

Carpeta nº 7.899.

Expediente nº

190409

190465

F 22 D



MODELO DE UTILIDAD

a favor de

Dn. JOSE M^a NUBIOLA HERDA, de nacionalidad española,
la, domiciliado en Barcelona, Via Layetana nº 36,

por:

» QUEMADOR LINEAL MULTIGAS DE LLAMA MULTIPLE CON
LLAMA PILOTO »

-o00o-

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente modelo de utilidad se refiere a un quemador lineal multigas de llama múltiple, obtenido por corte y embutido a estampa, de un elemento único de plancha metálica.

Uno de los problemas que se presenta al constructor de quemadores para instalaciones de calefacción, hornos, estufas, o similares, está en lograr una serie de pequeñas llamas suficientemente estables y de gran potencia, dis-

190465 MAR



10 puestas en filas paralelas en un pequeño espacio, en forma de lograr un plano de llama uniforme y compacto.

Un segundo problema, siempre referente a la construcción de quemadores del tipo en cuestión, es lograrlos con gran estabilidad de la llama sea cual fuese el tipo
15 de gas combustible empleado.

El presente modelo resuelve estos problemas de un modo simple y efectivo, logrando obtener un quemador lineal multigas de gran potencia y con una mínima ocupación de espacio, adecuado para su empleo en cualquier tipo de gas, y a
20 coste de fabricación sensiblemente reducido, en relación a los quemadores lineales usados hasta el presente.

Su procedimiento de fabricación consiste en obtenerlos por troquelado de un único elemento en plancha, de preferencia de forma rectangular, y conteniendo numerosos
25 agujeros alineados, de los cuales sale la mezcla de gas combustible y aire comburente primario, que se quema con aire comburente secundario, dando lugar a unas llamas en forma de abanico, muy planas y situadas en plano perpendicular al eje del quemador.

30 La existencia de llamas piloto dispuestas lateralmente en cada renglón de llamas, garantiza su estabilidad cualquiera que sea la velocidad de propagación del fuego, en dependencia del tipo de gas combustible empleado.

Estas llamas piloto están alimentadas por la
35 mezcla combustible proveniente de la cámara de mezcla, a través de agujeros de sección reducida que limitan su presión.

Un elemento lineal del quemador se obtiene doblando sobre si misma, la lámina troquelada y estampada, de la que se sueldan electricamente los bordes confrontados,



40 despues de efectuado el pliego dicho.

Características básicas del quemador es que cada boca de llama principal está alimentada por dos conductos paralelos dispuestos lateralmente en relación a ella, cuya anchura y distancia recíproca está claculada en modo
45 a dar la llama en abanico muy plano y situada en el plano perpendicular al eje del quemador.

Para una mayor comprensión, vamos a detallar un tipo constructivo con la ayuda de las figuras de las láminas de dibujos adjuntas.

50 En la figura 1 (hoja 1) se representa el desarrollo en plano de una parte de plancha preparada para la formación de un quemador lineal, según el procedimiento de este modelo; la figura 2 presenta la vista lateral del quemador; la figura 3 representa la sección transversal según
55 el plano III-III de la figura 2 del mismo.

La figura 4 (hoja 2) representa la sección horizontal, según la línea IV-IV de la figura 2 de una parte de quemador; la figura 5 representa la vista en perspectiva notablemente aumentada, de un tramo del quemador; la
60 figura 6 es la vista, por debajo, de un tubo de sostén, con inclusión de algunos elementos lineales del quemador sobre él montados.

Como se ve claramente en la figura 1, un elemento lineal de quemador se obtiene de la plancha 1, originariamente de forma rectangular, por embutido y sucesivo troquelado.
65

De la parte de plancha 1, se forman respectivamente el conducto 2 a donde se inserta el inyector que a su vez sirve de sustentación al quemador, la boca de toma



70 del aire primario 3, el conducto 4, que conduce a la cámara de mezcla 5, de la que la mezcla gas combustible-aire comburente primario viene conducida a los agujeros 6, que constituyen la boca de la llama, atravesando los canales adyacentes 7-7'.

75 Los conductos 8, dispuestos en la misma directriz que los agujeros 6 conducen, atravesando los agujeros 9 de pequeño diámetro que reducen la presión, la mezcla combustible a la llama piloto.

Una ventaja en la elaboración consistirá en
80 obtener por estampado los conductos 2,3,5,7 y 8, y también por trepanado los agujeros 6 y 9, así como de la línea de corte -10-.

A continuación, el recorte de plancha será plegado por la línea medianera 11, hasta juntar los extremos opuestos, que serán soldados, por ejemplo mediante soldadura eléctrica a puntos 12 (figura 2).

Siempre con soldadura a puntos se acoplan a los dos lados del quemador, las tiras 13, estampadas de manera que formen los conductos verticales 14 (figura 3) exactamente en correspondencia con las bocas de llama 6, conductos por los que la mezcla de gas combustible-aire comburente primario sale a presión reducida, alimentada por los agujeros 9, para dar luego la llama piloto en los flancos de cada una de las llamas principales en abanico.

95 Como puede fácilmente deducirse de lo descrito, el proceso es con un coste de fabricación muy reducido pero que permite obtener un quemador lineal de gran potencia, de numerosas llamas en forma de abanico muy planas y dispuestas en planos perpendiculares al eje del quemador.



100 La alimentación de los conductos 14 con mezcla combustible a presión reducida, proveniente de los agujeros 9, se obtiene, como se ve en la figura 4, alejando ligeramente los dos cantos de la plancha de la que se forma el quemador, en correspondencia a los agujeros 9, en el
105 espacio comprendido entre dos conductos verticales adyacentes 7e 7', que alimentan la llama principal, en manera de formar el conducto 8.

En la vista en perspectiva de la figura 5, están claramente visibles los conductos 7-7', que alimentan
110 cada una de las bocas de la llama principal, con flujos de mezclas que se cruzan a fin de obtener una llama en abanico muy aplanada.

Debe tenerse mucho cuidado en obtener un exacto dimensionamiento de la anchura de los conductos 7-7', así
115 como de su distancia recíproca, en relación de la anchura de la boca de llama 6, ya que tales dimensiones son esenciales para la formación de un buen abanico de llama.

En la figura 5 son visibles los agujeros 9, a través de los cuales la mezcla combustible a presión reducida alimenta la llama piloto; los puntos de soldadura
120 15, dispuestos en el centro del cuello intermedio entre dos bocas de llama adyacentes y los 16, en situación correspondiente a cada una de las bocas de llama, pero debajo del entrante que delimita cada una de las pequeñas cámaras que preceden a los agujeros 9, asegurando la recíproca unión entre
125 los dos cantos de plancha que constituyen el cuerpo del quemador.

Cada elemento lineal del quemador resulta extraordinariamente ligero y fácilmente acoplable a una toma

190465

30 MAR



130 de alimentación, derivada del flanco de un conducto principal, dispuesto perpendicularmente al eje del quemador lineal.

De esta forma se pueden obtener, poniendo de lado un conveniente número de quemadores lineales, unos planos de llama muy compactos, con irradiación de un calor uniforme, de gran potencia y en pequeña área.

En la figura 6, se representa en vista de abajo hacia arriba, un tramo del conducto principal de alimentación 17, provisto de inyectores 18, de él derivados, sobre los que están montados los elementos lineales del quemador, dispuestos en planos paralelos entre ellos y perpendiculares al eje del conducto 17.

En correspondencia al inyector 18 de cada elemento lineal del quemador, está la boca de toma 3, del aire primario.

Naturalmente que los particulares constructivos de detalle del quemador que hemos descrito e ilustrado con las figuras de los dibujos adjuntos, es una particular forma de ejecución, indicada a simple título de ejemplo no limitativo, siendo evidente que podrán ser modificados según aconseje la práctica y el avance de las tecnologías empleadas siempre y cuando se respeten las ideas básicas del presente modelo de utilidad.

N O T A

155 Se declara de novedad el contenido de las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Quemador lineal multigas de llama múltiple con llama piloto, que se caracteriza por obtener mediante estam-



190465

160 pado y troquelado de un único recorte de plancha, en prefe-
rencia de forma rectangular, los conductos de alimentación
de la cámara de mezcla, la boca de entrada del aire prima-
rio, la boca de llama y los correspondientes conductos de
alimentación, así como los agujeros de alimentación de la
165 llama piloto, siendo completada la fabricación del quemador
simplemente doblando la plancha sobre ella misma a lo
largo de su línea media y soldando entre sí los cantos por
medio de soldadura eléctrica a puntos, así como soldando
a los lados del quemador dos cintas metálicas moldeadas,
170 que dan lugar a la formación de los canales de alimentación
de la llama piloto, dispuesta al lado de cada una de las
bocas de llama principal, estando alimentada a presión re-
ducida por agujeros de pequeño diámetro hecho en la plancha
constitutiva del quemador.

175 2ª.- Quemador lineal multigas de llama múltiple con
llama piloto que se caracteriza por estar obtenido según la
reivindicación 1ª y por tener una serie de bocas de llama,
dispuestas alineadas a lo largo de la línea superior de ple-
gado de la plancha, que están alimentadas cada una por dos
180 conductos paralelos, dispuestos a los lados de cada boca,
en forma de alimentar la llama con flujos entrecruzados de
mezcla combustible dispuestos de tal manera que den una lla-
ma abanicada muy plana y con estabilidad dada por la llama
piloto dispuesta lateralmente a cada una de las llamas prin-
185 cipales, cualquiera que sea el tipo de gas combustible em-
pleado.

3ª.- Quemador lineal multigas de llama múltiple con
llama piloto que se caracteriza por ser, total o parcialmen-
te, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores y dispo-

-8 1904690



190 ner de inyectores montados sobre el conducto de alimentación de forma facilmente recambiable, para su adaptación a un nuevo tipo de gas.

4ª.- QUEMADOR LINEAL MULTIGAS DE LLAMA MULTIPLE CON LLAMA PILOTO.

195 Todo ello tal y como se reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de ocho hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y se ilustra con las dos hojas de dibujos adjuntas.

Barcelona, 30 de Marzo de 1973.

P. PUJOL
P. P.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Mayol". The signature is written in a cursive style and is positioned above a horizontal line.

Firmado: J. MAYOL Ing. Ind.

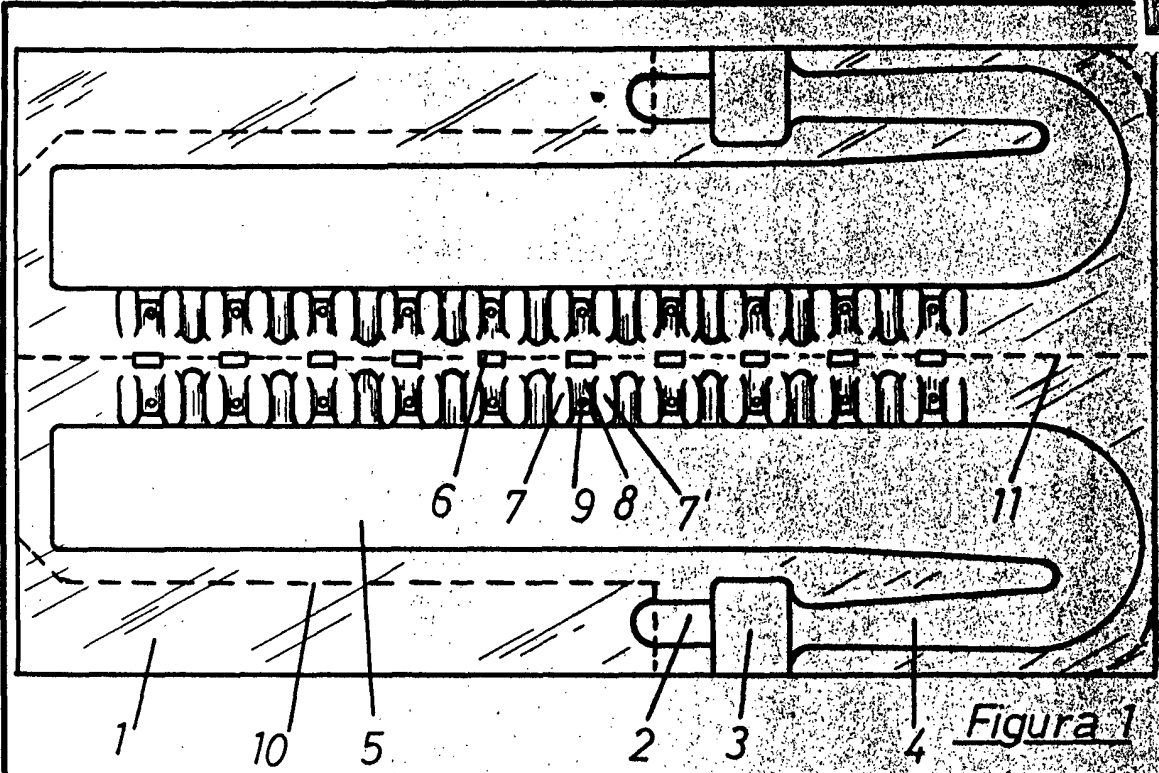


Figura 1

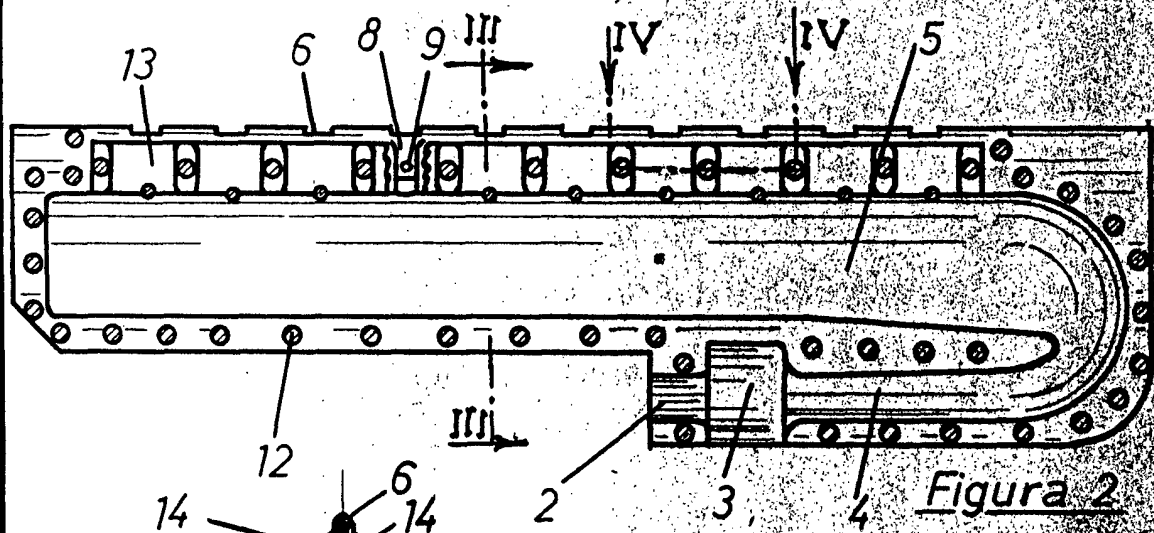


Figura 2

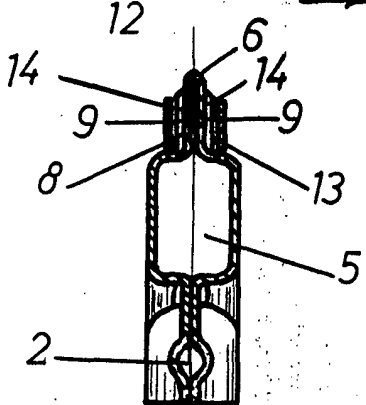


Figura 3

30 MAR. 1973

P. PUJOL
P. P.

Firmado J. MAYOL Inc. Inc.

Escala variable

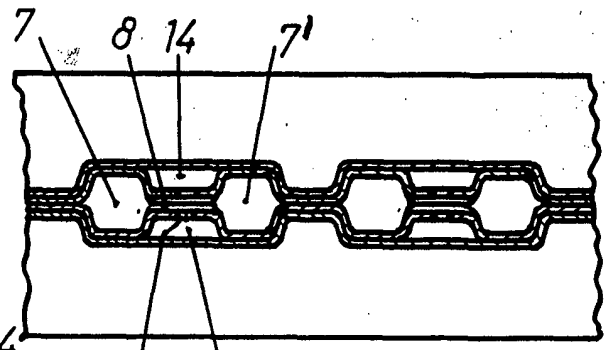


Figura 4

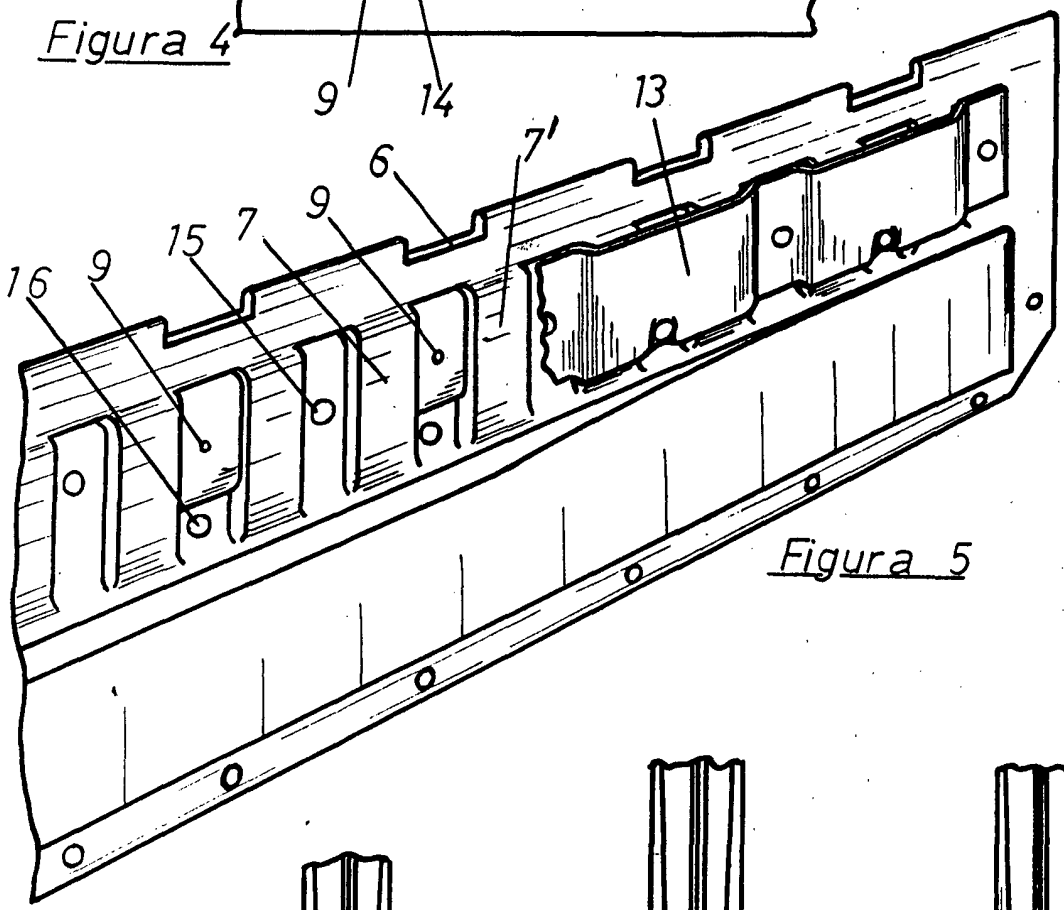


Figura 5

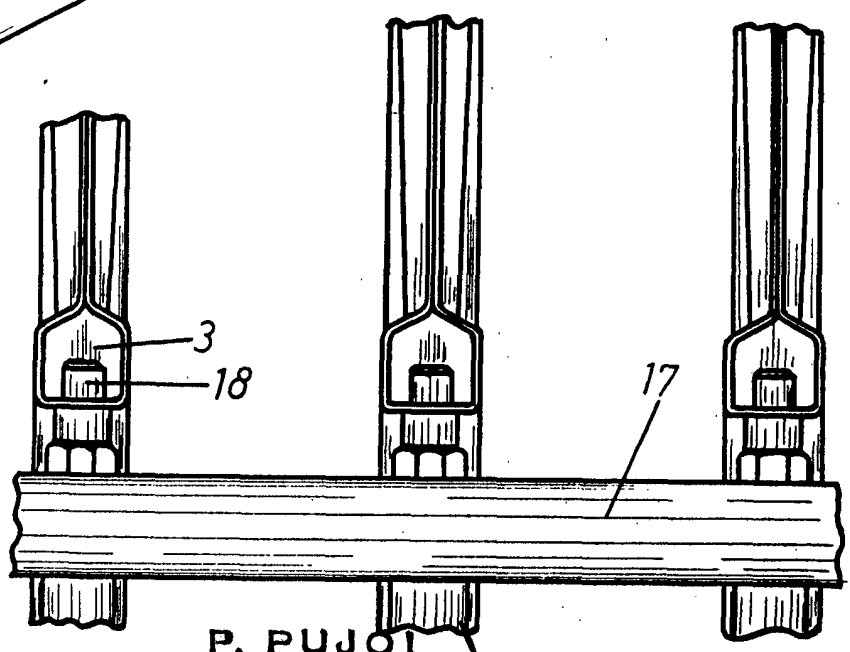


Figura 6

P. PUJOL
P. P.

30 MAR. 1973

Escala variable

Finado: J. MAYOL Ing. Ind.