

17 6045



MEMORIA DESCRIPTIVA

de la PATENTE DE INVENCION, por 20 años, solicitada a favor de Don Roberto F L E C K Stahl, de nacionalidad Alemana, residente en Barcelona, por " INSTALACION PORTATIL DE QUEMADORES DE PETROLEO Y DEMAS COMBUSTIBLES LIQUIDOS EN GENERAL ".

La utilización como manantial de energía calorífica de los combustibles líquidos que, a partir del petróleo, quedan comprendidos en la denominación de aceites pesados, solo ha tenido aplicación hasta el presente para los casos de hogares de carácter industrial preferentemente, y en algunos de calefacción; pero no se ha generalizado su empleo en pequeños hogares industriales y domésticos por exigir aquel una instalación permanente siempre costosa, ya que la misma ha de comprender la de un depósito para el combustible líquido que se emplea con las correspondientes tuberías de entrada y salida; la del ventilador o compresor de aire, también con sus tuberías y finalmente la del quemador con los medios adecuados de sustentación y mando, exigiendo bastante espacio y una multiplicación de tuberías con sus correspondientes llaves de paso que, en



17 8045

- 2 -

15 resumen, constituyen una verdadera preocupación y un engorro considerable para la persona que lo ha de manejar.

Teniendo en cuenta las ventajas, especialmente de orden económico, que se consiguen con el empleo de los combustibles líquidos antes citados, el recurrente ha ideado la forma de
20 hacer posible su utilización, en condiciones prácticas y económicas, en hogares de todas clases, por pequeños que sean, simplificando no solamente cuanto se refiera a la instalación y puesta en servicio de los quemadores correspondientes, sino también al manejo y maniobra de los mismos y desde un punto de
25 vista constructivo, el que sean adaptables a diferentes tipos y modalidades de hogares.

Una de las características del grupo de que se habla consiste en que forman una sola unidad todas las partes que requiere una instalación de quemadores de la clase indicada, pudiéndose
30 construir para su colocación en un lugar fijo y determinado o bien en forma de carretilla para su desplazamiento, por ejemplo, del punto en que se utiliza al lugar en que se guarda cuando no se emplea.

Otra característica del grupo mencionado es la de que exige
35 tan solo una toma de corriente de una línea cualquiera de luz o fuerza o de una batería de acumuladores, de manera que en todo momento se halla en condiciones de funcionar, sea cual fuere el lugar en que se halle el hogar en que se aplique siempre que se cuente con la posibilidad de la toma de corriente mencionada.

Otra característica estriba en que en el propio aparato figuran
40 los medios de puesta en marcha y control, en forma que desde un solo punto se puede vigilar y gobernar el funcionamiento del quemador y controlar la marcha de los demás aparatos que integran el conjunto.



45 Finalmente, otra característica la constituye la disposición,
el el cuerpo del quemador, de uno o más grupos de aletas inte-
riores a modo de rodetes que giran por la propia corriente
de aire procedente del ventilador o compresor que figura en el
conjunto y que dan lugar a que el propio aire adquiera un movi-
50 miento de rotación gracias al cual, al encontrarse con el cho-
rrero de combustible líquido produzca su perfecta pulverización
y dé lugar a una mezcla homogénea del mismo con el aire, condi-
ción precisa para lograr el máximo rendimiento calorífico del
propio combustible y como consecuencia una economía en el con-
55 sumo del mismo.

A continuación se describe detalladamente la instalación
portátil de que se trata, a título tan solo de ejemplo, en un
caso concreto de realización práctica, con el auxilio de los
dibujos de la hoja adjunta en los que la figura 1, es una sec-
60 ción vertical longitudinal del mismo; la figura 2, una proyec-
ción horizontal y la figura 3, una sección longitudinal del
quemador o mechero.

En un armazón metálico -1- que en el caso presente es en
forma de paralelepípedo rectángulo con un saliente semicircu-
65 lar -2- transversal en su cara superior y constituido por un
conjunto de hierros en ángulo que corresponden con las aris-
tas del referido cuerpo y que completan las planchas -3-, va
alojado el depósito -4- para el combustible. Dicho depósito
afecta, en el caso presente, la forma de un cuerpo cilíndrico
70 de fondos esféricos, debidamente sustentados en el armazón
-1- y en el que se introduce el líquido por una boca extrema
que cierra un tapón -5-, provisto de un filtro para la reten-
ción en lo posible de los cuerpos sólidos que pueda llevar el
líquido que se vierte en aquel. La salida del mismo tiene lu-
75 gar por un tubo -7- que llega hasta cerca del fondo del pro-



pio depósito y va provista de una toma-filtro -8-. Para aquellos
casos en que el combustible resultase excesivamente denso, como
por ejemplo ocurre amanudo durante el invierno, el tubo -7- de
salida va parcialmente rodeado por una resistencia eléctrica
80 -10-, alojada en una cápsula -11- herméticamente cerrada en la
parte que va alojada en el depósito -4- y de la que arranca
por encima del mismo la tubería -12- que lleva intercalado el
cartucho filtro recambiable y va a parar al mechero quemador
en la forma que luego se dirá. Un tapón -6- cierra la boca in-
85 ferior del depósito -4- por la que aquel se vacía en caso con-
veniente y se limpia.

Sobre el depósito -4- y sustentado por unos travessños -13-
-solidarios al cuerpo -1-2-3- o en otra forma cualquiera, va
establecido un ventilador -14- del cualquier tipo apropiado que
90 acciona directa o indirectamente un electromotor -15- sus-
tado en igual forma que el ventilador.

Dicho ventilador puede ser reemplazado por un compresor u
otro medio cualquiera adecuado para suministrar aire a presión.
Tanto el ventilador o compresor como el electromotor van pro-
95 vistos de medios que serán completamente variables para absor-
ver y amortiguar las vibraciones que se produzcan en tanto fun-
cionen a fin de que no se transmitan al cuerpo o armazón del
conjunto.

Un tubo -16- rígido o flexible constituye el conducto de
100 salida del aire a presión y en el extremo -16'- del mismo,
que queda por fuera del cuerpo -1-2-3-, va montado, directa o
indirectamente, el mechero quemador -17-. El extremo -16'-
puede así mismo variar en altura, según sea la que haya de
tener el mechero -17-. Este podrá ser acodado como figura en
105 el dibujo, recto o formando un ángulo más o menos pronunciado.



17 6045

- 5 -

Por lo que se refiere al mechero o quemador (figura 3),
comprende un cuerpo -17- preferentemente de forma acodada que
constituye la continuación y término de la tubería de aire a
presión -16-16'- del conjunto y que cuenta con medios variables,
110 por lo que no se detallan, para su montaje y acoplamiento con
dicho tubo. Dicho cuerpo -17- puede estar formado de varias pie-
zas de acuerdo con sus necesidades de montaje.

En su extremo forma el propio cuerpo -17- una boca de salida
cuya amplitud modifica un disco recambiable -18- que presenta
115 la abertura correspondiente a cada tipo de construcción y que
retiene una corona -19- a modo de manguito o bocina que se ator-
nilla en el extremo del cuerpo -17'-. Dicha corona podrá afec-
tar una forma que en cada caso será adecuada a la aplicación
concreta que se dé al mechero y por tanto al tipo de llama o
120 dardo requerido. Además en el extremo de la propia corona podrá
establecerse un sistema de alas oblicuas -19'- fijas o formando
parte de un elemento rotor.

En el interior de la parte -17'- del cuerpo -17- va estable-
cida coincidiendo con su centro una pieza tubular -20- que en
125 su extremo lleva atornillado un difusor -21- con una abertura
axial -22- y unas series de pasos radiales -23- y -24- los
primeros que van desde el exterior al -22- y los segundos des-
de el exterior a la cara anterior del difusor. Este puede
atornillarse más o menos en el tubo -20- y separarse o acercar-
130 se según convenga a la boca -17"- del cuerpo -17-17'-.

En el interior del tubo -20- va establecido un segundo tubo
-25- que puede moverse axialmente sobresaliendo del cuerpo -17-,
fijándose al mismo en la posición requerida por un tornillo de
palomilla -26-.

135 En el extremo del tubo -25- figura una cabeza -27- con una
abertura central que regula una válvula de aguja -28-, que
corre a lo largo del tubo -25- sensiblemente guiada por un re-



17 6045

- 6 -

sorte espiral -29- alojado en el mismo. Por su otro extremo el tubo -25- va fijado al cuerpo -30- de una válvula cónica -31- con entrada lateral -32- a la que se monta la tubería -33- conductora de combustible. La propia válvula -31- se prolonga en la aguja -28- que regula, cierra y desobtura la boca de la cabeza -27- del repetido tubo -25-.

En el tubo soporte -20- y junto al difusor -21- va establecido el rodete de aletas -34- que puede girar libremente alrededor de aquel lo que facilita una corona de agujas establecida en -35- u otro medio conveniente adecuado. El citado rodete se mantiene aplicado contra el difusor, a presión ligera, por la acción de un resorte -36-, que rodea al tubo -20- y reacciona sobre la arandela -36'- de presión variable para poder regular la presión del repetido muelle -36-.

Como se comprenderá, la propia corriente de aire a presión que pasa por el cuerpo -17-17'- provoca el giro del rodete -34- y este a su vez dá lugar a que el aire a la salida del mismo esté animado de un movimiento de rotación pasando en esta forma hacia el exterior por el espacio anular que queda entre el difusor -22- y la boca -17"- y por las series de agujeros -23- y -24- dando lugar a una pulverización perfecta del combustible que sale por la boca de la cabeza -27- y a la obtención de una mezcla homogénea con el propio gas.

En el interior del depósito -4- ha de crearse una presión para conseguir la salida del líquido por el conducto -12- de una manera regular y continua, en tanto se halla abierta la llave -31'-, y para ello figura una bomba de aire a mano -37- que se acciona por una anilla -38- y de la que arranca un conducto -39- que desemboca en la parte alta del repetido depósito. Si dentro del conjunto que forma en cada caso la instalación



17 6045

- 7 -

el depósito -4- ocupase una posición lo suficientemente elevada por encima del quemador, la salida del combustible tendria
170 lugar por simple gravedad. La presión de aire en el interior del depósito -4- podrá igualmente obtenerse desde un compresor, depósito de aire comprimido y otro medio adecuado con el que pueda circunstancialmente contarse.

El cuerpo -1-3- del aparato presenta en su cara superior
175 un tablero de mandos -40- en el que figuran un manómetro -41-, indicador de la presión en el interior del depósito -4-, un reostato -42- para el accionamiento del electromotor del ventilador o compresor, un interruptor -43- con o sin lámpara de control para poner en circuito la resistencia calentadora -10-
180 del tubo de salida -7- y facultativamente un amperímetro -44- para indicar la marcha del electromotor. Esta enumeración de aparatos no tiene carácter limitativo, pues en cada caso podrán establecerse los que se estimen más convenientes y apropiados.

Con carácter facultativo podrá figurar en el conjunto descri-
185 to un depósito de reserva de combustibles para los casos en que se agote el que figura en el general -4-.

En el dibujo que se acompaña se ha representado un electro-
motor acoplado directamente al ventilador pero igualmente podria
establecerse independientemente de uno o de otro, moviéndose el
190 ventilador o en su defecto el compresor mediante una transmisión por correa, ruedas o en otra forma apropiada.

En todos los casos será variable cuanto se refiera a tamaños,
formas accesorias, materiales, detalles de orden constructivo y
en general, en todo cuanto no altere, cambie o modifique la
195 esencialidad del objeto de la Patente descrita.



----- N O T A -----

Se reivindica como objeto de esta Patente:-

1^a.- Una instalación portátil para quemadores de petróleo y demás combustibles líquidos en general, caracterizada esencialmente por el hecho de constituir una sola unidad el depósito de combustible, el ventilador o compresor, el electromotor que lo acciona, el quemador y las demás partes y elementos que comprende dicha instalación.

2^a.- En la propia instalación portátil para quemadores de petróleo y demás combustibles líquidos en general de la reivindicación 1^a., el que el tubo de salida del depósito de combustible líquido va provisto de un elemento calefactor para conseguir una mejor fluidez de aquel, constituido por una resistencia que rodea al referido tubo de salida y va alojado, debidamente aislada, en una cápsula herméticamente cerrada, cuando menos en la parte que queda establecida en el interior del propio depósito.

3^a.-La repetida instalación portátil para quemadores de petróleo y demás combustibles líquidos en general de las reivindicaciones 1^a y 2^a., en la que figura una bomba de aire de accionamiento a mano o a motor cuya salida comunica con la parte alta del depósito de combustible a fin de crear en éste la presión suficiente para conseguir la salida automática del propio combustible en cuanto se abra la correspondiente llave de salida.

4^a.-En la propia instalación portátil para quemadores de petróleo y demás combustibles líquidos en general, el que el depósito de combustible va provisto de una válvula de retención para permitir la entrada en el mismo de aire a presión procedente de un compresor o depósito a los efectos detallados en la reivindicación 3^a.

5^a.-En la propia instalación portátil para quemadores de petróleo y demás combustibles líquidos en general de las reivindi-



caciones anteriores, el llevar a cabo el accionamiento del ventilador o del compresor de aire desde el electromotor correspondiente, ya sea por acoplamiento directo, por transmisión, por cadena, ruedas o engranajes o en otra forma cualquiera conveniente.

230

6^a.-En la propia instalación portátil para quemadores de petróleo y demás combustibles líquidos en general, el que en el mechero y cerca de su boca de salida va establecido un rotor de alas de inclinación fija o variable montado libre en la colum-

235

na que sustenta el difusor y que lleva el conducto de salida del combustible de manera que dicho rotor gira al paso del aire a través del mismo comunicando al propio aire un movimiento de rotación o turbulencia que asegura la perfecta pulverización del combustible y la formación de una mezcla homogénea con el mismo.

240

7^a.-En la propia instalación portátil para quemadores de petróleo y demás combustibles líquidos en general, en una variante de construcción que consiste en sustituir el rotor de aletas por un grupo fijo de las mismas.

245

8^a.- En la propia instalación portátil para quemadores de petróleo y demás combustibles líquidos en general, de las reivindicaciones anteriores, el que el tubo de combustible que penetra en el mechero por el interior de la pieza soporte del difusor termina en una cabeza con una pequeña abertura central cuya

250

sección regula una válvula de aguja que va sensiblemente guiada por una espiral alojada en el interior del mencionado tubo y éste sale del cuerpo del quemador y va montado en el de una válvula cónica en la que desemboca el conducto procedente del depósito de combustible, formando parte de una misma pieza la válvula cónica y la válvula de aguja antes mencionada.

255

9^a.-En la propia instalación portátil para quemadores de petró-



- 260 leo y demás combustibles líquidos en general, de las reivindicaciones anteriores, el que la boca de salida del mechero la presenta un disco recambiable que se sujeta mediante un elemento anular atornillado en el extremo del cuerpo del propio mechero.
- 10ª.-En la propia instalación portátil para quemadores de petróleo y demás combustibles líquidos en general, de las reivindicaciones anteriores, el que el depósito de combustible que figura en la misma puede formar parte del conjunto de una manera permanente o bien puede ser recambiable.
- 265 11ª.-En la propia instalación portátil para quemadores de petróleo y demás combustibles líquidos en general, de las reivindicaciones anteriores, que facultativamente comprende un depósito de reserva del combustible para los casos en que se agote el del depósito general del mismo.
- 270 12ª.-En la propia instalación portátil para quemadores de petróleo y demás combustibles líquidos en general, de las reivindicaciones anteriores, el llevar intercalado en el tubo de conducción del combustible al mechero quemador de un cartucho filtro del mismo de cualquier clase, tipo y sistema.
- 275 13ª.-En la propia instalación portátil para quemadores de petróleo y demás combustibles líquidos en general, de las reivindicaciones anteriores, el que puede construirse para establecerla en un lugar fijo y permanente o bien contando con medios adecuados para su posible desplazamiento.
- 280 14ª.-Instalación portátil de quemadores de petróleo y demás combustibles líquidos en general.
- Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas foliadas
- 284 escritas por una sola cara.

Barcelona, 26 de NOVIEMBRE de 1946.

P. A.

JUAN LLORI

P. P.

FIG. 1

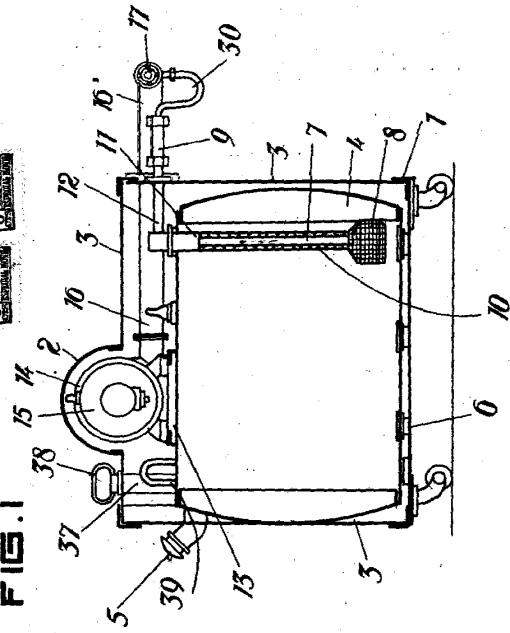
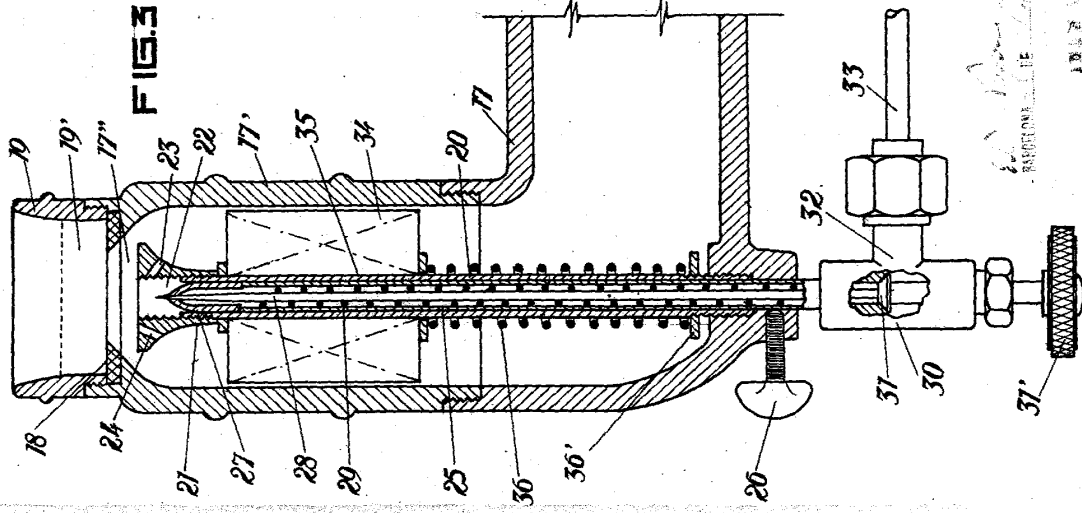
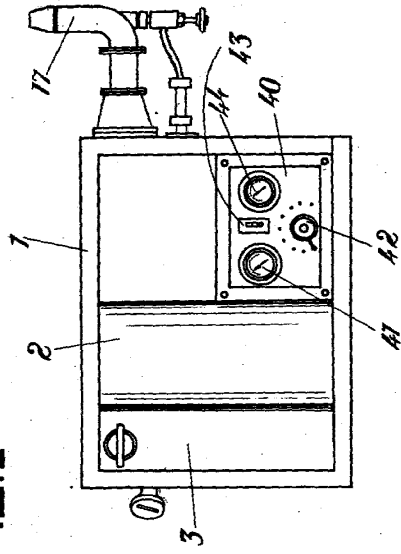


FIG. 2



1912 (1000)
 P. P. Fleck
 BREVETÉ S. M. I. E.
 1912 (1000)