



300398

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

Por V E I N T E años

en España, a favor de ULGOR, S.C.I., de nacionalidad española, residente en MONDRAGON (Guipúzcoa), cuya Patente tiene por objeto:

" MEJORAS EN LOS QUEMADORES DE GAS "

MEMORIA DESCRIPTIVA

Hasta la actualidad uno de los problemas que se ha suscitado es la posible adaptación de los quemadores de gas a los dos tipos de combustibles gaseosos de uso doméstico que son el gas de villa o ciudad y el gas butano. Por ello el problema de regulación de



300398

~~300398~~

5.-

los quemadores para que se utilice uno u otro combusti-
ble se resumía o bien a efectuar una modificación en
los orificios de salida de los quemadores con la con-
siguiente modificación en los conductos de admisión
de gas o utilizar material intercambiable para uno u
otro, caso.

10.-

De todos modos la puesta a punto de estos que-
madores que admitían la transformación casi siempre
sobrepasaba la competencia de aquellos instaladores
que no poseían de un taller apropiado y de un perso-
nal especializado.

15.-

Por ello, teniendo estos dos tipos de gases com-
bustibles el problema existía, pero ahora que se pre-
vee la utilización de otros gases combustibles de uso
doméstico como son: Gases manufacturados, aire propa-
nado, gas natural, butano, propano etc., el problema
se agudiza, cualquiera que sea la solución, bien de
adaptación del material a cada clase de gas combusti-
ble, bien de intercambiabilidad de elementos según
el fin a que sea destinado.

20.-

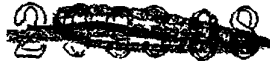
La razón de la dificultad de puesta a punto de
los quemadores es debida a las características muy
variadas de la combustión de los diversos gases utili-
zables en la combustión.

25.-

Por ejemplo en el gas de hulla, entra casi la



300398



5.- mitad de hidrógeno libre, en su composición y en cambio no se encuentran rastros en los gases ricos (aire propanado, gas natural, propano, butano). Por este simple hecho la propagación de la llama es mucho más rápida en la combustión del gas de hulla y mucho más débil para los otros combustibles, lo que se traduce en el primer caso; en tomas de fuego en el inyector en cuanto que la rapidez de emanación de la mezcla gas-aire primaria es insuficiente, en cambio en los gases

10.- ricos presenta una tendencia muy específica al desprendimiento o separación de la llama, precisamente por la poca velocidad en la propagación de la llama, pudiéndose llegar incluso a la extinción de la llama si la velocidad de emanación de la mezcla es demasiado rápida.

15.-

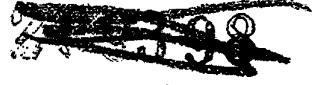
Por ello si se quiere obtener una estabilidad en la llama se requiere:

20.- Con el gas de hulla, la utilización de quemadores que no admitiendo más que una débil sección de salida de la mezcla gas-aire en la cabeza del quemador, con el fin de provocar un salto de salida a velocidad, elevada para que provoque una llamita corta, nerviosa, de tono azul-verde bien conocida.

25.- Con los gases ricos, por el contrario conviene aumentar estos mismos orificios de salida, con el fin

300398

29



de disminuir y reducir en lo posible la velocidad de salida de la mezcla, a fin de obtener llamas mas voluminosas con un penacho suave.

5.- Luego si se quieren obtener unés quemadores que sirvan simultaneamente para ambos tipos de gases extremos, se requiere que respondan a la vez a las dos condiciones expuestas anteriormente.

10.- Consecuencia de estas observaciones es lo que ha promovido a efectuar una serie de experiencias que han cristalizado en una nueva técnica que en Francia es conocida con el nombre de QUEMADORES CON LLAMA PILOTO, dichos experimentos comenzaron en el año 1957 y sucesivamente los constructores se han inclinado por la resolución de este problema de diversos modos pero siempre inspirados por el mismo principio.

15.- Por ello, en la presente patente también se basa el estudio del quemador de gas en este principio y por tanto seguidamente se procederá a describir dos cosas: Primero, principio en que se basa la teoría de "llama piloto", segundo, forma práctica y constructiva de un quemador de gases para aprovecharse de esta experiencia.

20.- Precisamente las mejoras que se preconizan re-
caen, sobre la segunda parte, ya que la primera naturalmente es conocida.

25.-

300398

29



~~200398~~

5.- Principio en que se basa la llama piloto. Se trata de disponer en el quemador de dos series de orificios unos para la salida de las llamas principales y otros para la salidas de las llamas denominadas "pilotos".

10.- El caudal de salida de esta llama anexa, llamada piloto, no es más que de un 12 a un 17 % del caudal total, sin embargo el calibrado de estos orificios está calculado de modo que se obtenga en la "llama - piloto" una densidad de 500 K/calorías por cm^2 cuando se utilizan gases ricos y en los orificios de salida de las llamas principales están calculados para dar una densidad de 1.100 a 1.300 K/calorías por cm^2 para el gas de villa.

15.- Como se ha visto que en los gases ricos, la rapidez de propagación de la llama es débil y por ello tiene tendencia la llama a desprenderse del quemador para seguidamente tener tendencia a apagarse, es por ello por lo que entonces interviene la llama piloto siendo la función de la misma mantener el encendido, ya que se encuentran calentando la base de las llamas principales, de este modo se consigue la estabilización en el encendido, es por ello por lo que se denomina a estos quemadores; a llama estabilizada por medio de llama piloto auxiliar.

20.-

25.-

300398

29



~~200000~~

Gracias a esta disposición los riesgos de desprendimiento de llama y el riesgo de insuflación son completamente suprimidos por el reencendido constante que precisamente asegura esta llama piloto.

5.-

De este modo se llega a la posibilidad de recurrir a velocidades elevadas de salida en la mezcla y en consecuencia volver a encontrar densidades caloríficas unitarias correspondientes a las secciones de salida de llamas del orden de 1.300 mth/cm^2 , es decir - una densidad idéntica a la de un equipo normal previsto para el gas de hulla, exclusivamente.

10.-

Cualquiera que sea el gas utilizado los quemadores con esta disposición han causado resultados satisfactorios desde los siguientes puntos de vista: Rendimiento. Aspecto de la llama, siempre nerviosa con supresión completa del penacho. Encendido instantáneo. Excelente estabilidad de las llamas en todos los regímenes, de donde se desprende la máxima flexibilidad del relenti (la más débil) hasta la de mayor consumo. Resistencia muy satisfactoria a la extinción por desbordamiento de líquidos.

15.-

20.-

Regulación de gas simplificado, con supresión eventual de toda regulación de aire. Combustión perfecta e higiénica.

25.-

Una idea más completa del objeto que constituye

300398

29



~~200398~~

5.- esta Patente de Invención, la proporciona la descripción siguiente al hacer referencia a los dibujos que a ésta memoria se acompañan en los que, de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo se representan los conjuntos y detalles más característicos de la idea del invento, al hacer referencia a un posible caso de realización práctica.

En dichos dibujos:

10.- La figura 1ª.-Es una sección del conjunto del quemador.

La figura 2ª.-Muestra un detalle de una parte del quemador, cuando se ha producido la separación entre las dos únicas piezas que constituyen la unidad:

15.- La figura 3ª.-Ilustra una vista frontal del conjunto de la pieza que cubre el quemador, con el fin de ver su reverso y mostrar los tres tetoncillos de guía.

20.- La figura 4ª.-Representa una vista en planta del conjunto del cuerpo del quemador, mostrando las salidas para la conducción del gas-aire a la zona de combustión para crear las llamas pilotos de reencendido.

Con particular referencia a los dibujos, seguidamente se hará una descripción de las partes más esenciales:

25.- Mediante el número -1-, cuerpo de llegada o cuer-

300398

29



~~200208~~

5.- po del quemador por donde llegan los gases de combustión junto al aire primario; -2- orificios que suponen un caudal del 12 al 17 % del total; estos orificios en realidad son unas ranuras frontales en el cuerpo del quemador; y -3- orificios de salida para la zona de combustión principal; y -4- compartimento que queda entre la pieza 1 y la cubierta -12- de suerte que en dicha zona o compartimento se verifica una pérdida de presión en la mezcla de aire-gas; como -5-,
10.- llamas secundarias o de reencendido que precisamente son las llamadas "llamas piloto" que son las que calientan la base de las llamas principales.

15.- Siendo -6- tetoncillos de guía para que la cubierta -12- quede centrada en el cuerpo del quemador; y -7- cubierta del cuerpo del quemador; -8- asiento de la pieza -12-, precisamente gracias a este asiento se determinan los orificios de salida -2-; como -9- llamas principales; y -10- base de las llamas principales que sufren el calentamiento la acción de la combustión de las llamas -5-, precisamente cuando las llamas -9- tienden a desprenderse del quemador, es cuando automáticamente se produce el encendido de la misma por la combustión en -5-.

20.-
25.- Y -11- cuerpo de la cocina o similar donde se acopla el quemador; y -12- cuerpo de la cubierta.

300398

~~200398~~



Es de advertir, como la unidad de este quemador queda constituido por solamente dos piezas, y cómo gracias a su diseño, queda automáticamente centrada una pieza con otra gracias a los tetoncillos, -5-

5.-

Debido a la disposición de las ranuras frontales -2- y por apoyo de las piezas -12- sobre ellas, queda automáticamente formada la serie de conductos para alimentación de las llamas de reencendido.

10.-

Descrita convenientemente, la naturaleza de la actual Patente de Invención, como asimismo la forma de poderla, llevar a la práctica para convertirla, en una realidad industrializables se hace constar que en la misma, serán susceptibles de introducir todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan no se cambie, altere o modifique la esencialidad del objeto descrito.

15.-

NOTA.-

20.-

Se declaran como de novedad y propiedad para todo el territorio español el contenido de las siguientes:

REIVINDICACIONES

25.-

1ª.-"Mejoras en los quemadores de gas", de acuerdo con cuyas mejoras, se constituyen los quemadores

300398



~~200000~~

5.-

interesados, sobre un cuerpo principal que presenta un escal-ón perimétrico, provisto de una serie de ranuras, disponiendo sobre este asiento, una cabeza hueca, lateralmente dotada de una pluralidad de orificios en los que se establecen las llamas principales, cuya cabeza presenta lateralmente un perfil adecuado para situarse sobre el cuerpo del quemador, limitando una cámara anular, a la que pasa el gas proveniente de las ranuras existentes en el citado cuerpo principal, para disminuir de presión.

10.-

2ª.-"Mejoras en los quemadores de gas", que se caracteriza porque el perfil de la cabeza que se dispone sobre el cuerpo principal, creando una cámara anular, en la que se verifica una disminución de la presión del gas, según apartado anterior, limita además a continuación de dicha cámara y como salida de la misma, una ranura perimétrica, por la que fluye al exterior el gas que alimenta las llamas secundarias, mediante las que se autoencienden las principales.

15.-

20.-

3ª.-" MEJORAS EN LOS QUEMADORES DE GAS "

Todo ello, conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de DIEZ hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustra.

25.-

Madrid, 29 de Mayo 1.964

E. GONZÁLEZ JACAS
 P.P.



29

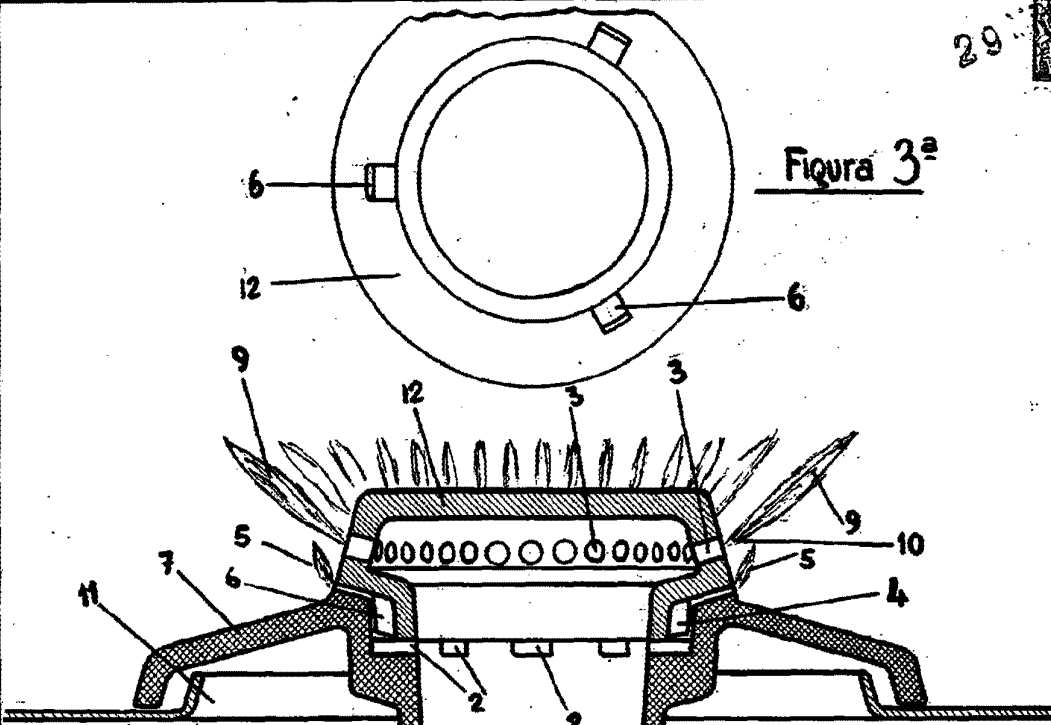


Figura 3ª

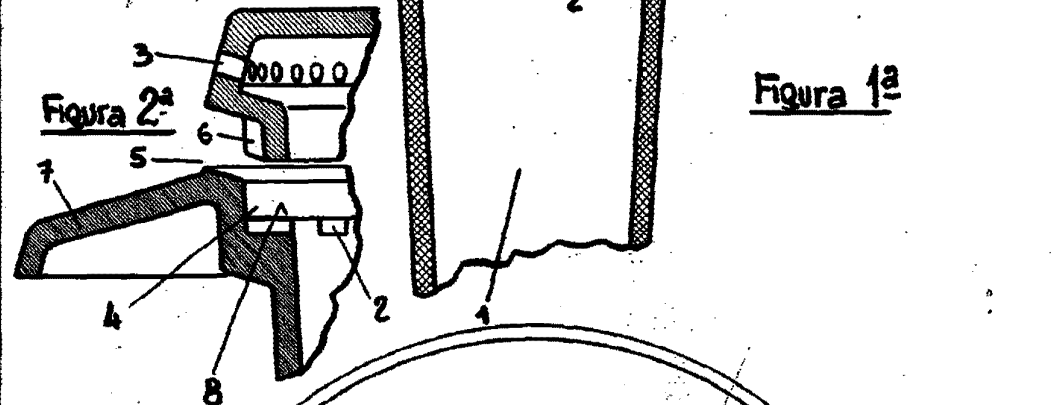


Figura 1ª

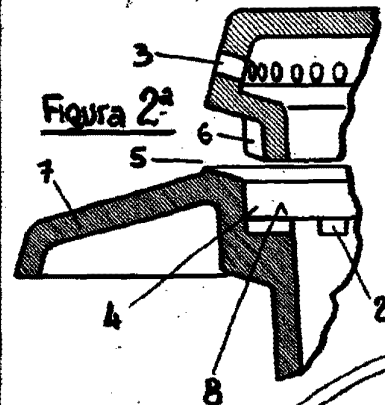


Figura 2ª

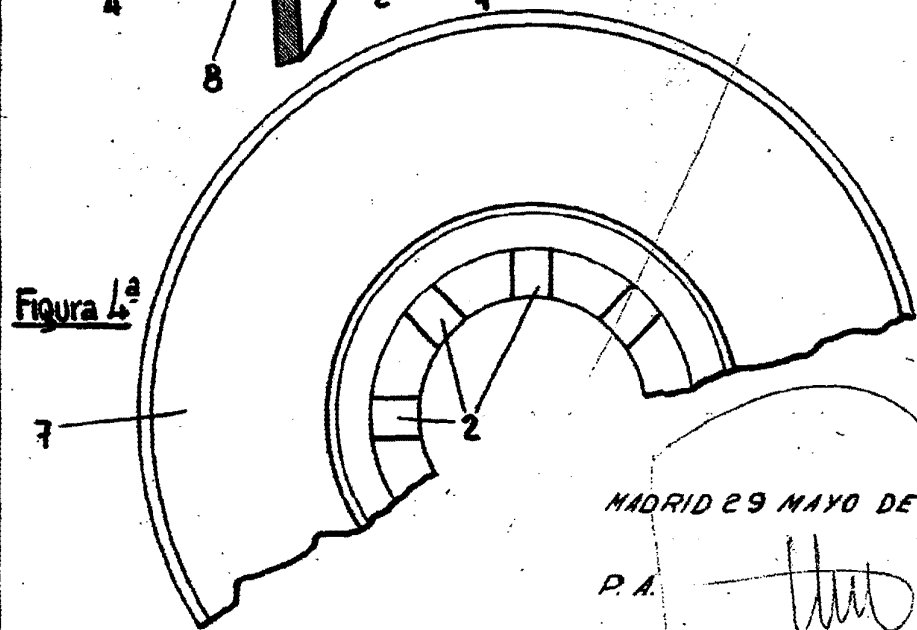


Figura 4ª

MADRID 29 MAYO DE 1904

P.A.

E. GONZALEZ VACAS

Escala variable