

CASE II

180174



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE F24
SUBCLASE 4

180174

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

La presente invención tiene el objeto de realizar un generador de aire caliente que resulte de ejecución sencilla y robusta y de volumen reducido y que presente un elevado grado de rendimiento termomecánico.

5. Otro objeto del invento es realizar un generador del tipo citado, en el que se mejoren las condiciones de combustión de modo para disfrutar al máximo el poder calorífico de los combustibles empleados y de reducir sensiblemente el grado de contaminación atmosférica.
10. Un objeto ulterior del invento es realizar un generador del tipo citado en el que, en igualdad de consumo de combustible, se obtenga una mayor temperatura del aire tra-



Estado: 180174

- La característica principal del generador de aire caliente según el invento reside en el hecho de que comprende una cámara de intercambio térmico, atravesada por una corriente ascendente de aire y en la cual se disponen longitudinalmente una pluralidad de tubos horizontales distribuidos en torno a un conducto central con sección substancialmente elíptica que hace de cámara de combustión, estando enlazados los tubos y el conducto citados en las extremidades a dos paredes verticales huecas, una de las cuales, situada posteriormente está dividida en dos huecos superpuestos mediante un tabique transversal, dispuesto a mitad de la altura de la cámara de combustión, por los que los productos de la combustión, provenientes de la cámara central de combustión, pasan a la porción inferior de la pared hueca posterior, recorren en sentido inverso los tubos horizontales que comunican con la porción citada de la pared posterior, salen a lo largo de la pared hueca anterior, recorren los restantes tubos horizontales que desembocan en la parte superior de la pared hueca posterior y alcanzan la chimenea; estando provistos todos los tubos de humos dispuestos en la cámara de intercambio térmico, de aletas radiales.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

Ulteriores características y ventajas del invento resultarán en el curso de la descripción detallada que sigue, referida a los dibujos anexos, proporcionados a título de ejemplo no limitativo, en los que:

25.

La figura 1 es una vista en perspectiva, parcialmente seccionada, de un generador de aire caliente según la invención.

30. La figura 2 es una sección longitudinal, realizada según la

180174

línea II-II de la figura 1.



La figura 3 es una sección transversal, realizada según la línea III-III de la figura 1.

5. El generador de aire caliente según el invento comprende un cuerpo central 1, en el que está contenida una cámara de intercambio térmico y dos porciones paralelepípedas de extremidad 2 y 3, situadas en la base, y, respectivamente, en la cima del cuerpo central.


10. Del cuerpo central forman parte dos paredes huecas de extremidad 4 y 5, formadas respectivamente por dos pares de placas verticales 6, 7, 8 y 9 cerradas en los bordes periféricos por paredes longitudinales de longitud reducida. Entre las dos paredes huecas 4, 5 se extienden horizontalmente un conducto central 10 de grandes dimensiones, que tiene

15. en sección un perfil formado en la parte superior por una semicircunferencia y en la parte inferior por una media elipse y una pluralidad de tubos paralelos 15 y 16, dispuestos en torno al conducto central 10, que hace de cámara de combustión. El conducto 10 se prolonga al interior de la pared

20. hueca anterior 4, enlazándose con la placa anterior 6 de esa, en la cual está practicado un orificio 11 para la aplicación de un quemador 12 de combustibles líquidos o gaseosos.

25. En la placa 8 de la pared hueca 5 está practicada una abertura 14 alineada con la parte inferior de la cámara de combustión 10 para permitir a los productos de la combustión descargarse de la cámara. A lo largo de los bordes superiores de la abertura 14 está dispuesto un tabique horizontal 13 que subdivide la pared hueca superior 5 en dos huecos superpuestos 5a, 5b, de los que el superior 5b comunica con una

30. chimenea 18 a través de una abertura 17 practicada en la pla-

180174 - 8M 

os, externa 9 de tal pared.

5. Por consiguiente los tubos horizontales 15, que se encuentran debajo del tabique transversal 13 de la pared hueca transversal 5, permiten el paso de los productos de la combustión por la porción inferior 5a de la pared hueca posterior hacia la pared hueca anterior 4 en dirección inversa a la de entrada. Por el contrario, todos los tubos 16 que se encuentran encima del tabique transversal 13 permiten el paso de los productos de la combustión de la pared hueca anterior 4 a la porción superior 5b de la pared hueca posterior 5, desde la cual los productos citados alcanzan la chimenea 18.

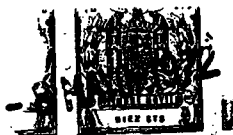
10. Debajo de la pared hueca posterior 5 se sitúa un hueco 24 para la recogida de partículas sólidas, cenizas y similares.

15. La cámara central de intercambio térmico, que contiene la cámara de combustión 10 y los tubos de combustión 15, 16, está cerrada lateralmente por paredes molduradas 19 que se enlazan a las dos paredes huecas; en torno a la cámara citada corre una camisa externa, por lo menos limitadamente a las paredes anteriores y posteriores, formada por placas 21, 22 distanciadas de las paredes huecas para formar interespacios que son lamidos por una corriente de aire frío para el enfriamiento del aparato.

20. Todos los tubos horizontales 15, 16 recorridos por los humos calientes, están previstos externamente de aletas radiales, preferentemente de forma helicoidal que mejoran las condiciones de intercambio térmico entre el aire que lame tales tubos y los humos calientes que los atraviesan.

25. Ello permite aumentar el rendimiento termomecánico

30.



del aparato por lo que, a igualdad de consumo de combustible, se obtiene una mayor temperatura del aire calentado.

5. En la base inferior 2, que está delimitada por paredes laterales enrejadas, se dispone un ventilador 20 que aspira el aire y lo envía hacia lo alto a través de la cámara de intercambio térmico, en la porción de extremidad 3, asimismo provista de paredes enrejadas a través de las cuales el aire alcanza el ambiente. Las paredes citadas pueden ser apantalladas a placer para dirigir el aire hacia una

10. dirección preferencial.

La placa anterior de cobertura 21 está provista de portillos amovibles 23 para la limpieza.

15. La particular conformación elíptico-circular de la cámara de combustión y la alta temperatura obtenida en la misma permiten obtener condiciones que se acercan al óptimo de los equilibrios teóricos de combustión tanto que no son necesarios aspiradores mecánicos de los productos de la combustión en el funcionamiento normal como ocurre en cambio con los aparatos similares.

20. Además se eliminan en su mayor parte los ángulos muertos, por lo que la depresión asume valores muy bajos con incremento de rendimiento térmico y reducción de la emisión de partículas incombustas.

25. Por consiguiente se reducen en forma sensible los tantos por ciento de productos contaminantes que son introducidos en la atmósfera.

Para mejorar el rendimiento termomecánico del aparato concurren sea la marcha alternada de los productos de la combustión, sea las aletas de los tubos de humos.

30.

= . =

180174



- 8 - 1872

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto y utilidad de la presente invención, se declaran como no divulgadas ni practicadas en España, las siguientes reivindicaciones:

5. 1ª.- Generador de aire caliente asociado a un quemador de combustibles líquidos o gaseosos, caracterizado por el hecho de que comprende una cámara de intercambio térmico, atravesada por una corriente ascendente de aire y en la cual se disponen longitudinalmente una pluralidad de tubos horizontales (15,16), distribuidos en torno a un conducto central (10) con sección substancialmente elíptica que hace de cámara de combustión, estando enlazados los tubos y el conducto citados por las extremidades a dos paredes verticales huecas (4,5), una de las cuales, situada posteriormente, está dividida en dos huecos superpuestos (5a,5b) mediante un tabique transversal (13), dispuesto a mitad de la altura de la cámara de combustión, por lo que los productos de la combustión, provenientes de la cámara central de combustión (10), pasan a la porción inferior (5a) de la pared hueca posterior, recorren en sentido inverso los tubos horizontales (15) que comunican con la porción citada de la pared, posterior, salen a lo largo de la pared hueca anterior (4), recorren los restantes tubos horizontales (16) que desembocan en la parte superior (5b) de la pared hueca superior y alcanzan la chimenea (18), estando provistos de aletas radiales todos los tubos de humos (15,16) dispuestos en la cámara de intercambio térmico.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
30. 2ª.- Generador de aire caliente, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la cámara central de intercambio térmico, delimitada por las paredes transversales huecas (4 y 5) y por una camisa externa (19), apoya so-



...bre una base hueca (2) en la cual está contenido un ventila-
dor eléctrico (20) y está debajo una porción hueca (3), pro-
vista de bocas laterales de salida de aire caliente.

5. 3ª.- Generador de aire caliente, según la reivindica-
ción 1, caracterizado por el hecho de que el cuerpo princi-
pal está revestido por una camisa externa que forma con la
cámara de intercambio térmico un interespacio recorrido por
una corriente de aire de enfriamiento.

10. 4ª.- Generador de aire caliente.
Según se describe y reivindica en la presente memo-
ria descriptiva que consta de siete hojas foliadas y escri-
tas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los
dibujos reglamentarios.

9 MAYN 1972

Madrid, a

JAIME ISERN

15.

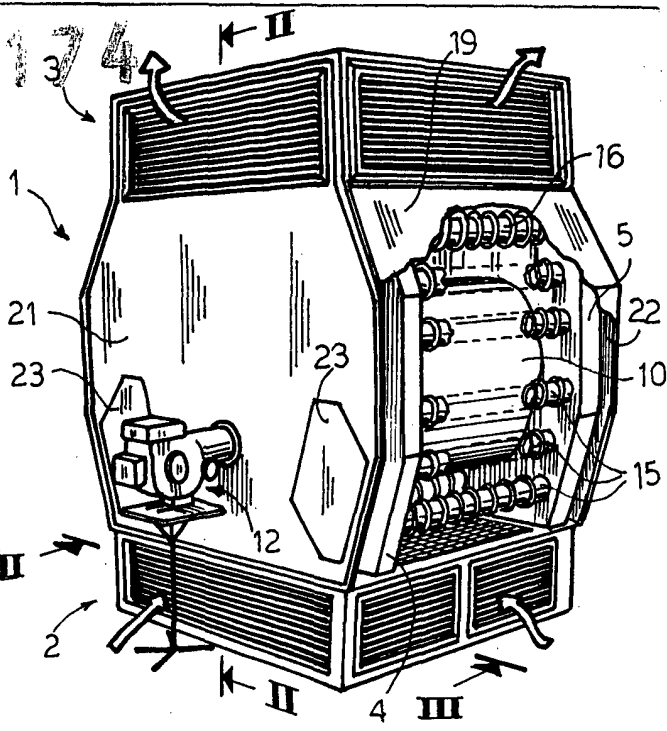
p. a.

[Handwritten signature]



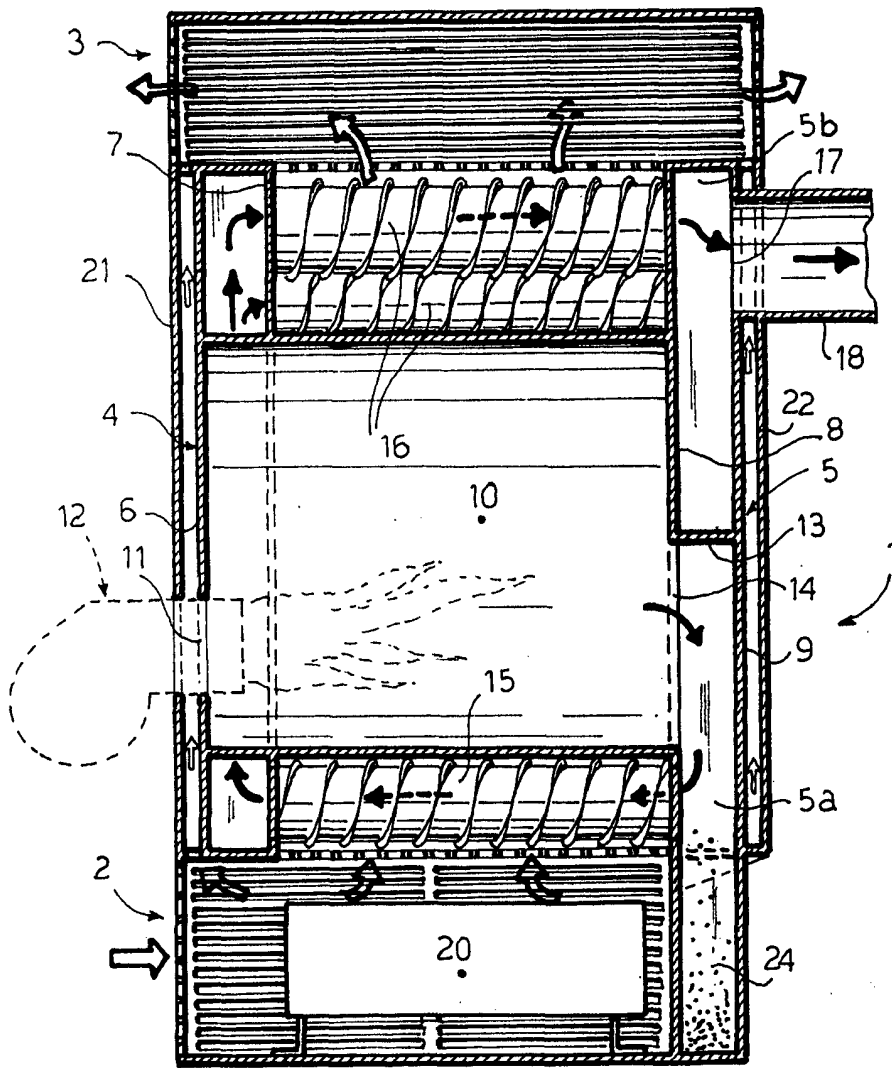
47180174

FIG. 1



MADRID, a 8 MAYO 1972
p. d.
JAIME IBERN

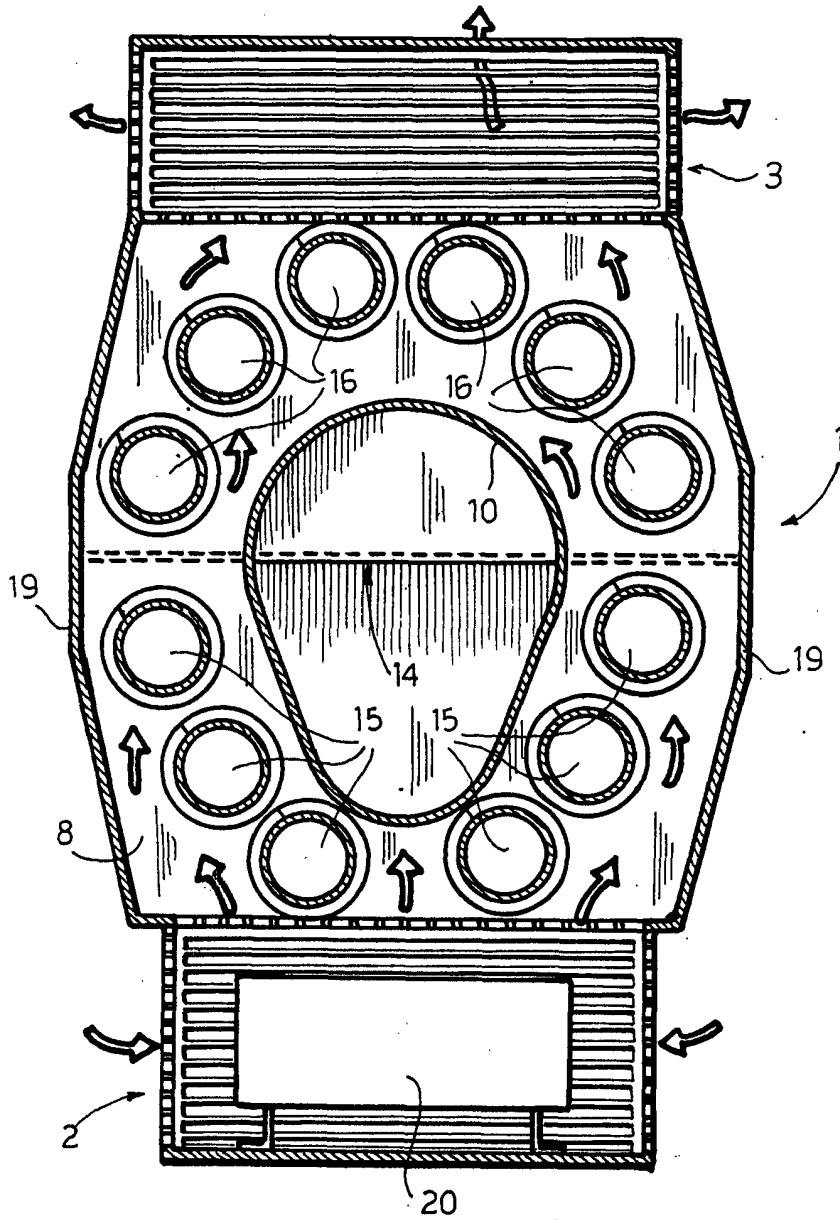
FIG. 2



180174



Fig. 3



MADRID, a 8 MAYO 1972

p. a.

JAIME ISERN