

• 50188



REGISTRO  
DE  
MODELO DE UTILIDAD

por "Un aparato radiador de calor, de suspensión" - - -  
a favor de la Compañía Española de ELECTRICIDAD Y GAS  
LEBON, Sociedad Anónima, de nacionalidad española, domi-  
ciliada en BARCELONA, Diputación nº 353.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria descriptiva se refiere a un registro de modelo de utilidad cuyo objeto está constituido por un aparato radiador de calor de superficie emisora horizontal, utilizable en suspensión.

5 Los paneles emisores de radiaciones oscuras, que se utilizan corrientemente en la calefacción de grandes locales bien ventilados, deben estar inclinados sobre el plano horizontal, para presentar una combustión completa. De este modo una porción de la energía radiada hacia la parte  
10 delantera de la cara emisora no está dirigida hacia el suelo, sino extendida por encima del plano horizontal



que pasa por el centro del aparato. El rendimiento práctico del panel radiante disminuye tanto más cuanto más débil es el ángulo que forma con la vertical.

Resultaba pues interesante lograr un elemento radiante que presentase una superficie de emisión horizontal. Para aumentar las comodidades de suspensión y disminuir las pérdidas de calorías debidas a la inercia térmica en el encendido, era necesario hacer este elemento tan ligero como fuera posible.

El aparato radiador que se registra como modelo de utilidad satisface tales condiciones y está constituido esencialmente por un cuerpo radiante en forma de cruz que tiene cada uno de sus brazos, hueco, constituido por paredes metálicas inclinadas unidas a un fondo perfectamente horizontal y provistas superiormente de aletas asimismo horizontales, hallándose alojados en el hueco de los brazos de tal cruz, como es consiguiente de sección trapezoidal, sendos quemadores tubulares capaces de producir cada uno, por combustión de una mezcla de gas y aire, filas de llamas, opuestas dos a dos, dirigidas hacia abajo formando un ángulo de  $45^\circ$  con la vertical, y presentando el fondo de los cuatro brazos sendas hileras de orificios para el paso del aire.

El cuerpo hueco de la cruz podrá fabricarse de plancha metálica, por ejemplo de 2 milímetros de grueso debidamente configurado por embutido, o bien empleando piezas dobladas y unidas entre sí por soldadura.

En el dibujo adjunto, se representa a título de ejem-



plo un caso de ejecución práctica del aparato radiador que constituye el modelo que da perfecta idea de cual es la expresada estructuración esencial del mismo.

5 En la figura 1 del dibujo se representa el aparato en perspectiva y en la figura 2 se representa el mismo en alzado con el brazo que quedaría delantero en sección.

La forma general de la superficie emisora del aparato es la de una cruz horizontal (figura 1) de brazos iguales de plancha de 2 milímetros de espesor y de una sola  
10 pieza.

Cada brazo de la cruz tiene una sección trapezoidal: la superficie emisora del mismo se compone de una cara inferior horizontal 1 y dos caras laterales inclinadas 2 terminando en aletas 3. En el extremo de cada brazo la pared terminal 4 está inclinada formando el mismo ángulo  
15 que las laterales y terminando como ellas en una aleta 3.

El quemador consta de cuatro tubos 5 dispuestos también en cruz que tienen perforaciones que permiten la salida de una mezcla de gas y aire primario dirigida hacia  
20 abajo. En cada tubo se forman dos filas de llamas opuestas dos a dos, dirigidas hacia abajo a 45 grados con la vertical. El aire secundario entra por debajo de los tubos 5 por unos orificios circulares 6 practicados en la cara horizontal emisora. La mezcla combustible llega al  
25 aparato por el tubo de suspensión 9.

Las caras horizontales 1 quedan directamente calentadas por las llamas. Las caras inclinadas 2 y las aletas 3 lo son por los productos de la combustión que son lami-



50188  
- 4 -

nados entre sus superficies internas y un deflector de metal bruñido 7 cuya forma es parecida a la de la cara emisora. El interior del deflector está dotado de ladrillos calorífugos muy ligeros 8 que a su vez están recubiertos por metal laminar bruñido 9.

RESULTADOS OBTENIDOS.- Los ensayos preliminares han demostrado que para este nuevo aparato los mejores factores de radiación pueden obtenerse con un gasto bruto de 900 litros de gas por hora, o sea con un rendimiento calorífico del quemador de 3.525 calorías por hora, siendo el poder calorífico superior a 4.200 calorías por metro cúbico. El gasto ha sido comprobado por medio de un contador hidráulico a la temperatura de 15 grados centígrados.

El contenido máximo en CO<sub>2</sub> de los gases quemados es del 10 % y la relación CO/CO<sub>2</sub> es inferior a 0'001 (el máximo admisible es 0'005). Si se lleva el gasto bruto de gas a 1.050 l/h. la combustión sigue siendo higiénica puesto que la relación anterior es de 0'003. Por tanto el aparato presente un buen margen de seguridad desde el punto de vista higiénico.

El quemador es refractario a la toma de fuego provocada en el inyector, puesto que la relación entre el aire primario y el gas está próxima a dos.

Las temperaturas medias de la superficie emisora son las siguientes:

Caras horizontales.....	600º
"    inclinadas laterales.....	370º
"    inclinadas extremas.....	260º
Rebordes.....	250º

•50188

2



- 5 -

Las radiaciones emitidas tienen longitudes de onda análogas a las que emiten las estufas de fundición para combustibles sólidos y no causan perjuicios psicológicos.

En la puesta en régimen a los 12 minutos del encendido se alcanza el 90 % del rendimiento, llegándose al equilibrio a los 30 minutos del encendido. Este se hace fácilmente a partir de un orificio cualquiera de los que admiten aire secundario por la cara horizontal inferior. Las llamas se transmiten inmediatamente a las filas de los cuatro tubos.

Por su poco peso el aparato puede ser soportado como se ha dicho por el tubo metálico de la alimentación de gas.

Los aparatos se colocarán preferiblemente a unos 3,50 metros de altura sobre el suelo, uniformemente separados.

Podrán ser variables sin que se altere la esencialidad del modelo de utilidad las dimensiones o proporciones de los aparatos y las configuraciones particulares que manteniendo la forma general especificada puedan presentar; los metales, aleaciones u otros materiales que se utilicen para constituir sus diferentes partes: el número de mecheros y de orificios que en ellos se establezcan; la manera de suspenderlos; las prácticas manuales o mecánicas que se utilicen para fabricarlos y cuantas circunstancias puedan concurrir en su fabricación o su utilización siempre que, por ser como los expresamente mencionados de carácter secundario, accesorio o accidental respec-



• 50188

to a lo que constituye lo definido como característico y esencial del aparato, no causen alteración o modificación sensible del modelo de utilidad.

N O T A

5 Por el registro de modelo de utilidad a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

10 1.- Un aparato radiador de calor, de suspensión, esencialmente caracterizado por el hecho de estar constituido por un cuerpo radiante en forma de cruz que tiene cada uno de sus brazos, hueco, constituido por paredes metálicas inclinadas unidas a un fondo perfectamente horizontal y provistas superiormente de aletas asimismo horizontales, hallandose alojados en el hueco de los brazos de tal cruz, como es consiguiente de sección trapezoidal, sendos quemadores tubulares capaces de producir cada uno, 15 por combustión de una mezcla de gas y aire, filas de llamas, opuestas dos a dos, dirigidas hacia abajo formando un ángulo de 45° con la vertical, y presentando el fondo de los cuatro brazos sendas hileras de orificios para el paso del 20 aire.

2.- "Un aparato radiador de calor de suspensión".

Consta



- 7 -

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas,  
escritas por una sola cara.

Barcelona, 2 de Abril de 1955.

P. p. de la Compañía Española de ELECTRICIDAD y  
GAS LEON, Sociedad Anónima.



FIG.1

50188

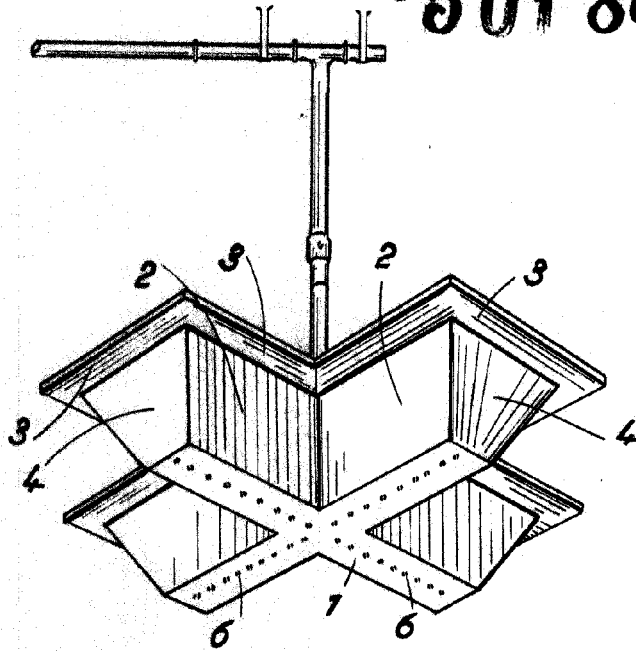
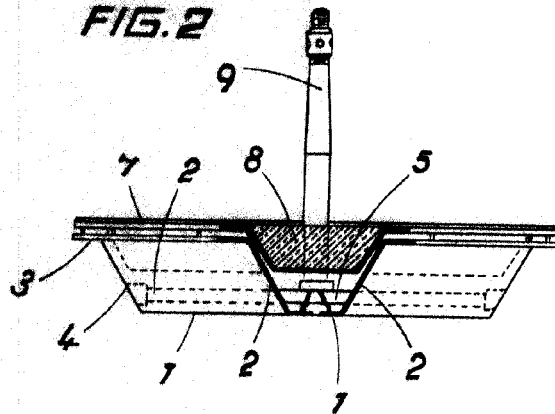


FIG.2



ESCALA VARIABLE

Barcelona 2 ABR. 1955