

CASE I.

180173



180173

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.

CLASE F34

SUBCLASE H

M O D E L O
D E

U T I L I D A D

por "GENERADOR DE AIRE CALIENTE", a favor de la firma italiana AEROTERMICA PETRINI S.p.A., residente en Strada Statale 30, BISTAGNO (Alessandria) Italia.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a los generadores de aire caliente del tipo que comprenden una cámara interna atravesada por gases calientes, como por ejemplo productos de combustión generados por un quemador y una carcasa externa, coaxial a la cámara de combustión y en la cual se insufla el aire a calentar.

10. Los generadores de aire caliente de tal tipo presentan generalmente elevadas dimensiones de volumen, por lo que su empleo está limitado en función del espacio disponible y sobre todo no aseguran una combustión completa de las sustancias combustibles, por lo que concurren en medida relevante a la contaminación atmosférica.

3780173



5. El presente invento tiene el objeto de evitar los citados inconvenientes, realizando un generador de aire caliente del tipo citado que presente un volumen muy reducido, no requiera prácticamente ninguna manutención y permita disfrutar integralmente el poder calorífico de las sustancias combustibles, asegurando la combustión completa de modo para tener un tanto por ciento despreciable de sustancias incombustas descargadas a la atmósfera.

10. Otro objeto del invento es realizar un generador de aire caliente del tipo citado, que resulte adaptable a empleos promiscuos civiles e industriales y que presente un elevado rendimiento térmico y mecánico.

15. Un objeto ulterior del invento es realizar un generador de aire caliente del tipo citado, que resulte de ejecución sencillísima, robusta y económica, de instalación fácil y de costo reducido de ejercicio.

20. La característica principal del generador de aire caliente según el invento reside en el hecho de que la cámara interna de combustión recorrida por los gases calientes está revestida externamente por un aleteado helicoidal, situado en el interespacio entre la cámara de combustión y la carcasa externa, y apto para conferir un movimiento vertiginoso al aire a calentar, de modo para favorecer el intercambio térmico y a elevar el grado de calentamiento del aire que lame la cámara de combustión, dimensionándose la cámara de combustión citada y la carcasa externa de modo que la relación entre la longitud de la cámara de combustión y su diámetro esté comprendido entre 5 y 10, la relación entre el diámetro de la carcasa externa y el de la cámara de combustión está comprendido entre 2,5 y 1,5 y la relación entre

25.

30.



el diámetro de la carcasa y el diámetro externo del aleteado helicoidal esté comprendido entre 2 y 1,2.

Ulteriores características y ventajas del invento resultarán en el curso de la descripción detallada que sigue, referida al dibujo anexo, provisto a título de ejemplo no limitativo, en el que:

5.

La figura 1 es una vista frontal esquemática en elevación de un generador de aire caliente según el invento.

10.

La figura 2 es una sección axial esquemática, realizada según la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 es una sección transversal, realizada según la línea III-III de la figura 2.

15.

El generador de aire caliente según el invento comprende por lo menos una cámara de combustión 1, constituida por un cuerpo tubular que tiene en una extremidad una placa transversal 2 de fijación para la aplicación de un quemador y que termina en la otra extremidad con un enlace acodado 4 para la salida de los productos de la combustión. Coaxial-

20.

mente a la cámara citada se dispone una carcasa externa 5, constituida en el ejemplo ilustrado por un cuerpo tubular de sección cilíndrica, que circunda por toda su longitud la cámara de combustión, teniendo ambos cuerpos una marcha horizontal. La cámara de combustión está revestida externamente

25.

mediante un aleteado helicoidal 3 que tiene el objeto de conferir un movimiento vertiginoso al aire que pasa por el interespacio entre los dos cuerpos para favorecer el intercambio térmico y disfrutar mayormente el calor de la combustión.

30.

Por una extremidad, la carcasa externa está cerrada mediante una placa transversal 6, que hace retenida sobre la

180175

- 4 -



5. cámara de combustión 1; por la extremidad opuesta presenta una boca de salida 7 que puede orientarse en varias formas según la necesidad de empleo. La extremidad anterior de la carcasa externa 5, es sostenida por una envoltura hueca 8 que forma una columna de sostén y en el interior de la cual está sistemado un ventilador centrífugo 9, destinado a aspirar aire frío del interior y a enviarlo al interespacio entre la carcasa externa 5 y la cámara de combustión 1 para calentarlo.
10. En la zona de enlace entre la base 8 y el interespacio se disponen deflectores 10 orientados de modo para subdividir la corriente de aire en dos corrientes distintas, una de las cuales lame las paredes externas de la carcasa 5 para enfriarla y la otra lame la cámara de combustión 1 para calentarse. Un sostén auxiliar 11 sostiene la parte posterior de la carcasa en proximidad de la boca de salida 7.
15. El generador descrito permite disfrutar en forma estimulada el poder calorífico desarrollado por combustibles líquidos, alcanzando condiciones de combustión óptimas de modo para reducir el grado de contaminación atmosférico. A tal objeto se realiza una temperatura de salida de los humos que se mantiene en torno a un valor de 180° C. Tal valor se mantiene a propósito en cuanto las técnicas de combustión aconsejan descargar a la atmósfera sólo vapores calientes para evitar los efectos secundarios de contaminación de los productos de la combustión que son descargados a temperatura inferior.
20. El diámetro y la longitud de la cámara de combustión, dimensionados según criterios que se expondrán más adelante, permite alcanzar en la misma cámara, aquellas temperaturas
- 25.
- 30.

180173



72

5. elevadas que los equilibrios teóricos de combustión establecen como óptimos para la desintegración de las partículas que constituyen los combustibles líquidos. La consecuencia inmediata de tal estado se verifica de hecho por la circunstancia que no es necesario un aspirador mecánico de los productos de la combustión para realizar el funcionamiento normal y que los humos a la salida no muestran prácticamente trazas de partes incombustas.

10. Por lo tanto, el generador permite conseguir un ahorro notable de energía eléctrica, un tanto por ciento de productos incombustos despreciable, un dimensionado con volumen mínimo, la ausencia de manutención, la adaptabilidad de empleos promiscuos civiles e industriales, la instalación y la gestión sin exigencias particulares.

15. El proporcionado de las partes se efectúa de modo que la relación entre la longitud de la cámara de combustión l y su diámetro esté contenido entre 10 y 5; la relación entre el diámetro de la carcasa externa 5 y el de la cámara de combustión esté contenido entre 2,5 y 1,5 y la relación entre el diámetro de la carcasa y el del aleteado helicoidal esté contenido entre 2 y 1,2.

20. Además, el paso del aleteado helicoidal 3 es variable de 35 a 45 mm en función de los caudales de aire frío y de las calorías que deben intercambiarse: los diferentes pasos y las diversas dimensiones del aleteado se realizan en función de las diferentes condiciones de emisión de calorías para obtener una temperatura mayor del aire a la salida, realizando así el máximo de rendimiento.

25. En el conducto de descarga 4 de los gases compuestos pueden insertarse eventuales serpentines para el disfrute del

30.



calor residual de los gases combustos.

5. El generador puede realizarse mediante el acoplo de dos o más cámaras de combustión contenidas en la misma carcasa; además, puede tener una marcha vertical tanto en el caso en que esté constituido por un sólo tubo, como en el caso en que esté constituido por varios tubos paralelos.

10. Naturalmente quedando firme el principio del invento, las formas de realización y los detalles de construcción podrán variarse ampliamente, respecto a cuanto se ha descrito e ilustrado, sin por ello salir del ámbito de la presente invención.

= . =

REIVINDICACIONES

15. Descrito el objeto y utilidad del presente invento, se declaran como no divulgadas ni practicadas en España, las siguientes reivindicaciones:

20. 1ª.- Generador de aire caliente del tipo que comprende una cámara interna de combustión, recorrida por gases combustos y una carcasa externa que forma interespacio, recorrida por el aire a calentar, caracterizado por el hecho de que la cámara interna de combustión (1) recorrida por los gases calientes está revestida externamente por un aleteado helicoidal (3), situado en el interespacio entre la cámara de combustión y la carcasa externa (5) y apto para conferir un movimiento vertiginoso al aire a calentar, de modo para favorecer el intercambio térmico y elevar el grado de calefacción del aire que lame la cámara de combustión, estando dimensionadas la cámara de combustión citada y la carcasa externa de modo que la
25.
30. relación entre la longitud de la cámara de combustión y su

13:3:74

diámetro está comprendido entre 5 y 10, la relación entre el diámetro de la carcasa externa y el de la cámara de combustión está comprendido entre 2,5 y 1,5 y la relación entre el diámetro de la carcasa y el diámetro externo del aleteado helicoidal está comprendido entre 2 y 1,2.

5.

2ª.- Generador de aire caliente, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el deflector helicoidal presenta un paso variable de 35 a 45 mm.

10.

3ª.- Generador de aire caliente, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el enlace entre la base (8) que contiene el ventilador y el interespacio recorrido por aire a calentar está provisto de órganos deflectores (10) dispuestos de modo para subdividir la corriente de aire en dos corrientes distintas, una de las cuales lame las paredes internas de la carcasa para enfriarlas y la otra lame la cámara de combustión para calentarse.

15.

4ª.- Generador de aire caliente, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la cámara de combustión y la carcasa entre sí coaxiales, presentan una marcha horizontal.

20.

5ª.- Generador de aire caliente, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que la cámara de combustión y la carcasa externa entre sí coaxiales, presentan una marcha vertical.

25.

6ª.- Generador de aire caliente, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que en una carcasa están contenidas por lo menos dos cámaras de combustión.

30.

7ª.- Generador de aire caliente, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la

13:3:74

- 8 -

180173



extremidad posterior de la carcasa externa está provista de una boca de emisión de aire caliente (7), orientable angularmente.

8ª.- Generador de aire caliente.

5.

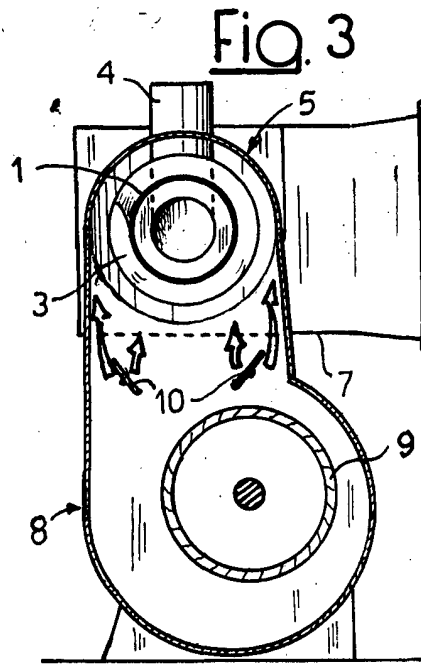
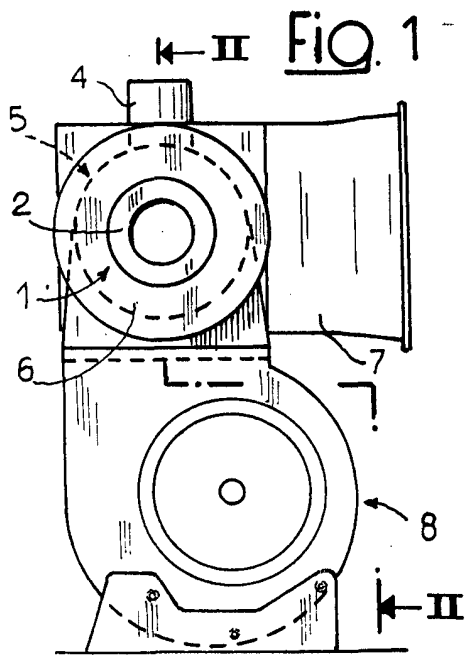
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 8 MAYO 1972

10.

p. a.

JAIME ISERN



MADRID, a 8 MAYO 1972

p. a.

©Aitoro...

Fig. 2

