



267853

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS DE CALEFACCION CATALITICA A GAS", a favor de DON PIERRE MIROUZE, de nacionalidad francesa, domiciliado en TOULOUSE (Francia), 24 rue des Arts.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención realizada con éxito en el extranjero se refiere a perfeccionamientos en los aparatos de calefacción catalítica a gas, más particularmente se refieren a los aparatos de calefacción por oxidación catalítica de gases combustibles tales como: propano, butano, gas de población, etc.

El buen funcionamiento de estos quemadores a combustión catalítica, sin fuego ni llamas, de gases combustibles está ligado a una pluralidad de condiciones esenciales que pueden resumirse como sigue:



267853

1º.- El gas debe ser esparcido y repartido de forma muy homogénea por la superficie de los tamices catalíticos, elementos de caldeo de los quemadores, a fin de que la combustión sea total.

5. 2º.- La reacción catalítica se produce nada más que a partir de una cierta temperatura de los tamices, estos deben ser llevados a esta temperatura antes de la puesta en funcionamiento del circuito de calefacción catalítica.

10. 3º.- Visto que el gas no se cataliza por debajo de una cierta temperatura, hay interés en proveer dentro de ciertos casos un dispositivo de seguridad que corta la llegada del gas cuando la temperatura de la reacción no es alcanzada.

15. La repartición regular del gas a la superficie del tamiz catalítico puede ser asegurada de forma extremadamente satisfactoria por el dispositivo esquemático de la figura 1, que representa una sección transversal de un panel catalítico realizado según la invención.

20. Este panel está constituido de diversas piezas que, por su encaje, forman un circuito cerrado dentro del cual llega el gas. Una de las caras de este circuito está constituida por el matiz catalítico permeable al gas. Este tamiz puede ser de preferencia amovible para ser fácilmente intercambiado.

25. Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

En el dibujo:

30. La figura 1, muestra un conjunto del panel en sección transversal.



267853

La figura 2, es una vista frontal del panel.

La figura 3, es una sección transversal esquemática de un aparato, con este panel aplicado.

Dentro de la figura 1:

5. 1.- Representa el tamiz catalítico.
- 2.- Representa el marco de soporte del cual dentro, se montan todas las piezas que constituyen el panel; este marco puede ser en chapa de hierro, aluminio, fundición, etc.
- 3.- Representa una pantalla perforada de orificios muy pequeños calibrados y cuyo perfil particular permite obtener entre esta pantalla y el tamiz catalítico, alveolos que constituyen verdaderas cámaras para gas independientes 4.
- 5.- Indica la pared del fondo de la caja en chapa o cualquier metal provista de una llegada 6 de gas. Esta pared está provista de bordes vueltos que permiten, como se indica más abajo, su fijación al marco de soporte 2.
- 7.- y 8.- Se refieren a dos cordones, trenzas o juntas de amianto cualesquiera, destinadas a asegurar la estanqueidad de la caja entre el tamiz y la pantalla perforada (junta número 7) y la pantalla perforada y el fondo (junta número 8.)

Estas piezas diversas están encajadas las unas sobre las otras como se indica en la figura 1 y fuertemente comprimidas para que los cordones 7 y 8 se aplasten, al aplicarse de forma rigurosamente hermética contra las paredes donde la estanqueidad debe ser obtenida. Esta sujeción se puede efectuar por un medio cualesquiera, pero de preferencia bajo presión.

La fijación del fondo 5 al marco de soporte 2 dentro de la posición de bloqueo del conjunto es obtenida por medio

267853



de tornillos, bulones o remaches 9 repartidos alrededor de la caja y que son fácilmente puestos en posición mientras el conjunto de piezas se encuentra comprimido por el dispositivo de ajuste utilizado. Igualmente se puede efectuar por el engarce del fondo.

5.

La estanqueidad por este procedimiento de montaje de las cajas catalíticas es obtenida de forma rigurosa.

El funcionamiento de la caja se produce así: El gas convenientemente detenido a la presión de utilización, penetra por el orificio 6 al seguir el sentido de la flecha (figura 1), se reparte dentro del espacio 10 que constituye una cámara de expansión perforada sobre una de sus caras por un cierto número de orificios 11 de pequeño calibre.

10.

Estos orificios están calculados en número y sección de tal manera que ellos pueden dejar pasar el gas introducido dentro de la cámara 10 nada más que con una repartición muy homogénea cualquiera que sea la posición del panel catalítico, eso a pesar de las distintas densidades de los diversos gases que pueden ser utilizados.

15.

Si se considera los paneles catalíticos dentro de la posición vertical estos orificios 11 están previstos en la base de los plegados de la pantalla 3 que forman aristas cuya extremidad se aplica sobre la cara interna del tamiz catalítico. Estas aristas determinan así verdaderas cámaras independientes las unas de las otras 4 (figura 1) que son alimentadas individualmente por el gas saliente dentro de cada una de ellas por los orificios 11.

20.

25.

Es de notar que estos orificios de paso 11 están situados de tal manera que el gas no golpea el tamiz catalítico perpendicularmente, más bien al contrario, rellena la

30.

31 MAY.



207853

cámara según un chorro aproximadamente paralelo al plano del tamiz.

Esta particularidad evita que se produzcan sobre el tamiz zonas de sobre presión y de intensidad de combustión excesiva y asegura así una repartición muy homogénea de la presión y del gasto, dando a los aparatos el máximo de rendimiento.

5.

El precalentamiento necesario para la puesta en temperatura del panel está realizado según la invención gracias a la intervención de una rampa para gas alimentada por la fuente de gas utilizada para la calefacción catalítica.

19.

Esta rampa (figura 2) que está fijada a la base del panel catalítico, está constituida por un colector 12 que lleva un cierto número de boquillas 13 y provisto de un inyector 14 solidario a la conducción de llegada de gas.

15.

Las boquillas 13 presentan una cierta altura a fin de producir llamas lo suficiente largas para cubrir alrededor de la mitad inferior del tamiz catalítico. Al cabo de algunos minutos este último ha obtenido la temperatura requerida para el arranque de la reacción y la rampa es entonces apagada; eso de preferencia gracias a una llave de tres vías

20.

15 (figura 2) que permite al mismo tiempo abrir el circuito catalítico. Puede ser prevista además igualmente una llave apropiada que permite, durante la puesta en funcionamiento del precalentamiento, alimentar igualmente el circuito catalítico, lo que hace más rápida la operación de arranque. Cuando este se produce, la llave apaga solamente el circuito de precalentamiento. En lugar de la llave única a tres vías, es posible utilizar dos llaves separadas.

25.

A fin de detener el circuito catalítico del gas en

30.

267853



caso de enfriamiento accidental del tamiz pueden ser empleados multitud de dispositivos conocidos de termostato.

5. Estos dispositivos pueden ser situados exteriormente o interiormente contra el tamiz, siendo su objeto actuar sobre una válvula interpuesta sobre la conducción de gas, manteniendo la citada válvula el circuito abierto cuando los tamices están a la temperatura requerida y cerrando este circuito cuando los tamices están muy fríos.

10. Los paneles para combustión catalítica de gas presentan la gran ventaja de funcionar sin fuego ni llamas, por consiguiente sin peligro de incendio o explosión, es posible utilizarlos con toda seguridad para la fabricación de aparatos de calefacción móviles, constituidos por el conjunto de uno o más paneles catalíticos, una carcasa sobre la cual son fijados estos paneles, sirviendo al mismo tiempo de soporte y una envoltura para una o más botellas de gas, estando montado el conjunto de todo sistema sobre ruedas que aseguran la movilidad.

20. A título de ejemplo no limitativo de una de estas realizaciones, la invención prevee el dispositivo esquemático en sección longitudinal dentro de la figura 3.

25. Dentro de este dispositivo dos paneles catalíticos 16 y 17, provistos de su rampa de precalentamiento 18 y 19, están montados verticalmente y soportados sobre un armazón 20 que sirve al propio tiempo de soporte a una o más botellas de gas 21 (por ejemplo butano).

30. El gas está rebajado a la presión de utilización por el descompresor 22 y dirigido por la canalización 23 a una o más llaves 24, que permiten a voluntad detener completamente todo circuito de gas o dirigir este último sea hacia



267853

elementos que constituyen los aparatos descritos, como en los medios por los que podrá ser llevada a cabo su fabricación.

N O T A

Descrito el objeto de la invención, lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Perfeccionamientos en los aparatos de calefacción catalítica a gas, que se caracteriza esencialmente porque comprenden un tamiz catalítico, una caja estanca y un tabique enfrenteado al tamiz provisto de orificios calibrados que reparten de forma homogénea el gas por la superficie del tamiz, comprendiendo esta tabique una forma tal que delimita en el interior de la caja catalítica una pluralidad de cámaras de expansión de gas, que tienen por objeto asegurar una presión igual y un mismo gasto sobre toda la superficie del tamiz.
10. 2. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en los que se ha previsto efectuar el montaje de las diversas piezas del panel calefactor de preferencia bajo presión, y todas ellas fijas en posición estanca mediante cualquier sistema de sujeción adecuado.
15. 3. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, en los que se ha previsto un tramo conductor de gas cuyas llamas lamen la superficie del tamiz para efectuar su precalentamiento necesario para el arranque de la reacción catalítica.
- 20.
- 25.

267853



4. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 3, en los que se ha previsto en los paneles, y en sus caras interior o exterior, dispositivos de seguridad para la abertura o cierre del circuito gaseoso según la temperatura de los paneles.

5. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 4, en los que se ha previsto montar los paneles sobre una carcasa que envuelve y sirve de soporte a una o más botellas de gas para formar por su combinación, un conjunto móvil sobre ruedas que, en razón de la ausencia de fuego o de llamas, presenta una absoluta seguridad contra el incendio o las explosiones.

6. Perfeccionamientos en los aparatos de calefacción catalítica a gas.

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

Madrid, a 31 de Mayo de 1.961

PIERRE MIROUZE

p. a.

JANEE IGLESIAS MICALLES
P.P.

287853



Fig. 1

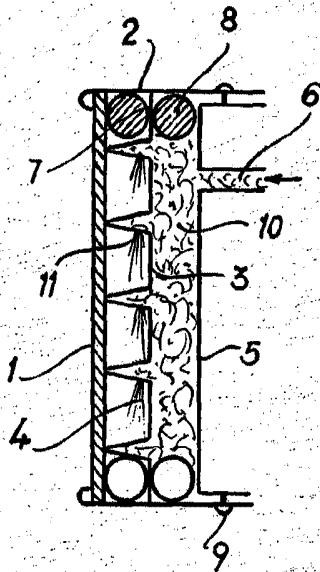


Fig. 2

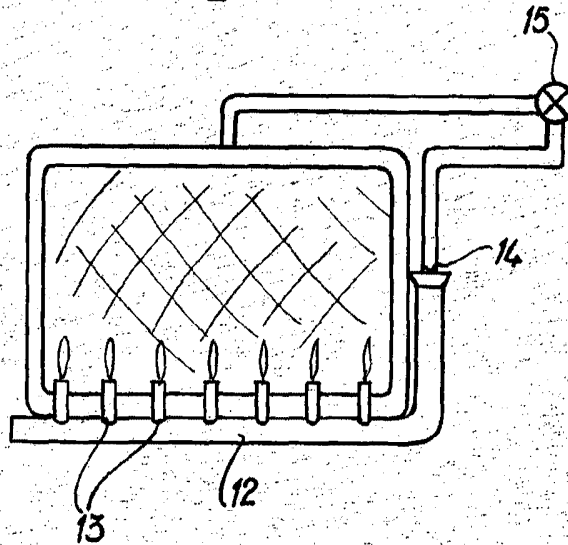
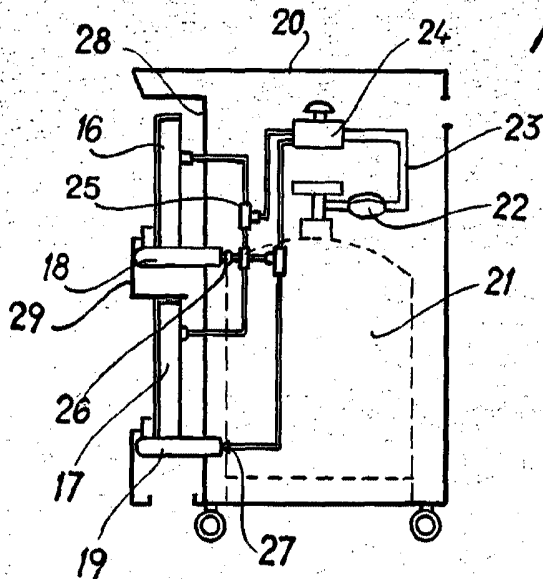


Fig. 3



Madrid, Jaime Isern 1961
p.p.