



28 32

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

a favor de

RUPERT CASTIAUX, - domiciliado en B O R D E A U X

por:

"Mechero o quemador de aceites pesados u otros combustibles similares, de funcionamiento y regulación automática"

-----

M e m o r i a   D e s c r i p t i v a .

Los mecheros o quemadores de aceites pesados existentes tienen generalmente el inconveniente de comprender mecanismos de pulverización y regulación complicados y delicados que hacen muy elevado su precio de coste, y aquellos en los que se han simplificado exageradamente estos mecanismos con objeto de evitar este último inconveniente, tienen un funcionamiento defectuoso y un pequeño rendimiento que hace que el



127190

10 empleo de aceite pesado resulte menos económico que el empleo de carbón.

Algunos mecheros o quemadores comprenden motores eléctricos, y su buen funcionamiento depende del funcionamiento de dichos motores y de la red de distribución.

15 En otros, que no comprenden ninguna fuente de energía auxiliar, la combustión se efectúa de un modo defectuoso y provoca depósitos de alquitrán y cok que causan una disminución sensible del rendimiento térmico y ensucian rápidamente el aparato, necesitando así limpiezas frecuentes y haciendo ilusorias la limpieza y comodidad que se cita generalmente como principales ventajas de esta clase de aparatos.

20 La invención objeto de esta patente se refiere a un mechero o quemador que ha de evitar los inconvenientes mencionados.

25 El quemador de acuerdo con la invención, está dispuesto para dirigir verticalmente, de arriba hacia abajo, el chorro de combustible encendido a su salida del pulverizador, y para que, en este trayecto vertical, el calor de combustión asegure la atomización completa del combustible, necesaria para su satisfactoria combustión.

30 En estas condiciones basta efectuar en el pico del mechero una pulverización grosera, suficiente para permitir el encendido del combustible; la atomización se verifica después durante la caída vertical del chorro de combustible y el conjunto está dispuesto de modo que esta caída dure el tiempo suficiente para que la atomización pueda efectuarse de manera completa, y asegurar al quemador un rendimiento térmico elevado.

35

El aparato así combinado, comparado con los quemadores o mecheros de chorro horizontal usualmente empleados, en los cuales la pulverización ha de efectuarse completamente a la



40 salida del pulverizador sin que puedan formarse gotitas que caí-  
gan en el fondo del hogar, presenta la ventaja de necesitar una  
presión de pulverización considerablemente menor, lo que sim-  
plifica a la vez la instalación necesaria para obtener esta  
presión y el mismo pulverizador y asegura además una combustión  
45 mas satisfactoria.

Se puede incluso disponer el aparato de esta invención,  
de modo que la pulverización grosera necesaria para la inflama-  
ción esté asegurada simplemente por la caída del combustible en  
el aire, estando dicho combustible sometido solamente a la pre-  
50 sión atmosférica.

El aparato puede estar dispuesto de modo que el  
quemador reciba primero cierta cantidad -preferentemente pe-  
queña- de aire, denominada "aire primario" que asegura el encen-  
dido y la combustión de parte del combustible.

55 El aire necesario para la combustión completa se admite  
por ejemplo mas abajo del quemador y la instalación está dis-  
puesta para asegurar una mezcla completa de este aire y del com-  
bustible.

Este quemador, destinado por ejemplo a calentar la calde-  
60 ra de una instalación de calefacción central, puede colocarse  
ya sea en el exterior de la caldera, lo que permite adaptarlo  
mas comodamente a todas las calderas existentes, ya en el inte-  
rior, y en este último caso, se coloca preferentemente en el  
eje de la caldera.

65 Otro objeto de la invención es una disposición de ali-  
mentación del quemador con aceite pesado, dispuesta para regu-  
lar automáticamente la presión de alimentación según las con-  
diciones de funcionamiento de la instalación.

Otro objeto de la invención es proveer este quemador



127190

- 4 -

70 de un regulador automático de admisión del aire primario.

Y, otro objeto de la invención, es proveer este quemador de una disposición de retención que corta automáticamente la llegada de aceite pesado en el caso de extinción accidental de la llama.

75 En el plano adjunto se representa, como ejemplo solamente un modo de ejecución del objeto de la invención.

La figura 1 es un alzado de conjunto de la instalación.

La figura 2 es una sección vertical del estabilizador de presión de agua.

80 La figura 3 es una sección vertical del regulador automático de esta presión de agua.

La figura 4 es una sección vertical del regulador automático de admisión de aire primario.

85 Las figuras 5 y 6 son dos secciones verticales, respectivamente, según dos planos perpendiculares, de la disposición de retención automática del aceite pesado.

Las figuras 7 y 8 se refieren a una variante de la disposición de alimentación con aceite pesado.

90 Este quemador, destinado a calentar una caldera -1- se alimenta con aceite pesado, procedente de una cisterna doble -2- -2<sup>a</sup>- colocada, por ejemplo, en un sótano -3-. Esta cisterna comunica con una tubería de agua a presión, y el conjunto está dispuesto para que la presión del agua sirva para llevar el aceite pesado al quemador.

95 Con este objeto, un conducto -4-, procedente de aparatos reguladores que se describirán en detalle a continuación, desemboca en la parte inferior de la cisterna -2- y por este conducto entra el agua -5-, encima de la cual flota el aceite pesado -6-, que se introduce en el depósito por un conduc-

28



100 to -7-, el cual desemboca, por ejemplo, en el exterior del edificio, para que pueda empalmarse directamente a un camión cisterna, o bien a la parte alta de un depósito -8-, provisto de una tobera de llenado -8<sup>a</sup>- y en el fondo del cual desemboca un conducto de agua -9-, gracias a lo cual el aceite pesado se lleva a presión al depósito.

105

Las dos cisternas -2- -2<sup>a</sup>- comunican entre sí por un conducto inferior -10- y un conducto superior -10'-.

110

En la parte inferior de la cisterna -2-<sup>a</sup>- desemboca un conducto -11-, que evacua el agua al sumidero -12- en el momento del llenado de aceite pesado.

En su parte superior desemboca el conducto -13- de alimentación del quemador, al cual se hace pasar el aceite pesado por la presión del agua.

115

La cisterna -2<sup>a</sup>- contiene, además, un flotador -14- dispuesto para flotar en la superficie de separación del agua y del aceite pesado, y provisto, en su parte superior y en su base, de válvulas -14<sup>a</sup>- -14<sup>b</sup>- que se combinan respectivamente con los orificios de los conductos -13- y -11-.

120

En el momento del llenado, la válvula -14<sup>b</sup>- obtura el conducto -11- cuando toda el agua -5- se evacua, evitando de este modo que parte del aceite pesado se pierda por el sumidero. Inversamente cuando se ha consumido todo el aceite pesado de la cisterna, la válvula -14<sup>a</sup>- obtura el conducto -13-, evitando de este modo que el agua pase al quemador.

125

El conducto -4- que conduce el agua al depósito -2- se alimenta, por ejemplo, por la canalización de agua de la ciudad. Entre esta canalización y el depósito -2- se intercalan en el conducto -4- un reductor de presión estabilizador -15- y un regulador automático -16-.



1932

127190

- 6 -

130 El agua procedente de la red de la ciudad penetra en  
el reductor -15-, por una caja de válvula -17- que contiene  
una válvula -18- que se abre hacia la entrada del agua (figu-  
ra 2).

135 Esta válvula se mantiene abierta por medio de un vástago  
de empuje -19- actuado por un muelle de compresión -20-.  
El grado de abertura de la válvula -18- y por consiguiente la  
presión del agua a su salida del reductor de presión -15-, se  
regulan por medio de un tope -21- con tornillo -22-, sobre el  
cual se apoya el muelle -20-, y con el cual se puede regular  
140 la tensión de dicho muelle.

El muelle -20- y su tope -21-, están encerrados en  
un fuelle deformable y hermético -23-, que los aísla de la cá-  
mara de expansión -15<sup>a</sup>-, a la cual pasa el agua a su salida de  
la válvula -18-.

145 En vez de la disposición descrita, se puede también  
disponer una instalación de alimentación de agua por un pozo  
o recipiente de nivel constante.

De este modo la presión de agua, baja y se hace cons-  
tante, cualesquiera que sean las variaciones de la presión en  
150 la tubería pública, y después pasa el agua, a una cámara -16<sup>a</sup>-  
del regulador -16-, el cual está montado en la caldera -1-,  
(figura 1).

De la cámara -16<sup>a</sup>-, pasa a un conducto -24<sup>a</sup>- dispuesto  
en un vástago -24- roscado en el cuerpo del regulador. Este  
155 vástago -24- es solidario de un volante de maniobra -24<sup>c</sup>- con el  
cual se puede desplazar el vástago verticalmente; estos movi-  
mientos se señalan con un índice -26- fijo en el cuerpo del re-  
ductor de presión.

El extremo del conducto -24<sup>a</sup> forma una superficie có-



932

1 2 7 1 9 0 - 7 -

160 nica -24<sup>b</sup>-, que se combina con una aguja o punzón -25-.

Este punzón es móvil verticalmente, bajo la acción de un aparato sumergido en la caldera, y unido al soporte -26- del regulador; este aparato contiene un líquido que tiene un coeficiente de dilatación térmica convenientemente calculado, y la presión de este líquido comprime un tubo elástico solidario del punzón -25-.

Las variaciones de la temperatura de régimen en la caldera provocan de este modo los movimientos del punzón -25- hacia arriba o hacia abajo, y por lo tanto una estrangulación mas o menos importante del orificio de paso del agua por la abertura -24<sup>b</sup>.

Con esta disposición, la presión a la que se somete la disposición de alimentación de aceite pesado, y por consiguiente el régimen de marcha de toda la instalación, se regulan automáticamente. Se puede modificar a voluntad este régimen de marcha, por medio del volante -24<sup>c</sup>-, que permite desplazar la superficie -24<sup>b</sup>-, respecto al punzón -25-.

En el conducto -13- que une la disposición de alimentación con el quemador, se ha montado una disposición de retención -27- que corta automáticamente la llegada de aceite pesado en caso de parada del quemador, y un regulador automático -28- de admisión del aire primario.

La disposición de retención comprende un cuerpo -27- (figuras 5, 6) que contiene una caja de válvula -29-, en la cual desemboca el conducto -13-.

En la caja -29- está montada una válvula -30- que se abre hacia la llegada de aceite pesado, y accionada en el sentido del cierre por la acción combinada de un muelle de retroceso -31- y de la presión del aceite pesado. Esta válvula se man-



190 tiene normalmente abierta por un pulsador -32- accionado del modo siguiente:

Una lámina doble -33- arrollada en hélice está colocada en la caja de humos -34- de la caldera. Un extremo de esta lámina doble está sujeto a un tambor fijo -35-, y el otro extremo a una espiga giratoria -36- montado según su eje.

La espiga -36- es solidaria de un disco -37- que lleva en su periferia una leva ranurada -37<sup>a</sup>- en la cual se introduce un botón -38- montado en el extremo de un vástago -39-.

Este vástago -39- acciona a su vez un tubo colocado en el interior del cuerpo -27- y que encierra la caja de válvula. Este tubo comprende una parte rígida -40- solidaria del vástago -39- y una parte flexible -41- que se deforma para seguir los movimientos del vástago -39-. El pulsador -32- está montado en la parte rígida -40-.

205 En servicio normal, la lámina doble -33-, calentada por los humos, se retuerce y hace girar el vástago -36- deformando así el tubo -40- -41- por medio de la leva -37<sup>a</sup>.

A consecuencia de esta deformación el pulsador -32- penetra en la caja -29- y levanta la bola -30-, permitiendo así que el aceite pesado salga de la caja -29-, y pase después al tubo -40- -41-, y de ahí al regulador -28-.

215 Si por cualquier razón se apaga el quemador, la lámina doble -33- se destuerce, el tubo -40- -41- vuelve a su posición de descanso en la cual el pulsador -32- pone en libertad la bola -30-, esta se coloca en la posición de cierre y corta la llegada de aceite pesado.

El perfil de la leva -37<sup>a</sup>- es tal, que esta leva comprende una cierta parte del recorrido, en vacío, tanto en el momento de la abertura como en el del cierre, lo que evita que



220 la disposición funcione intempestivamente para pequeñas variaciones de temperatura.

Una biela, que comprende dos elementos articulados -42- -43 une el tubo rígido -40- a la parte superior del cuerpo -27- y permite que el tubo deformable -41- siga los movimientos del vástago de accionamiento -39-, pero no se alargue por el efecto de la presión del aceite pesado.

Para encender el quemador se dispone una llave de paso ( no representada en el plano) u otra disposición equivalente, que permita enviar el aceite pesado directamente al quemador, sin hacerlo pasar por la disposición de retención, hasta que se establezca la temperatura de régimen.

A su salida de esta disposición de retención, el aceite pesado penetra en el cuerpo -44- del quemador, en el cual está montado el regulador automático de llegada de aire primario.

Este regulador ( figura 4) comprende una envolvente de protección -28-, fijada a la parte superior del cuerpo -44- por soportes -45- y que encierra un recipiente cilíndrico -46- por el que pasa el aceite pesado antes de llegar al pico -47- del quemador.

El cuerpo -44- del quemador está provisto de una tapa -50- que descansa sobre el extremo superior del vástago -49- por medio de un tapón -51- hecho de metal muy fusible.

En servicio normal, la presión del aceite pesado en el recipiente -46- mantiene la tapa -50- levantada encima del cuerpo del quemador, y el aire primario penetra en el mismo por el espacio libre existente debajo de esta tapa. Las variaciones de presión del aceite pesado hacen correlativamente variar la magnitud de este espacio libre, de modo que la



250 cantidad de aire primario admitido queda sensiblemente proporcional a la proporción de aceite pesado, y la combustión de éste se efectúa siempre en las mejores condiciones.

Si por cualquier razón sube exageradamente la temperatura del quemador ( por ejemplo si existe una pérdida de aceite pesado a la entrada del quemador y si se enciende este aceite) el tapón -51- se funde y la tapa -50- cae a la posición de cierre, cortando así la llegada de aire primario y provocando la extinción del quemador.

Para aumentar aún el rendimiento térmico del quemador se puede disponer el tubo de admisión del aceite pesado, de modo que este aceite sufra un calentamiento previo; este tubo puede por ejemplo formar una o varias espiras por el interior del cuerpo -44-.

Se obtiene así un economizador que recupera una cantidad de calor apreciable.

El aceite pesado, someramente pulverizado a su salida del pico -47-, cae verticalmente, según el eje de una serie de elementos anulares, de chapa u otra materia conveniente -52- -53- -54-, estando los elementos inferiores envueltos por una vaina -55- de materia refractaria.

El aire primario que sirve para la combustión de parte del aceite pesado pasa por los intervalos libres existentes entre los elementos superiores y, los perfiles de dichos elementos son tales, que aseguran un removido enérgico del aire y del aceite pesado, y una combustión satisfactoria de este último. Para mejorar aún este removido se puede fijar en las caras interiores de dichos elementos aletas de perfiles convenientes ( no representadas en el plano), dispuestas oblicuamente para imprimir al aire entrante un movimiento helicoidal.



1932

1 2 7 1 9 0

- 11 -

280 En la parte inferior del cuerpo del quemador, el chorro de llamas y aceite pesado todavía no quemado se dobla hacia dentro y pasa por un conducto sensiblemente horizontal -56-, uno de cuyos extremos está normalmente cerrado, y cuyo extremo opuesto comunica con la caldera.

285 La entrada del aceite pesado en la caldera se efectúa por una tobera troncónica -57- que lleva en su cara interior aletas -58- inclinadas respecto a sus generatrices.

290 El aire secundario necesario para acabar la combustión del aceite pesado, se admite por el espacio libre existente entre la tobera -57- y el orificio del conducto -56-, y el perfil de las aletas -58- se calcula para asegurar un removido satisfactorio de este aire y del chorro de aceite pesado. El aire secundario puede también admitirse por un conducto colocado axialmente en el conducto -56-.

295 Los humos salen de la caldera por la caja de humos -34- en la cual, como ya se ha dicho, accionan la lámina doble -33- de la disposición de retención automática del aceite pesado.

300 El encendido del aceite pesado, en el momento de la puesta en marcha del quemador, puede efectuarse por cualquier medio conveniente, por ejemplo por medio de electricidad, o de bencina u otro líquido inflamable. En el presente modo de ejecución, el conducto -56- forma en su parte inferior un canal o cubeta -56<sup>a</sup>- en la cual, en el momento de la puesta en marcha, se vierte una cierta cantidad de dicho líquido inflamable por la puerta -59-, que da acceso al interior de este conducto. Se enciende, en seguida, este líquido y después se abre la admisión de aceite pesado, el cual se enciende a su vez.

305 Las figuras 7, 8 representan una variante de la disposición de alimentación de aceite pesado, según la cual este se



1932

127190

- 12 -

310 pone a la presión necesaria por una disposición de bomba automática accionada por el calor de los humos de combustión.

En esta variante el aceite pesado procede de un depósito (no representado en el plano) por un conducto -60- que termina en una caja de válvula -61-, en la cual se encuentran una  
315 válvula de aspiración y una válvula de compresión; esta caja de válvula comunica por un conducto -62- con una bomba de alimentación constituida por un fuelle -63- o "fuelle bomba" accionado, por medio de un vástago -64-, por un segundo fuelle -65- o "fuelle motor" que comunica con el interior de la caja de humos -66-  
320 de la caldera, y contiene un líquido.

Este fuelle se vé en la figura 7 por un orificio -66<sup>a</sup>- dispuesto en la pared de la caja de humos, y normalmente recubierto por una tapa -67- (vease figura 8); esta tapa se supone quitada en la figura 7.

325 La caja de válvula -61- comunica con el quemador por un conducto de presión -68-.

La presión de aceite pesado se regula automáticamente al valor conveniente, por un fuelle -69- colocado en una caja -70- y que comunica por un conducto -71- con el conducto de presión -68-.  
330

El fuelle -69- contiene un segundo fuelle hermético -72- y estos dos fuelles tienen, en cada extremo, sus fondos solidarios.

El fondo inferior común descansa sobre un soporte fijo; el fondo superior común está cargado directamente por un  
335 contrapeso -73-.

El conducto -71- desemboca en el espacio comprendido entre los dos fuelles.

En cuanto al interior del fuelle -72-, está unido con



1932

127190 - 13 -

340 la caldera por un conducto -74- que termina en un regulador -75-.

Si la presión en la caldera tiende a aumentar, este aumento de presión se transmite al fuelle -72-, que se dilata, levantando de este modo el contrapeso -73-, para aliviar en cierta medida el fuelle -69-.

345 Este último se dilata, lo que provoca una disminución de la presión del aceite pesado en la admisión, y restablece así el régimen de marcha normal.

Tan pronto los gases calientes empiezan a pasar por la caja de humos -66-, la bomba de alimentación es accionada del modo siguiente:

355 El líquido contenido en el fuelle motor -65- calentado por dichos gases, se vaporiza y provoca la dilatación de este fuelle, y la compresión del fuelle bomba -63- por medio del vástago -64-; esta bomba -63- impele entonces el aceite pesado hacia el fuelle -69-.

Este movimiento de impulsión está limitado por un tope -64<sup>a</sup>- sujeto al vástago -64-, el cual levanta una palanca -76- montada giratoria sobre un eje fijo -76<sup>a</sup>- (figura 8).

360 El extremo de esta palanca está unido por un muelle -77- a una corredera -78-, que se mueve delante de una guía fija -79- y que puede ocupar respecto a esta guía, dos posiciones estables, en virtud de un tope de bola -80- con muelle, llevado por la corredera y combinado con dos huecos -79<sup>a</sup>- -79<sup>b</sup>- dispuestos en la guía.

365 Al principio del movimiento de la palanca -76-, la corredera -78- está en posición baja (cuya posición se representa en la figura 8); la palanca al levantarse, tensa el muelle -77-, hasta que la tensión del mismo sea suficiente para hacer subir bruscamente la corredera a su posición alta, representada con



1932

127190 - 14 -

370 trazos mixtos.

Esta provoca la oscilación, alrededor de un eje fijo -81<sup>a</sup>-, de una palanca acodada -81-, articulada por otra parte en el extremo superior de la válvula de aire -67-, y cuando la corredera llega a la posición alta, provoca la abertura de esta

375 válvula.

El aire frío, aspirado por el tiro de la chimenea por el orificio -66<sup>a</sup>- se pone en contacto con el fuelle -65-, y provoca la condensación del líquido contenido en este fuelle. Este se contrae y hace alargar el fuelle -63-, que se halla, así, en

380 aspiración.

Este movimiento está limitado por un segundo tope -64<sup>b</sup>- fijado al vástago -64-, y que se apoya en la palanca -76- y la hace bajar, arrastrando consigo el muelle -77-; cuando esta palanca ha girado una cantidad suficiente, el muelle se tensa de

385 nuevo y tiende a hacer bajar la corredera -78-, (vease la parte de trazos mixtos, figura 8) hasta que su tensión sea suficiente para desplazar bruscamente esta corredera a su posición baja, y provocar así el cierre de la válvula, después de lo cual vuelve a empezar el mismo ciclo de operaciones.

390 Con la disposición de los diferentes órganos mencionados, y especialmente con la combinación del muelle -77- y del tope de muelle -80-, la válvula solo tiene dos posiciones estables: la posición de abertura y la posición de cierre, y no se puede establecer régimen de equilibrio para el cual el fuelle -65- quedaría inmóvil y por lo tanto la alimentación dejaría de

395 funcionar.

Si esta disposición de bomba funcionaba demasiado rápidamente y hacía subir exageradamente la presión de impulsión, esta presión dilataría el fuelle de regulación -69- hasta hacerlo



1932

127190 - 15 -

400 topar contra la pared superior de su caja -70-, lo que tendría por efecto aumentar considerablemente la presión y por consiguiente el gasto.

Para evitar este inconveniente se ha previsto una disposición de seguridad que comprende un tope -82<sup>a</sup>- sujeto en el vástago -82- que lleva el contrapeso -73-, de manera que levante una palanca -83- montada giratoria en un eje fijo -83<sup>a</sup>, cuando el fuelle -69- ocupa la posición correspondiente a su capacidad máxima.

El extremo de la palanca -83- está unido por un cable -84-, a la base de la válvula -67-, de modo que, al levantarse esta palanca, esta válvula se abre: la disposición de bomba deja entonces de funcionar, hasta que el fuelle -69- haya vuelto a su posición normal, dejando que la válvula -67- vuelva sobre su asiento para permitir que el fuelle -65- funcione normalmente.

Como es natural, la presente invención no se limita a los modos de ejecución descritos anteriormente únicamente como ejemplo, y se puede, sin separarse de la esencia de la invención, aplicar cualquier modificación de detalle conveniente a dichos modos de ejecución. Se puede también emplear todas las particularidades descritas o parte de las mismas, separadamente o en combinación.

Se puede también proveer la chimenea de una disposición que regularice automáticamente su tiro.

425

          N    O    T    A          

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Quemador de combustible líquido, caracterizado en que el chorro de combustible es dirigido verticalmente de arriba hacia abajo, y pulverizado groseramente, llegando el combus-



JUN. 1932

127190

- 16 -

430 tible al quemador, a una pequeña presión, y en que a la salida  
del pulverizador, el chorro de combustible cae sobre un cuerpo  
dispuesto para mezclarlo con el aire de combustión, teniendo  
este cuerpo una altura suficiente para que en el curso de su  
caída, el combustible se atomice completamente por el calor de  
435 combustión.

2) Quemador según la reivindicación 1) caracterizado  
en que el cuerpo comprende, a proximidad del pico, una disposi-  
ción de admisión para una pequeña cantidad de aire primario ne-  
cesario para el encendido del combustible, y en su parte infe-  
440 rior, una disposición de admisión para el aire secundario nece-  
sario para que se complete la combustión.


3) En el quemador según la reivindicación 1, una dispo-  
sición de alimentación de combustible, caracterizada por estar  
formada por dos cisternas o depósitos que comunican entre sí  
445 por su parte superior y por su parte inferior, un conducto de  
llegada de combustible y un conducto de llegada de agua a pre-  
sión que desembocan en una de estas cisternas, respectivamente  
en su parte superior y en su parte inferior, un conducto de eva-  
cuación del agua y un conducto de alimentación del quemador que  
450 parten de la segunda cisterna, respectivamente de su parte in-  
ferior y de su parte superior, conteniendo la segunda cisterna  
un flotador dispuesto para flotar en la superficie de separación  
del agua y del combustible, y provisto de válvulas que obturan  
la una el conducto de evacuación de agua cuando la segunda cis-  
455 terna está llena de combustible, y la otra, el conducto de ali-  
mentación del quemador cuando está llena de agua.

4) Disposición según la reivindicación 3, caracterizada  
en que, en el conducto de llegada del agua, está montado un re-  
ductor manométrico accionado automáticamente por un regulador



N. 1932

127190 - 17 -

460  térmico montado en el quemador, o en la caldera con otro aparato calentado por el quemador, pudiendo también esta disposición ser regulable a mano para permitir la variación del régimen de marcha de la instalación.

465 5) Disposición según la reivindicación 4, caracterizada en que, en el conducto de llegada de agua, por encima del reductor manométrico de accionamiento automático, está montado un segundo reductor manométrico dispuesto para bajar y hacer constante la presión del agua a su entrada en el reductor manométrico de accionamiento automático.

470 6) Quemador según la reivindicación 1, caracterizado por tener una válvula de retención montada sobre el conducto de alimentación de combustible, estando esta válvula de retención sometida a la acción de un mecanismo de accionamiento deformable bajo la acción del calor y calentado por el quemador, 475 y sirviendo dicho mecanismo de accionamiento para mantener la válvula de retención abierta mientras funciona el quemador, y dejar que se cierre cuando se apaga el quemador.

480 7) Quemador según la reivindicación 1, caracterizado en que la admisión del aire de combustión se regula por medio de una válvula, mariposa ú otro órgano equivalente, accionado por una disposición manométrica sometida a la acción de la presión del combustible en el conducto de admisión, y dispuesta para que el valor del grado de abertura de la citada válvula sea en razón directa del valor de dicha presión.

485 8) Quemador según la reivindicación 7, caracterizado en que entre la válvula de admisión de aire y su accionamiento manométrico se intercala un tapón fusible, dispuesto para fundirse, dejar en libertad la válvula y dejarla caer a su posición de cierre cuando la temperatura del quemador, en el lugar



1932

127190 - 18 -

490 de esta válvula, pasa de un máximo determinado.

9) Quemador, según la reivindicación 1, provisto de una disposición de alimentación de combustible, caracterizada en que, en un recinto calentado por el quemador, se ha montado un órgano dilatante, por ejemplo, un fuelle lleno de un líquido volátil, detrás de una abertura dispuesta en la pared del recinto y provista de una válvula, estando este órgano dispuesto para dilatarse cuando se calienta a consecuencia del cierre de la válvula, contraerse cuando se enfría a consecuencia de la apertura de esta válvula, y accionar automáticamente estos movimientos de cierre y apertura, sirviendo el movimiento alternativo así producido para accionar una disposición de extracción del combustible.

10) Quemador según la reivindicación 1, destinado a calentar una caldera, y caracterizado en que el conducto de elevación de la disposición de alimentación de combustible comunica con una cavidad dilatante, por ejemplo, un fuelle, sometida a la acción, por una parte de un contrapeso u otra disposición de retroceso que tiende a disminuir su volumen, y por otra parte a la de una disposición manométrica que obra en sentido inverso, estando esta disposición manométrica unida a la caldera y dispuesta para provocar la dilatación de dicha cavidad cuando sube la presión en la caldera, e inversamente.

11) Combinación de las disposiciones reivindicadas en las reivindicaciones 9 y 10, caracterizadas en que la cavidad dilatante está unida a la válvula colocada delante del fuelle de accionamiento de la disposición de bomba, para provocar la apertura de esta válvula cuando su volumen alcanza un límite máximo determinado.

12) Mechero o quemador de aceites pesados u otros com-

28

JUN



127190

- 19 -

▼ bustibles similares, de funcionamiento y regulación automáti-  
cos.

Barcelona 27 de junio de 1932.

P. A.  
*Antonio López*

Fig. 1

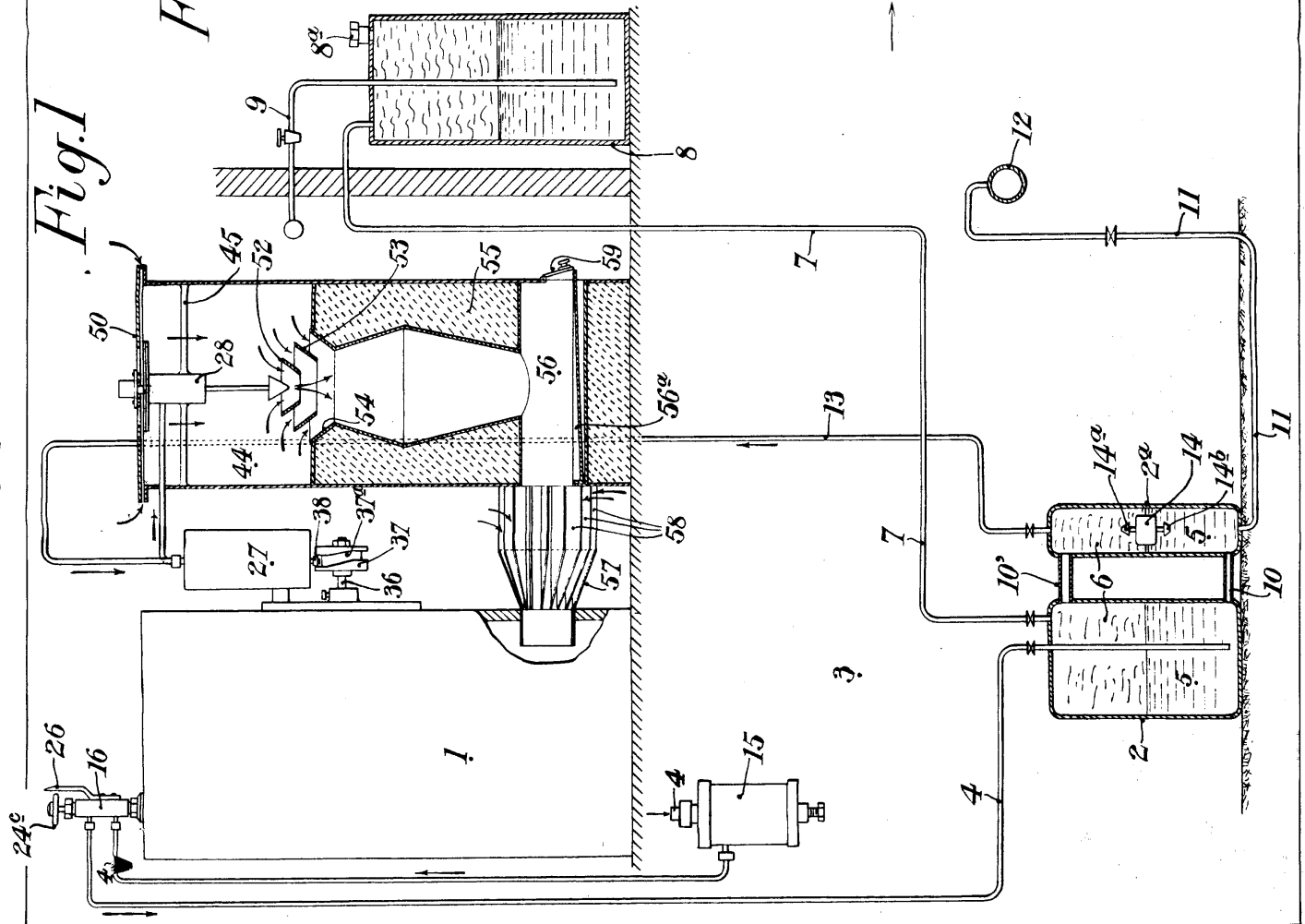


Fig. 3

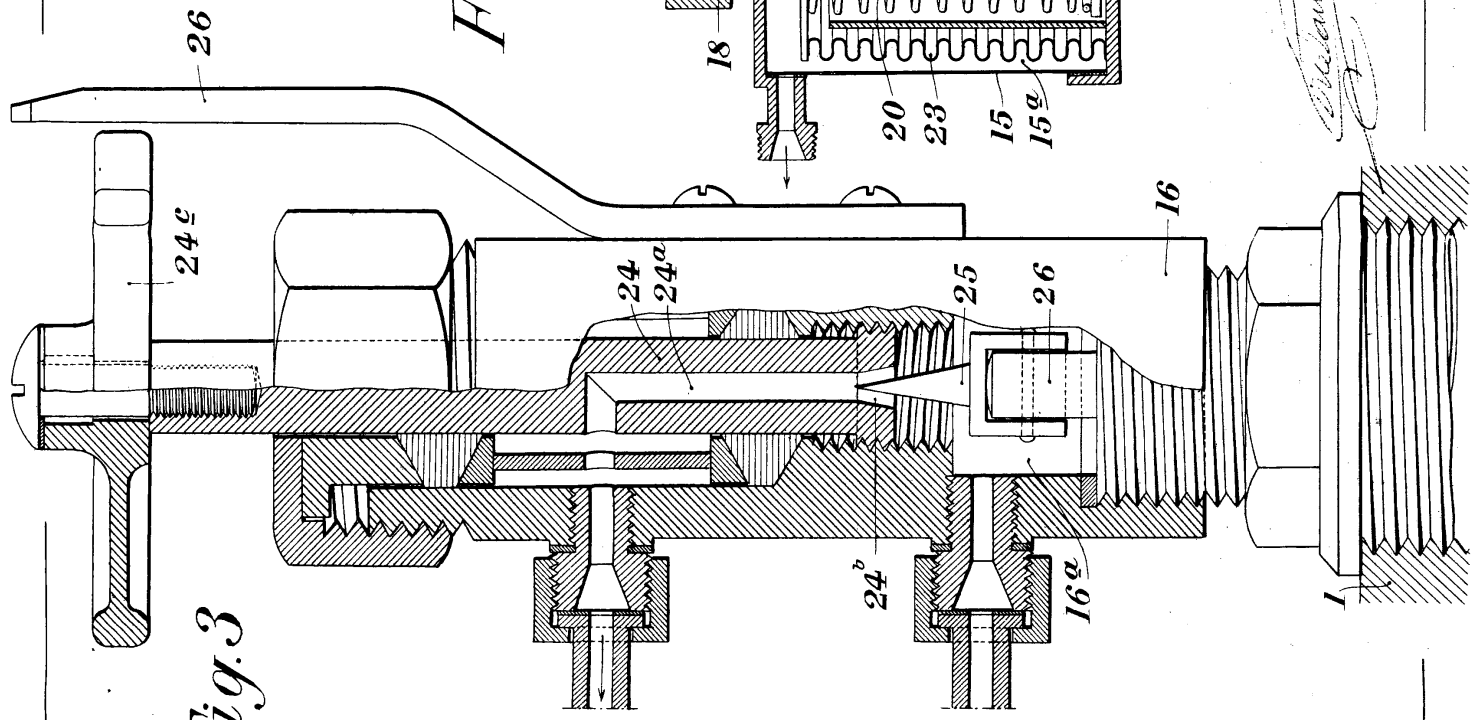
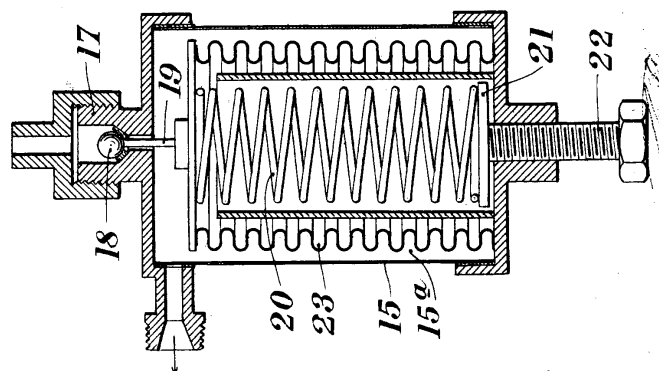


Fig. 2



*Manuel...*



Fig. 4

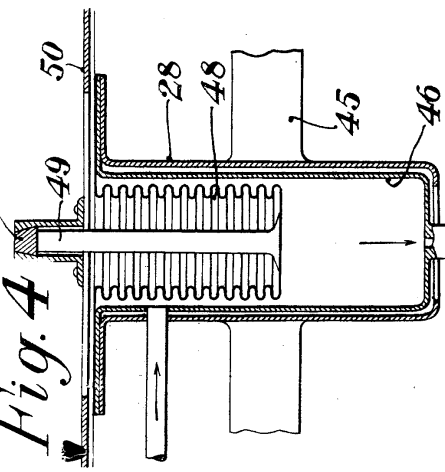


Fig. 5

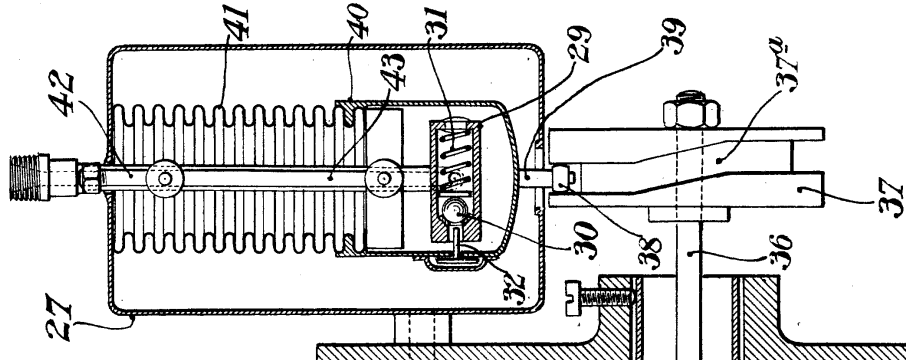


Fig. 8

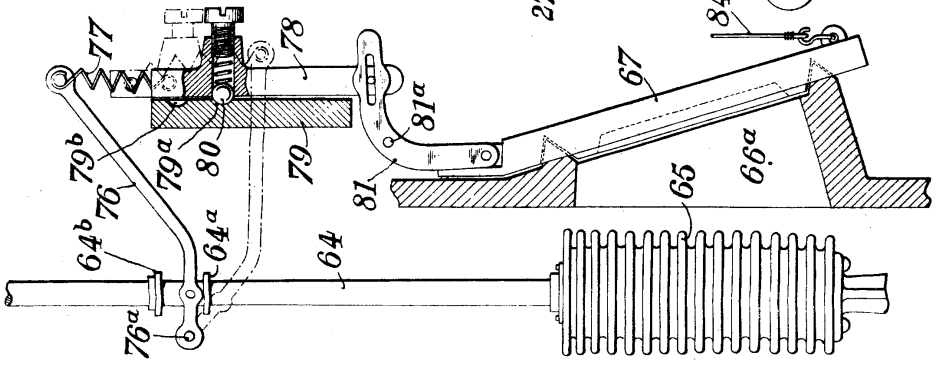


Fig. 6

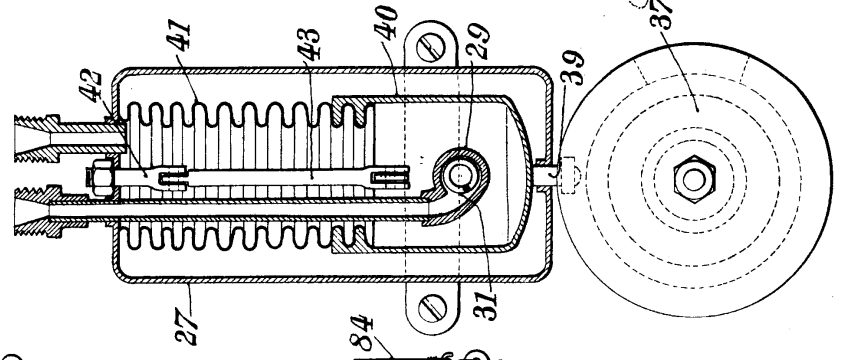
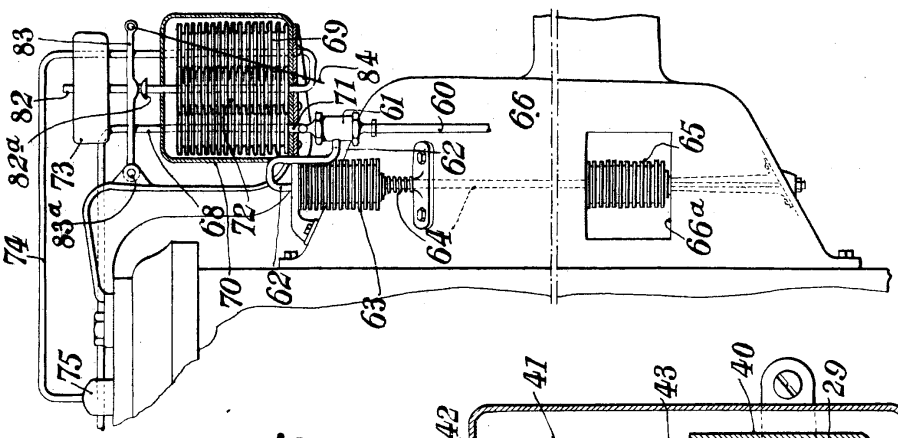


Fig. 7



*Reclamacion de Patente*

Fig. 4