



1950

193603

H/V.

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

193603

M E M O R I A     D E S C R I P T I V A

que se acompaña a la solicitud de una patente de introducción por diez años en España, por: "Dispositivo mezclador de fluidos" a favor de Don Camilo Doria Puig-Oriol, residente en Barcelona, calle Valencia 287.-

=====

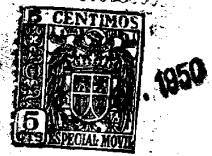
La presente patente de introducción se refiere a un dispositivo mezclador de fluidos, que primordialmente tiene aplicación industrial para mezclar íntimamente combustibles líquidos y gaseosos con el aire necesario y suficiente para su perfecta combustión, permitiendo la exacta y simultánea dosificación del combustible y del aire comburente.

Sabida es la importancia que en todo proceso de combustión tiene tal ajustada dosificación, pues de la proporción entre el combustible y el comburente depende que la llama sea reductora, oxidante o neutra.

En el primer caso se trabaja con falta de aire, con producción de humo, en mayor o menor cantidad según sea la importan-

193603

2.-



5  
cia de esta falta de aire, no aprovechándose la totalidad de las calorías del combustible por ser imperfecta su combustión. En el segundo caso se trabaja con exceso de aire y aún cuando se suprime el humo, tampoco se aprovecha la totalidad de las calorías del combustible gastado, pues una parte de ellas, se emplea única y exclusivamente en calentar el aire en exceso que pasa por el hogar.

10  
En cambio en el último caso tampoco hay humo, pues la combustión como en el caso anterior es también perfecta, y además se aprovechan la totalidad de las calorías del combustible gastado, obteniéndose en el hogar la máxima temperatura con el mínimo consumo de combustible.

15  
Cuando se trata de combustibles líquidos, para que quemen bien, o han de gasificarse previamente o han de subdividirse en partículas finísimas para que a los efectos de la combustión, se quemen bien al llegar a una cierta temperatura en la cámara de combustión u hogar.

20  
Varios son los procedimientos y disposiciones ideados para obtener mas o menos imperfectamente este resultado, así vemos, procedimientos en que el combustible líquido (fuel-oil generalmente) antes de llegar al hogar, pasa por unos tubos o cámara, previamente calentados con objeto de vaporizarlo, llegando así al hogar en estado gaseoso; la combustión entonces puede hacerse en buenas condiciones, pero adolece este sistema por una parte, de la lentitud con que reacciona a las variaciones de carga del hogar y por otra parte, de que en la gasificación siempre se pierde una parte de combustible que antes de gasificarse se carboniza, con lo que una parte del combustible gastado no llega a vaporizarse y por tanto se pierde.

25  
Otros sistemas subdividen finamente el combustible, lo que

193603

3.-



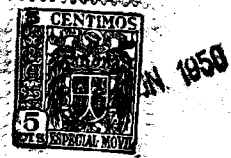
impropiamente se llama "atomizarlo", por medio de una corriente de aire o vapor a alta presión; pero este sistema tiene el inconveniente de producir un dardo estrecho y excesivamente alargado por la mayor parte de los hogares, aparte de que los procedimientos que utilizan vapor para la inyección, exigen un consumo de combustible mayor que los que utilizan aire, para elevar la temperatura de aquel, pues la temperatura del vapor (inerte para la combustión) aunque sea recalentado, siempre es inferior que la temperatura del hogar, y por tanto se tiene que gastar una parte de combustible para calentar dicho vapor, sin provecho alguno.

Otros sistemas hay, que actualmente están muy en boga en nuestro país, que obtienen la "atomización" del combustible por procedimientos mecánicos, utilizando conjuntamente la fuerza centrífuga con lo que se obtiene primero como un disco finísimo de combustible contra el que incide normalmente a él, una fuerte corriente de aire producida por un ventilador resultado de esta combinación de fuerzas, la formación del dardo que en este sistema es mas corto y más ancho que en el sistema anterior. El inconveniente principal que tiene este sistema, aparte de su excesiva complicación mecánica, es el que con frecuencia se interrumpe el normal funcionamiento de la parte móvil por defecto de engrase u otra causa cualquiera, pues ésta gira a gran velocidad, ya que se llega en muchos casos a velocidades de giro próximas y hasta superiores a las 3.000 r.p.m.

Aparte de los inconvenientes específicos de los procedimientos anteriormente descritos hay otro común a todos ellos, consecuencia de la introducción en el hogar del aire necesario para la combustión; ello se consigue generalmente, utilizando el tiro de la chimenea y ubicando en el hogar unos registros o aberturas convenientemente distribuidas. Por estos registros

193603

4.-



o aberturas se introduce en el interior del hogar, la totalidad o una parte del aire preciso para la total combustión del combustible.

5 Como que la regulación de este aire está siempre al arbitrio del obrero al servicio de la instalación, generalmente tiene completamente abiertos estos registros o aberturas con lo que por la chimenea, bien es verdad que no sale humo, si la cámara está bien calculada y bien dimensionada, pero ello es causa de que en el hogar se trabaje con exceso de aire la mayor parte de las horas de la jornada, exceso de aire, que circula inutilmente por el hogar y que también debe calentarse gastándose para ello inutilmente una cierta cantidad de combustible, y que a su vez disminuye el rendimiento térmico de la cámara de combustión u hogar debido al enfriamiento que en él produce.

15 Mediante el dispositivo cuya patente de introducción se solicita, se evitan automáticamente los indicados inconvenientes de los procedimientos y sistemas hoy empleados, consiguiendo automáticamente y con un mando único, la dosificación exacta de la cantidad de combustible precisa en todo momento, su distribución y subdivisión (atomización), así como la mezcla íntima del combustible con la cantidad de comburente necesaria, en la proporción previamente fijada para obtener una combustión perfecta.

20 Para mayor claridad concretaremos las características del dispositivo que se reivindica, con referencia a la adjunta figura que no tiene carácter alguno limitativo, sino únicamente el de un ejemplo de realización presentado a los fines que se indican, ya que tanto en la forma y dimensiones del dispositivo, como los materiales de que se le construya y en los detalles de su presentación y organización, se atenderá en cada caso a lo que sea pertinente para la aplicación concreta de que se trate

25  
30

193603

5.-



y mientras las modificaciones que así se hagan no afecten a la esencialidad reivindicada, los dispositivos que se construyan no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

5 La figura adjunta muestra la sección diametral de un dispositivo, construido de acuerdo con las reivindicaciones que se establecen.

Con referencia a dicha figura y a las letras y números que sobre ella designan las distintas partes y elementos del dispositivo representado, su descripción es como sigue:

10 El dispositivo se compone de la envuelta -k- fija y de la parte móvil constituida por la pieza -f- unida por las aletas -m- y pieza -n- a la varilla -h- que resbala en las guías -l-. Además existen la pieza anular -p- colocada entre la -f- y la varilla -h- y la -q- que presenta un conducto en forma de corona circular -g- para la llegada del combustible, yendo ambas provistas de los nervios o uniones apropiados para mantenerlas en las posiciones adscuadas.

20 Con la disposición representada, el aire, procedente de un ventilador capaz de proporcionar todo el necesario, llega, por la correspondiente tubería, a la cámara -a- formada en el interior de la envuelta -k- y en tal cámara se subdivide en las tres corrientes que indican las flechas b, c y d.

25 La corriente -b- es la del aire secundario o sea del complementario para la completa combustión del combustible arrastrado por las corrientes -c- y -d- que forman una corriente central del mismo. La primera de esas corrientes, la -c-, tiene por misión el arrastre y lo que se pudiera llamar laminación del combustible, que fluye por los orificios -e- procedentes del conducto -g- en forma de corona circular.

30

193603

6.-



1936

5

10

Esta película circular, arrastrada y laminada por la corriente de aire -c- contra la superficie interior de la pieza -f-, es despedida velozmente por la corriente -a- que la arrastra al llegar al final de la parte tronco-cónica de esa pieza -f- (parte señalada 3 en la figura), en cuyo lugar es interferida por la corriente -d- que dirigida convenientemente subdivi- de enérgicamente a tal película de combustible (atomizándolo) y por la turbulencia que se produce, en ese violento choque de las corrientes -c- y -d-, se mezcla íntimamente el combustible fi- namente subdividido con una parte del aire necesario para su com- bustión.

15

Fuera ya de la boca del quemador esa mezcla aire-combusti- ble se encuentra rodeada por la corriente -b- antes mencionada, que facilita y obliga la perfecta combustión de las partículas del combustible del dardo central, formado por las corrientes -d- y -c-, aún no quemadas completamente, pero en estado de ig- nición.

20

Del modo indicado, se consigue la mezcla perfecta entre el combustible y el aire necesario para poder lograr su combus- tión completa; veamos ahora como con tal dispositivo se consigue en todo momento la perfecta regulación de la potencia calorífica de la llama, de modo que ésta nunca tenga exceso o defecto de aire comburente, con lo que se aprovecha al máximo el poder ca- lorífico de la misma.

25

A tal efecto se desplaza la varilla -h- en sentido de la flecha -i- (o en el contrario para poder producir efectos opues- tos) con lo que se van tapando los orificios -e- de la pieza -f- unida a aquella, de modo que se varía el gasto o cantidad del com- bustible que llega por el conducto -g-. A la vez los puntos 1,

30

3 y 5 de la pieza -f- se aproximan a los 2, 4 y 6 de la parte

193603

7.-



fija del mezclador, reduciéndose simultáneamente y automáticamente el paso y en consecuencia la cantidad de aire de las tres corrientes -b-, -c- y -d- en que como hemos visto se ha subdividido la corriente principal -a- para llenar los cometidos expuestos.

5

Cabe otra modalidad de aplicación del dispositivo que se reivindica: independizando la corriente central -d- de la principal -a- y poniendo aquella de modo conveniente en comunicación con un manantial de gas combustible industrial, gas pobre, gas de alto horno, etc., etc., o bien con una mezcla de aire con un combustible sólido finamente pulverizado, el dispositivo sirve para utilizar todos los gases y mezclas combustibles industriales, aunque sean de poca potencia calorífica, aumentando ésta, en la proporción necesaria en cada caso, con la adición y mezcla de la cantidad conveniente de combustible líquido por los conductos -e-, procedente de -g-, que arrastrado por la corriente de aire -c- se mezcla, antes de llegar a la zona de combustión, con la corriente central de gas, enriqueciéndola y aumentando en consecuencia su poder calorífico en la medida necesaria y suficiente para el proceso industrial al que ulteriormente se la destine.

10

15

20

N O T A.-  
=====

La presente patente de introducción comprende las siguientes reivindicaciones:

25

1.- Dispositivo mezclador de fluidos, caracterizado porque está constituido por una envuelta fija o cuerpo que constituye la cámara principal, a la que llega el aire procedente de un ventilador apropiado y la cual aloja dos piezas anulares; la

193603

8.-



5 exterior que presenta un conducto en forma de corona circular, para la llegada de combustible, y la interior, que conduce la corriente central del aire y tiene en su interior y hacia su centro una parte primero convergente y a continuación divergente, yendo esas piezas fijadas por nervios y uniones convenientes al cuerpo del dispositivo.

10 2.- Dispositivo mezclador de fluidos, según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado porque en el referido cuerpo se aloja una pieza móvil, que tiene su parte posterior también anular en la que van practicadas dos o más ranuras circulares que sirven para prolongar las salidas de combustible, del conducto en forma de corona circular, mientras que su núcleo central va unido a una varilla, que se mueve en guías apropiadas y sirve para desplazar la referida pieza móvil.

15 3.- Dispositivo mezclador de fluidos, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque dicha pieza móvil presenta tres superficies de contacto con la parte fija: una del núcleo en que va fija la varilla con el resalte interior, de la pieza que forma la corriente central; otra del borde anterior de esta pieza, con la parte correspondiente de la móvil y 20 la tercera de la parte divergente en que termina la envuelta con el asiento que al efecto lleva practicada la pieza móvil.

25 4.- Dispositivo mezclador de fluidos, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque para aplicar el dispositivo a reforzar la potencia calorífica de un gas combustible industrial o de una mezcla de aire con un combustible sólido finamente pulverizado se conecta el conducto que constituye la pieza central al manantial de dicho combustible y el que tiene forma de corona circular dispuesto en la segunda pieza 30 se fija a otro de un combustible líquido apropiado, mientras

193603

9.-



que la cámara principal se une al ventilador como se ha reivindicado.

5.- Dispositivo mezclador de fluidos.

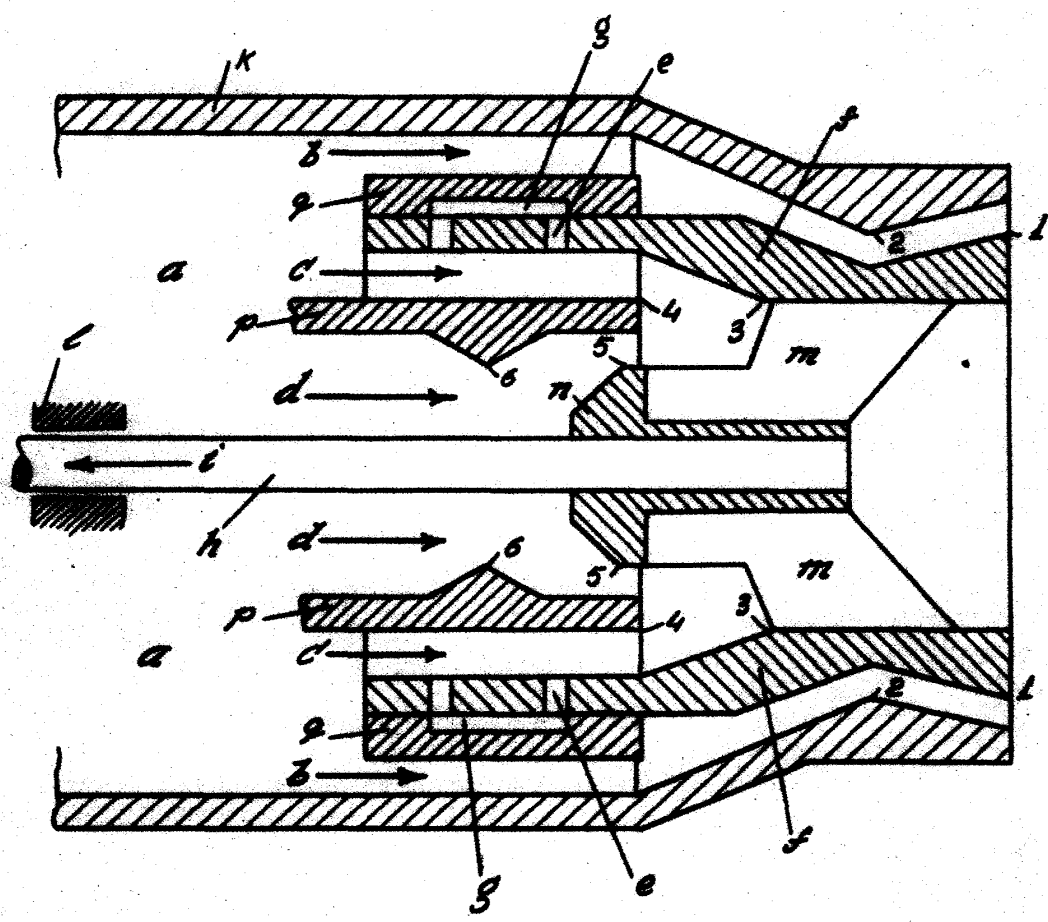
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 25 de Junio de 1950.

*Alameda*

193603



193603

ESCALA VARIABLE

*Clave*