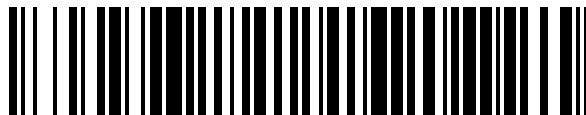


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 301 152**

21 Número de solicitud: 202330580

51 Int. Cl.:

F24B 1/02 (2006.01)

F23B 10/02 (2011.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

04.04.2023

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.06.2023

71 Solicitantes:

DISEÑOS METÁLICOS FERRUM, S.L. (100.0%)

CALLE MÁLAGA, N° 22

14940 Cabra (Córdoba) ES

72 Inventor/es:

ARROYO ALCANTARA, David

74 Agente/Representante:

SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio

54 Título: **Estufa de exteriores**

ES 1 301 152 U

DESCRIPCIÓN

Estufa de exteriores

5 **SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente solicitud se refiere a una estufa de exteriores, que permite su utilización con materia orgánica, biomasa, como pellets de leña o similares, de forma que la estufa resulta de bajo mantenimiento y alta eficiencia energética.

10

ESTADO DE LA TÉCNICA

Se conoce en el estado de la técnica la existencia de estufas para exteriores, que parten de un depósito de combustible, una cámara de combustión, y una salida de humos. Ejemplos relevantes se aprecian en ES2557413y, especialmente,AR119384 que se considera el estado de la técnica más cercano.

15

Uno de los problemas de estas estufas es que la combustión genera cenizas por lo que no es posible mostrar la combustión. Cualquier vidrio queda rápidamente ensuciado y el aspecto estético se anula. Por lo tanto, el usuario ha de realizar frecuentes limpiezas.

20

El solicitante no conoce ningún sistema que permita resolver todos estos problemas de forma tan eficaz como la invención.

25 **BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

La invención consiste en una estufa de exteriores según las reivindicaciones independientes y cuyas variantes resuelven los problemas del estado de la técnica.

30 La invención es una estufa de exteriores que comprende una carcasa, una primera cámara de combustión, una entrada de aire a la primera cámara y una tolva de combustible con una boca de suministro a una rejilla de la primera cámara. La estufa posee además un depósito inferior de cenizas y una salida de humos. La primera cámara está conectada a una segunda cámara vertical, transparente y de sección circular a través de unos álabes radiales inclinados. Es decir, el aire que pasa estos

35

álabes toma una velocidad de giro y se mueve helicoidalmente por la segunda cámara, donde se produce llama.

5 Preferiblemente dispone de un acceso anular alrededor de los álabes que comunica el interior de la segunda cámara con el ambiente. Este acceso puede tener también alabes inclinados para generar el giro de la corriente.

10 En la realización más preferida, la rejilla está formada por un cilindro perforado, de eje horizontal, de donde surge una pluralidad de aletas perforadas, estando la rejilla conectada a un motor de rotación. La rejilla está sobre un paso al depósito inferior de cenizas, de forma que al rotar las cenizas acumuladas caen a éste.

15 En una realización, la primera cámara es prismática rectangular para conseguir un mayor volumen de almacenamiento de cualquier residuo sin reducir el paso de aire.

Otras variantes se aprecian en el resto de la memoria.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

20 Para una mejor comprensión de la invención, se incluyen las siguientes figuras, que muestran formas de realización ejemplares.

Figura 1: Vista exterior de un ejemplo de realización.

25 Figura 2: Sección longitudinal del ejemplo anterior.

Figura 3: Detalle de un ejemplo de rejilla.

MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

30 A continuación, se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

35 La estufa de exteriores parte de una carcasa autosoportada en la que se define una tolva (1) de almacenamiento de biomasa, generalmente en forma de pellets para controlar mejor la dosificación. La tolva (1) tiene una abertura superior, que se puede

cerrar de forma estanca para evitar la salida de gases o polvo, y una boca (2) inferior de suministro a una primera cámara (3) de combustión. La primera cámara (3) recibe la biomasa de la boca (2) en un rejilla (4) giratoria. La rejilla (4) está formada por un cilindro perforado (41), de eje horizontal, de donde surge una pluralidad de aletas (42),
5 igualmente perforadas. El tamaño de las perforaciones es inferior a la dimensión de los pellets. Las aletas (42) asisten al vaciado de cenizas de la primera cámara (3) y a la entrada de biomasa de forma controlada desde la boca (2).

Como se puede apreciar, la primera cámara (3) tiene una forma prismática rectangular,
10 con la rejilla (4) en un extremo y una segunda cámara (5) vertical, transparente y de sección circular en la parte superior del extremo opuesto.

Para asegurar la transparencia de la segunda cámara (5) se han aplicado dos soluciones. Según la primera, la conexión entre la primera cámara (3) y la segunda
15 cámara (5) comprende una serie de álabes (6) radiales inclinados que aseguran el flujo helicoidal del aire por la segunda cámara (5). Además, alrededor de los álabes (6) se define un acceso (7) anular que comunica la parte inferior de la segunda cámara (5) con el ambiente. Por la velocidad de paso del humo y los gases por la segunda cámara (5), el aire ambiental es succionado por el acceso (7), de forma que se genera una capa
20 próxima a la pared de la segunda cámara (5) que separa los humos y los gases de la pared. La parte superior de la segunda cámara (5) comprende una salida de humos, con una placa de cierre, como es habitual en este tipo de estufas, a las que da forma de “seta”.

25 La rejilla (4) es giratoria gracias a un motor (8), lo que permite que cualquier ceniza acumulada sobre la rejilla (4) caiga a un depósito inferior (9) extraíble. El motor (8) puede estar programado para girar con una cierta frecuencia o cuando se detecta alguna variación en la temperatura u otra variable de la estufa. Cualquier gas producido en el depósito inferior (9) llegará a las cámaras (3,5) a través de la rejilla (4).

30

Una entrada de aire (10) permite el acceso de comburente a la primera cámara (3). Como es habitual en la técnica, la entrada de aire (10) tiene un cierre que permite controlar cuánto aire entra e incluso cortar la entrada de aire. De la misma forma, es posible controlar cuánto combustible entra a la primera cámara (10) mediante una
35 válvula (11) cilíndrica con dos pasos perimetrales enfrentados. Esta válvula controla el paso de combustible mediante su giro, por ejemplo manualmente. Si los pasos están

transversales a la boca (2), dejará de pasar combustible y el diámetro de la válvula (11) separará el calor de la zona de combustión de la tolva (1).

La estufa tiene medidas de seguridad como rejillas para que los usuarios no pueden
5 acceder a la segunda cámara (5).

REIVINDICACIONES

- 1- Estufa de exteriores, que comprende una carcasa, una primera cámara (3) de
5 combustión, una entrada de aire (10) a la primera cámara (3), una tolva (1) de
combustible con una boca (2) de suministro a una rejilla (4) de la primera cámara (3), un
depósito inferior (9) de cenizas y una salida de humos, caracterizada por que la primera
cámara (3) está conectada a una segunda cámara (5) vertical, transparente y de
sección circular a través de unos álabes (6) radiales inclinados.
- 10 2- Estufa de exteriores, según la reivindicación 1, caracterizada por que la rejilla (4) está
formada por un cilindro perforado (41), de eje horizontal, de donde surge una pluralidad
de aletas (42) perforadas, estando la rejilla (4) conectada a un motor de rotación.
- 15 3- Estufa de exteriores, según la reivindicación 1, caracterizada por que la primera
cámara (3) es prismática rectangular.
- 4- Estufa de exteriores, según la reivindicación 1, caracterizada por que dispone de un
acceso (7) anular alrededor de los álabes (6) que comunica el interior de la segunda
20 cámara (5) con el ambiente.
- 5- Estufa de exteriores, según la reivindicación 1, caracterizada por que la boca (2)
comprende una válvula (11) cilíndrica de eje horizontal con dos pasos perimetrales.

25

