

281500



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Introducción que, por diez años se solicita para España, a favor de Don José Antonio ARAMBURU MENDIZABAL, de nacionalidad española, residente en GIZURQUIL (Guipúzcoa) - Barrio Elbarrena, - - - - -

P O R

" PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE APARATOS ATOMIZADORES DE LIQUIDOS PETROLIFEROS "

El objetivo de los perfeccionamientos en la fabricación de aparatos atomizadores cuyo registro como patente de introducción se solicita, es conseguir mejoras substanciales en varias de las funciones claves de dichos elementos cuando actúan sobre quemadores de petróleo, fuel-oil gas-oil u otros combustibles colocados en cocinas, calderas de calefacción, calderas industriales, hornos, etc.

5

Con los citados perfeccionamientos se trata de aumentar la seguridad; mejorar los medios manuales de graduación del paso de aire de atomización en proporción al paso de líquido; aumentar la fluidez de éste, según su distinta naturaleza, para

10



281200

15 facilitar su dispersión en gotas microscópicas; crear en un lugar propicio la mezcla íntima entre una fuerte corriente de aire a presión en forma helicoidal con una delgada lámina de líquido ya fluidificado, y, por último proveer medios para alcanzar sin dificultad los lugares internos de circulación de los fluidos y poder hacer en ellos las oportunas limpiezas. Todas éstas condiciones se consiguen con una fabricación de acuerdo con las nuevas características.

20 Uno de los perfeccionamientos consiste en la colocación de un dispositivo electromagnético, en la llegada del líquido, dotado de un electroimán cilíndrico cuyo entrehierro móvil empujado por un resorte normalmente cierra el paso del líquido, y sólo permite dicho paso al circular corriente eléctrica por su bobina y atraer éste el entrehierro, y la disposición de una calefacción que actúa sobre la fluidez del citado líquido y cuya extinción determina el corte de corriente eléctrica y el cierre del paso del líquido.

25 Otro de los perfeccionamientos, combinado con los anteriores, reside en el empleo de un mando simultáneo sobre el paso del líquido y sobre la llegada de aire hacia un soplador centrífugo movido eléctricamente; en el paso de éste aire centrífugado a través de una ranura circular hasta la cámara de llegada del líquido ya fluidificado alrededor del extremo del árbol giratorio del soplador en el cual va montada una campana troncocónica cuya base menor, que es la interna, está perforada con agujeros de paso forzado de la mezcla aire-líquido atomizado.

30 Aun, otro de los perfeccionamientos, también combinado con los anteriores, consiste en que el tubo de llegada del líquido constituye el eje de montaje de dos cubiertas articuladas en él, y en cuyo interior se encuentran los elementos activos del



aparato, al alcance de las herramientas de conservación.

45 En la presente Memoria se describe un dibujo que, como ejemplo y sin carácter limitativo, se refiere a una aplicación de los perfeccionamientos del registro. En el dibujo:-

La figura 1 muestra en corte longitudinal la disposición electromagnética colocada en el paso del líquido.

50 La figura 2 muestra en corte, según el árbol del soplador, la cámara de mezcla y la campana giratoria atomizadora.

La figura 3 muestra el detalle del mando de graduación de entrada de aire.

55 La figura 4 muestra el detalle del paso circular del aire a presión.

La figura 5 muestra el detalle del paso de la mezcla -aire- líquido emulsionados, y

60 La figura 6 muestra el detalle del montaje giratorio alrededor del tubo de llegada del líquido.

El líquido utilizado en los quemadores puede tener procedencias muy diversas, y esto constituye una serie de dificultades para la buena atomización, que es condición indispensable para la combustión perfecta, o sea la total conversión del carbono en bióxido. Dicha atomización es más difícil
65 cuando el líquido tiene poca fluidez, pues existe mayor cohesión entre sus moléculas, y por lo tanto será más sencillo conseguirla con un gas-oil que con un fuel-oil; pero como éstos son combustibles más baratos, en realidad son los destinados (ya lo dice su nombre inglés) para este menester en
70 los quemadores de calderas. Por ello es preciso comenzar por fabricar un perfecto atomizador, capaz de reducir a gotas -prácticamente microscópicas cualquier líquido petrolífero y



281500

75 particularmente los más difíciles; los fuel-oils, como se ha dicho, lo que se comienza por preparar creando en el aparato un medio para aumentar la fluidez del líquido entrante.

80 Otra condición muy importante en cualquier quemador es la seguridad de ser evitadas las posibles explosiones por acumulación de gases no quemados en el interior de la caldera o en los conductos de salida de gases quemados. Esta condición ya está prevista en aparatos de índole diversa mediante termostatos, pero se ha ya muy perfeccionada en este ejemplo, como se ve en la figura 1. Aquí hay un electroimán cuyo entrehierro -1-, colocado en el interior de la bobina -2-, tiene uno de sus extremos empujado por el resorte -3- para que el otro extremo cierre normalmente el paso del combustible, desviando algo el citado entrehierro del plano central transversal de la bobina. Cuando se quiere poner en acción el quemador, se debe actuar sobre un interruptor eléctrico visible al efecto, y entonces, al pasar la corriente por la bobina -2- se crea en ella un campo magnético que atrae el entrehierro hacia la situación central, con lo que se abre el paso del combustible. La interrupción de la corriente eléctrica en ese lugar suspende la acción magnética y el entrehierro empujado siempre por el resorte -3- vuelve a cerrar el paso de líquido. Hay además en dicho grupo un medio calefactor que aumenta la fluidez del líquido circulante.

95 La corriente de aire necesaria para la emulsión previa con el líquido se produce por la absorción de un soplador centrífugo -10- eléctrico, figura 2, al cerrar el circuito. El
100 aire procedente del exterior, entra figura 3, por los bordes de una plaquita -4- adherida al eje -5- que por medio de una palanca manda el operador, al propio tiempo que gradúa más o menos el paso de líquido con una lámina dotada de puntos de



281500

20

105 graduación que está unida a dicha palanca; puntos que previamente se han colocado en posición oportuna para dar mayor o menor paso de combustible en cada inclinación de la palanca.

110 Dicha corriente de aire después de ser centrifugada por el soplador -10-, sale a presión por la ranura circular -6-, figura 4, formada alrededor del tabique -7-, en corriente helicoidal dentro de la cámara -8- donde gira el árbol -9- de dicho soplador. En la inmediación de éste árbol, la tubería -11- de llegada del líquido caliente (el cual desde su depósito circula por gravedad) presenta una boca estrecha y aplana-
115 da y la salida del combustible se realiza, por tanto, según una delgada lámina, que es recogida por la corriente helicoidal de aire y pulverizada en un primer contacto.

120 En el extremo del árbol -9- del soplador-10-, cerrando la citada cámara -8-, va solidaria, mediante la tuerca -12-, una copa -13- tronco-cónica cuya base menor -14- está perforada como muestra la figura 5, y por sus agujeros -15- sale con la presión producida por el soplador la emulsión formada con gotas del combustible rodeadas de aire del soplador. Al
125 paso por las perforaciones y con el rozamiento producido dentro de la copa giratoria, dicha emulsión acaba por transformarse en una pulverización donde cada elemento líquido va ya previamente reunido con oxígeno para iniciar la combustión, que luego se completa con el aire circulante en el interior de la caldera.

130 Describas las mejoras principales relativas al modo de obtener mayor fluidez en el combustible, a la seguridad en el funcionamiento y a la manera de conseguir una perfecta atomización de la emulsión aire-líquido, se expone a continuación
135 otra mejora que no deja de tener importancia en esta clase de aparatos sometidos durante muchas horas seguidas con tem-

281500



peraturas altas al paso de líquidos en general poco purificados y por lo tanto cargados en un tanto por ciento a veces excesivo de residuos sólidos y de otros, como el azufre, que atacan los metales. Por ello es necesario el poder abrir el interior del dispositivo y así tener a la vista los lugares por donde ha circulado el combustible. Según uno de nuestros perfeccionamientos, el tubo -16- de llegada del líquido, figura 6, constituye la articulación de las piezas de cubierta del aparato, y al separar por giro una de ellas, se tiene al descubierto el citado interior, que puede ser rápidamente limpiado y puesto de nuevo en funcionamiento.

En las diversas realizaciones de los perfeccionamientos descritos, caben pequeñas variantes según la técnica de trabajo de los materiales utilizados en la fabricación, sin por ello salir de las características que se reivindican.

N O T A

EN RESUMEN: La presente Patente de Introducción que, por diez años se solicita para España, deberá recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

1^ª.-PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE APARATOS ATOMIZADORES DE LIQUIDOS PETROLIFEROS, relacionados con la admisión y la fluidez del líquido, caracterizados por la colocación de un dispositivo electromagnético en la llegada del líquido dotado de un electroimán cilíndrico cuyo entrehierro móvil empujado por un resorte, normalmente cierra el paso del líquido y sólo permite el paso al circular corriente eléctrica por su bobina y atraer ésta el entrehierro; y por una disposición de caleración eléctrica que actúa sobre la fluidez del citado líquido y cuya extinción determina el corte de corriente eléctrica y el cierre del paso de líquido.

281500



170 2^a.-PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE APARATOS
 ATOMIZADORES DE LIQUIDOS PETROLIFEROS, relativos a la atomiza-
 ción de éstos y en combinación con la reivindicación anterior,
 caracterizados por el empleo de un mando manual simultáneo so-
 bre el paso del líquido y sobre la llegada de aire hacia un
 175 soplador centrífugo movido electricamente; por el paso de éste
 aire centrífugado a través de una ranura circular hasta la cá-
 mara de llegada del líquido ya fluidificado alrededor del ex-
 tremo del árbol giratorio del soplador en el cual va montada
 180 solidaria una campana tronco-cónica cuya base menor, que es la
 interna, va perforada con agujeros de paso forzado de la
 mezcla aire-líquido atomizado.

180 3^a.-PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE APARATOS
 ATOMIZADORES DE LIQUIDOS PETROLIFEROS, relativos a la vista
 interior del aparato, y de acuerdo combinadamente con las rei-
 vindicaciones precedentes, caracterizados porque el tubo de
 llegada del líquido constituye el eje de montaje de dos cu-
 biertas articuladas en él, y en cuyo interior se encuentran
 los elementos activos del aparato al alcance de las herramien-
 185 tas de conservación.

4^a.-Por último se reivindica como objeto sobre el que
 ha de recaer la presente Patente de Introducción que, por diez
 años se solicita para España. - - - - -

p o r

" PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE APARATOS ATOMIZADORES
 DE LIQUIDOS PETROLIFEROS "

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria
 Descriptiva que, consta de siete hojas foliadas y escritas a
 máquina por una sóla de sus caras junto con los dibujos que
 se acompañan.

Madrid, 20 OCT. 1962
 P.A.A. PEDRO FELIX GARCIA
[Handwritten signature]

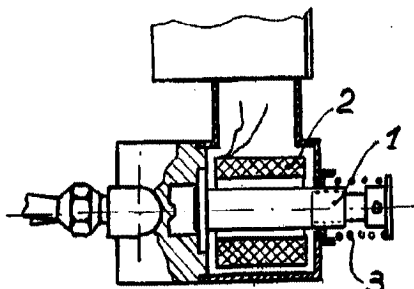


Fig. 1

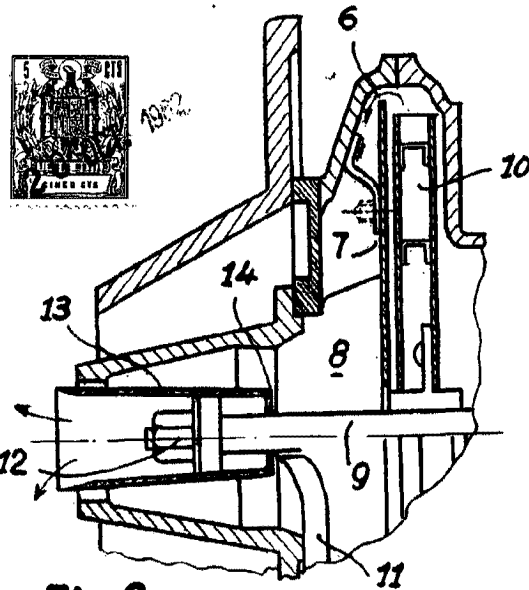


Fig. 2

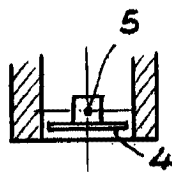


Fig. 3

281500

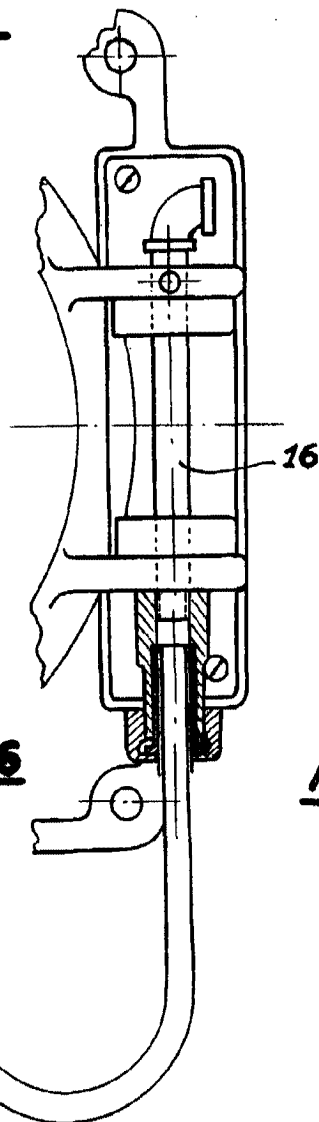


Fig. 6

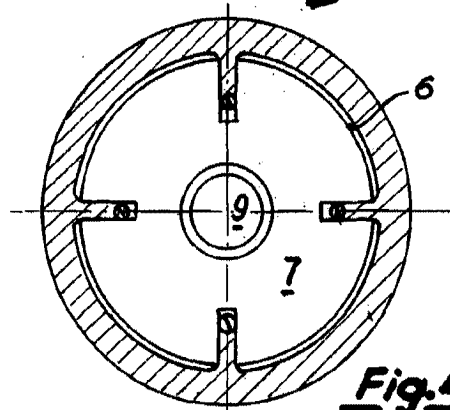


Fig. 4

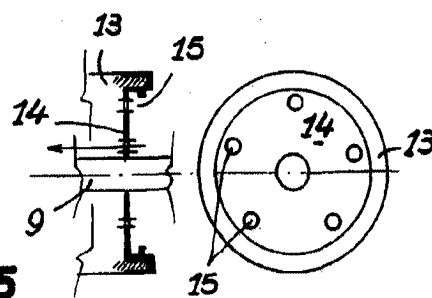


Fig. 5

Escola variable
Madrid, 20 OCT. 1962
P.A.,

[Handwritten signature]