(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 308 088**

(21) Número de solicitud: 202400024

(51) Int. Cl.:

F23M 20/00 (2014.01)
F28F 13/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación:

30.03.2022

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

30.05.2024

(71) Solicitantes:

BLANCO GÓMEZ, Hilario (100.0%)
Lamas de Prado, nº 198, 2º Dcha.
27004 Lugo (Lugo) ES

(72) Inventor/es:

BLANCO GÓMEZ, Hilario

(54) Título: **Elementos radiantes para calderas**

ES 1 308 088 U

DESCRIPCIÓN

Elementos radiantes para calderas

Memoria descriptiva

Se refiere el invento a unos elementos radiantes para calderas, los cuales se pueden adaptar a calderas domésticas e industriales, tienen como misión aumentar la temperatura de la combustión en las calderas, lo cual incrementa dicha temperatura cuando la llama del gas traspasa el hueco entre las barras calientes que actúan de radiantes de calor, cuando suben de temperatura hacen que el combustible se queme mejor al pasar la llama entre ellas, lo cual consiguen que con menos combustible mantengamos la misma temperatura de calor o con el mismo combustible obtengamos más calor.

Con los **elementos radiantes para calderas**, además de ser un ahorro económico en combustible, al consumir menos se contamina menos, reduciendo así también los gases de efecto invernadero.

Las calderas con los **elementos radiantes para calderas** cumplen mejor con las legislaciones en ahorro energético y conciencia ecológica.

Los **elementos radiantes para calderas** son adaptables a las calderas que consumen gas inflamable, como el gas ciudad, hidrógeno verde, metanol, propano, etc.

Estado de la técnica

El dispositivo objeto del invento, es susceptible de incorporarse a cualquier caldera atmosférica, estanca, de condensación, de suelo y mural con la única exigencia de adaptar los elementos radiantes para calderas a cada caldera.

No hemos encontrado antecedentes que se refieran concretamente a este tipo de aparatos en forma de parrilla para las calderas indicadas.
Existen economizadores que aprovechando la electricidad sirven de apoyo a las calderas, pero nada tienen que ver con este invento.

Descripción de la invención

La presente invención que consta de una parrilla que al ponerse incandescente es cuando está en su mayor acción de ahorro a causa de que alcanza una alta temperatura, por este motivo al ser atravesada por la llama que produce el combustible hace que se queme mejor aumentando el volumen de dicha llama, la cual desprende más calor sin aumentar el consumo, a la llama de una caldera tradicional la hace cambiar de color, a causa de la transformación a la que es sometida da un calor más vivo, lo cual produce una mayor potencia calorífica, con todo esto el economizador hace de intercambiador de calor, por lo cual se necesita menos combustible para mantener la temperatura del agua y de los radiadores, esto da como resultado que no sea necesario que esté tanto tiempo funcionando la caldera y pase a tener más descansos y más prolongados al hacer que sea más eficiente.
En aquellos casos que la caldera no tiene capacidad para dar suficiente calor, al incorporar los elementos radiantes para calderas éstos hacen aumentar la temperatura del agua en los radiadores de calor y lógicamente también en el local a calentar, lo mismo hace en el caso del agua sanitaria.

En una caldera atmosférica mural se ha conseguido según informe técnico con ensayo técnico sobre ahorro y eficiencia del dispositivo un importante ahorro de combustible, en este caso, los **elementos radiantes para calderas** solo tenían una línea de barra de seis milímetros, con este ensayo también hemos comprobado que con el material con el que fueron hechos, acero inoxidable 310, resiste perfectamente la temperatura a la que son sometidos y soporta sin ningún problema la dilatación. Hemos hecho pruebas con otros componentes de acero inoxidable, pero a pesar de que soportaban la temperatura al enfriar no soportaban la dilatación, soltaban astillas hasta que poco a poco se iban descomponiendo.

Solucionado el problema del material y ver que efectivamente el utilizado soportaba perfectamente la temperatura a la que era sometido, hemos probado con barras más gruesas de 10 milímetros, el resultado ha sido que el volumen de la llama era con diferencia bastante más grande y más viva, ya que al ser las barras más gruesas radiaban más calor y debido a esto, el combustible era mejor quemado.

Por otra parte, al ser las barras más gruesas apareció otro problema, el cual era que tardaban más tiempo en calentarse, para darle solución a esto se ha puesto por debajo de las barras de 10 milímetros, barras de 6 milímetros, con esto se ha conseguido que las barras de abajo, al ser más delgada se calientan más rápido, y además al aumentar la potencia calorífica con más rapidez estas barras hacen que también las gruesas se calienten antes, el resultado ha sido excelente, al pasar el gas mezclado con el fuego entre la primera y la segunda línea de barras se ha conseguido que el volumen de la llama fuera mucho mayor, por lo cual también el ahorro.

Para comprobar los avances logrados se ha puesto en la mitad de la cámara de una caldera mural los **elementos radiantes para calderas** y la otra mitad sin ellos, al observar los dos partes del hogar de la caldera se veía claramente la gran diferencia en la parte que tenía los **elementos radiantes para calderas** y en la parte que estaba sin ellos, en esta parte, la llama era más viva, irradia más calor y tres veces más grande que la llama de la otra mitad del hogar, que, además de ser la llama más pequeña era menos calorífica.

Este invento también se puede usar para los centros de producción eléctrica, donde se utilizan combustibles gaseosos, esto abarataría la producción eléctrica, ahorraría costes y reduciría la contaminación al reducir el consumo de combustible, además, sería una alternativa a otros carburantes que son más contaminantes.

Los **elementos radiantes para calderas** objeto del invento, pueden salir de fábrica instalados dentro del hogar de combustión de la caldera nuevas, y también se puede instalar en las calderas usadas que no lo tengan incorporado.

Descripción del invento

Los **elementos radiantes para calderas** son metálicos de acero inoxidable 310, en forma de parrilla que consta de dos barras laterales paralelas, las cuales sirven de sujeción a una serie de barras que van en paralelo distribuidas equidistantemente dependiendo del tipo de la caldera a la que vaya destinadas, estas barras están unidas por soldaduras a las que dos barras que están en los extremos. Por debajo de estas barras, van otras barras paralelamente a ellas, están curvadas con los extremos y sujetadas con soldaduras por las dos barras laterales y por las barras de arriba, las barras de abajo están en línea con las de arriba hacia los quemadores. Todas las barras son macizas.

Sobre las barras de arriba van soldadas cuatro patas en forma de triángulo que sirven de apoyo de los **elementos radiantes para calderas** sobre los quemadores del hogar de combustión de la caldera, la forma triangular es para que no se cuelen entre los quemadores de la caldera. Se

pueden adaptar otros sistemas de apoyo dependiendo del tipo y modelo de las calderas, el sistema de apoyo diseñado se considera el más práctico para incorporar los **elementos radiantes** a las calderas usadas.

Una idea más amplia de las características esenciales del invento, se realiza a continuación, en la lámina de dibujo, que a esta memoria se acompaña, de forma esquemática y como ejemplo se representan los detalles preferidos del invento.

Descripción de los dibujos

En los dibujos:

La figura 1, es una vista de los **elementos radiantes para calderas**. El punto (1), indica las barras rectas paralelas que van soldadas en las dos barras laterales.

El punto (2), indica las barras paralelas de abajo y que están en línea con las barras rectas de arriba, están curvadas en los dos extremos y soldadas a las dos barras laterales y a las barras de arriba.

El punto (3), indica las dos barras laterales que sirven de sujeción a las demás barras.

El punto (4), indica las cuatro patas de forma de triángulo, que sirven de apoyo de los **elementos radiantes para calderas** sobre los quemadores del hogar de la caldera, manteniéndola a una cierta separación de los indicados quemadores.

La figura 2, es una vista de los **elementos radiantes para calderas** objeto del evento dentro de la caldera.

El punto (5), indica los **elementos radiantes para calderas** dentro del hogar de la caldera

El punto (6), indica el hogar de la caldera.

El punto (7), indica los quemadores de la caldera sobre los que van apoyado los **elementos radiantes para calderas**.

El punto (8), indica el circuito del agua que recibe el calor.

REIVINDICACIONES

1. **Elementos radiantes para calderas**, **caracterizados** por componerse de barras paralelas rectas (1) a equis distancia, barras curvadas en los extremos (2) y patas en forma de triángulo (4).

2. **Elementos radiantes para calderas**, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizados** porque contiene barras paralelas rectas (1) arriba soldadas por los extremos a las barras laterales (3).

3. **Elementos radiantes para calderas,** de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizados** porque contienen barras paralelas en línea hacia abajo entre las barras de arriba y los quemadores de la caldera, curvadas (2), soldadas en los extremos a las barras de arriba (1) y a las barras laterales (3).

4. **Elementos radiantes para calderas**, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizados** porque contienen barras laterales (3) que sirven de sujeción a las demás barras (1,2).

5. **Elementos radiantes para calderas** de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizados** porque contienen patas en forma de triángulo (4) que sirven de apoyo sobre los quemadores de la caldera.

FIGURA (1)

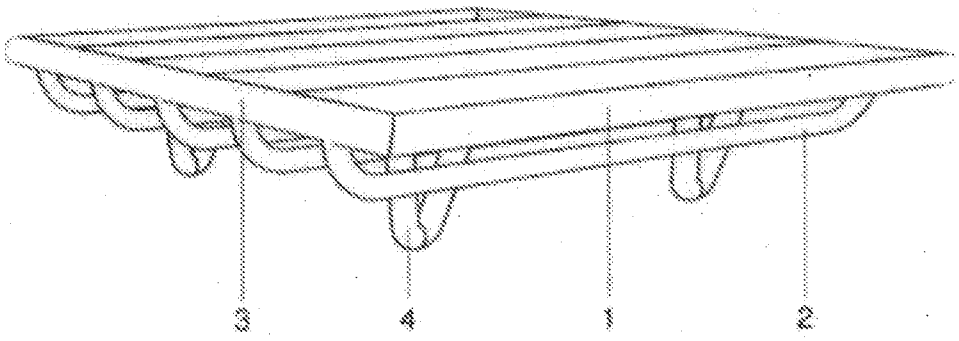


FIGURA (2)

