

318257



318257

MEMORIA DESCRPTIVA

Correspondiente a una Patente de Introducción por 10 años, para todo el territorio español y protectorados, por: "REGULADOR AUTOMÁTICO DEL CAUDAL DEL FLUJO DEL AIRE EN LAS MEZCLAS DE GAS CARBURADO PARA QUEMADORES DE APARATOS CALEFACTORES"; a favor de Comercio, Industria y Transportes, S.A. (COINTRA), de nacionalidad española, , residente en Madrid, Paseo de Calvo Sotelo, 6.-

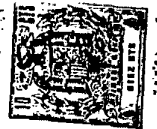
=====

La Patente de Introducción a que se refiere la presente memoria, está destinada a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en España y sus colonias, de un regulador automático del caudal del flujo del aire en las mezclas de gas carburado para quemadores de aparatos calefactores.

5.

Es de sobra conocida la absoluta necesidad de que, a la zona de combustión de un quemador, llegue una mezcla de gas-aire en la que cada uno de sus componentes concorra en la debida proporción para que la primera y la segunda combustión se realicen sin producirse gases tóxicos. Ahora bien,

10.



una mezcla de gas-aire que cumpla estas condiciones en pleno funcionamiento y con el aparato ya calentado no es la mas apropiada para iniciar la combustión cuando el aparato está frío. En esta circunstancia es preciso que sea enriquecida la mezcla aumentando la proporción de gas o disminuyendo la de aire y así se evitan las falsas explosiones que produce el exceso de oxigeno en el quemador frio y que dan lugar a que la llama se apague. Esta alteración de la normal proporción de los componentes de la mezcla, debe ser anulada en cuanto al quemador se ha calentado lo suficiente para admitir una mayor aportación de oxigeno; en caso contrario la combustión sería defectuosa y se daría lugar a la formación de gases tóxicos.

Este problema se viene sulocionando con dispositivos que son accionados manualmente y que, por ser más facil de solucionar mecánicamente, reducen debidamente el paso del aire a fin de enriquecer la mezcla. Estos dispositivos se conocen con el nombre de "starters" o dispositivos favorecedores del arranque o iniciación del ciclo de combustión y deben ser puestos en servicio y retirados del mismo por el usuario del aparato calefactor, el cual debe estar pendiente para realizar las maniobras en el momento preciso. Según sean las características del quemador de gas este requerimiento de la atención del usuario puede prolongarse hasta mas de un minuto, lo cual es bastante incomodo para el mismo.

El regulador automático del caudal del aire que es objeto de esta Patente, resuelve favorablemente todos estos problemas ya que él mismo se ocupa de mantener reducido el paso del aire hasta que el quemador se calienta, momento en el cual abre totalmente el paso citado y permite que la carburación se lleve a efecto en la proporción requerida para la combustión en caliente y a pleno rendimiento. Como es lo-



45 gico al apagarse el aparato y enfriarse el quemador, el regulador automático vuelve a colocarse en la posición de reducción del paso del aire necesaria para iniciar una nueva operación de encendido. Todo ello sin la menor intervención del usuario del aparato calefactor.

50 Para mejor comprensión del objeto y solamente a título de ejemplo, se incluye una hoja de planos en la que, la fig. 1 representa la sección en alzado de un quemador de gas que lleva adosito el regulador de aire en sus dos posiciones de apertura y cierre, mientras que la figura 2 representa la
55 sección por A-B de la fig. 1.

Refiriendonos a dicha hoja de planos podemos ver que el quemador, representado esquemáticamente, consiste en un tubo -1- cuya embocadura inferior deberá acomodarse sobre el inyector de gas (no representado). En lugar apropiado a la
60 parte inferior de dicho tubo -1- van practicados los agujeros -2- de entrada de aire, cuyo número y sección están - previamente calculados para que el aire que por ellos entra se mezcle en la proporción adecuada con el gas cuyo caudal limita de forma permanente el inyector de gas que también se
65 conoce por la palabra francesa "gicleur".

En la parte superior del tubo mezclado -1-, en cuyo interior se realiza la primera fase del mezclado aire-gas, se termina de homogenizar dicha mezcla en una cámara de la que, a través de un disco ranurado pasa al interior de la camisa
70 de tela metálica -3-, en donde se realiza la primera combustión que produce un desprendimiento de gases que pasan al exterior de la tela metálica -3- y arden en una segunda combustión formando un halo de fuego -4- que despiden un fuerte calor.

75 Adosado lateralmente al tubo -1- va montado, por medio - del tornillo -5- ó forma apropiada, el regulador automático el cual consiste esencialmente en una pieza horquillada -6-



80 cuya rama mas corta es la que se fija al tubo -1- con el
 tornillo -5- y cuyo lomo o acodamiento queda situado en
 las proximidades de la tela metalica -3-, a fin de recibir
 en dicha zona el intenso calor que despidе la misma duran-
 te la combustión. La rama mayor de la pieza horquillada -
85 -6- se prolonga en ángulo divergente con respecto a la me-
 nor para, mas tarde, doblarse y aproximarse al tubo -1-,
 mostrando finalmente una zona paralela a la pared de éste
 en la que va adcrito el obturador -7- por medio de remaches,
 puntos de soldadura por resistencia o cualquier sistema a-
 propiado.

90 El obturador -7- en el caso que presentamos, consiste
 en una lámina metálica, conformada en media caña, quese
 ciñe exteriormente a la periferia del tubo -1- abrazándola
 de forma tal que se sobrepone a uno entero y la mitad de
 otros dos de los cuatro agujeros -2- realizados para entra-
 da del aire, con el resultado de que se reduce a la mitad
95 el caudal del flujo del aire al interior del tubo -1- y,
 por tanto, la mezcla que circula en esta situación es mas
 rica en gas ya que el volúmen circulante de este elemento
 es constante en todo momento y en cuento se abre la llave
 de paso del mismo.

100 El funcionamiento automático del regulador de caudal del
 aire que hemos descrito se basa en las propiedades del mate-
 rial con el que se construye la pieza horquillada -6-. Di-
 cho material es una pletina o cinta bimetal la cual se con-
 forma en frio para darle la conveniente forma horquillada
105 y se monta en el conjunto de modo que el obturador -7- quede
 en contacto con la pared exterior del tubo -1- en la posi-
 ción de reposo y mientras el quemador está apagado.

 Partiendo de esta situación, tendremos aparato apagado y
 frio y condiciones especiales para que se produzca una mez-



110 cla enriquecida por tener el mismo gas pero la mitad del
aire que en condiciones de normal funcionamiento. Si aho-
ra abrimos la llave de paso del gas y procedemos a encen-
der el quemador, lo lograremos en las mejores circunstan-
cias para esta ocasión del acto de encendido, pero en el
115 momento en que se pone al rojo la camisa -3- de tela metá-
lica y se empieza a producir la combustión externa de los
gases desprendidos en la primera combustión interna, el
fuerte calor desprendido actúa inmediatamente sobre el
próximo lomo o acodamiento de la pieza horquillada -6-
120 con el resultado de que se produce una deformación del -
ángulo que forman las ramas mayor y menor de la misma.

Este resultado se consigue a causa de la constitución
bimetálica del material de la citada pieza horquillada -6-
puesto que cada uno de los dos metales que la componen -
125 tiene un distinto coeficiente de dilatación y se comporta
de forma diferente ante la presencia de un fuerte calor;
todo ello de forma tal que la deformación dá lugar a que
la rama mayor de la horquilla se desplace y el obturador
-7- se aleje del tubo -1- del quemador que entonces ya re-
130 cibe, por quedar practicables todos los agujeros, el vo-
lúmen total del aire previsto para una normal carbura-
ción en periodo de perfectos servicio y rendimiento con -
ausencia de gases tóxicos desprendidos.

Al terminarse el periodo de servicio y apagarse el -
135 quemador cerrando la llave de paso del gas, lógicamente,
la pieza horquillada -6- se enfria y desaparecen las con-
diciones que habian alterado su forma primitiva a la que
retorna poco a poco hasta disponer de nuevo el obturador
-7- contra la pared del tubo -1- obturando parte de los
140 agujeros -2- realizados en el mismo, por lo que todo el
conjunto queda preparado para volver a permitir un nuevo



encendido en las mejores condiciones, tal y como hemos descrito.

145 Son variables las circunstancias de tamaño, forma y material de cada uno de los elementos que integran el conjunto, en el que podrá ser alterado todo aquello que no suponga variación de la esencialidad del objeto expuesto en la presente descripción, la cual deberá ser tomada en su mas amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.

150

NOTA

Se reivindica como objeto de esta Patente de Introducción:

155 1ª.-Regulador automático del caudal del flujo del aire en las mezclas de gas carburado para quemadores de aparatos calefactores, caracterizado porque su posición de reposo, con el quemador frio, es tal que resultan obturados parte de los agujeros de entrada de aire realizados en la pared del tubo mezclador y siendo estas las óptimas condiciones necesarias para obtener una mezcla enriquecida favorecedora de la iniciación de la combustión.

160

165 2ª.- Regulador automático del caudal del flujo del aire en las mezclas de gas carburado para quemadores de aparatos calefactores, caracterizado porque al ser encendido el quemador, el fuerte calor producido actua de forma tal que resultan abiertos la totalidad de los agujeros de entrada de aire realizados en la pared del tubo mezclador, y siendo estas las óptimas condiciones necesarias para obtener una mezcla debidamente carburada favorecedora de una perfecta combustión en todas sus fases y con ausencia de gases tóxicos desprendidos.

170



175

180

185

190

195

3ª.-Regulador automático del caudal del flujo del aire en las mezclas de gas carburado para quemadores de aparatos calefactores, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cierre o apertura de los agujeros de entrada de aire lo realizan un obturador que se adosa exteriormente sobre el tubo mezclador y que es solidario de la rama de una pieza horquillada cuya otra rama puede fijarse en el mismo tubo y cuyo lomo o acodamiento queda dispuesto en las proximidades de la camisa de tela metálica o quemador propiamente dicho a fin de recibir directamente el fuerte calor desprendido que es el que produce la alteración de forma de la citada pieza horquillada que, al ser calentada, separa el obturador del tubo mezclador y deja practicables los agujeros de entrada de aire, mientras que, al enfriarse, vuelve a adosar el obturador contra el tubo mezclador reduciendo de nuevo el caudal del aire de carburación.

4ª.-Regulador automático del caudal del flujo del aire en las mezclas de gas carburado para quemadores de aparatos calefactores.

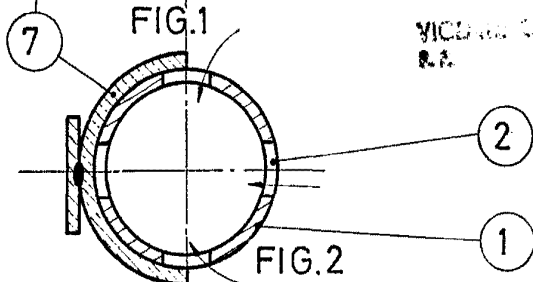
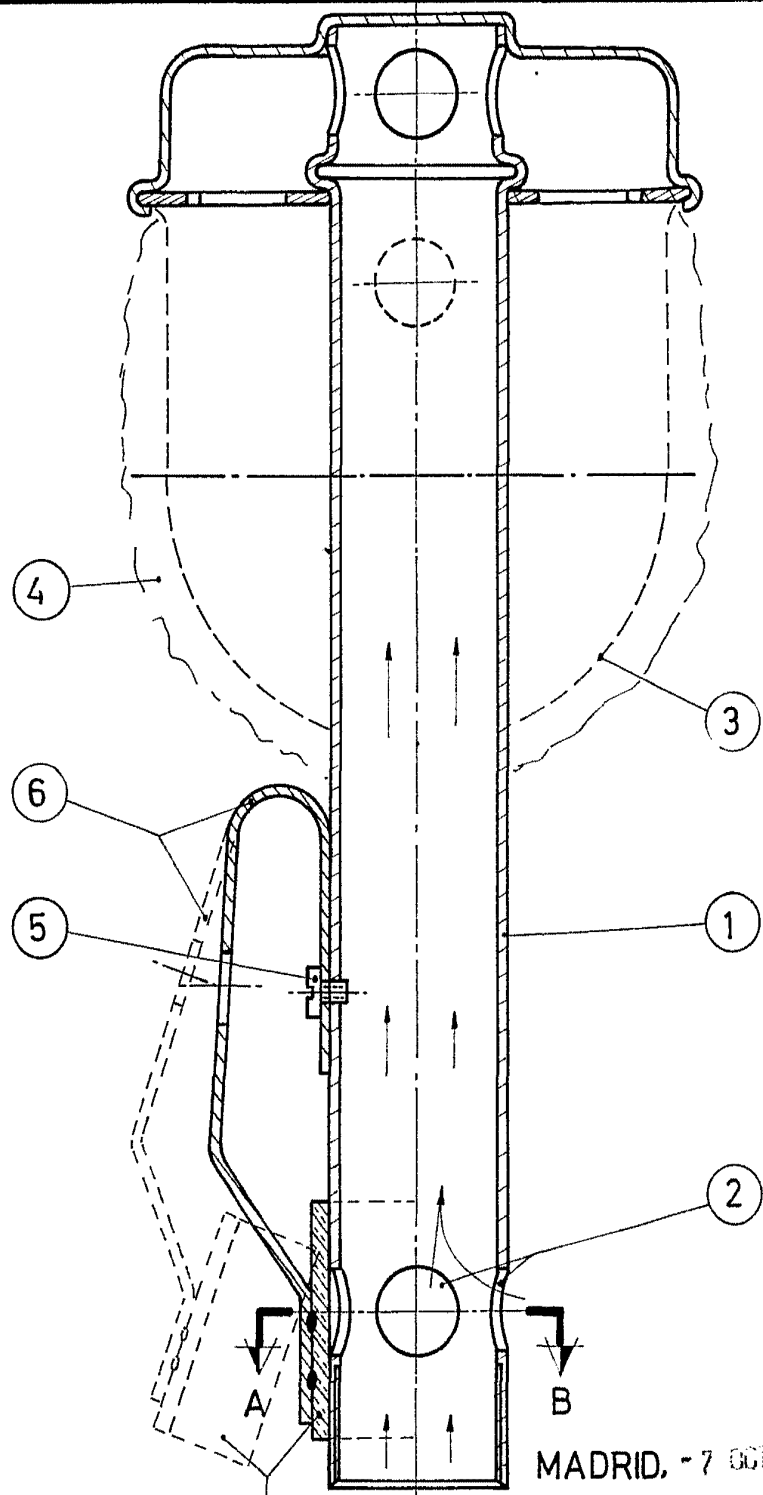
Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de siete hojas mecanografiadas por una sola de sus caras, debidamente numeras e ilustradas con los planos adjuntos.

Madrid, a 7 de Octubre de 1965.-

VICENTE OCHOA



318257



MADRID, - 7 OCT. 1965

VICENTE GARCIA
S.A.

ESCALA VARIABLE.

Seccion A-B