



6 J

229661

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

229661

por "APARATO DE CALEFACCION A GAS, EMISOR DE RAYOS RO-
JOS E INFRA-ROJOS", a favor de la firma francesa So-
ciété Métallurgique LIOTARD FRERES, domiciliada en 22,
rue de Lorraine, PARIS, Francia.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato de calefacción a gas, emisor de rayos rojos e infra-rojos.

Se utilizan desde hace mucho tiempo aparatos de calefacción a gas emisores de rayos rojos e infra-rojos, principalmente en las cocinas económicas y los radiadores de calefacción. En estos aparatos el cuerpo emisor metálico o refractario está situado en la llama del gas que se quema al aire libre, es decir, cuya combustión exige no solamente el aire primario mezclado al gas por el Venturi antes de la llegada al mechero, sino también el aire secundario tomado de la atmósfera que rodea a la llama.

En estas condiciones una gran parte de las calorías resultantes de la combustión completa del gas no es utilizada para calentar el cuerpo emisor a la temperatura



229661

Óptima para la emisión de rayos rojos e infra-rojos mas eficaces; esa gran parte es disipada en el aire ambiente. Los materiales utilizados son rápidamente deteriorados; los cuerpos refractarios o cerámicos son frágiles. Hay a menudo retorno de llama.

5.

La invención descrita a continuación tiene por objeto un aparato perfeccionado que suprime estos inconvenientes y posee además diversas ventajas que se pondrán de manifiesto en lo que sigue. Este aparato

10.

puede ser principalmente utilizado para la realización de dispositivos de grandes dimensiones para la calefacción a distancia por rayos rojos e infra-rojos, por ejemplo tableros fijados a una altura bastante grande y dirigidos hacia abajo para el calentamiento de peatones, en las calles, en las iglesias, etc.

15.

Esta caracterizado porque la placa de emisión de débil espesor, por ejemplo desde algunos milímetros hasta uno o dos centímetros, está formada por elementos metálicos, buenos conductores del calor y un gran poder emisor dejando al gas una red de paso y formando un cambiador de calorías, y porque esta placa de emisión está montada sobre la abertura de una cámara de alimentación provista de una llegada de gas suministrado provista de un dispositivo regulable de adición de aire.

20.

25.

El papel de la placa de emisión es utilizar lo mejor posible la totalidad de calorías suministradas por la combustión completa de la mezcla gaseosa para emitir el máximo de rayos rojos e infra-rojos en la zona de longitud de onda óptima para el género de calefac-

30.

229661



5. ción deseado. Es preciso pues que la reacción completa se efectúe por una combustión sin llama en el interior de la placa de emisión y que esta constituya un cambiador rápido de calorías de gran rendimiento y un emisor rojo e infra-rojo de calidad. Las pérdidas de calorías a baja temperatura por el soporte deberán ser evitadas, las resultantes de la evacuación de gases quemados calientes deberán ser limitadas lo mas posible y para el resto, recuperadas, por ejemplo para el precalentamiento de la mezcla gaseosa combustible.
- 10.

A título de ejemplo se describe a continuación, representadas por las figuras de las dos láminas de dibujos anexas, diversas formas de realización preferidas de este quemador.

15. En los dibujos:

Las figuras 1ª y 2ª representan, vista de frente y en corte transversal, una primer forma de realización.

20. Las figuras 3ª, 5ª, 6ª, 7ª y 8ª representan en cortes transversales variantes del interior de la placa de emisión.

Las figuras 4ª, 9ª 10ª y 11ª representan, en vistas frontales, variantes del exterior de la placa de emisión.

La fig. 12ª representa, esquemáticamente, en corte transversal, una segunda forma de realización.

25. Las figuras 13ª y 14ª representan una variante en cortes longitudinal y transversal, y

La fig. 15ª representa, esquemáticamente, un corte de otra forma de realización.

30. Según las figuras 1ª y 2ª, el quemador está constituido por una cámara de mezcla 1, relativamente chata,

6 J

229661



5. en la que una gran cara abierta está ocupada por una placa de emisión 2 constituida por dos rejillas superpuestas 3 y 4 formadas por dos telas metálicas dispuestas con algunos milímetros de intervalo. Esta cámara de mezcla está provista de un tubo de llegada de gas 5, dotado de un mezclador gas-aire regulable 6 por ejemplo de un tubo de Venturi.

10. La mezcla combustible gas-aire, convenientemente regulada en composición y en gasto, es encendida sobre la rejilla exterior 4; desde que alcanza una cierta temperatura la llama desciende en el espesor de la placa de emisión contra la tela metálica 3. Esta debe ser bastante fina para impedir que la llama pase a la cámara de mezcla. Después de un tiempo relativamente corto, y por 15. reglajes convenientes de composición y de gasto se lleva la reacción a una combustión sin llama visible, localizada entre las dos rejillas; la rejilla exterior, llevada al rojo, emite entonces las deseadas radiaciones.

20. Según la fig. 3ª, la placa de emisión está formada por tres rejillas; las dos rejillas interiores 1 y 2 (o a lo menos la rejilla 1) son telas metálicas, la rejilla exterior 3 es una placa de metal "deployé" (desplegado) (placa en la cual son excavadas aberturas sin arrancar metal). Se podría emplear un mayor número de rejillas y constituir las por placas perforadas, por placas 25. formadas con bolas soldadas unas a otras... De una manera general, para constituir un cambiador de calerías rápido y de gran rendimiento se pueden sugerir numerosos dispositivos conocidos en esta técnica.

30. Las rejillas metálicas serán constituidas, de prefe-

6 JUN



229661

rencia, en metal o aleación inoxidable a la temperatura de funcionamiento, por ejemplo en níquel o níquel-cromo.

5. Según las figuras 5ª, 6ª, 7ª y 8ª la placa de admisión puede ser plana (10), convexa (11), cóncava (12) u ondulada (13) para realizar una emisión de rayos caloríficos uniforme, ensanchada, concentrada o dispersada.

10. La forma de la placa de emisión podrá variar, según el destino. Por ejemplo, como se representa en las figuras 1ª, 4ª, 9ª y 10ª, podrá ser rectangular (2), oblonga (14), cuadrada (15), circular (16).

15. Si la placa de emisión es de gran dimensión será, de preferencia, fraccionada en varias partes 17 (fig. 11ª) fijadas cada una a un encastramiento 18; la fabricación, la puesta en su sitio y el reemplazo serán facilitados.

20. La variante de quemador representada en la figura 12ª está constituida por dos rejillas cilíndricas 19 y 20 concéntricas, cerradas en sus extremos, en el centro de las cuales está dispuesto un tubo de alimentación 21 taladrado por agujeros regularmente repartidos sobre toda su altura.

25. Una tal repartición uniforme de la mezcla gas-aire sobre toda la superficie de la placa de emisión es deseable para todos los aparatos que sobrepasan ciertas dimensiones, de manera de hacer uniforme el funcionamiento de toda la superficie de la placa.

30. El espacio anular 19-20 forma una placa de emisión circular a la cual el tubo 21 asegura una distribución gas-aire uniformemente repartida de abajo a arriba. Tal



229661

dispositivo convendría, por ejemplo, para una estufa de calefacción dispuesta en medio de un local.

5. Según la variante de dispositivo representada esquemáticamente en las figuras 13ª y 14ª, la alimentación gas-aire se hace por un tubo 22 que desemboca en un extremo, estando cerradas los dos extremos por placas 23 y 24.

10. En la forma de realización de la fig. 15ª, la referencia 25 designa el soporte de la placa de emisión 26 situada por encima de un elemento deflector 27, por ejemplo una pieza de palastro que tiene la forma de un cono dejando subsistir un espacio anular 29 entre su círculo de base 28 y la pared interior del soporte, por ejemplo tubular 25, para el pase de gas siguiendo las flechas de esta figura.

15. Habrá interés en impedir las pérdidas de calorías. Las que resulten del calentamiento del soporte a una temperatura insuficiente para la emisión de rayos rojos e infra-rojos serán evitadas por aislamiento térmico entre la placa y el soporte y por calorifugación del soporte. Las que resultasen del escape de gases quemados calientes y de movimientos de convección del aire ambiente serán disminuidas volviendo la placa de emisión hacia abajo y utilizando los gases quemados y el aire caliente para el precalentamiento de la mezcla gas-aire y también en sí añadiendo una parte.

20.

25.

6 JUL



N O T 228661

Hecha la descripción del presente invento, se ha-
ce constar, que esta solicitud se acoge a los benefi-
cios de prioridad de la solicitud de patente francesa
Nº 695.736, depositada en Francia en 13 de Julio 1955,
5. y que se declaran como nuevas y de propia invención las
reivindicaciones siguientes:

10. 1ª.- Aparato de calefacción a gas, emisor de rayos
rojos e infra-rojos, caracterizado porque la placa de
emisión, de débil espesor, tal como desde algunos milí-
metros hasta uno o dos centímetros, está formada por
elementos metálicos buenos conductores del calor y con
gran poder emisor, dejando al gas una red de paso y
formando un cambiador de calorías, y porque esta placa
de emisión está montada sobre la abertura de una cámara
15. de alimentación provista de una llegada de gas dotada
con un dispositivo regulador de admisión de aire.

20. 2ª.- Aparato, según la reivindicación 1ª, caracte-
rizado por constar de una serie de dispositivos de a-
plicación aislada o combinada, consistentes en, una cá-
mara metálica aplanada, abierta por una de sus grandes
caras, un tablero formado por, a lo menos, dos rejillas
metálicas superpuestas fijadas a dicha abertura, y un
tubo de alimentación provisto de un dispositivo regla-
ble mezclador de gas de calefacción y de aire, que pue-
25. de ser del tipo "tubo de Venturi".

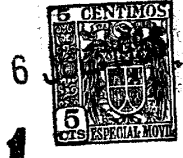
3ª.- Aparato, según las precedentes reivindicacio-
nes, caracterizado porque la rejilla interior es una
tela metálica bastante fina para impedir los retornos



5 JUL

de llama en la cámara de mezcla **229661**

5. 4^a.- Aparato, según las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque las demás rejillas metálicas están constituidas por placas perforadas, por placas en que las perforaciones en el metal se realizan sin arranque de material, o por placas formadas por bolas soldadas unas a otras.
10. 5^a.- Aparato, según las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque las rejillas metálicas están constituidas en metal o aleación, inoxidable a la temperatura de funcionamiento, tal como níquel o níquel-cromo.
15. 6^a.- Aparato, según las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la placa de emisión es plana, convexa, cóncava, ondulada o cilíndrica.
20. 7^a.- Aparato, según las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque cuando la placa de emisión es de grandes dimensiones se fracciona en varias partes.
25. 8^a.- Aparato, según las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la placa de emisión está aislada de su soporte.
- 9^a.- Aparato, según las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la cámara de mezcla está alimentada por una rampa de distribución.
- 10^a.- Aparato, según las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la placa de emisión está orientada hacia abajo.
30. 11^a.- Aparato de calefacción a gas, emisor de rayos rojos e infra-rojos.



229661

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 6 de Julio de 1956.

Société Métallurgique LIOTARD FRERES.

p. a.

JAIME ISERN MIRALLES

P. P.

229,661 - 6 J



Fig. 1

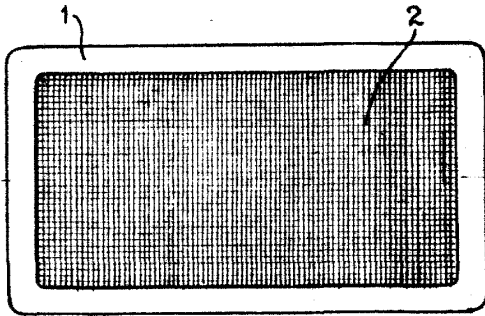
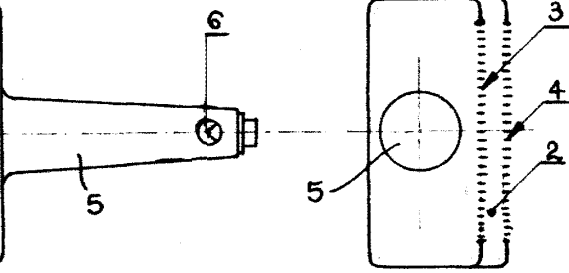


Fig. 2



229661

Fig. 3

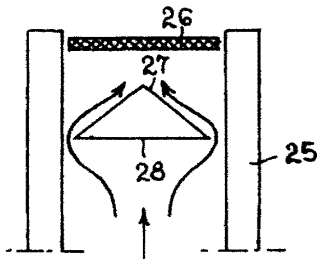
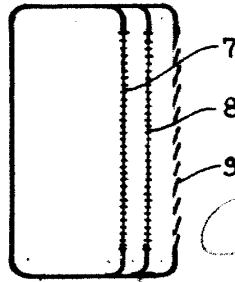


Fig. 15



Madrid, a 6 de Julio de 1950.

JAIME ISERN MIRALLES
P. P.

Fig. 4

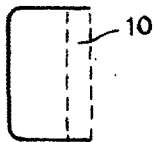
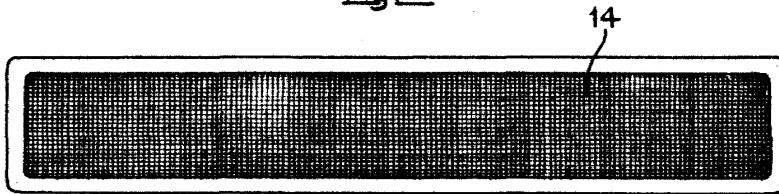


Fig. 5

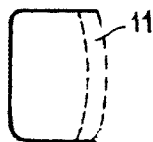


Fig. 6

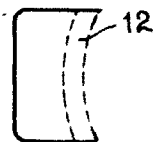


Fig. 7



Fig. 8

229.661

6 J



Fig. 9

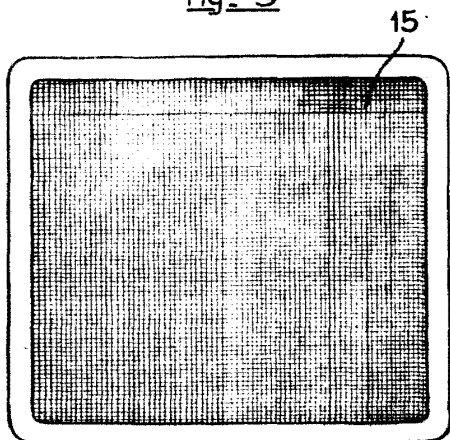
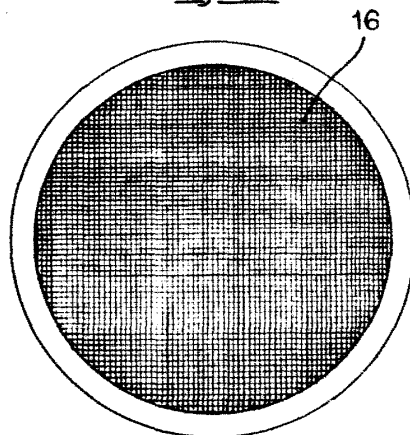


Fig. 10



229661

Fig. 11

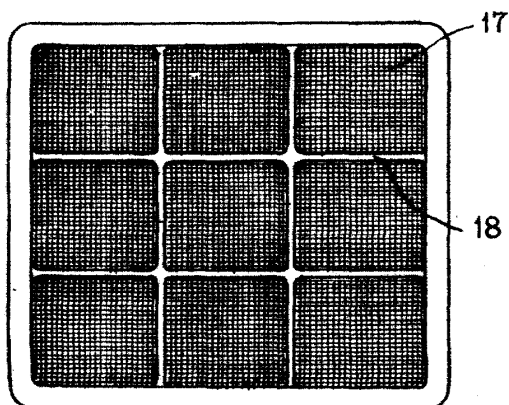
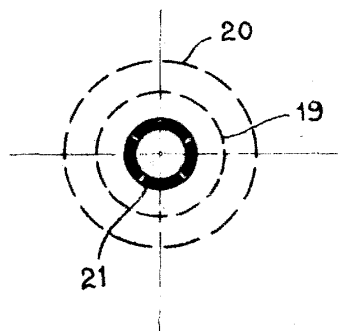


Fig. 12



Madrid, a 6 de Julio de 1956.

JAIME ISERN MIRALLES

P.P.

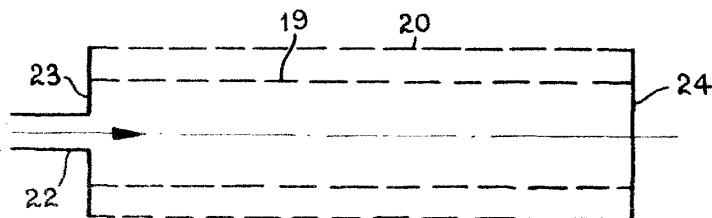


Fig. 13

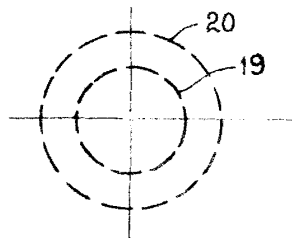


Fig. 14

Escala variable