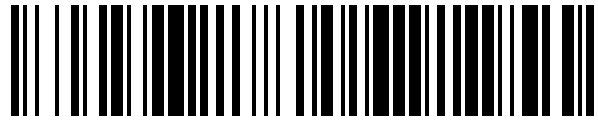


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 174 258**

21 Número de solicitud: 201600860

51 Int. Cl.:

**F24B 1/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**12.12.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**17.01.2017**

71 Solicitantes:

**SINERGIA SOSTENIBLES S.L. (100.0%)  
C/ Moclín, nave 79 A (Pol. Industrial Juncaril)  
18210 Peligros (Granada) ES**

72 Inventor/es:

**SANCHEZ GONZALEZ, Francisco Javier y  
FERNÁNDEZ CAÑEDO, Juan Manuel**

54 Título: **Estufa para calentamiento de exteriores por medios de biomasa, desplazable y sin suministro energético**

**ES 1 174 258 U**

## DESCRIPCIÓN

Estufa para calentamiento de exteriores por medio de biomasa, desplazable y sin suministro energético.

5

### Sector de la técnica

La presente invención se refiere a un equipo industrial dedicado al calentamiento de las personas en el exterior de los edificios por medio de biomasa, desplazable y sin necesidad de ninguna otra forma de energía para su funcionamiento.

10

### Estado de la técnica

Debido a la tendencia mundial actual hacia la mejora de las condiciones de vida fomentando el ahorro de energía para evitar emisiones de CO<sub>2</sub> y la calidad del aire que respiramos han sido desarrolladas diversas normativas que se aplican a nivel mundial. Entre ellas y en el ámbito europeo, tenemos la "Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables" referida al primer punto y la "Directiva 2008/50/CE *relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa*" que regula la calidad del aire exterior o las normas españolas DB-HE2 del vigente Código técnico de la construcción y la Ley 28/2005 y sus modificaciones, la llamada "Ley antitabaco", que regulan la calidad del aire en interiores.

15

20

Es por ello que han sido desarrolladas técnicas e invenciones que vienen a desarrollar éstas necesidades en ambos sentidos utilizando combustibles renovables en el primer aspecto permitiendo la estancia de personas en los exteriores de forma confortable donde al aire es más limpio en el segundo de los aspectos.

25

Se encuentran en el mercado diversos dispositivos relacionados con el calentamiento de exteriores o con fuentes de energía renovables como son los descritos en los documentos ES 1 044 127 U relativo a un calentador de exteriores con combustible gas, el ES 1 081 255 U que describe una estufa exterior con aprovechamiento optimizado de energía que también utiliza el gas como combustible, el ES 1 134 455 U sobre una estufa de calentamiento alimentada por combustible sólido para interiores, el ES 2 167 913 T3 sobre un dispositivo de calefacción para terrazas que desarrolla unas superficies radiantes escamoteables que aprovechen el calor de otro equipo de exteriores, o el ES 2 490 941 A1 sobre una estufa exterior alimentada con pellets de biomasa que necesita sistemas de control y funcionamiento y distribuye el calor por convección directa.

30

35

40

### Descripción de la invención

Ésta invención propone una solución completa a los problemas planteados mejorando significativamente el estado de la técnica actual.

45

De ésta forma se presenta una estufa para exteriores desplazable que utiliza la biomasa para la generación energética de calor, distribuyendo éste calor por medio de superficies radiantes, no disponiendo de ninguna necesidad energética añadida para provocar su encendido, control o distribución del calor.

50

- La invención hace referencia en primer aspecto a una estufa exterior de biomasa con una envolvente de base poligonal (cuadrada, hexagonal, etc) y desarrollo en pirámide truncada, diferenciada en al menos dos partes que albergan al menos una de ellas el dispositivo quemador con todos sus accesorios y al menos otra de ellas una protección contra contactos directos que posibilita la distribución de calor por radiación. Ésta envolvente es a su vez movible de forma que se puede desplazar y ubicar en distintas zonas sin que se afecte su funcionamiento y desmontable de forma es posible separar las dos partes de la envolvente.
- 5
- 10 En segundo aspecto de la invención se dispone de al menos un dispositivo de acceso al quemador compuesto por una abertura accesible por llave u otro elemento similar, un sistema de mecanismos manuales que permite el movimiento del quemador para realizar las funciones de regulación de carga, llenado de combustible y vaciado de cenizas.
- 15 Como tercer aspecto de la invención se dispone de al menos un quemador de tipo pirolítico que dispone de un conducto de entrada de aire primario y otro secundario, regulación de carga manual, depósito de recogida de cenizas y regulación de combustión sobre el aire secundario de tipo también manual de forma que una vez realizado el equilibrado previo y el encendido el dispositivo genera la energía calorífica sin necesidad de ningún dispositivo externo de regulación, control, aporte de aire u otro.
- 20

En cuarto aspecto de la invención se dispone de al menos una chimenea traslúcida que permite la observación de la llama y que transmite el calor de la combustión en forma principalmente de radiación directa.

- 25 Como quinto aspecto de la invención se dispone de al menos un difusor de calor de forma poligonal (cuadrada, hexagonal, etc) dedicado al aporte de calor principalmente por radiación y convección que permitirá con el mismo dispositivo el calentamiento de todo el volumen de la persona u objeto que se encuentre en su radio de acción.
- 30

### **Ejemplo de realización de la invención**

A continuación se expone esquema de estufa de calentamiento de exteriores descrita.

- 35 En la figura 1 se observa un dibujo de la estufa vista de frente y funcionando. En el quemador situado en la parte inferior se produce la combustión que ha sido previamente regulada tanto en cantidad de combustible como en regulación de aire secundario. La llama asciende por el tubo chimenea, representado por línea sinuosa y desprende calor en forma de radiación representado por líneas quebradas. La llama y gases calientes salen de la chimenea y contactan con el difusor al que calientan y de esta forma, también por radiación ésta calienta el entorno. Se ha dibujado en línea punteada el área de influencia de transmisión de calor.
- 40

- 45 En las figuras numeradas se observan cuatro imágenes de la estufa exterior de biomasa de frente funcionando (Figura 1), de frente (Figura 2), perfil (Figura 3) y una sección (Figura 4) no siendo estos limitativos ni aún en escala.

- La invención presentada es un equipo de combustión para generación de calor en exteriores funcionando con combustible biomasa sólida, tiene una forma de pirámide truncada y en su parte superior un difusor en forma de cubierta poligonal. El cuerpo se divide en dos partes, la parte del cuerpo inferior (1) tiene aproximadamente 1/3 parte de
- 50

la altura total del equipo, está construido con elementos opacos y se encarga de albergar en su interior el equipo de combustión (11) con todos sus elementos anexos que se describen más adelante. Para acceder a los equipos esta parte dispone de una puerta (2) con acceso por mecanismo de llave o similar. Así mismo esta parte soporta un mecanismo (8) para permitir el movimiento del equipo de forma libre.

La parte de cuerpo superior (3) soporta la chimenea transparente (4) un elemento de protección de contactos directos con superficies calientes (5) y el elemento de salida de gases y llamas (6) que conecta con el difusor (7). El cuerpo forma una unidad que puede dividirse en dos partes para realizar su instalación o mantenimiento.

El quemador de biomasa (11) es un quemador pirolítico con doble entrada de aire primario y secundario que se aportan de forma natural por efecto chimenea sin ser forzados por equipo alguno. Está apoyado sobre un compartimento de recogida de cenizas (10) y éste compartimento se apoya, así mismo sobre un dispositivo encarrilado (9) que permite el movimiento sobre el carril hasta el exterior del quemador para realizar las operaciones de ajuste, llenado y encendido.

El quemador (11) dispone a su vez de un sistema de ajuste de carga (12) en más de una posición para conseguir diversos tipos de llama y diversos tiempos de funcionamiento, y un sistema de ajuste manual de entrada de aire (13) para la regulación de la combustión. El quemador queda ajustado para favorecer la salida de la llama hacia la chimenea superior (4).

Una vez producida la llama, de forma manual, en el quemador (11) ésta despegga por el efecto chimenea hacia el tubo de salida de llama o chimenea (4) realizado en material transparente. Éste conducto de llama (4) subirá su temperatura varios cientos de grados de forma que desprende gran cantidad de calor por el efecto de radiación. Debido a ésta alta temperatura es necesario un elemento de protección (5) que cumpla la doble función de ser mecánicamente resistente para absorber impactos y translucido para no dificultar la visión de la llama. Este elemento puede ser un enrejado metálico, un tramex, chapa perforada o cualquier elemento similar que realice ambas funciones.

En la parte superior del equipo se dispone de un elemento (6) que sirve como elemento estructural que une la parte superior de la estufa con el difusor y a la vez de salida de humos.

Los humos a gran temperatura salen de la chimenea y se ponen en contacto con el difusor (7) al que calientan. La forma poligonal no plana, con cierta concavidad favorece la turbulencia de los humos para provocar más intercambio de calor. De ésta forma el difusor (7) desprende calor por radiación y por convección al intercambiar calor con el aire.

#### **Descripción del contenido de las figuras:**

Figura 1: En la figura 1 se observa un dibujo de la estufa vista de frente y funcionando.

Figura 2: En la figura 2 se observa un dibujo de la estufa vista de frente destacando enumerados los siguientes componentes o elementos constructivos:

Num. (1): Es la parte del cuerpo inferior, tiene aproximadamente 1/3 parte de la altura total del equipo, está construido con elementos opacos y se encarga de albergar en su interior el equipo de combustión (Num. 11) con todos sus elementos anexos.

5

Num. (2): Puerta con acceso por mecanismo de llave o similar.

Num. (3): Es la parte de cuerpo superior soporta la chimenea transparente (4) un elemento de protección de contactos directos con superficies calientes (5) y el elemento de salida de gases y llamas (6) que conecta con el difusor (7).

10

Num. (4): Chimenea transparente.

Num. (5): Protección de contactos directos con superficies calientes.

15

Num. (6): Elemento de salida de gases y llamas.

Num. (7): Difusor.

20 **Figura 3:** En la figura 3 se observa un dibujo de la estufa vista de Perfil destacando enumerados los siguientes componentes o elementos constructivos:

Num. (1): Es la parte del cuerpo inferior, tiene aproximadamente 1/3 parte de la altura total del equipo, está construido con elementos opacos y se encarga de albergar en su interior el equipo de combustión (Num. 11) con todos sus elementos anexos.

25

Num. (3): Es la parte de cuerpo superior soporta la chimenea transparente (4) un elemento de protección de contactos directos con superficies calientes (5) y el elemento de salida de gases y llamas (6) que conecta con el difusor (7).

30

Num. (4): Chimenea transparente.

Num. (7): Difusor.

35

Num. (8): Mecanismo con ruedas para permitir el movimiento del equipo de forma libre.

40 **Figura 4:** En la figura 4 se observa un dibujo de la estufa vista en Sección destacando enumerados los siguientes componentes o elementos constructivos:

Num. (4): Chimenea transparente.

Num. (7): Difusor.

45

Num. (9): Dispositivo encarrilado que permite el movimiento sobre el carril hasta el exterior del quemador.

Num. (10): Compartimento de recogida de cenizas.

50

Num. (11): Quemador de biomasa.

Num. (12): Sistema de ajuste de carga.

Num. (13): Sistema de ajuste manual de entrada de aire para la regulación de la combustión.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Estufa de calentamiento de exteriores por biomasa sólida desplazable que no necesita ningún tipo de energía accesoria para su funcionamiento **caracterizada** por disponer de un cuerpo de forma pirámide truncada de base poligonal divisible en dos partes (1 y 3), quemador pirolítico (11), dispositivo de movimiento (8), chimenea transparente (4) y difusor de forma poligonal (7).
- 10 2. Estufa según reivindicación 1 **caracterizada** por disponer de un quemador (11) de tiro natural con ajuste de carga manual (12) y ajuste de aire de combustión manual (13).
3. Estufa según reivindicación 1 **caracterizada** por que la parte inferior de la carcasa (1) dispone de puerta de acceso (2) con mecanismo de cierre de llave o similar.
- 15 4. Estufa según reivindicación 1 **caracterizada** por que la parte inferior de la carcasa (1) dispone de bandeja de cenizas (10) que soporta el quemador (11) y dispone de mecanismo (9) para el desplazamiento del conjunto entre el interior y exterior de la carcasa con objetivo de la operación y mantenimiento del equipo.
- 20 5. Estufa según reivindicación 1 **caracterizada** por una chimenea de fuego y humos (4) transparente.

FIGURA 1

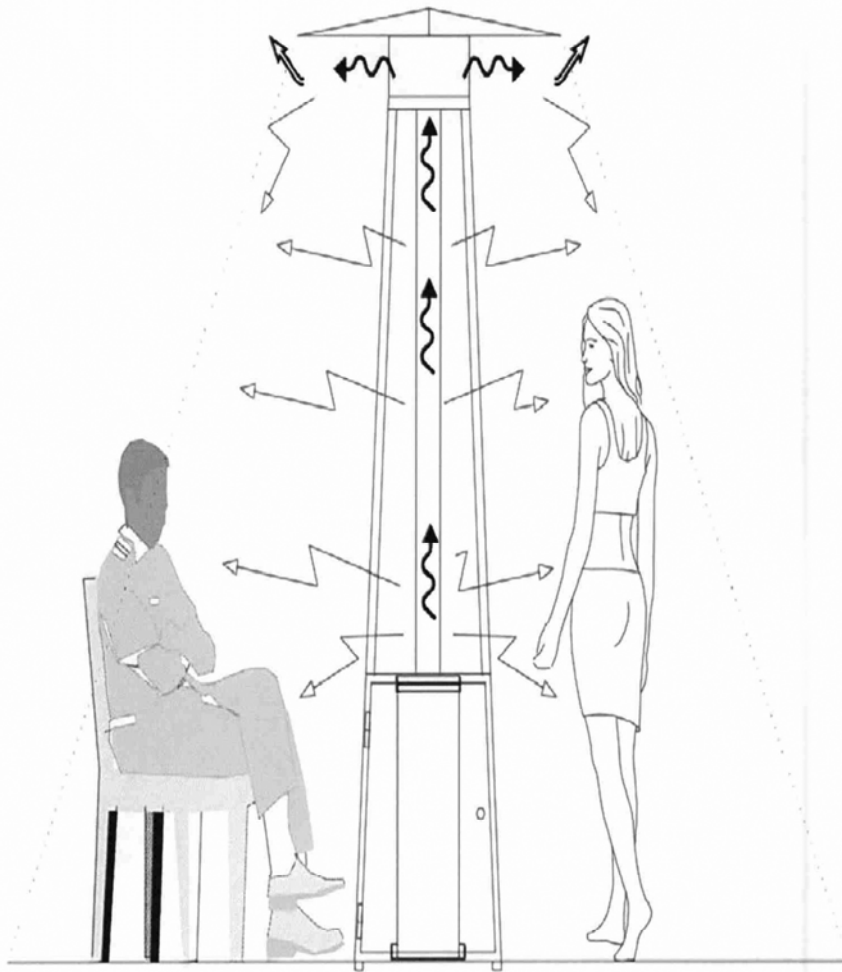




FIGURA 2

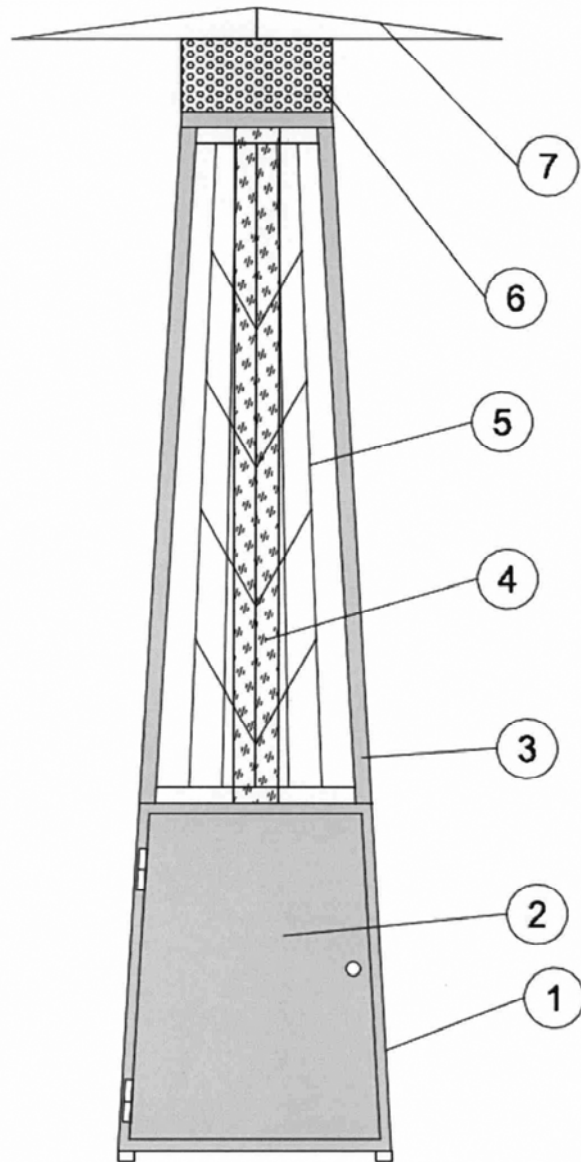


FIGURA 3

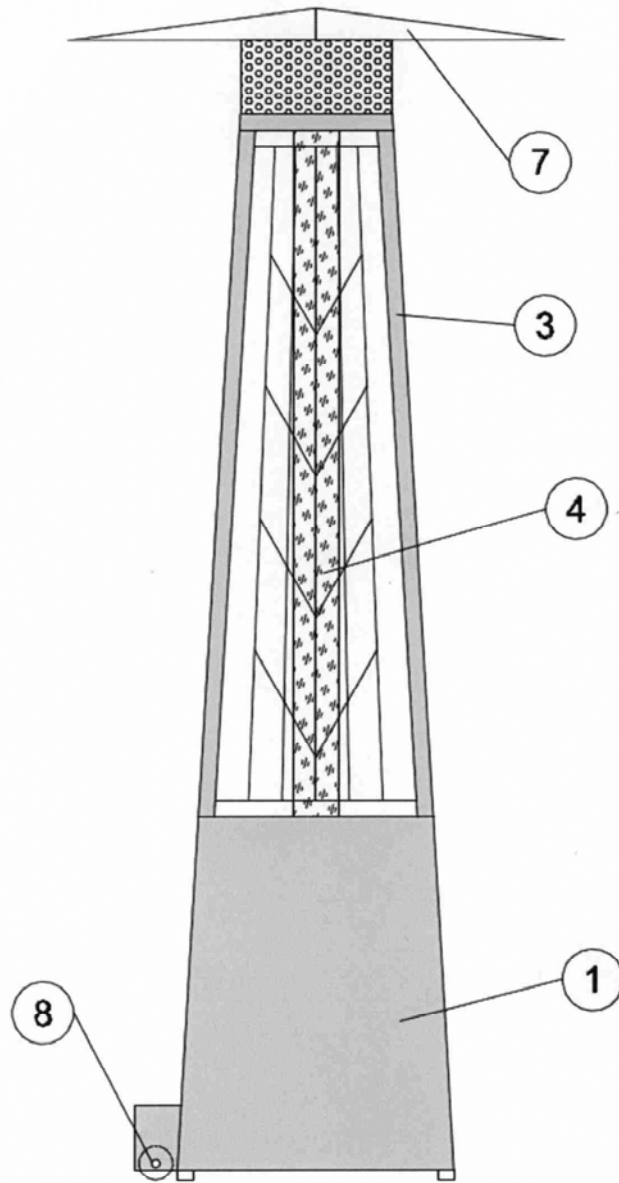


FIGURA 4

