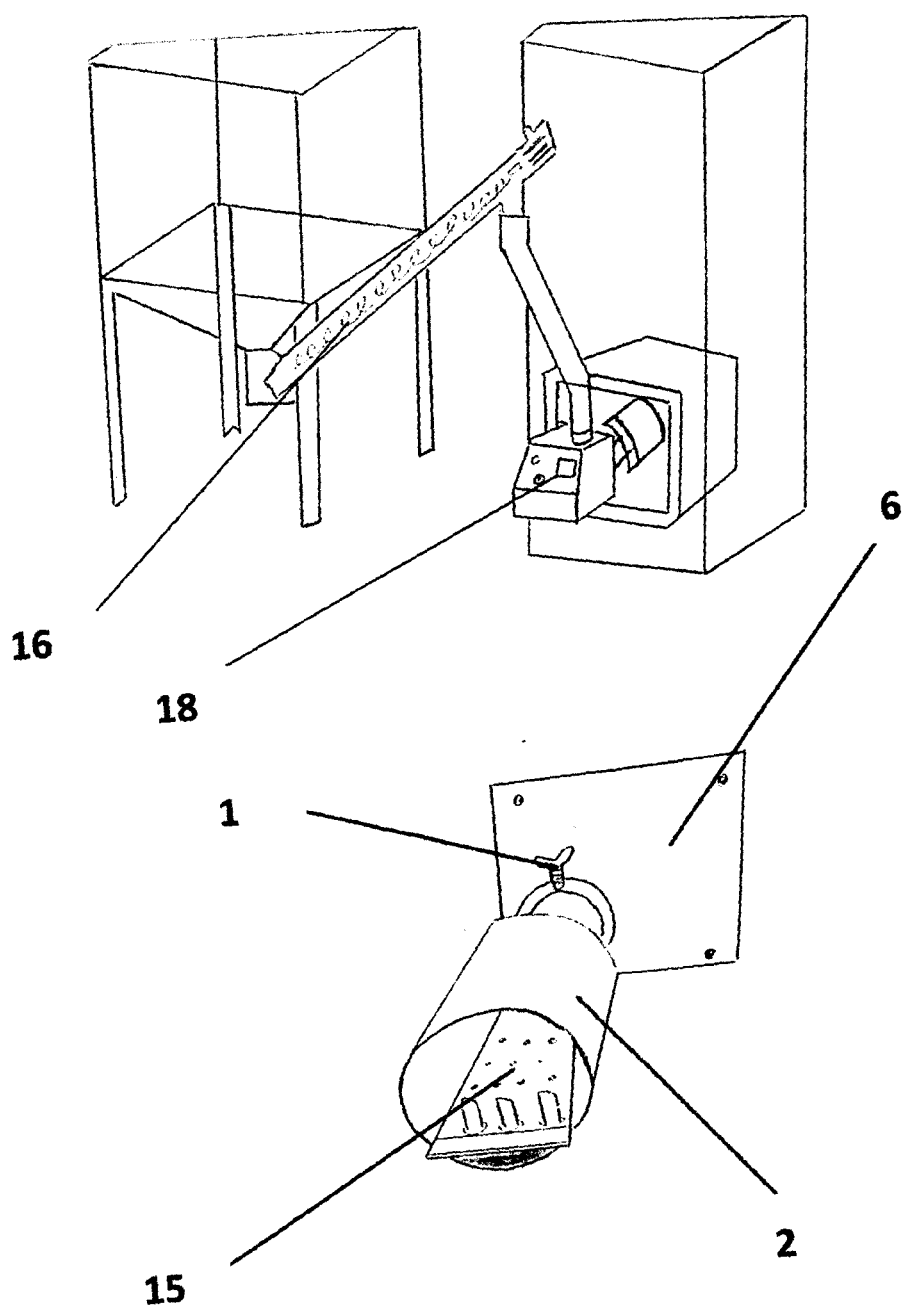


FIG.2

FIG.3

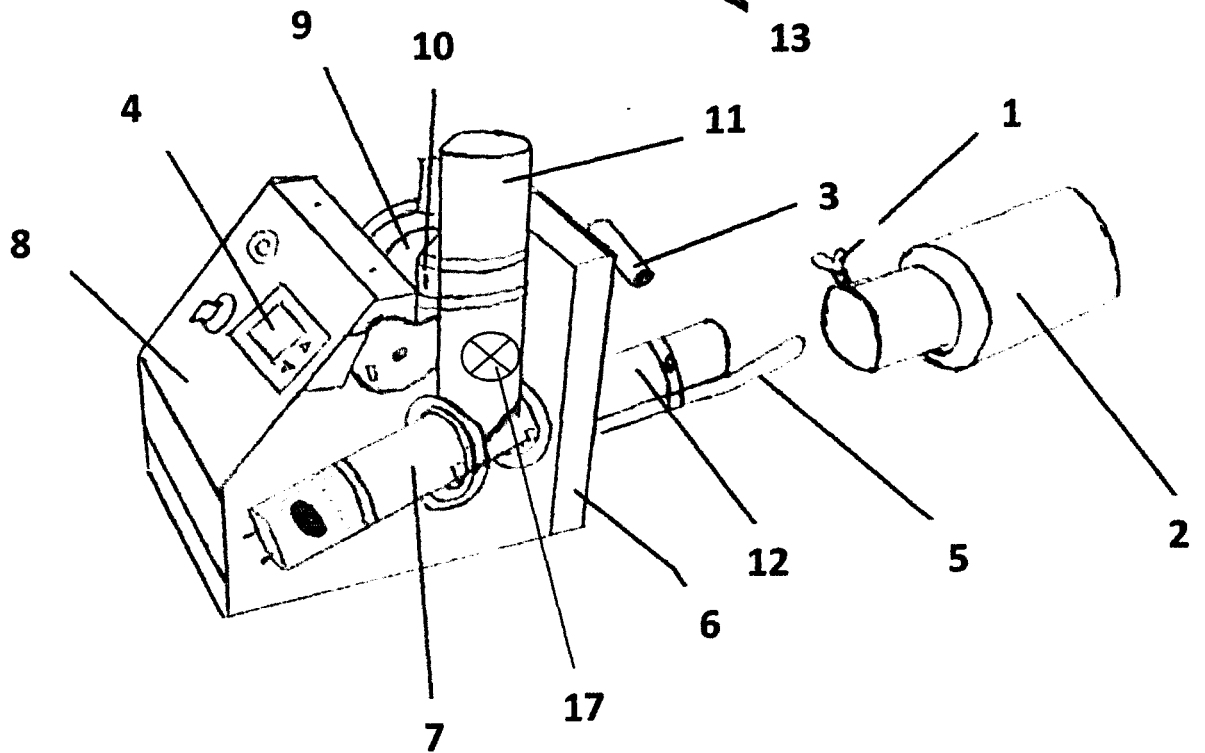
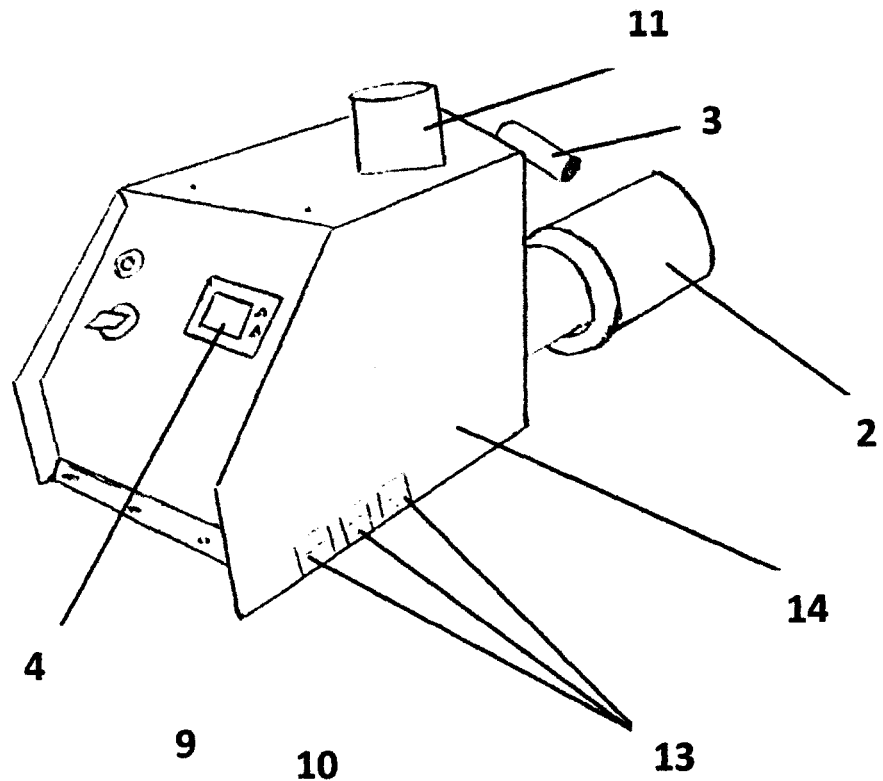


FIG.4

FIG.5

