

2

177349

177349



18 FEB. 1972

MEMORIA DESCRIPTIVA

para

Un Modelo de Utilidad
por veinte años en España

a favor de

DON JOSE MARIA MARTÍNEZ MARCÓ

residente en Madrid, calle Fernández
de los Ríos, número 5,

por

"QUEMADOR DE GAS ADAPTADO A SER DISPUESTO
EN Y CALENTAR UNA CORRIENTE DE AIRE"

177349

18 FEB 1953



5 El presente Modelo de Utilidad se refiere a un quemador de gas y más específicamente quemadores de gas adaptados a ser dispuestos en y calentar una corriente de aire, que suministra todo ó un sustan -
5 cial porcentaje del oxígeno necesario tomado de ésta corriente de aire para asegurar la completa combus -
10 tión del combustible del quemador, que puede ser gas puro ó mezcla de aire y gas. El quemador es construído tal que dispone de una completa y controlada airea
10 ción progresiva desde el mínimo hasta el máximo de su capacidad de quemado.

15 La figura 1 es la sección longitudinal de un conducto de aire (1) donde se encuentra montado el quemador (2) objeto de éste modelo, con ventilador de
15 circulación de aire.

La figura 2 es una vista en perspectiva de un fragmento del quemador (2). Las figuras 3 y 4 son secciones transversales del quemador. La figura 5 es una vista perspectiva del fondo del quemador.

20 En el aparato quemador -calentador de aire de la figura 1, una corriente de aire fluye por un conducto (1) y es calentada por el quemador (2). La corriente de aire puede ser totalmente de aire fresco del exterior ó corriente de aire recirculada parcial-
25 mente, en la que se añade el suficiente aire fresco para el suministro del oxígeno necesario para la completa combustión. Unas placas (3) de estrangulamiento se disponen en el conducto de aire a la altura del



quemador cuando la velocidad del aire en dicho conduc
30 to no es la adecuada. El ventilador, de circulación
de aire, indistintamente puede estar situado antes ó
después del quemador.

Este quemador, está fabricado por elementos
que pueden unirse entre sí mediante bridas para for-
35 mar unidades ó conjuntos de diversas potencias. Los
elementos extremos quedan cerrados lateralmente por
placas planas (4).

El quemador de gas comprende un colector de
gas (5) rectilíneo, que presenta un sobresaliente
40 chaflán ó superficie plana exterior (6) y paralela a
su eje y en toda su longitud, con orificios (7) de
salida de combustible en la misma dirección de la
corriente de aire a todo lo largo de dicha pared pla-
na. El resto de la superficie exterior del colector,
45 presenta una forma aerodinámica con la corriente de
aire.

Unidas al colector a ambos lados de su cha-
flán saliente (6) se disponen dos placas de mezcla
(8) taladradas, que en su comienzo son respectiva -
50 mente paralelas y perpendiculares a la superficie
del chaflán, formando un canal en U y que es parte
del espacio de mezcla; a continuación, dichas placas
(8) divergen en el sentido de la corriente de aire
alejándose del colector. Este canal en U puede estar
55 formado por las dos placas (8) como se acaba de des-
cribir, ó también por mecanizado en el chaflán sa-
liente (6) como se representa en la figura 4.

Cada una de estas placas de mezcla, está
provista de filas de aperturas (9),(10),(11),(12) y
60 (13) espaciadas, que aumentan progresivamente con -



forme se alejan del colector, las cuales suministran progresivamente mayores chorros de aire dirigidos hacia el interior y hacia adelante del espacio de mezcla.

65 Las aperturas (9) situadas en las partes paralelas de cada placa de mezcla, es decir, junto al colector, no quedan enfrentadas entre sí, ni tampoco alineadas con los orificios (7) de salida de gas. Por lo tanto, los chorros de aire que produce cada placa no chocan con los correspondientes a la otra de enfrente, ni tampoco con los de salida de gas, sino que todos se cruzan. Así, los chorros de aire procedentes de una placa, chocan ó son interceptados por una porción no perforada de la placa opuesta, que los difunde. Este aire es a su vez arrastrado por los chorros de los orificios adyacentes, formandose unos anillos de aire que rodean a los chorros de gas, constituyendose así una serie de llamas que se entrelazan a todo lo largo. Esto se indica con las flechas que se representan en la figura 5.

80 Similarmente, las restantes aperturas en las placas en las superficies divergentes, están relativamente desplazadas unas con otras. Además, estas aperturas pueden asumir diferentes configuraciones: circulares (10), circulares embutidas en forma de tobera (11), 85 cuadradas ó rectangulares (12) y cuadradas ó rectangulares con lengüeta (13) que se extiende hacia afuera y generalmente perpendicular a las placas (8). Estas últimas, generalmente se sitúan en la zona más alejada del colector, ya que éstas lengüetas interceptan más 90 cantidad de aire que lo dirigen hacia el interior a través de las aperturas.

Las aperturas con forma de tobera (11) mejoran la función de retención de llama y producen un mayor



95 vacío, por lo que mayor cantidad de gas es atraído hacia
ellas mezclándose. Como consecuencia de la forma de to-
bera, el aire que pasa a través de ellas es compactado
por la convergencia con lo que se produce un chorro de
aire de relativa alta velocidad que penetra más profusa
y directamente al interior del centro del espacio de
100 mezcla, lo que asegura la mezcla íntima del aire con el
gas que sale a través de las aperturas (7) de gas del
colector.

En cualquier caso, la unidad quemador está
dispuesta transversalmente en el interior de una co -
105 rriente de aire. El aire se acerca al quemador por el
lado de atrás del colector y fluirá a lo largo de las
paredes laterales de éste colector y adelante a lo lar-
go de las paredes ó caras exteriores de las placas de
mezcla.

110 La corriente de aire pasado el quemador crea
una depresión en el interior del espacio de mezcla. Tal
vacío más el efecto hidráulico del aire que atraviesa
las aperturas de dichas placas hace que el gas salien-
te del colector sea atraído hacia estas zonas de baja
115 presión y fluya rodeando tales aperturas y mezclándose.
Cuando el caudal de gas sea suficiente, puede llegar a
todas las aperturas de aire pudiéndose obtener median-
te regulación continua una amplia variedad de condicio-
nes de funcionamiento, estando los chorros de aire en-
120 vueltos en combustión en una extensión mayor ó menor
dependiente de la cantidad ó régimen de suministro de
gas.

1773

18 FEB 1972



N O T A

125 El presente Modelo de Utilidad comprende las siguientes reivindicaciones:

130 1ª.- Quemador de gas adaptado a ser dispuesto en y calentar una corriente de aire, comprendiendo un conducto colector de combustible, agujeros de combustible definidos en dicho conducto, y a través de los cuales el combustible sale en forma de chorro, placas de mezcla generalmente divergentes soportadas por el citado conducto colector para definir un espacio de mezcla sustancialmente interior respecto a la corriente de aire, dentro del cual el combustible y el aire tomado de la corriente de aire es íntimamente mezclado para obtener la completa combustión. En ambas
135 placas se definen pluralidad de aperturas a través de las cuales, aire de la corriente pasa para producir chorros de aire, aperturas a la misma distancia de los orificios de paso de gas situadas alternativamente, por las que cada chorro de aire es dirigido opuesta y transversalmente e interceptado por una parte no perforada de la placa
140 opuesta, por lo cual, los chorros de aire rodean sustancialmente a los chorros de combustible formando un modelo de llamas que se entrelazan.

145 2ª.- Quemador según la anterior reivindicación, comprendiendo un conducto rectilíneo colector de gas puro ó mezcla de aire y gas, situado en el interior de una conducción de aire y perpendicularmente a la corriente del aire, con orificios de salida de gas a lo largo de su longitud, haciendo la descarga del combustible en la misma
150 dirección que la corriente del aire en el espacio cónico formado por las dos placas de mezcla que se abren ó diver-



155 gen en la dirección de la salida del gas y de la corriente del aire, obstaculizando a ésta parcialmente, estando estas placas divergentes provistas de perforaciones, orificios ó aperturas por las que obligadamente penetrará al interior del espacio de mezcla parte del aire que circula por la conducción, mezclándose con el combustible que sale por los orificios del colector.

160 3ª.- Quemador según las anteriores reivindicaciones en el que el colector de gas presenta un sobresaliente chaflán ó superficie plana, ó ligeramente cóncava ó convexa, exterior y paralela a su eje y en toda su longitud y con orificios de salida de combustible, para sopor
165 tar dos placas de mezcla perforadas que se inician con sus paredes paralelas en su unión al colector formando un canal en U para diverger después.

170 4ª.- Quemador según lo reivindicado, en el que las placas se extienden oblicuamente adelante en forma divergente a partir del colector, definiendo un espacio de mezcla que se ensancha hacia adelante según la salida del gas y la corriente del aire, quedando éste espacio abierto en su parte delantera que es la más ancha, para una comunicación libre con la corriente de aire que pasa.

175 5ª.- Quemador según las anteriores reivindicaciones, en el que las placas de mezcla forman un canal en U en su unión al colector antes de diverger, estando estas paredes sensiblemente paralelas, provistas de orificios de paso de aire dispuestos de tal forma que alternan con los de salida de gas y con los situados en
180 la placa opuesta, de modo que los chorros de aire se cruzan perpendicularmente con los de gas para chocar con parte no perforada de la pared opuesta, extendiéndose y siendo arrastrados por los chorros contiguos



185 opuestos, rodeando a los chorros de gas.

6º.- Quemador según anteriores reivindicaciones, en el que algunos de los taladros de las placas de mezola tienen prominencias ó aletas con objeto de que entre más aire al interior del espacio de mezola, produciendo también un mayor vacío que el obtenible con otros taladros del mismo tamaño.

7º.- Quemador según reivindicado, en el que el elemento quemador a que se refiere globalmente la reivindicación primera, va provisto de bridas laterales que sirven para limitarlo, cerrándole y también para ser unido a otros análogos para obtener conjuntos de mayor capacidad, bien en forma rectilínea ó en forma de cruz, té, etcétera, constituyendo conjuntos más complejos.

8º.- "QUEMADOR DE GAS ADAPTADO A SER DISPUESTO EN Y CALENTAR UNA CORRIENTE DE AIRE".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra en el plano que se acompaña.

La presente memoria consta de ocho hojas mecanografiadas por una sola cara y de una hoja de planos.

206

Madrid, 9 de Febrero de 1.972

FAUSTO SANCHEZ VALLADARES



ES. 1972

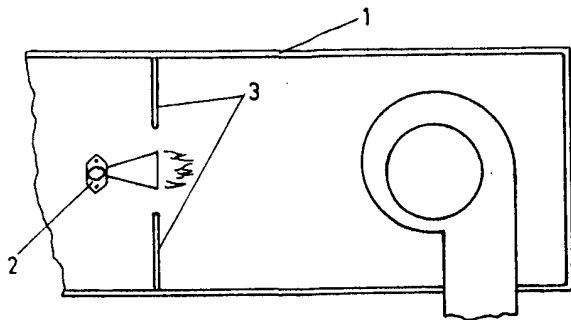


Fig. 1

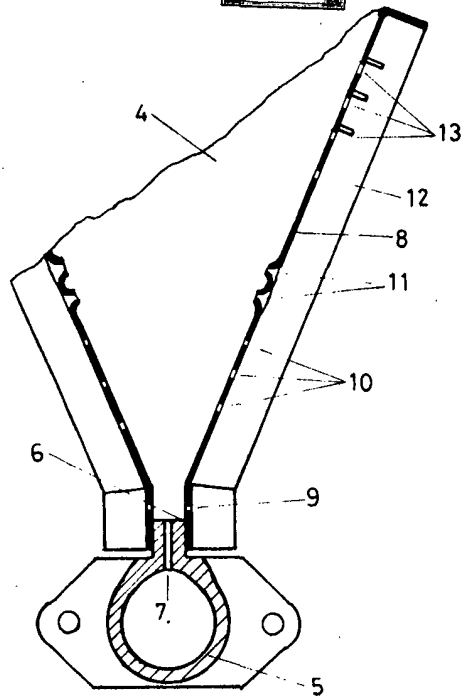


Fig. 3

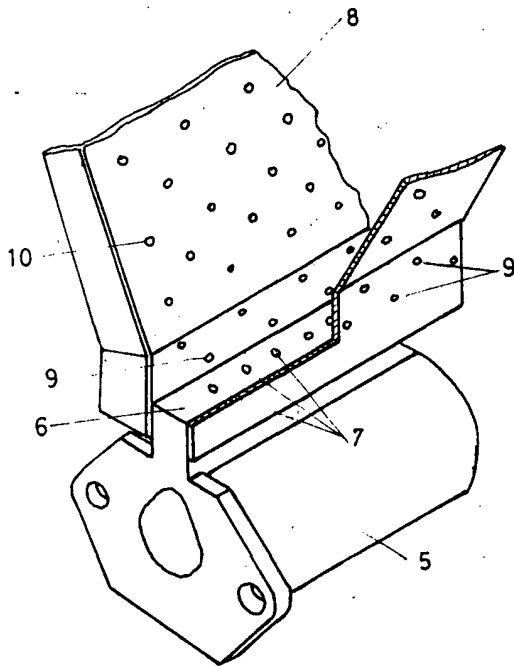


Fig. 2

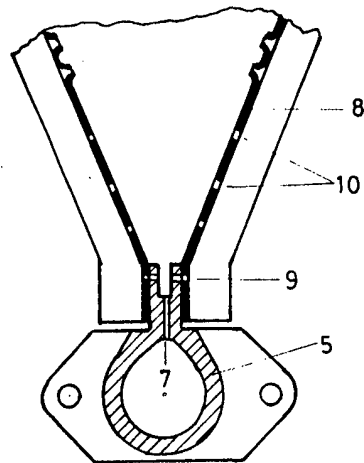


Fig. 4

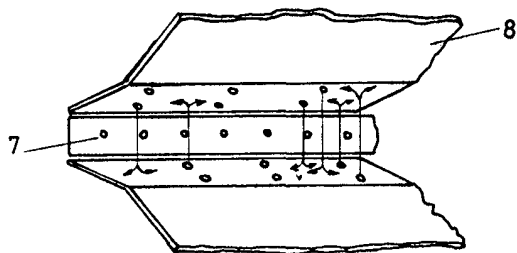


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

MADRID, 9 FEBRERO 1972

P. A.

Fausto Sanchez

FAUSTO SANCHEZ VALLADARES