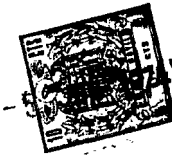


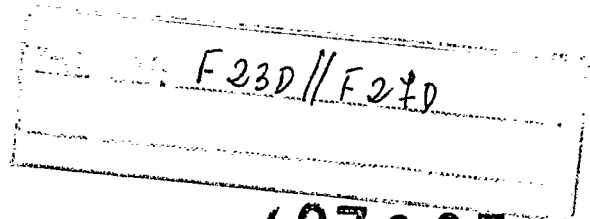
427005



PATENTE DE INVENCION

6061/12

F.C. 23-1-76



Memoria Descriptiva

427005

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN QUEMADORES DE GAS.

Solicitante: ENTREPRISE HARTMANN PERE ET FILS, entidadfrancesa, residente en:
9 rue Jean Dolfus, BELFORT, Territoire de Belfort, Francia.

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en quemadores de gas y mas particularmente quemadores de este tipo destinados a eyectar gases a grandes velocidades.

Esencialmente tiene como finalidad realizar un quemador de
5. gran velocidad cuya camara de combustión sea eficazmente enfriada por



una circulación de aire hasta el cuello de eyección del quemador, siendo estudiadas las formas dadas a los diversos elementos que constituyen el quemador, de modo a no provocar mas que perdidas de carga reducidas del aire en circulación, a fin de asegurar un buen enfriamiento del quemador.

5. Igualmente tiene como finalidad realizar un quemador en el que la combustión pueda efectuarse casi en su totalidad en la camara de combustión a fin de que no salgan de ésta practicamente mas que gases quemados, lo que evita la formacion de puntos calientes.

10. Segun la invención, el quemador es fabricado por medio de piezas metalicas relativamente delgadas, de chapa, eventualmente chapa de acero refractario, siendo ensambladas dichas piezas extremo con extremo de modo a presentar un minimo de obtaculos a la circulación de los gases.

Se puede comodamente realizar dicho quemador por medio de piezas embutidas o repujadas, soldadas las unas a las otras extremo con extremo.

15. La descripción que sigue con referencia al dibujo anexo, dado - unicamente a título de ejemplo no limitativo, hará comprender como la invención puede ser realizada.

La figura es una sección longitudinal esquemática de un quemador conforme a la invención.

20. En el ejemplo representado en el dibujo, un quemador de gas comprende una camara de combustión formada por un cuerpo 1 de acero refractario NS30 al 25% de cromo y 20% de niquel, que presenta una porción media cilindrica flanqueada, del lado interno por una culata 1a sensiblemente en forma de casquete esferico horadado de un orificio central de entrada 2 y, del lado externo, por un convergente 1b troncoconico que desemboca en un cuello de salida 3.

25. Este último finaliza en un retorno 4 a 180° que forma un borde redondeado que continua en una camisa externa 5 que envuelve el cuerpo del quemador agenciando en torno a éste un espacio anular 6 de espesor aproximadamente constante. La envoltura 5, se acopla, por detrás del quemador
- 30.

427005

- 3 -

427005



a una tubuladura 7 de llegada de gas que comprende una porción rectilínea provista de una placa de montaje 8, y se continua en un codo 9.

5. Una pared intermedia 10, sensiblemente paralela al cuerpo 1 y a la envoltura 5, del quemador está dispuesta en el espacio anular 6 a mitad de la distancia entre el cuerpo y la envoltura, a los que se une por tirantes 11.

10. La pared se continua hasta cerca del borde 4 del quemador que no toca de modo a agenciar un paso anular 12 entre las dos porciones que crean en el espacio 6. En su porción extrema posterior, se acopla a un tubo 13, rectilíneo y coaxial del quemador, que atraviesa la pared del codo 9.

Este tubo sirve de registro y de conducción de llegada del gas al quemador. Puede ser utilizado igualmente para el paso de un electrodo 14 que permite el encendido así como, eventualmente, el control de la llama por ionización.

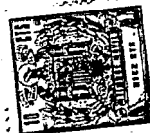
15. El ojo 15 del registro, la tubuladura 16 de llegada de gas y la montura 17 del electrodo son llevados por una contera 18 acoplada al tubo 13.

20. Unos orificios 19, en número de cuatro, por ejemplo, están horadados en el tubo 13, en el interior del codo 9 por el que se efectúa la alimentación de aire del quemador a fin de provocar en el tubo 13 una mezcla previa de aire y de gas con poca proporción de aire que facilita el encendido.

25. A la entrada del cuerpo 1, coaxialmente a éste y un poco por delante de la salida del tubo 13, está prevista una pieza tubular de revolución 20. La citada pieza presenta enfrente del orificio de entrada 2 del cuerpo 1 un cuello que agencia un paso anular con el citado orificio. Este cuello, cuyo diámetro es superior al del tubo 13, está precedido de una entrada convergente cuyo borde está situado entre la pared del cuerpo 1 y el fondo de la pared 10 de modo a permitir el paso del aire tanto alrededor de la pieza 20 como en el interior de ésta. Está seguido, en el cuerpo

30.

427005



1, de un pabellón divergente.

La pieza 20 es mantenida en posición con ayuda de patillas 21.

5. En funcionamiento, el aire penetra por el codo 9 y, si se exceptúa el poco que pasa por los orificios 19 del tubo 13 para formar una mezcla previa con los gases inyectados por el citado tubo, recorre ante todo la porción externa del espacio anular 6, comprendida entre la envoltura 5 y la pared 10. A continuación, por el paso 12, llega a la porción interna del citado espacio 6 para penetrar en el cuerpo 1 del quemador, después de haber lamido la superficie exterior del cuerpo 1.

10. La pieza 20 divide el flujo de aire en dos partes: una que pasa al exterior y contribuye a enfriar la pared interna del cuerpo 1, favoreciendo así el buen comportamiento de éste; la otra que se mezcla con el gas y asegura, en particular si se desea funcionar con un exceso de aire importante, la formación de una vena gaseosa central cuya composición se acerca al máximo a la mezcla estequiométrica. De ello resulta una mejor combustión y una sintonización de llana mejor asegurada.

15. El presente quemador ha sido estudiado más especialmente para funcionar con velocidades de eyección de gas importantes, del orden de 150 a 200 m/sg por ejemplo, pudiendo ser aumentadas o disminuidas las velocidades por juego de la presión de alimentación de aire.

20. El quemador está más particularmente destinado a ser colocado en la pared de un horno. Al estar constituida esta pared de materiales muy aislantes, la temperatura en el exterior del quemador hacia el cuello de éste puede alcanzar 950 a 1000°C lo que hace que el quemador sea solicitado tanto por la combustión en el interior del cuerpo 1 como por el flujo de calor que transmite la pared.

25. Su enfriamiento es sin embargo eficaz y, cuando el quemador funciona al aire libre, la temperatura de la envoltura 5 es del orden de 50°C cerca de la tubuladura 7 y del orden de 150°C en el cuello.

30. Va sin decir que pueden ser aportadas diversas modificaciones a

427005



las formas de realización que acaban de ser descritas, en particular por sustitución de medios técnicos equivalentes sin que se salga por ello del marco de la presente invención.

NOTA

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a la solicitud de patente presentada en Francia
10. con el número 73 20 319 de 5 de Junio de 1.973, acogiendo por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años, en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN QUEMADORES DE GAS, caracterizándose por lo siguiente:
15. 1.- Perfeccionamientos en quemadores de gas, en particular los que eyectan gases a gran velocidad, del tipo que comprende una cámara de combustión de material refractario rodeada de una pared intermedia y de una envoltura que agencia espacios anulares en los que circula aire que sirve para enfriar el quemador y después para alimentar éste, caracterizados
20. porque la cámara de combustión, la pared intermedia y la envoltura están constituidas de piezas acopladas extremo con extremo de modo a no presentar ni ángulo agudo ni sobreespesor susceptible de formar obstáculo para la circulación del aire y de los gases en el quemador.
25. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la cámara de combustión finaliza en la parte posterior en un convergente seguido de un cuello acoplado a la envoltura por un retorno redondeado.
30. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la cámara de combustión comprende una porción media cilíndrica precedida de una culata de forma redondeada horadada de un orificio de paso



427005



para el gas y el aire.

- 4.- Perfeccionamientos segun la reivindicación 3, caracterizados porque la alimentación de gas se efectua por medio de un conducto que desemboca en el fondo de la pared intermedia en el eje del citado orificio
5. y cuyo diametro es inferior al de este orificio.
- 5.- Perfeccionamientos segun la reivindicación 4, caracterizados porque una pieza convergente-divergente, coaxial al citado orificio está alojada en éste, estando agenciado un espacio anular entre el borde del citado orificio y dicha pieza.
10. 6.- Perfeccionamientos segun una de las reivindicaciones 4 y 5, caracterizados porque el conducto de alimentación de gas está horadado de modo a permitir la mezcla de un poco de aire con el gas a fin de facilitar el encendido del quemador.
15. 7.- Perfeccionamientos segun una de las reivindicaciones 4 a 6 caracterizados porque el conducto de alimentación de gas sirve, igualmente de registro y de paso para un electrodo de encendido o de control de llama.
20. 8.- Perfeccionamientos segun una de las reivindicaciones 1 a 7 caracterizados porque la camara de combustión, la pared intermedia y la envoltura son sensiblemente paralelas entré sí.
- 9.- Perfeccionamientos en quemaduras de gas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.
25. Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 5 JUN. 1974
Entreprise Hartmann Pere et Fils,

J. GÓMEZ ACEBO Y MÓDET

Firmado: L. Caete Fernández

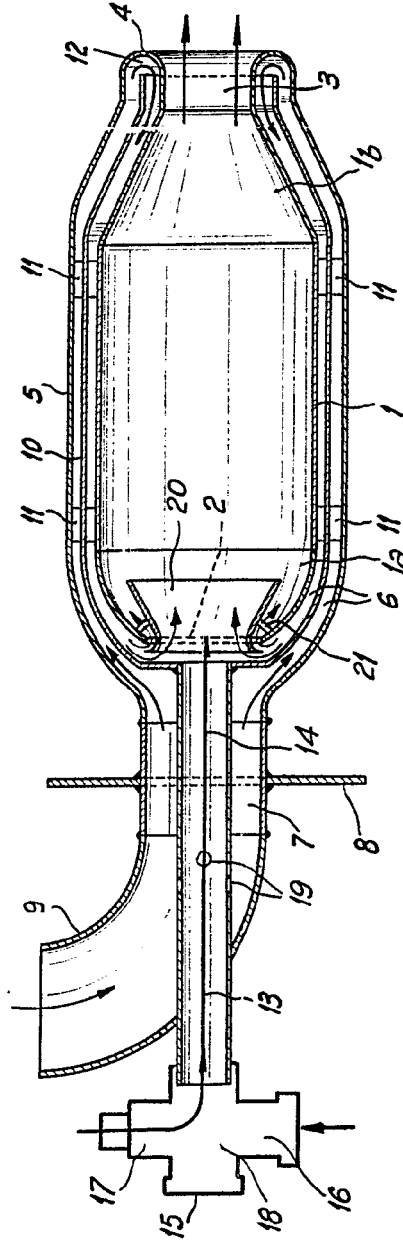




HOJA U... 1934

50017

27005

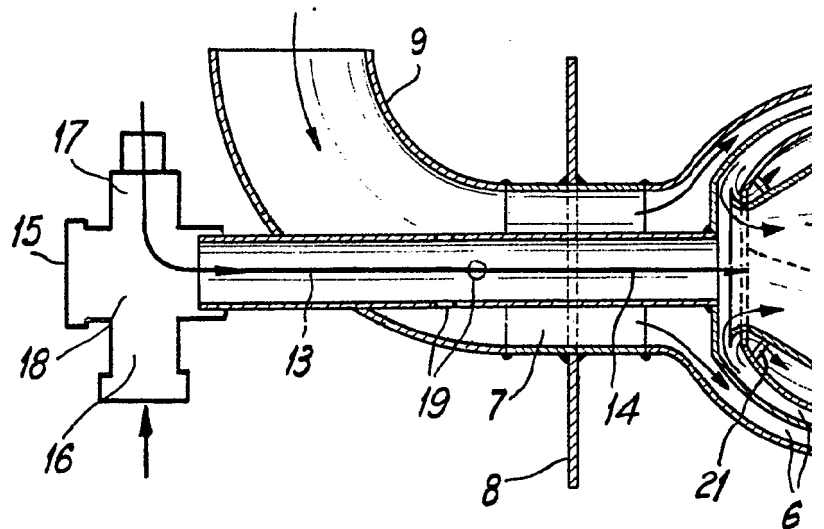


ESCALA
VARIABLE

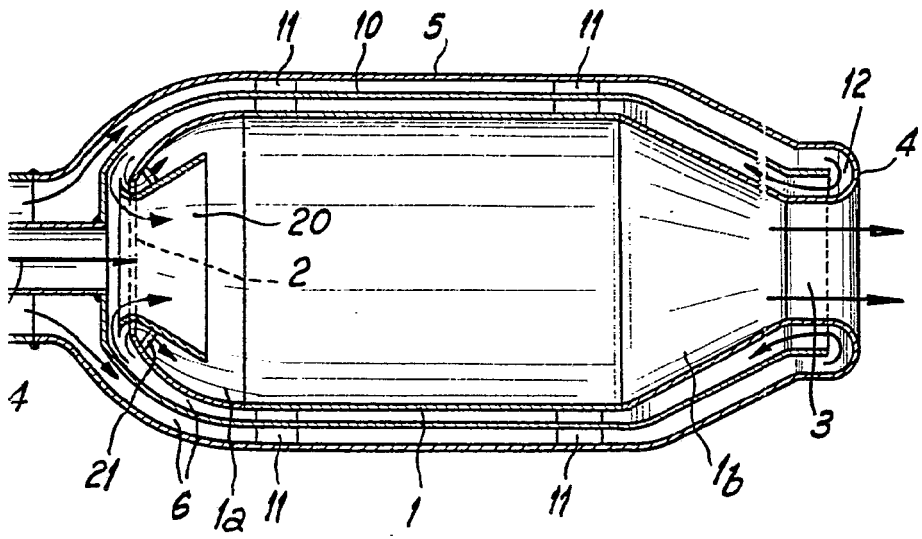
ENTREPRISE HARDMAN PERE ET FILS

entidad francesa

27005



427005



ESCALA
VARIABLE