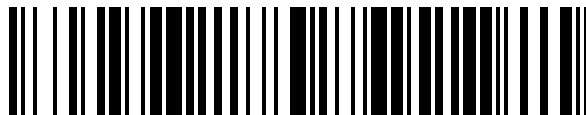


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 079 100**

21 Número de solicitud: 201330241

51 Int. Cl.:

F22B 9/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.02.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.04.2013

71 Solicitantes:

RUBIO PORRAS, Jesus (100.0%)

C/ SUMET, 4

12600 LA VALL D'UIXO (Castellón) ES

72 Inventor/es:

RUBIO PORRAS, Jesus

74 Agente/Representante:

ALFONSO PARODI, Lorgia

54 Título: **TUBOS OPTIMIZADORES DE ENERGÍA PARA SALIDA DE HUMOS DE GENERADORES DE CALOR**

ES 1 079 100 U

DESCRIPCIÓN

Tubos optimizadores de energía para salida de humos de generadores de calor.

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención, tal como se indica en el título, se refiere a unos tubos fácilmente instalables a la salida de humos de estufas, chimeneas, calderas y cualquier otro dispositivo con salida de humos, tanto en viviendas, como en naves industriales, oficinas, etc. Dichos tubos se equipan de un sistema de ventilación forzada. Para quién desee la máxima eficiencia en el calentamiento, la invención desarrolla una tecnología mediante un sistema de ventiladores que optimiza la emisión de la fuente potenciándose ulteriormente la capacidad térmica.

El objeto de esta invención es aportar una solución hasta ahora desconocida para varios inconvenientes que se comentarán más adelante, principalmente, se pretende lograr un resultado final que permita aumentar el rendimiento calorífico, a la vez que se dota al conjunto de un diseño mejorado y una mayor seguridad.

El dispositivo en cuestión aporta esenciales características de novedad y notables ventajas con respecto a los medios conocidos y utilizados para los mismos fines en el estado actual de la técnica.

En la actualidad, los tubos de salida de humos son poco aprovechados en su capacidad de emitir calor. Debido a su forma circular y a su reducido diámetro, alcanzan rápidamente temperaturas elevadas, incluso antes de que lo haga la fuente principal de emisión de calor. Al apagarse dicha fuente, también son estos tubos los últimos en enfriarse. Todo este desaprovechamiento calorífico se debe a que hasta el momento no existían medios idóneos de optimizar la emisión para esta zona de salida de humos. Por otro lado, resulta importante mencionar que dichos tubos presentan otros inconvenientes adicionales como son una menor seguridad y una estética cuestionable. La falta de seguridad se debe a las temperaturas elevadas que alcanzan estos tubos de salida de humos, lo que podría ocasionar quemaduras importantes. También hemos mencionado que dichos tubos no siempre resultan ser estéticos ni agradables a la vista, sino que a menudo tienen una estructura de aspecto inacabado que puede no ir en sintonía con el resto de la vivienda, nave industrial u oficina.

Los tubos de salida de humos comunes, si bien cumplen de forma plenamente satisfactoria la función para la que han sido previstos, presentan como problema fundamental el hecho de carecer de un sistema que aproveche mejor la fuente principal de calor.

El diseño de tubo que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, aportando una serie de ventajosas y novedosas características, y sin que ello suponga merma alguna de sus prestaciones en otros aspectos.

La invención propuesta pretende aportar una solución económica, ecológica, práctica, sencilla y de fácil utilización, cuyo efecto sería optimizar el rendimiento calorífico, así como dotar de mayor seguridad al sistema de salida de humos, aportando una estructura embellecedora que ofrezca, un aspecto de acabado al conjunto.

La presente invención tiene su campo de aplicación en el sector de dispositivos de emisión de calor, y más específicamente en el de tubos optimizadores de energía para la salida de humos de generadores de calor.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el estado de la técnica encontramos algunos documentos relacionados con la invención en cuestión, aunque ninguno de ellos aporta las mismas características ventajosas ni resuelve eficazmente los inconvenientes existentes.

Así, en el documento ES 1 022 363 encontramos una caldera con alimentación automática perfeccionada, de las destinadas a generar una fuente de calefacción a través del agua calentada en su interior, o bien para ser utilizada posteriormente como agua sanitaria caliente, caracterizada por estar constituida a partir de un cuerpo general de caldera, dotado en todo su contexto de una doble pared formando en su interior una cámara de agua, con inclusión en los tubos de salida de humos, así como en las puertas de registro, contando exteriormente con un revestimiento aislante, preferentemente a base de fibra de vidrio.

En este documento encontramos que en los tubos de salida se agrega una doble pared interior, sin embargo, esta característica no logra optimizar la emisión de calor al exterior ni aporta una mejora estética.

Por otro lado, en el documento ES 2 093 252 se aporta una caldera de hogar interior, que contiene en un tambor de la caldera, por lo menos un tubo, dispuesto horizontalmente, provisto, en un extremo, de un talón para acoplar un quemador, una cámara de inversión en un extremo del tambor, en la que desemboca una salida del tubo en el otro extremo, y un gran número de tubos de humo, que presentan un diámetro interior y que se extienden desde la cámara de inversión, por debajo del tubo, por el tambor, caracterizada por el hecho de que, los tubos de humo tienen un orificio de entrada, que se va ensanchando, en forma de trompeta, desde el diámetro interior, en dirección a la cámara de inversión, en la que desemboca, con un radio de curvatura r , sobre una distancia axial de

aproximadamente r , donde $r/R > 0,3$, las dimensiones del tubo se han elegido, teniendo en cuenta la potencia de la caldera y la temperatura teórica del agua de la misma de forma que, durante el funcionamiento, la temperatura de los gases de humo en el extremo de salida del tubo se encuentra, con vistas a la seguridad, por debajo de la temperatura de reblandecimiento de las cenizas del combustible correspondiente, y el número de tubos de humo así como el diámetro interior se han elegido de forma que la presión dinámica en los tubos de humo, en un lugar situado directamente detrás de la ampliación en forma de trompeta, sea superior a 40 Pa.

Este documento aporta novedades con respecto a determinadas características de combustión que afectan también a los tubos de salida, sin embargo, deja irresueltos los inconvenientes comentados anteriormente.

A su vez, en el documento ES 2 103 929 se reivindica una estufa que comprende una caja para el fuego, una cámara para las cenizas separada, elemento de parrilla entre la caja para el fuego y la cámara para las cenizas, elementos de suministro de aire de corriente hacia arriba adaptados para facilitar un suministro de aire de corriente hacia arriba a la caja para el fuego mediante la cámara para las cenizas y el elemento de parrilla y el elemento precalentador adaptado para facilitar un suministro de aire de combustión precalentado a la caja para el fuego, el elemento de precalentamiento que distribuye el aire precalentado desde una región o pasaje debajo de la cámara para las cenizas a una región superior de la caja para el fuego, caracterizado porque la cámara para las cenizas y dicha parte de región o pasaje comparten una pared común que define la parte inferior de la cámara para las cenizas y la pared superior de dicha región o pasaje.

Este documento aporta novedades estructurales en la estufa, sin embargo, al igual que los anteriores documentos, no resuelve los inconvenientes mencionados ni sugiere elementos ventajosos aplicables a los tubos de salida de humos.

Así vemos, que hasta ahora no se conocía un tubo que optimizase la energía para dispositivos productores de calor como calderas, estufas, chimeneas y otros, que por sus novedosas características resuelva los inconvenientes mencionados anteriormente tanto en cuanto a los documentos citados como a otras invenciones o sistemas tradicionales que encontramos en el estado de la técnica.

Tomando en consideración los casos mencionados y analizados los argumentos conjugados, con la invención que se propone en este documento se da lugar a un resultado final en el que se aportan aspectos diferenciadores significativos frente al estado de la técnica actual, y donde se aportan una serie de avances en los elementos ya conocidos con sus ventajas correspondientes.

En particular:

- Gracias a estos tubos se optimiza el rendimiento emitido por medio de la salida de humos, mientras que de otra forma, se perdería gran parte de esta energía calorífica.
- Se aportan elementos embellecedores de distintos diseños y colores que favorecen la estética del conjunto dotándolo de un aspecto acabado.
- Al ser tubos de doble cámara, más, embellecedor, brindan mayor seguridad, evitando posibles quemaduras por contacto directo con los tubos de salida actuales.
- Es un sistema fácil de instalar debido a su sencillo sistema de montaje.
- Es amigable con el medio ambiente debido a que optimiza la radiación calorífica y sus materiales son 100% reciclables.
- El sistema se adapta a todo tipo de diámetros y no requiere obras ni más tareas de mantenimiento que las de un tubo tradicional.
- La sencillez de su fabricación permite obtener un producto final asequible.
- Es fácil de transportar y de manipular.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Así, la presente invención está constituida a partir de los siguientes elementos preferidos:

Dos tubos concéntricos metálicos, preferentemente de acero inoxidable o similar, que forman entre ambos una cámara dotada de un circuito en forma de serpentín o helicoidal que discurre por toda la extensión de la cámara. En el extremo superior de la cámara se encuentra un ventilador impulsor que fuerza al aire a circular por todo el

serpentín, un termostato para la conexión automática del ventilador y un interruptor potenciómetro regulador de velocidad, todo ello alimentado por un transformador de baja tensión. El extremo inferior del tubo presenta una base embellecedora de chapa esmaltada, fijada al tubo de salida de humos mediante abrazaderas estriadas de apriete fuerte o similar, y colocada en la unión entre el tubo de salida de humos y la fuente de calor, estando dotada dicha base embellecedora de una pluralidad de orificios o ranuras de salida de aire caliente, pudiendo ser éstos direccionables. El extremo superior del tubo está provisto de una tapa embellecedora colocada entre el tubo y el techo.

En una realización diferente, el sistema de tubos está comandado mediante un mando a distancia con diferentes opciones de encendido, regulación de velocidad, etc.

Alternativamente, el sistema cuenta con embellecedores de chapa esmaltada de distintos diseños y colores, acoplados al tubo de salida de humos mediante abrazaderas de presión u otro medio de sujeción apropiado.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de esta memoria descriptiva se acompaña de varios dibujos que a modo de ejemplo no limitativo, describen una realización preferida de la invención:

Figura 1.- Perspectiva con corte de la invención.

En dichas figuras se destacan los siguientes elementos numerados:

- 1- Tubos concéntricos
- 2- Cámara
- 3- Serpentín
- 4- Ventilador
- 5- Termostato
- 6- Potenciómetro
- 7- Transformador
- 8- Base embellecedora
- 9- Fuente de calor
- 10- Tapa embellecedora

Una realización preferida de la invención propuesta, se constituye a partir de los siguientes elementos: dos tubos concéntricos (1) metálicos, preferentemente de acero inoxidable o similar, que forman entre ambos una cámara (2) dotada de un circuito en forma de serpentín (3) o helicoidal que discurre por toda la extensión de la cámara. En el extremo superior de la cámara se encuentra un ventilador (4) impulsor que fuerza al aire a circular por todo el serpentín, un termostato (5) para la conexión automática del ventilador y un interruptor potenciómetro (6) regulador de velocidad, todo ello alimentado por un transformador (7) de baja tensión. El extremo inferior del tubo presenta una base embellecedora (8) de chapa esmaltada, fijada al tubo de salida de humos mediante abrazaderas estriadas de apriete fuerte o similar, y colocada en la unión entre el tubo de salida de humos y la fuente de calor (9), estando dotada dicha base embellecedora de una pluralidad de orificios o ranuras de salida de aire caliente, pudiendo ser éstos direccionables. El extremo superior del tubo está provisto de una tapa embellecedora (10) colocada entre el tubo y el techo.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- TUBOS OPTIMIZADORES DE ENERGÍA PARA SALIDA DE HUMOS DE GENERADORES DE CALOR, caracterizados por constituirse a partir de dos tubos concéntricos metálicos, preferentemente de acero inoxidable o similar, que forman entre ambos una cámara dotada de un circuito en forma de serpentín o helicoidal que discurre por toda la extensión de la cámara, y por que en el extremo superior de la cámara se encuentra un ventilador impulsor, un termostato para la conexión automática del ventilador y un interruptor potenciómetro regulador de velocidad, todo ello alimentado por un transformador de baja tensión.
- 10 2.- TUBOS OPTIMIZADORES DE ENERGÍA PARA SALIDA DE HUMOS DE GENERADORES DE CALOR, según reivindicación 1, caracterizados por que su extremo inferior presenta una base embellecedora de chapa esmaltada, fijada al tubo de salida de humos mediante abrazaderas estriadas de apriete fuerte o similar, y colocada en la unión entre el tubo de salida de humos y la fuente de calor, estando dotada dicha base embellecedora de una pluralidad de orificios o ranuras de salida de aire caliente, pudiendo ser éstos direccionables, y por que el extremo superior del tubo está provisto de una tapa embellecedora colocada entre el tubo y el techo.
- 15 3.- TUBOS OPTIMIZADORES DE ENERGÍA PARA SALIDA DE HUMOS DE GENERADORES DE CALOR, según reivindicaciones 1 a la 2, caracterizados por que están comandados mediante un mando a distancia con diferentes opciones de encendido, regulación de velocidad, etc.
- 4.- TUBOS OPTIMIZADORES DE ENERGÍA PARA SALIDA DE HUMOS DE GENERADORES DE CALOR, según reivindicaciones 1 a la 3, caracterizados por que el sistema cuenta con embellecedores de chapa esmaltable de distintos diseños y colores, acoplados al tubo de salida de humos mediante abrazaderas de presión u otro medio de sujeción apropiado.

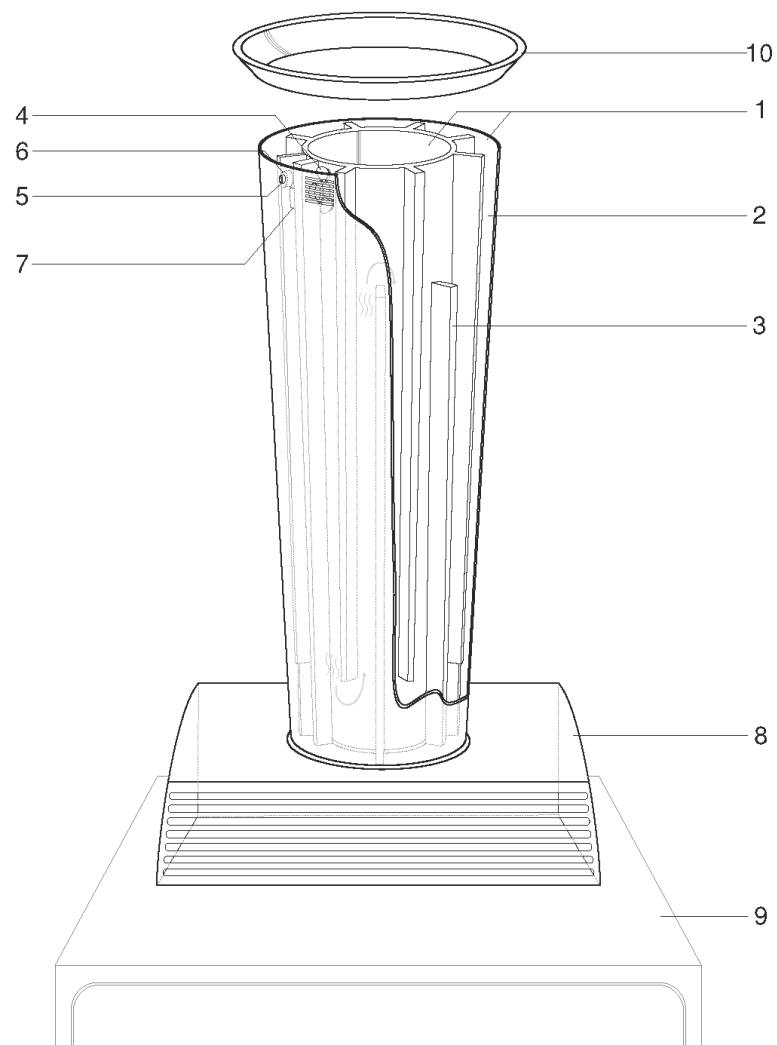


FIG. 1