

20 9949 - 6



209949

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

a favor de Don Pedro MAGRIN, de nacionalidad italiana, residente en Barcelona, Avda. José Antonio, 579, desp. 301 por "QUEMADOR DE ACEITES PESADOS DE ALTA DENSIDAD, CON ELEVADO PUNTO DE IGNICIÓN, QUE FUNCIONA POR TIRAJE DE CHIMENEA O MEDIANTE AIRE INYECTADO POR UN VENTILADOR".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Si se comparan los costes por Kg. de combustibles varios, y el rendimiento en calorías de cada uno de ellos, resulta evidente que el empleo de aceites pesados de alta densidad, con elevado punto de inflamabilidad, exentos de peligros en su utilización como combustible, es el más conveniente, además de la ventaja que representa su provisiónamiento poco embarazoso.

El empleo de estos tipos de aceites pesados densos es posible actualmente únicamente con quemadores por pulverización, bien conocidos; estos aparatos, no obstan-



20 9949

te, aparte de su complicación, presentan los inconvenientes de que no funcionan con pequeños consumos, son inadecuados para usos domésticos, y son causa de ruidos estorbo y grandes desembolsos.

5. Se han propuesto tipos de quemadores de aceite pesados con la finalidad de hacerlos funcionar en aparatos de calentamiento con tiraje natural por chimenea o por aire inyectado.

10. Generalmente, en tales tipos, el combustible líquido procede de uno o más tubos que se elevan al fondo del quemador, de los cuales se derrama bajo las capas calentadas por las llamas, con el fin de transportar vapores y líquidos calientes a la proximidad del aire incidente; tales sistemas no permiten al combustible alcanzar
15. temperaturas adecuadas para evitar una destilación fraccionada y crear, por consiguiente, una combustión inmediata y completa de los componentes inflamables para los que sólo una elevada temperatura y directo contacto con las llamas pueden quemar un combustible rico en sustancias bituminosas. Ningún resultado positivo ofrecieron
20. ulteriores modificaciones tendentes a aumentar las superficies de paso de los aceites pesados y el de las capas.

25. Algunos de estos quemadores hicieron posible solamente el uso de combustibles líquidos ligeros, de bajo punto de inflamabilidad; necesitando, sin embargo, un exceso de aire por la volatilidad de aquéllos, su rendimiento resulta muy escaso.

El objeto de la presente invención lo constituye



20 9949

un quemador adecuado para llevar a cabo la combustión de aceites pesados, en fácil ciclo de destilación y convenientes temperaturas autorreguladas, que funciona igualmente con pequeños consumos horarios.

5. Durante una larga serie de estudios y experimentos se pudieron establecer las premisas esenciales a las que debe responder un quemador de aceites pesados con alto punto de inflamación y viscosidad para hallarse en condiciones de funcionar con aparatos de calentamiento con suministro de aire por sólo el tiraje de una chimenea o con el auxilio de un pequeño ventilador, indistintamente;

Conviene, para ello, que el combustible que fluye hacia el plato de la cámara de combustión mantenga una temperatura constante en los distintos regímenes de alimentación;

15. que las llamas puedan formarse libremente y seguir su natural recorrido y desarrollo, sin hallar superficies u obstáculos sobre los que vendría a depositarse el carbono, impedido así de tomar parte en la combustión; debe evitarse, además, el choque de dichas llamas con partes o superficies frías.

Los aceites pesados con altos porcentajes de alquitrán, deben circular a una temperatura próxima a la de ebullición, llegando a alimentar el combustible inflamado sobre toda la superficie del plato del fondo de la cámara de precarburation, en la cual es preciso que se alcance una temperatura alrededor de los 400° para que puedan entrar en combustión incluso las partes bituminosas, dejando como último residuo solamente sustancias in-

25.

20 994 9 - 6 JUN 5



combustibles y cok, el cual quema en gran parte, contribuyendo a mantener el plato a la indicada temperatura.

- Conviene que el aire no llegue a la base en la que principia la combustión, sino un poco por encima de la misma; si procede de un ventilador, que llegue con la mínima presión; si se introduce mediante aspiración provocada por el tiraje natural de una chimenea, la corriente que llegue subdividida, haciéndola pasar a tal fin a través de numerosos orificios de pequeño diámetro, la suma de los cuales debe corresponder al paso de aire en la cantidad de litros por minuto y velocidad correspondientes a la altura de la chimenea, la cual determina la cantidad de consumo máximo compatible, al que se habrán ajustado las dimensiones del quemador. Esta condición es de importancia capital para obtener una combustión exenta de humo, sin exceso de aire, y, por consiguiente, de máximo rendimiento en calorías y funcionamiento completamente silencioso.
5. la misma; si procede de un ventilador, que llegue con la mínima presión; si se introduce mediante aspiración provocada por el tiraje natural de una chimenea, la corriente que llegue subdividida, haciéndola pasar a tal fin a través de numerosos orificios de pequeño diámetro,
10. la suma de los cuales debe corresponder al paso de aire en la cantidad de litros por minuto y velocidad correspondientes a la altura de la chimenea, la cual determina la cantidad de consumo máximo compatible, al que se habrán ajustado las dimensiones del quemador. Esta condición es
15. de importancia capital para obtener una combustión exenta de humo, sin exceso de aire, y, por consiguiente, de máximo rendimiento en calorías y funcionamiento completamente silencioso.

- Conviene todavía prever simples y prácticos dispositivos para la remoción de los residuos, de vez en cuando, durante el funcionamiento, de manera especial en los pequeños consumos, a fin de que aquéllos puedan continuar quemándose o calcinándose.
20. dispositivos para la remoción de los residuos, de vez en cuando, durante el funcionamiento, de manera especial en los pequeños consumos, a fin de que aquéllos puedan continuar quemándose o calcinándose.

- Y, por fin, una disposición para proporcionar fluidez a los aceites pesados de densidad elevada preferiblemente autocalentándose, antes de pasar por la válvula reguladora del consumo.
25. fluidez a los aceites pesados de densidad elevada preferiblemente autocalentándose, antes de pasar por la válvula reguladora del consumo.

En los diseños que se adjuntan a título informa-

20 994 9<sup>6</sup>J



tivo, en un ejemplo no limitativo de realización práctica de la invención, se representa:-

5. En la figura 1, un quemador en sección vertical, adaptable a aparatos comunes de calentamiento o expresamente ~~construidos~~, que funciona con sólo acoplarlo a una chimenea de tiraje.

En la figura 2, una variante del mismo aparato, que funciona mediante un pequeño ventilador.

10. En la figura 3, el quemador provisto de un dispositivo para la activación, de vez en cuando, de la combustión, durante su funcionamiento.

En la figura 4, una variante de quemador que resulta de rápida maniobra para su limpieza.

15. En la figura 5, una disposición para hacer fluir el combustible denso antes de la regulación del consumo.

20. Con referencia a la figura 1, consta el quemador de un tubo vertical -1-, cerrado por su parte superior por una pletina o pequeño disco -2- del mismo material metálico que aquél y de mayor diámetro, cuyo espesor se halla en consonancia con la capacidad mínima del quemador, En la parte media de dicho tubo, entre su extremidad superior y la base del mismo, se hallan practicados uno o más orificios transversales -3-, a través de los cuales saldrá el combustible líquido procedente del conducto -4-, acoplado al tubo -1- y sosteniendo entre uno y otro, en el punto de su acoplamiento, al plato o recipiente -5-, cuyo borde presenta un saliente -6- para retener y centrar el anillo -7-, provisto de varias aline-

25.

20 9949



ciones de orificios -8-, sobre el que descansa un segundo anillo -9-, destinado al perfecto ajuste con el orificio -10- del aparato de utilización. La profundidad del plato o recipiente -5- es preferiblemente la cuarta parte de su diámetro.

5.

El combustible líquido, previa regulación de su alimentación, desciende por el conducto -4- y entra en el tubo -1- para salir a través de los orificios -3-, descendiendo a continuación al plato -5- en el que se procede a su encendido mediante alcohol o simplemente con la ayuda de un papel o similar.

10.

Una vez conseguido el encendido del aceite pesado existente en el plato -5-, y ajustado convenientemente el anillo -9- con la parte -10- del aparato de utilización, el tiraje natural de la chimenea ejercerá su misión, y la atracción del aire a través de los orificios del anillo -7- activará la combustión del líquido existente en el plato -5-, al que irá llegando a través de los orificios -3-.

15.

20.

Las llamas no tardan en poner al rojo la parte del tubo -1- no recorrida por el líquido, como asimismo la pletina superior o pequeño ensanchamiento -2-; esta disposición y forma permite obtener una autorregulación del precalentamiento del líquido dentro de los límites dentro de los límites máximos y mínimos de consumo, de acuerdo con las dimensiones del tubo y del quemador.

25.

Esta transmisión directa de calor permite, para todos los regímenes mínimos y máximos, hacer asumir a la

20 9949 6 JUN.



- parte inferior del tubo -1- una temperatura adecuada para elevar la del combustible que llega a dicha parte a través del conducto -4-, a un punto muy próximo al de ebullición, de manera que cuando dicho combustible, a través de los orificios -3-, desciende hacia el plato -5-, pasa por una rápida sucesión de temperaturas alrededor todas ellas de los puntos de ebullición de los distintos componentes del combustible, precarburándose y enriqueciéndose la atmósfera de vapores que, aspirados hacia arriba
5. (por el tiraje natural de la chimenea acoplada al aparato que utiliza el quemador), son obligados a atravesar una corriente de aire continua subdividida por los orificios -8- del anillo -7-, carburando en otros tantos hilillos y obteniéndose la máxima perfección en la llama.
10. 15.

- Como sea que el aire entra por los orificios horizontales de la pared vertical del anillo -7-, la llama asume la forma de un cono en cuyo centro se halla la parte superior del tubo -1-, con su ensanchamiento -2-, las cuales, por no estar bañadas por el combustible, se calientan al rojo vivo, circunstancia necesaria para transmitir directamente el calor a la parte inferior del mismo tubo, por la que circula el combustible, a fin de que este último llegue al plato a una temperatura tal
20. 25. que le permita participar inmediatamente en el proceso de evaporación activada por el calor irradiado por las llamas a la superficie de cuanto se encuentra en el plato o recipiente.

20 994 9



El consumo mínimo de combustible se halla en relación con el consumo máximo que permiten las dimensiones del quemador. De cualquier forma, el consumo mínimo no debe hallarse por debajo de la cantidad necesaria para proporcionar llamas capaces de mantener al rojo la parte del tubo -1- no bañada por el líquido, a fin de poder disponer de una temperatura constante autorregulable para el buen funcionamiento del quemador cuando el consumo pasa de un mínimo a un máximo.

5.

10.

Gracias a este principio se puede llegar a obtener un quemador capaz de consumos de más Kg. por hora de aceites pesados, diseñándolo con las proporciones adecuadas a las necesarias aportaciones de aire comburente, empleando varios tubos -1-, con las características antes

15.

indicadas, convenientemente dispuestos y acoplados al tubo -4- de suministro de combustible, haciéndolo pasar al interior del recipiente (véase figura 4), o fijándolo a la pared vertical del plato -5-.

20.

La figura 2 representa al quemador ilustrado en la figura 1, con la variante de que el anillo metálico -7- es sustituido por un anillo hueco -11- de diámetro algo mayor que el del plato -5-, preferiblemente formado por dos partes; en este caso, la parte superior -12- presenta un perfil en forma de casquete aplanado, perforado para el paso de la llama.

25.

Tangencialmente al anillo hueco -11- va fijado el tubo -13-, acoplado al ventilador -14-, accionado por el motor -15-.

20 9949

196 JUN.



5. En este caso, el funcionamiento del quemador no precisa de un adecuado tiraje natural por chimenea, sino tan sólo la introducción del mismo en el aparato en que debe ser utilizado, cuyo aparato irá convenientemente acoplado al tubo de descarga de los gases quemados.

10. Durante el funcionamiento, una vez quemadas las partes bituminosas, se forman poco a poco residuos de sustancias no combustibles y de cok, que no sólo no entorpecen el funcionamiento del quemador, sino que incluso contribuyen a mantener la temperatura conveniente del recipiente alrededor de los 400<sup>o</sup>, tomado también en cierto modo parte activa en la combustión.

15. Se ha previsto un dispositivo para ser accionado durante el funcionamiento del quemador, mediante el cual se logra una mayor duración de horas en dicho funcionamiento, sin necesidad de extraer los excesos de depósitos carbonosos, propios de los combustibles de menor precio.

20. Dicho dispositivo, representado en la figura 3, consiste en disponer una articulación perforada -16- cerca del borde superior del recipiente -5-, en la cual puede deslizarse y moverse en todos los sentidos posibles una varilla -17- dotada de una empuñadura aislante -18-, cuya extremidad se halla curvada en forma de gancho a fin de poder remover y levantar con la misma los residuos carbonosos existentes en el plato -5-.

25. Este dispositivo puede, naturalmente, aplicarse con cualquier otra articulación y en la parte del quemador que se estime más conveniente para llevar a cabo la

6 JUN 1956

20 9949



maniobra.

- En la figura 4 se representa, siempre a título de ejemplo, una variante en la que se prevé el paso del conducto -4- por el que tiene efecto el suministro del combustible al tubo -1-, por el interior del quemador, en vez de hacerlo por su parte exterior. A tal fin, se fija dicho conducto -4- al anillo -20-, el cual recibe a su vez el anillo perforado -7- (figura 1), a bien la parte inferior del anillo hueco -11- (figura 2), con la sección apropiada para recibir los pernos -21- y -21'- en función de dientes para efectuar un cierre a bayoneta o por cualquier otro sistema, entre el anillo -20- y el plato o recipiente -5-, resultando este último, gracias al mango -22-, una parte fácilmente manejable y transportable del quemador, facilitándose con ello al máximo el encendido y limpieza este último, mientras que las partes superiores del quemador (figura 1), permanecen en perfecto contacto con el resto del aparato, sostenidas, por ejemplo, mediante el brazo -23- (figura 4) o por el tubo -13-, acoplado al anillo hueco -11- (figura 2), o por cualquier otro sistema adecuado de fijación que permita, a voluntad, una pequeña separación de las dos partes complementarias, con el fin de dar paso al aire para que los residuos encendidos de cok continúen quemando después de apagado el quemador.
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.

La posibilidad de poder imprimir un movimiento giratorio parcial al plato -5- por medio de su mango -22-, permite remover los residuos incandescentes durante el

20 994 9-6 JUN 1955



funcionamiento del quemador, siempre que la parte -4- (figura 4), vaya provista de ganchos adecuados -24-.

Los dispositivos ilustrados en las figuras 3 y 4 pueden también aplicarse conjuntamente.

5. En aparatos al descubierto, tales como hornillos, cocinas y similar, en los que se empleen aceites pesados de elevada densidad y con alto grado de viscosidad, siendo, por tanto, dichos aparatos de difícil protección, se ha previsto un autocalentamiento del combustible para aumentar su fluidez, con una disposición que elimina la necesidad de recurrir al calentamiento previo de la masa de aquél con bujía eléctrica, operación que resulta cara, requiere un termostato y no resuelve al principio la fácil circulación del combustible por una conducción, retrasando el encendido inicial.
- 10.
- 15.

El mencionado autocalentamiento se obtiene mediante el acoplamiento directo del tubo -4- (figura 5), conductor del combustible al quemador, a la válvula de regulación del consumo -25-, acoplada a su vez a un tubo -26- de considerable diámetro, unido al depósito -27- en el que se contiene dicho combustible.

20.

25. Desde el momento del encendido (el líquido denso que proviene del depósito se halla siempre ocupando el tubo -26- y la cámara -28- de la válvula -25-) el calor se transmite rápidamente por conducción e irradiación al líquido existente en la cámara -28- de la válvula -25- fluidificándolo y obligándolo a circular constantemente, con la consiguiente facilidad para la correcta regulación

20 9949



del consumo.

Pueden preverse todavía otros dispositivos destinados a dotar al quemador de elementos automáticos mediante los que se asegure, por ejemplo, la interrupción en el suministro del combustible en el caso de corte de la corriente eléctrica cuando se emplee el ventilador, o también la interrupción de la corriente cuando cese el suministro del combustible.

Tales dispositivos no han sido representados porque deben considerarse partes accesorias y no indispensables, en rigor, para el funcionamiento del quemador objeto de la invención.

De las condiciones antes reseñadas para obtener una eficiente combustión de aceites pesados, con la descripción y representación del ejemplo práctico de quemador, que resume en sí mismo todas las cualidades de extrema facilidad de empleo y entretenimiento para poder ser manipulado por quienquiera que sepa encender y accionar una estufa común de leña o carbón, se puede afirmar que han sido obtenidas las condiciones necesarias e indispensables para construir un quemador popular destinado a una amplia difusión.

Por consiguiente, resulta obvio que los diseños no tienen otra finalidad que la de permitir la fácil comprensión de los principios de la invención, no debiendo considerarse a los mismos como limitativos en todo lo que se refiere a forma, dimensiones, y disposición de las distintas partes, a no ser que a estos detalles puramen-



20 9949

te accesorios se unan los mismos principios que han conducido a la realización de la invención, y que se presten a la utilización de cualquier combustible que el quemador pueda quemar.

- . -

N O T A

5. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

1. Quemador de aceites pesados, especialmente de alta densidad, con elevado punto de ignición y de viscosidad, adaptable a aparatos de calentamiento comunes o expresamente contruídos, que funcionan por tiraje natural de chimenea o por aire inyectado por un ventilador, caracterizado por el hecho de que el combustible -previa fluidificación obtenida mediante el calor del quemador, transmitido por conducción e irradiación directa a la válvula de regulación del consumo- llega al quemador a través de un tubo vertical -cerrado por su extremidad superior y rematado por un pequeño ensanchamiento en forma de disco- y sale por uno o más orificios transversales situados en la parte media de dicho tubo al interior de un plato o recipiente en el que pasa por una rápida sucesión de puntos de evaporación de sus componentes, dando ello origen a llamas que mantienen al rojo la parte del tubo no bañada por el mencionado combustible líquido,

20 9949



- parte que queda situada encima de los orificios por los que sale aquél, el cual, de este modo, alcanza una temperatura próxima a la de ebullición, poco más o menos constante para los distintos consumos, completándose las llamas originadas por la combustión mediante el contacto y mezcla de los vapores del combustible con el aire atraído, a través de los orificios practicados en un anillo que viene a formar la pared de la cámara de combustión, por el tiraje natural de la chimenea o inyectado por un pequeño ventilador, en proporción decreciente hacia la parte superior, pudiéndose remover durante el funcionamiento del quemador las sustancias incombustibles que se forman en el fondo del plato, conjuntamente con el cok en ignición, mediante uno o más gargios accionables desde el exterior, con lo que se consigue que el cok, prosiga su combustión.
5. parte que queda situada encima de los orificios por los que sale aquél, el cual, de este modo, alcanza una temperatura próxima a la de ebullición, poco más o menos constante para los distintos consumos, completándose las llamas originadas por la combustión mediante el contacto y mezcla de los vapores del combustible con el aire atraído, a través de los orificios practicados en un anillo que viene a formar la pared de la cámara de combustión, por el tiraje natural de la chimenea o inyectado por un pequeño ventilador, en proporción decreciente hacia la parte superior, pudiéndose remover durante el funcionamiento del quemador las sustancias incombustibles que se forman en el fondo del plato, conjuntamente con el cok en ignición, mediante uno o más gargios accionables desde el exterior, con lo que se consigue que el cok, prosiga su combustión.
10. parte que queda situada encima de los orificios por los que sale aquél, el cual, de este modo, alcanza una temperatura próxima a la de ebullición, poco más o menos constante para los distintos consumos, completándose las llamas originadas por la combustión mediante el contacto y mezcla de los vapores del combustible con el aire atraído, a través de los orificios practicados en un anillo que viene a formar la pared de la cámara de combustión, por el tiraje natural de la chimenea o inyectado por un pequeño ventilador, en proporción decreciente hacia la parte superior, pudiéndose remover durante el funcionamiento del quemador las sustancias incombustibles que se forman en el fondo del plato, conjuntamente con el cok en ignición, mediante uno o más gargios accionables desde el exterior, con lo que se consigue que el cok, prosiga su combustión.
15. parte que queda situada encima de los orificios por los que sale aquél, el cual, de este modo, alcanza una temperatura próxima a la de ebullición, poco más o menos constante para los distintos consumos, completándose las llamas originadas por la combustión mediante el contacto y mezcla de los vapores del combustible con el aire atraído, a través de los orificios practicados en un anillo que viene a formar la pared de la cámara de combustión, por el tiraje natural de la chimenea o inyectado por un pequeño ventilador, en proporción decreciente hacia la parte superior, pudiéndose remover durante el funcionamiento del quemador las sustancias incombustibles que se forman en el fondo del plato, conjuntamente con el cok en ignición, mediante uno o más gargios accionables desde el exterior, con lo que se consigue que el cok, prosiga su combustión.

2. Quemador de aceites pesados, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el aire es inyectado por un pequeño ventilador hacia el interior de un anillo hueco formado a base de dos piezas convenientemente acopladas, de las que la superior tiene una forma de casquete aplanado y va dotada de un orificio para el paso de la llama, colocándose el conjunto de esta cámara anular sobre el correspondiente asiento formado en un anillo perforado de base.
20. quemador de aceites pesados, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el aire es inyectado por un pequeño ventilador hacia el interior de un anillo hueco formado a base de dos piezas convenientemente acopladas, de las que la superior tiene una forma de casquete aplanado y va dotada de un orificio para el paso de la llama, colocándose el conjunto de esta cámara anular sobre el correspondiente asiento formado en un anillo perforado de base.
25. quemador de aceites pesados, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el aire es inyectado por un pequeño ventilador hacia el interior de un anillo hueco formado a base de dos piezas convenientemente acopladas, de las que la superior tiene una forma de casquete aplanado y va dotada de un orificio para el paso de la llama, colocándose el conjunto de esta cámara anular sobre el correspondiente asiento formado en un anillo perforado de base.

3. Quemador de aceites pesados, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el tubo por el que sale el combustible para descender hacia el plato

20 9949



- del quemador, va dotado de dos orificios transversales que lo atraviesan cruzándose su eje común con el de otros dos orificios practicados superiormente, a escasa distancia, previéndose además la disposición en cada quemador de más de uno de dichos tubos, con el fin de aumentar su capacidad.
- 5.
4. Quemador de aceites pesados, según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado por el hecho de que el conducto de suministro del combustible al tubo o tubos de salida atraviesa la pared vertical del plato.
- 10.
5. Quemador de aceites pesados, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el conducto de suministro del combustible a la parte interior de calentamiento desemboca y se halla fijado a un anillo perfilado interpuesto entre el anillo perforado y el plato del quemador en el caso de que éste funcione por tiraje natural de chimenea, o bien al anillo hueco en el caso de que el suministro de aire se obtenga mediante inyección por ventilador, hallándose dicho anillo perfilado provisto de medios para su unión desmontable a la pared del quemador, del tipo a bayoneta o cualquier otro sistema adecuado para hacerlo encajar perfectamente con el plato o recipiente inferior, que, a su vez, está dotado de un mango para su fácil transporte.
- 15
- 20.
- 25.
6. Quemador de aceites pesados, según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que el plato del quemador se encuentra sostenido mediante unión desmontable por la parte de este último fijada al aparato de utilización por ejemplo mediante bayoneta, pero con

20 994 9



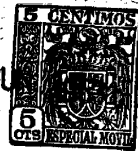
una disposición en plano inclinado a fin de obtener a voluntad un ligero descenso del primero que permita el paso de aire entre las dos partes acopladas, plato y parte fijada al aparato de utilización.

5. 7. Quemador de aceites pesados, según las reivindicaciones 6 y 7 caracterizado por el hecho de que el conducto de suministro de combustible al tubo vertical de salida al interior del quemador propiamente dicho, está provisto de uno o varios brazos en forma de garfio para poder remover durante el funcionamiento el contenido del plato del quemador, con sólo imprimir un determinado giro a dicho plato mediante el mango provisto al efecto.

15. 8. Quemador de aceites pesados, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que durante el funcionamiento del quemador se pueden mezclar y remover los residuos que durante la combustión se forman en el fondo del plato, mediante una varilla terminada en forma de gancho, provista del correspondiente mango, la cual se halla convenientemente soportada en la parte de dicho plato u otra cualquiera del quemador, a fin de permitirle movimientos laterales en uno y otro sentido y de rotación.

25. 9. Quemador de aceites pesados, según las reivindicaciones 1, 2, 5 y 6 caracterizado por el hecho de que la válvula de regulación de la alimentación de combustible al quemador se halla montada en la proximidad de este último y unida al depósito de los aceites pesados por medio de un tubo de gran sección de paso.

10. Quemador de aceites pesados, según las reivin-



20 9949

dicaciones 1 y 9, caracterizado por el hecho de que la válvula de regulación de la alimentación de combustible al quemador presenta una cámara de precalentamiento y fluidificación para el primero, de capacidad suficiente, en la que se aprovechan, para los fines indicados, las radiaciones de calor del quemador y la buena conductibilidad de las partes metálicas que lo unen a la referida válvula.

5. 11. Quemador de aceites pesados de alta densidad, con elevado punto de ignición, que funciona por tiraje de chimenea o mediante aire inyectado por un ventilador.

La presente memoria consta de diecisiete hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 6 de junio de 1953.

Pedro MAGRIN

p.a.

I. PONTI

p.p.



Fig. 1

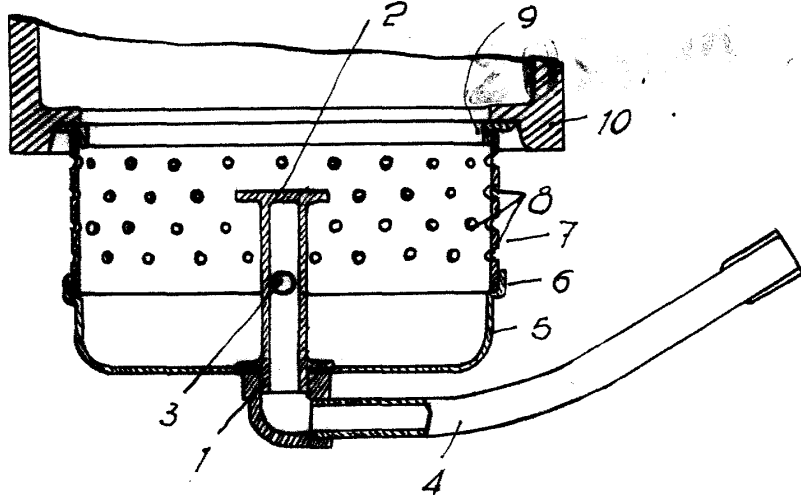
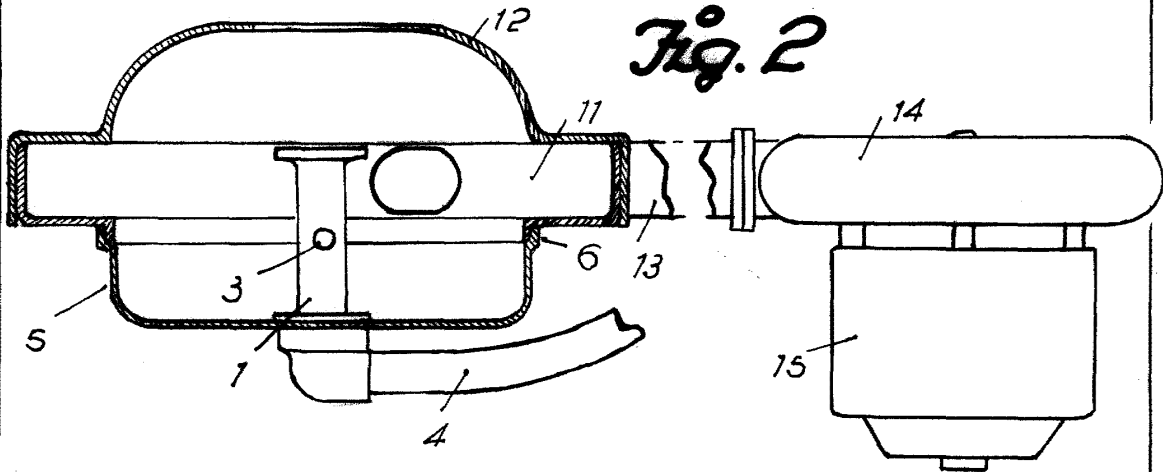
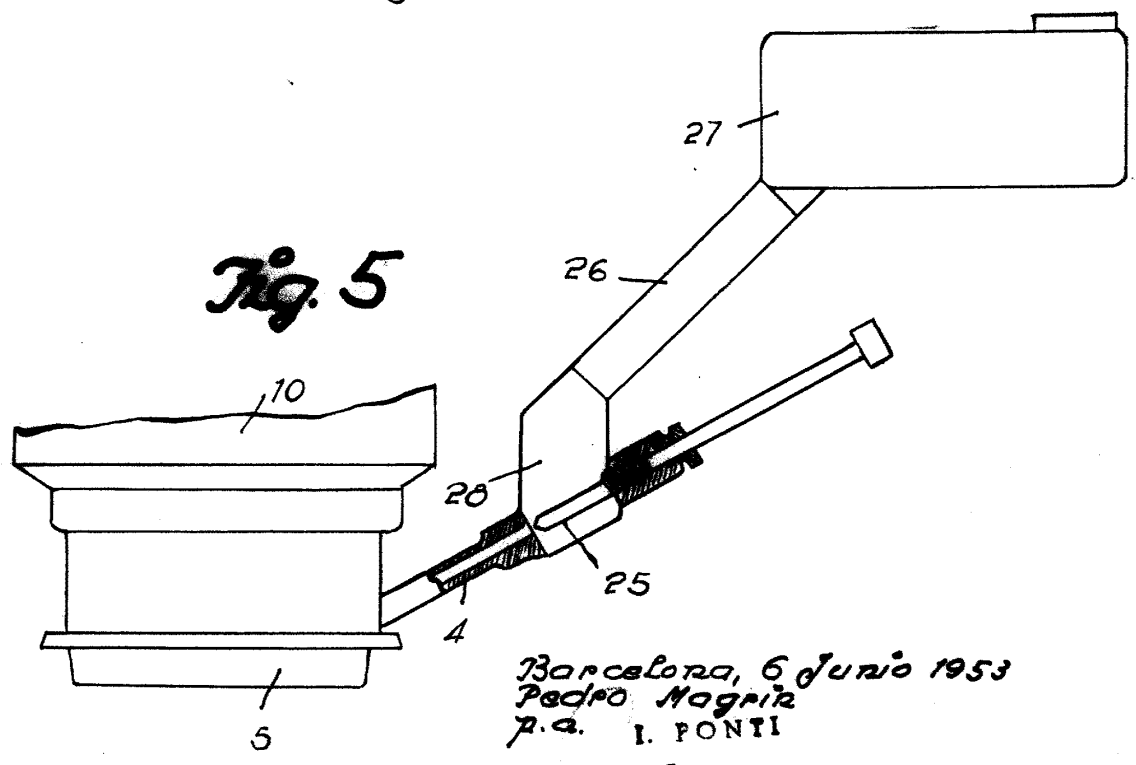
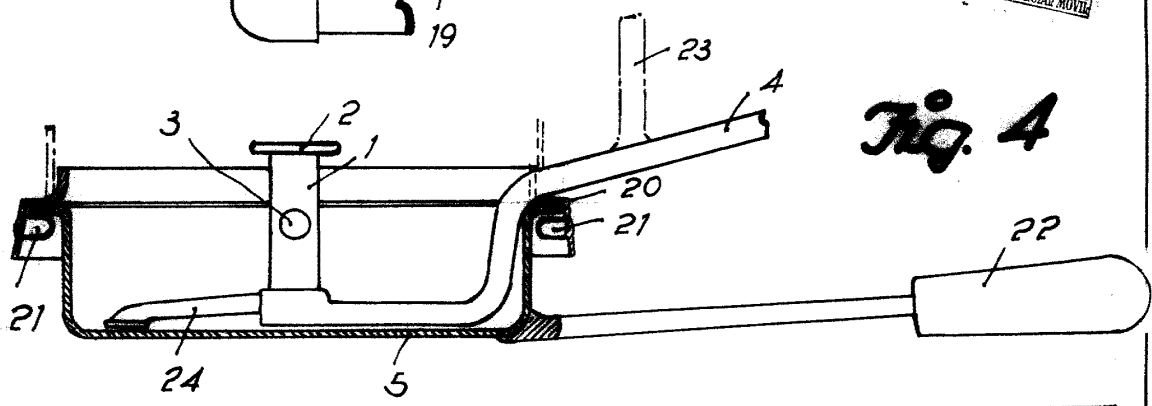
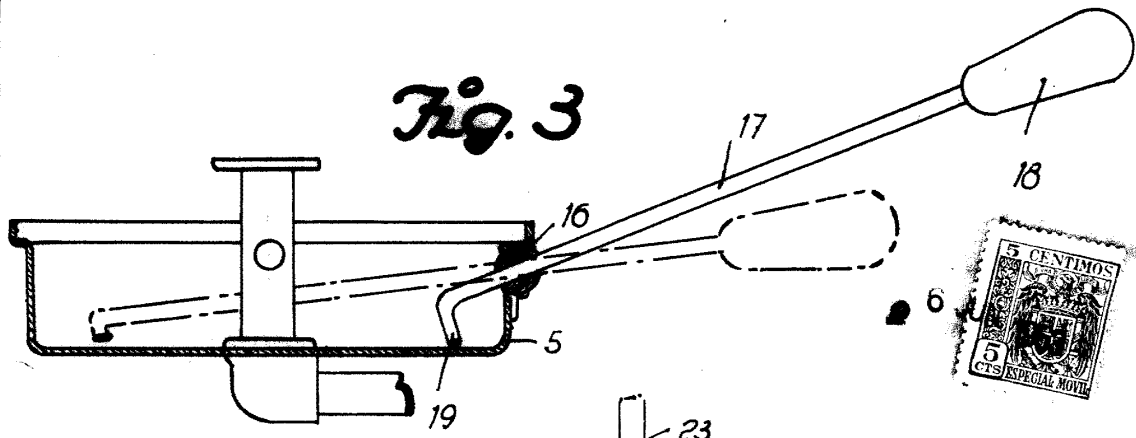


Fig. 2



Barcelona, 6 Junio 1953  
Pedro Magrin  
p.a. I. FONTE



Barcelona, 6 Junio 1953  
Pedro Magrin  
p.a. I. PONTI  
P.P.