



13507

9

Incl. Cl.: F24H,D

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España, se solicita a favor de la Firma-
TECHNOFLAM ITALIANA S.r.l., entidad italiana, residente en MILANO-
(ITALIA) Via Giovanni Da Cermenate 44, por: "PERFECCIONAMIENTOS --
INTRODUCIDOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA EL ENCENDIDO DE APARATOS DE-
CALEFACCION ALIMENTADOS CON RESIDUOS COMBUSTIBLES DE DESTILACION -
DE PETROLEO BRUTO".-

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un dispositivo mediante
el cual puede ser efectuado manualmente o mediante la intervención
de automatismos, actuando en proximidad del dispositivo o incluso-
a distancia, el encendido de aparatos de calefacción alimentados -
5 con aceites pesados, gas-oil, queroseno u otros combustibles líqui-
dos de volatilidad relativamente baja. El dispositivo según el pre-
sente invento está específicamente destinado al encendido del com-
bustible líquido predispuesto en tal estado en la parte inferior -
o fondo de un recipiente que constituye el quemador de conocidos -
10 aparatos de calefacción.-

Estos aparatos de calefacción son bien conocidos y amplia-
mente difundidos. Estos son principalmente, pero no exclusivamen-
te, utilizados para constituir la fuente de calor de estufas para-
la calefacción de locales o viviendas. Aparatos de calefacción de
15 mayor potencia son también utilizados para el calentamiento de agua
por ejemplo para alimentar instalaciones de distribución de agua -
caliente, instalaciones de calefacción del tipo termosifon y otros.

413507



- 2 -

20 Tradicionalmente estos aparatos son encendidos, introdu-
ciendose una antorcha, una estopa u otro elemento apto a absorber-
combustible líquido, y previamente encendido por el operador sobre
el fondo del quemador, con el fin de provocar el encendido de la -
superficie del líquido precedentemente introducido en tal quemador.
25 En los aparatos más modernos han sido adoptadas diferentes sistemas
de encendido eléctrico, algunos mandados a distancia. Estos siste-
mas se hallan siempre dispuestos en el interior del quemador y com-
prenden, en la mayoría de los casos, una redcilla de acero inoxid-
ble que absorbiendo el combustible líquido por capilaridad, lo ele-
va por encima del nivel alcanzado por el combustible en el quemador.
30 Una pequeña resistencia electrica que puede ser puesta en estado in-
candecente, al ser recorrida por una corriente eléctrica de adecua-
da intensidad y en general de baja tensión, se halla dispuesta cer-
ca de la parte más alta de la redcilla, con el fin de provocar el
encendido del combustible líquido que impregna la misma, produciend-
35 do a su vez la llama, al propagarse hacia abajo, el encendido de la
superficie del combustible líquido. Cuando la combustión se halla -
regularmente establecida está siendo suministrado de forma conocida
y con nivel constante el combustible líquido al mencionado quemador.

40 Estos dispositivos conocidos presentan numerosos inconven-
nientes . El encendido mediante antorcha o estopa inflamados requie-
re la intervención de un operador cuidadoso y competente y presen-
ta notorios peligros. Los dispositivos eléctricos presentes en el -
quemador, se hallan sujetos a averías y su duración de servicios es
corto. La redcilla y la resistencia electrica se hallan constante-
45 mente sometidas al calor de la llama durante el servicio del apara-
to calefactor, con lo que se alteran fácilmente y se recubren rápi-
damente de carboncilla y depósitos de alquitran.-

50 El dispositivo seg'un el presente invento tiene por finã-
lidad eliminar tales inconvenientes y asegurar un rápido seguro y -
eficiente encendido, utilizando el calor producido por una fuente -
electrica de calor que opera en condiciones que aseguran su buen --
funcionamiento, su larga duración en servicios y la ausencia de cual



quier peligro.-

El dispositivo según el presente invento se caracteriza-
55 por comprender una pequeña cámara dispuesta exteriormente con res-
pecto al quemador recorrida por el combustible líquido alimentado -
en este último y realizado de forma que en la pequeña cámara el - -
combustible alcance y mantenga un predeterminado nivel antes de pa-
sar al quemador a través de un corto pasaje de amplia sección. Una-
60 redcilla apta a absorber el combustible líquido por capilaridad, -
se halla dispuesta en esta pequeña cámara y eleva el mencionado - -
combustible por encima del mencionado predeterminado nivel hasta un
punto en el que una fuente eléctrica de calor se encuentra en condi-
ciones de concentrar una intensa acción térmica. Esta cámara se ha-
65 lla además asociada a sistemas para introducir temporaneamente en -
la misma, aire comburente en cantidad suficiente para establecer y -
mantener el encendido del combustible dentro de la pequeña cámara,-
desde la que el combustible inflamado pasa al quemador a través de-
dicho paso de gran sección. Cuando también el combustible líquido,-
70 contenido en el fondo de dicho quemador, se halla regularmente encen-
dido, se suspende la introducción de aire comburente en la pequeña-
cámara en la que por consiguiente la llama se apaga, sustrayéndose-
de esta forma la redcilla y los sistemas de encendido de la acción
directa de la llama. La mencionada pequeña cámara y el dispositivo-
75 en su conjunto son además refrigerados y mantenidos a temperatura -
relativamente baja por el paso del combustible líquido que continúa
atravesando, sin inflamarse, la pequeña cámara para alimentar el --
quemador.-

Según una forma preferida de realización del invento, la-
80 fuente de calor se halla constituida por una resistencia eléctrica-
de filamento, concentrado a su vez preferentemente encerrado en va-
cío en un bulbo transparente o bien por una pequeña lámpara de cuar-
zo, y se halla dispuesta en el foco de un reflector parabólico que-
concentra la energía radiante en un punto o más exactamente, en una
85 pequeña zona de la redcilla, de forma que se obtiene que la misma-
alcance una temperatura muy elevada y de valor ampliamente suficien

413507



- 4 -

te para provocar la inflamación del combustible líquido, absorbido y retenido por capilaridad. La redcilla puede ser ventajosamente asociada con una plaquita metálica de elevada resistencia al calor, por ejemplo platino, dispuesta en el punto sometido a la energía radiante concentrada.-

El aire comburente puede alcanzar la mencionada pequeña cámara por aspiración directa del aire ambiente o, por el contrario serle inyectada a baja presión por un pequeño ventilador. En el primer caso el paso de entrada de aire comburente puede ser cerrado por una válvula de persiana, por ejemplo de mando manual, mientras que en el segundo caso es suficiente suspender la acción del ventilador por ejemplo de forma automática, después de transcurrido un tiempo predeterminado, para obtener la extinción de la llama en la pequeña cámara, después de que el encendido del combustible en el quemador del aparato de calefacción se haya establecido con regularidad.-

A continuación se hace una descripción detallada de algunos ejemplos no limitativos de realización del invento. Durante la antedicha descripción se hace referencia a las adjuntas láminas de dibujos en las cuales:

-la figura 1 es un primer ejemplo de realización del dispositivo, en sección en su plano vertical longitudinal de simetría indicado con I-I en la figura 2, y visto en parte en un sentido y en parte en sentido opuesto, para permitir la observación de los distintos componentes.-

-la figura 2 es una sección de una parte del mencionado dispositivo en los planos transversales indicados con II-II-II de la figura 1.-

-la figura 3 es una vista en despiece de los principales componentes del mismo dispositivo parcialmente en sección correspondiente a la de la figura 1.-

-la figura 4 ilustra parcialmente en perspectiva y parcialmente en sección vertical longitudinal, una variante de realización del dispositivo apto a constituir una unidad autónoma predispuesta para el control manual directo, por ejemplo para el encendido de estufas de calefacción de locales.-

-las figuras 5 y 6 ilustran secciones de otra variante de realiza-



125 ción del dispositivo, correspondientes a los planos indicados con -
V-V y VI-VI de la
-figura 7 en la que el mencionado dispositivo se representa en sec-
ción longitudinal vertical en el plano indicado con VII-VII de la -
figura 6.-

130 En la forma de realización representada en figuras de 1 -
a 3, el dispositivo comprende un cuerpo 10 que encierra una pequeña
cavidad alargada 12 que termina en un bloqueo 14 conectable a un man-
guito 16, por ejemplo, mediante un racór 18, estando fijado el men-
cionado manguito 16 al tabique 20 de un conocido quemador, de forma
135 que entre la mencionada cavidad 12 y el interior del quemador quede
formado un paso de amplia sección a un nivel L notablemente mayor -
que el nivel Lb del combustible líquido predispuesto y alimentado en
el fondo del propio quemador.-

Este paso es materialmente representado por un tramo tubu-
140 lar 22 y la cavidad 12 constituye una pequeña cámara en la que el -
combustible líquido se mantiene al mencionado nivel L y es introdu-
cido en la misma preferentemente a través de un conducto 24 que de-
semboca por debajo de dicho nivel L.- Por consiguiente el combusti-
ble líquido que es suministrado al quemador a través de esta peque-
145 ña cámara 12 en la que en nivel L es mantenido constante y desde la
cual este se derrama en sentido X en el quemador a través el paso -
22 de gran sección.-

Mediante una abertura 26 la pequeña cámara 12 comunica --
con una cámara superior 28 formada por un cuerpo superior 30 en la-
150 que desemboca un conducto 32 a través del cual puede ser enviado en
sentido Z aire para la combustión a muy baja presión mediante, por-
ejemplo, un pequeño ventilador con arranque y parada manual o bien-
mediante un idoneo mecanismo en el caso de automatización del servi-
cio del dispositivo en vista del encendido o de reencendido del apa-
155 rato de calefacción.-

En el mismo cuerpo 30 se halla dispuesta la fuente de ca-
lor que puede ser, por ejemplo, una pequeña lámpara 34 de filamento
concentrado o una lámpara de cuarzo dispuesta en el foco de un re-

413507. 29



- 6 -

160 flector parabólico 36 cuyo interior se halla protegido y separado
del ambiente que lo rodea mediante un cristal antitérmico 38. Este
sistema concentrador óptico se halla dispuesto en tal forma que --
concentre la radiación calorífica en el punto P situado en el inte
rior de la pequeña cámara 12 a través de la abertura 26, estando -
dispuesto en la parte superior de la pequeña cámara 12, preferente
165 mente, una redecilla metálica 40 apta a favorecer fenómenos de tur
bulencia y de disipación de calor.-

En la proximidad del punto P, donde es máxima la concen
tración de la energía térmica, se halla dispuesta la parte superior
de una redecilla 42, preferentemente plegada en forma de U estrecha
170 cuya parte inferior por debajo del nivel L se halla fijada a una -
plaquita metálica 44 que se halla dotada de una parte elástica 46-
para su enganche, y cuya extremidad opuesta se halla fijada a una
pieza tubular 22. El extremo del cuerpo 10 opuesto al bloqueo 14 -
se halla cerrado por un tapón de rosca 48. Tal como puede verse --
175+ en la figura 3, desmontando el tapón 48, las partes 22, 42 y 46 --
pueden ser sacadas y completamente extraídas para permitir la inspe
cción, la limpieza y la eventual sustitución de la redecilla 42.

Utilizando el dispositivo antemencionado, la puesta en -
servicio del aparato de calefacción se efectúa, de forma conocida,
180 alimentando en sentido Y el combustible líquido a través del con
ducto 24. Una vez alcanzado el nivel L en la pequeña cámara 12, --
este combustible pasa en sentido X al quemador y, cuando en el mis
mo se ha alcanzado el nivel Lb conveniente para el encendido, el -
dispositivo es puesto en funcionamiento. Esta puesta en funciona
185 miento incluye la admisión de aire para la combustión en sentido Z
a través del conducto 32 y por la abertura 26 a la pequeña cámara -
12 y el encendido de la fuente de calor 34. Esto provoca el encen
dido de la llama, primero en el combustible absorbido por la rede
cilla 42, y seguidamente en el combustible líquido presente en la
190 pequeña cámara 12 al nivel L.- Continuando la alimentación de combus
tible en la mencionada pequeña cámara 12, el combustible inflamado
se derrama a través del conducto 22 en sentido X y llega a incen--



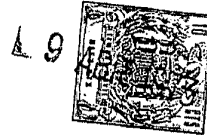
195 diar el combustible existente en el quemador. Cuando el encendido del quemador se ha establecido regularmente, el dispositivo es desactivado, la combustión se extingue en la pequeña cámara 12 por falta de comburente y la pequeña cámara sirve seguidamente sólo para el paso de combustible líquido que alimenta de esta forma el quemador.-

200 Puede notarse que el apagado de la lámpara 34 puede preceder y en la práctica ventajosamente el mismo precede a la suspensión de alimentación de aire comburente a través del conducto 32, por cuanto la actividad de la lámpara 34 puede eliminarse cuando la combustión se ha verificado y establecido en la pequeña cámara 12, mientras que esta combustión, mantenida por la inyección a través del conducto 32 de aire comburente, es mantenida para erogar -
205 en el sentido X un chorro de combustible inflamado en el quemador, hasta que el aparato de calefacción queda completamente encendido y en normales condiciones de servicio.-

210 La variante de realización de la figura 4 es un ejemplo del dispositivo que puede ser empleado como conjunto estructural unitario y particularmente idóneo al control directo, y ser asociado a un aparato de calefacción por ejemplo para uso doméstico, por cuanto incluya exclusivamente su unión al quemador, del cual debe procederse al encendido, y a una fuente de energía eléctrica para la alimentación de la fuente de calor.-
215

220 Según esta forma de realización, el dispositivo comprende una carcasa 100 de la cual una parte contiene un transformador 102 para la alimentación de la lámpara 34, encerrada en un reflector 36 y protegida por un cristal 38, tal como precedentemente se ha descrito. La pequeña cámara 112, alimentada en el sentido Y con el combustible líquido a través de un racor 124, se halla dispuesta en un cuerpo inferior 110 que comunica a través de un pasaje de gran sección 122 que define el mencionado nivel L con el quemador. La redcilla 142 se eleva desde el fondo de la pequeña cámara 112 -
225 hasta alcanzar el punto P' de concentración de la energía radiante emitida por la lámpara 34 y concentrada por el reflector 36 a tra-

413507



- 8 -

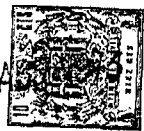
vés de la abertura 126.-

Tal abertura 126, juntamente con una abertura opuesta 114 se halla predispuesta sobre el cuerpo 106 desplazable en sentido vertical actuando, por ejemplo, sobre una empuñadura exterior 108. El aire comburente es aspirado en la pequeña cámara 112 desde la cámara 128 que comprende la fuente de calor, y eventualmente desde la cámara que contiene el transformador 102.- La lámpara 124 es encendida actuando, por ejemplo, sobre un pulsador 116, durante el breve tiempo necesario para el encendido del combustible en el punto P' y en la pequeña cámara 112 (puede estar previsto un conocido equipo temporizador, para determinar el tiempo de encendido de la lámpara).-

Quando se ha establecido la combustión normal en el quemador del aparato de calefacción el cuerpo 106 es descendido actuando sobre la empuñadura 108 hasta que las aberturas 126 y 114 queden escondidas en el interior del cuerpo 110, suspendiéndose de esta forma la entrada de aire comburente en la pequeña cámara 112 y provocándose la extinción de la llama en esta última tal como precedentemente se ha descrito.-

El dispositivo según las figuras 5, 6 y 7 es particularmente idóneo para sistemas asociados a automatismos de control a distancia. Este comprende, de la manera como se ha dicho para los ejemplos precedentes, una lámpara 34 encerrada en un reflector 36 y protegida por un cristal 38 dispuesto por ejemplo en una carcasa 200 insertado en un cuerpo 210 delante de una cámara 228 que comunica con la pequeña cámara 212 a través de una abertura 226 y en la cual es inyectado el aire comburente a través de un pasaje 232, -- unido por ejemplo a un pequeño ventilador o compresor no ilustrado,

En la parte inferior 208 del cuerpo 210 se halla unido el racór 224 de llegada del combustible líquido, racór este que puede ser conectado, por ejemplo, con una electroválvula 206 de control de la alimentación. Dicha parte inferior comunica con un paso de gran sección 222 con el interior del quemador 220. La redcilla que eleva el combustible líquido por capilaridad hasta el punto --



P" de concentración de la energía térmica, se halla preferentemente formado por una redcilla múltiple en forma de T (fig.5) que comprende una primera redcilla 242 de transmisión de la llama hacia-abajo y una segunda más robusta 244 de encendido inicial cuya parte superior sostiene un pequeño disco de platino 204 u otro metal de alta resistencia térmica y química, que recibe la energía concentrada en el punto P" y la distribuye a las redcillas adyacentes para asegurar el encendido de la llama.-

Obviamente otras variantes de ejecución podrán ser aportadas según las específicas conveniencias de instalación y exigencias de servicio. Similarmente el dispositivo podrá ser conectado a idóneos aparatos de mando automático que se hallen dotados de medios y aparatos programadores que establezcan previamente las secuencias y los tiempos necesarios para la alimentación del aire comburente en la pequeña cámara el encendido de la fuente de radiaciones térmicas y así sucesivamente. Estos sistema podrán ser a vez servidos, por sondas térmicas y a otros ingenios de relevación de calor, con el fin de suspender la actividad del dispositivo cuando el quemador del aparato de calefacción se halle en normal estado de funcionamiento, para efectuar automáticamente el proceso de reencendido, teniendo en cuenta la duración del precedente tiempo de apagado, de la temperatura ambiente del quemador y así sucesivamente, de forma que en tal encendido se verifique con seguridad y regularidad en las diferentes condiciones ambientales, eventual presencia de vapores del combustible y otros.-

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma podrán ser variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.-

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar, en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

REIVINDICACIONES

413507

L 9 ABR 1953



- 10 -

295 Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos para el encendido de aparatos de calefacción alimentados con residuos combustibles de destilación de petróleo bruto; como aceites pesados, gasoil, queroseno u otros combustibles de volatilidad relativamente baja, estando el combustible predispuesto al estado líquido sobre el fondo de un recipiente que, constituye el quemador del aparato y el encendido, aportando una sustancia inflamada a la superficie del mencionado combustible líquido, caracterizados por comprender una pequeña cámara dotada de un pasaje de entrada para el combustible líquido, un paso de gran sección transversal que pone dicha pequeña cámara en comunicación con el mencionado quemador a un nivel superior al nivel, al cual dicho combustible líquido debe estar predispuesto y mantenido en el quemador, para el encendido y sucesivo servicio de finiendo el mencionado paso de gran sección una abertura de salida por encima de dicho quemador, cuando el combustible líquido alcanza en dicha cámara un predeterminado nivel estando previstos sistemas aptos para absorber por capilaridad el combustible, líquido desde el fondo de la pequeña cámara y elevarlo por encima del mencionado nivel hasta un punto en el cual se concentra energía térmica radiante emitida por una fuente de calor activable por mandos y medios que son también activable por mandos para introducir aire comburente en dicha pequeña cámara de tal forma que permita la inflamación del combustible líquido en dicha pequeña cámara produciéndose la transferencia del combustible inflamado desde tal cámara al mencionado quemador de modo que el mismo atraviesa el conducto de gran sección, y seguidamente el apagado de la llama en la pequeña cámara mediante la suspensión de suministro de aire en la misma completándose el encendido del combustible en el quemador.-

325 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos para el encendido de aparatos de calefacción alimentados con residuos combustibles de destilación de petróleo bruto; según reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que comprende como fuente de calor un filamento apto a volverse incandescente al paso de una corriente --

M

330 electrica, concentrado y dispuesto en el foco de un sistema óptico -
que concentra la radiación emitida por dicho filamento en el mencio-
nado punto en el que el combustible líquido, elevado por capilaridad
debe ser encendido.-

335 3ª.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos para el en-
cendido de aparatos de calefacción alimentados con residuos combus-
tibles de destilación de petróleo bruto; según reivindicaciones 1ª
y 2ª, caracterizados por el hecho de que el mencionado filamento con-
centrado pertenece a una lámpara eléctrica dispuesta en el foco de -
un reflector parabólico y se halla encerrada en la cavidad de dicho
340 reflector mediante un cristal antitermico.-

4ª.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos para el en-
cendido de aparatos de calefacción alimentados con residuos combus-
tibles de destilación de petróleo bruto; según reivindicaciones 1ª a
3ª, caracterizados por el hecho de que el medio de absorción por ca-
345 pilaridad y de elevación del combustible líquido desde el fondo de
la pequeña cámara hasta el punto de concentración de la energía tér-
mica radiante comprende por lo menos una fina redcilla metálica.--

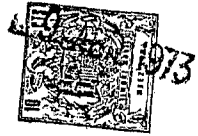
5ª.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos para el en-
cendido de aparatos de calefacción alimentados con residuos combus-
350 tibles de destilación de petróleo bruto; según reivindicación 4ª, ca-
racterizados por el hecho de que comprende por lo menos dos redci-
llas metálicas de diverso grueso, por lo menos en la parte en que --
las mismas se hallan en contacto entre si.-

6ª.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos para el en-
355 cendido de aparatos de calefacción alimentados con residuos combus-
tibles de destilación de petróleo bruto; según reivindicaciones 1ª,
a 5ª, caracterizados por el hecho de que el paso de entrada del com-
bustible líquido en la mencionada pequeña cámara se halla dispuesto
por debajo del nivel del líquido en la mencionada pequeña cámara.--

360 7ª.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos para el en-
cendido de aparatos de calefacción alimentados con residuos combus-
tibles de destilación de petróleo bruto; según una o más de las rei-
vindicaciones del 1 al 6 caracterizado por el hecho de que los me--
dios de introducción del aire comburente en la mencionada primera pe

Handwritten signature or initials.

413507



- 12 -

365 queña cámara comprenden aberturas de entrada de aire a un nivel su
superior del nivel del líquido en la ya mencionada pequeña cámara y
preferentemente dispuestas de tal forma que el aire comburente, que
entra en la primera cámara, pase al menos en parte cerca de la fuen
te de energía radiante para absorber calor del ambiente en el que
370 se halla dispuesta la mencionada fuente térmica.-

8a.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos para el en
cendido de aparatos de calefacción alimentados con residuos combus
tibles de destilación de petróleo bruto; según una o más de las --
reivindicaciones del 1 al 7 caracterizado por el hecho de que los-
375 medios para introducir aire comburente en la mencionada pequeña
cámara comprenden un racor conectable con un suministro de aire compri
mido a muy baja presión.-

9a.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos para el en
380 cendido de aparatos de calefacción alimentados con residuos combus
tibles de destilación de petróleo bruto; según una o más de las rei
vindicações del 1 al 8 caracterizado por el hecho de que los me
dios para la inyección del aire comburente en la mencionada peque
ña cámara comprenden una o más aberturas asociadas a elementos de
385 interceptado o de cierre accionable por mandos preferentemente ma
nuales, con el fin de suspender la introducción de aire en la men
cionada primera cámara y consiguientemente provocar la extinción -
de la llama en esta última.-

10a.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos para el
390 encendido de aparatos de calefacción alimentados con residuos com
bustibles de destilación de petróleo bruto; según una o más de las
reivindicaciones del 1 al 9 caracterizado por el hecho de que la -
mencionada pequeña cámara se halla separada del interior de la car
casa que contiene la fuente de energía térmica radiante por una pa
395 red que se halla dotada de una abertura que circunscribe sin exce
so el haz de energía radiante concentrado en el punto de encendido
y por el hecho de que el aire comburente alcanza la pequeña cámara
antemencionada a través de dicha abertura.-

11a.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos para el-

413507



- 13 -

400 encendido de aparatos de calefacción alimentados con residuos com-
bustibles de destilación de petróleo bruto; según la reivindicación
4 o 5ª caracterizado por el hecho de que la redcilla metálica es-
solidaria, en correspondencia del punto de concentración de la ener-
gía térmica, a un disco o una plaquita de platino u otro material-
405 metálico, buen conductor y de alta resistencia al calor.-

12ª.-"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA EL-
ENCENDIDO DE APARATOS DE CALEFACCION ALIMENTADOS CON RESIDUOS COM-
BUSTIBLES DE DESTILACION DE PETROLEO BRUTO".-

Consta la presente memoria descriptiva
de trece hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las
que se les acompañan dos planos para su mejor comprensión.-

Madrid, 9 ABR 1973

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.


José Pérez Collado



415507

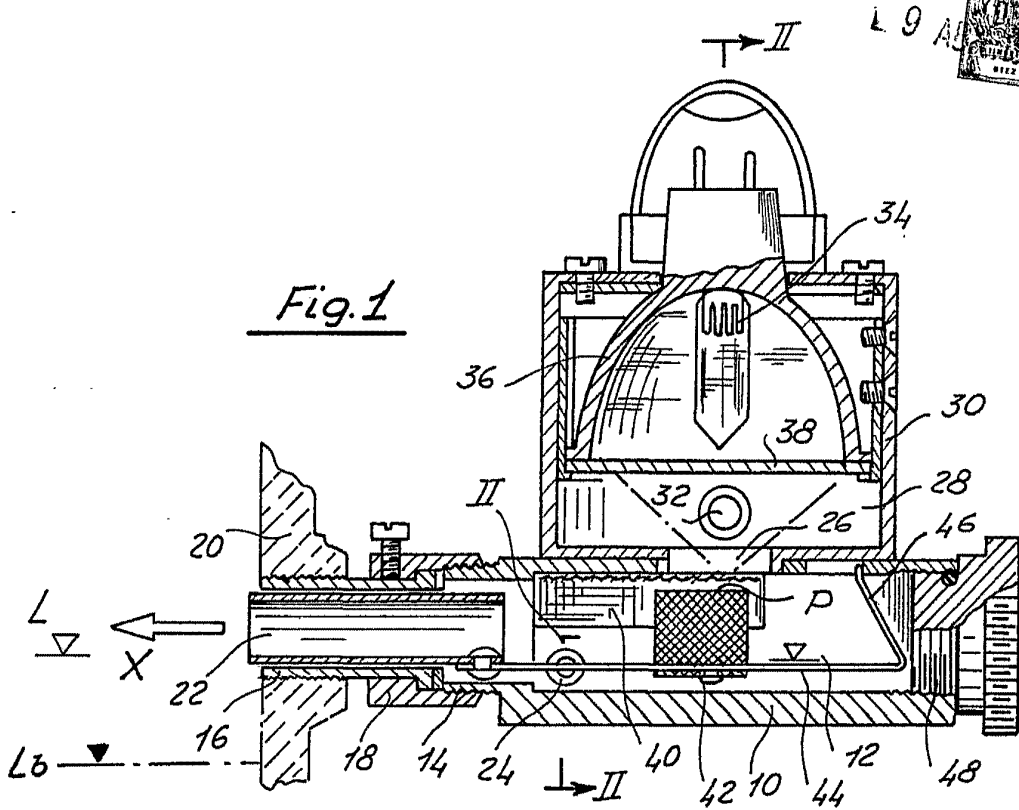


Fig. 1

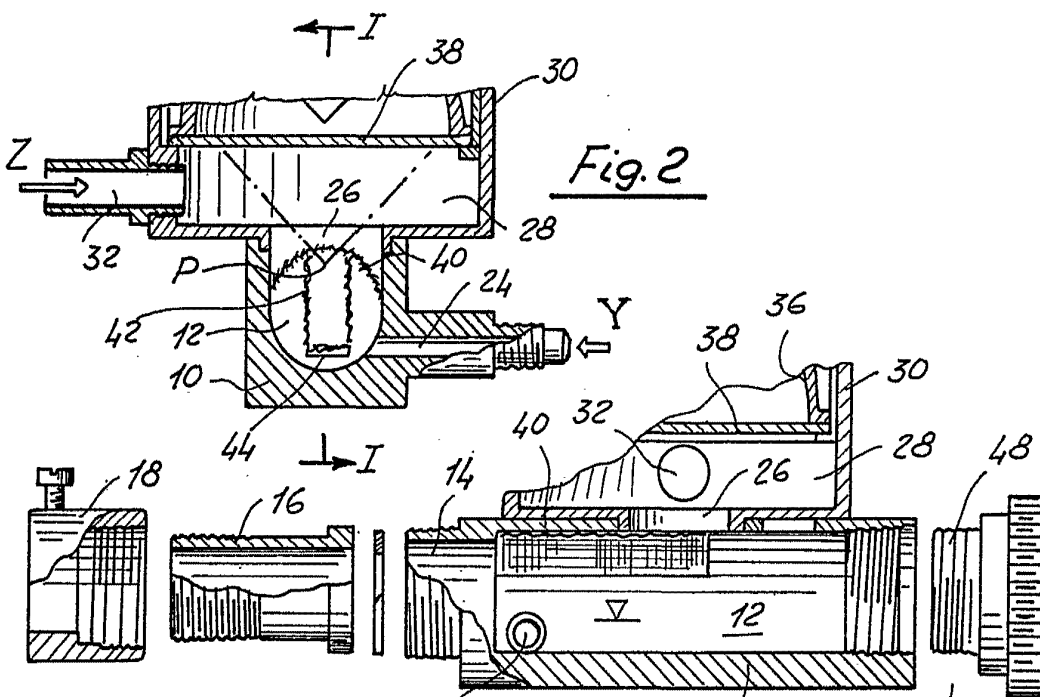


Fig. 2

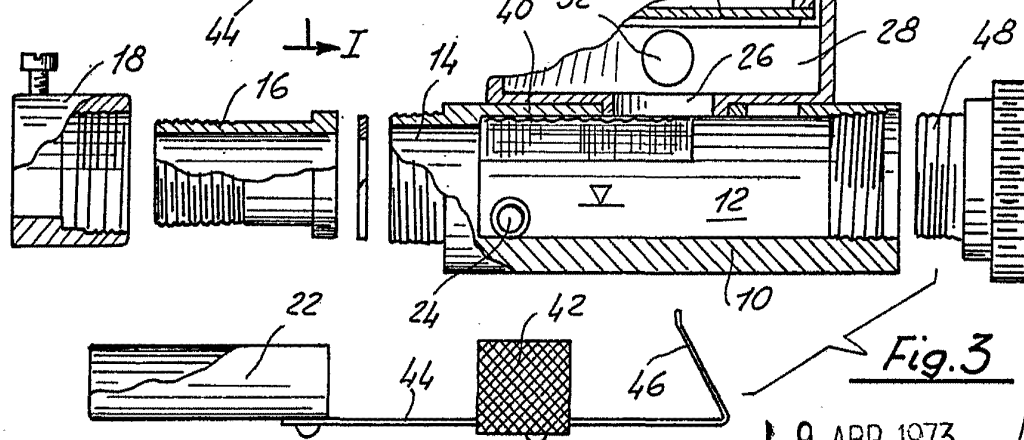


Fig. 3

19 ABR 1973
RODOLFO DE LA TORRE

ESCALA VARIABLE

Jose Pérez Collado

475507

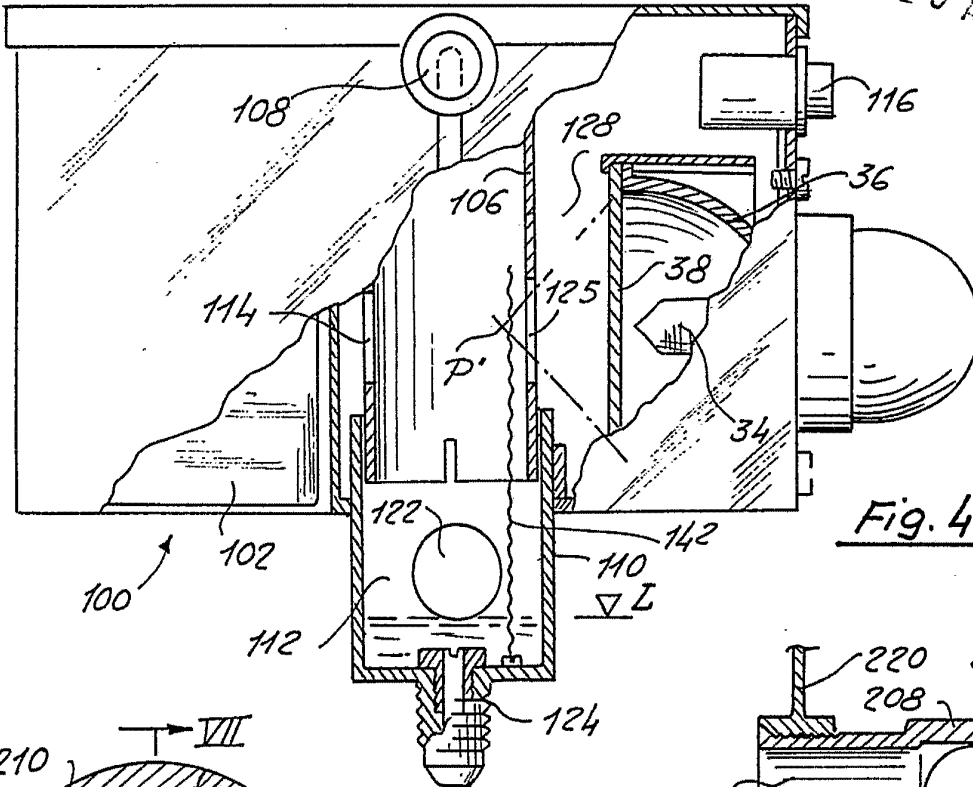


Fig. 4

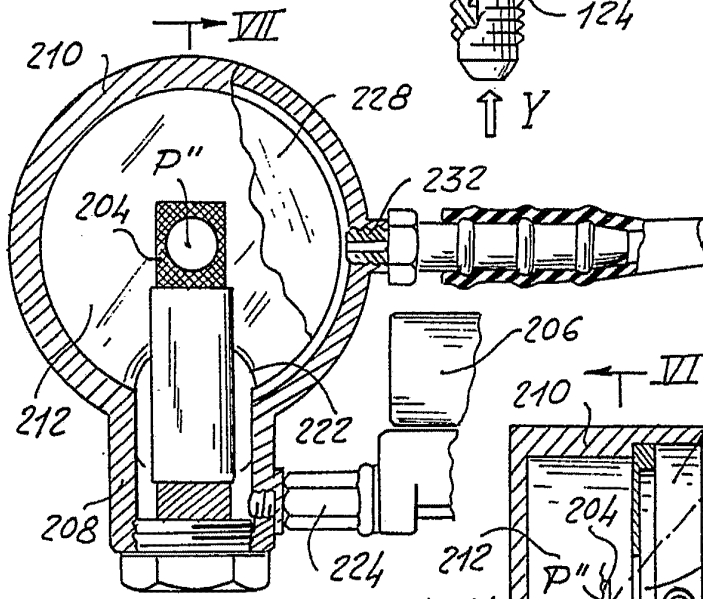


Fig. 6

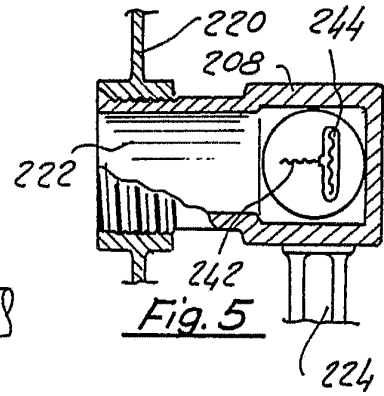


Fig. 5

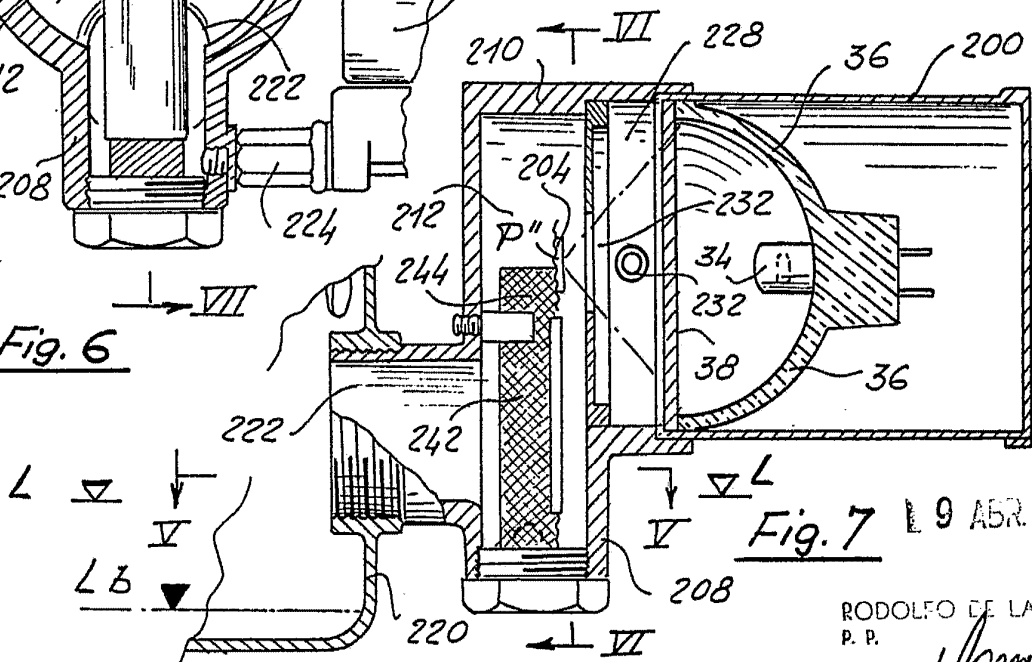


Fig. 7

9 ABR 1973

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

ESCALA VARIABLE

José Pérez-Lucio