



283 705 283705

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

D. Henri-Eugène MOYA

de nacionalidad francesa, domiciliado en Rue de la Gare, SELTZ (Bas-Rhin), Francia, relativa a:

"QUEMADOR DE COMBUSTIBLE LIQUIDO"

=====

2-



MEMORIA DESCRIPTIVA 283705

Generalmente la calefacción de hornos destinados a la cocción de productos cerámicos se realiza mediante quemadores en los que el combustible líquido utilizado, preferentemente un aceite pesado tal como "fuel-oil", es impulsado a presión mediante una bomba a través de una boquilla que lo fracciona en un chorro cónico. Sin embargo, en este tipo de quemador, la pulverización solo se hace correctamente cuando el aceite no pasa de una cierta viscosidad y por ello es preciso, a fin de llevarlo al grado deseado de viscosidad, calentarlo a una cierta temperatura que depende de su naturaleza. - - - - -

- 5.
- 10.

Este tipo de quemador funciona bien por lo general, pero las dimensiones del chorro cónico de aceite pesado pulverizado y su fuerza de proyección a la salida de la boquilla del quemador hace que vaya a incidir sobre la pared contra la cual va dirigido, dando lugar a haces de llamas dispersas de grandes dimensiones, perjudiciales para la cocción de los materiales almacenados en el horno. Por otra parte, la potencia de este chorro es difícilmente regulable en función de la temperatura de cocción deseada, que puede variar entre unos 800 y 1500°C según la naturaleza de la pasta y las proporciones de fundente que la misma contiene, por lo cual se forma un depósito de residuos no quemados en el punto de su incidencia. - - - - -

- 15.
- 20.
- 25.

La presente invención tiene especialmente por finalidad remediar estos inconvenientes y a este efecto con-



283705

- cierne a un quemador de combustible líquido, en especial para hornos destinados a la cocción de productos cerámicos,
30. caracterizado porque la proyección del combustible se realiza por intermedio de un difusor de chorro regulable combinado con un elemento termostático que permite, por aprovechamiento del aire caliente, en la boca del hogar del horno en donde se halla colocado, la calefacción automática del combustible procedente de su recipiente almacenador, teniendo lugar su alimentación automáticamente sin accesorios mecánicos o eléctricos auxiliares, sino únicamente por gravedad, cuando ha alcanzado una cierta fluidez. - - - - -
- 35:

- Según una característica de la invención, el
40. difusor de chorro regulable está constituido por una pieza troncocónica invertida dotada de un orificio de salida que coopera con una aguja maniobrada desde el exterior del aparato. Un índice que se desplaza sobre un cuadrante graduado facilita la precisión de la regulación del chorro. - - - - -

45. Según otra característica de la invención, un conducto en espiral dispuesto en el interior del difusor se halla previsto a fin de imprimir un rápido movimiento de rotación al combustible de modo que a su salida se fraccione en una niebla cónica de gotitas muy finas. - - - - -

50. Según otra característica de la invención, el elemento termostático está constituido por un cilindro que hace el papel de pared calefactora de una cámara en cuyo interior desemboca el combustible mediante un tubo-buzo en comunicación con el recipiente; un tubo central que sirve de
55. intercambiador térmico se halla previsto de modo que solo

A -

283705



60. permita el paso de combustible cuando éste ha alcanzado la temperatura deseada. El elemento termostático se halla montado en la parte superior del difusor y su regulación se realiza introduciendo una porción más o menos importante del cilindro que lo constituye en el interior de la boca del hogar. Una tapa que desliza a lo largo de su superficie facilita la estanqueidad y el sostén del mismo. - - - - -

65. Según otra característica de la invención, se halla prevista una cámara acumuladora dispuesta entre el difusor y el elemento termostático de modo que permita la alimentación regular de dicho difusor. Esta cámara acumuladora de combustible sirve de soporte al tubo central que hace el papel de intercambiador térmico y está provista por su periferia de orificios que permiten el paso del combustible hacia el interior del difusor. - - - - -

70.

La invención se extiende asimismo a las características que se describen a continuación y a sus diferentes combinaciones posibles. - - - - -

75. Un quemador de acuerdo con la invención se representa, a título de ejemplo no limitativo, en las figuras adjuntas, en las cuales: - - - - -

La figura 1 representa una vista de conjunto del quemador y de su recipiente. - - - - -

80. La figura 2 representa una vista esquemática en sección mostrando los detalles de realización del quemador.

La figura 3 representa una vista esquemática de detalle del difusor del quemador según la invención. - - -



283705

85. El conjunto del aparato según la invención, representado en las figuras adjuntas que acaban de enumerarse, se compone de un recipiente de fuel 1 dotado en su parte superior de un indicador de nivel 2 con flotador de corcho 3. Este recipiente 1 es solidario del quemador propiamente dicho 4, por intermedio de soportes metálicos 5. Un racor 6 facilita el enlace y la estanqueidad entre la conducción de salida de combustible del recipiente 1 y la de llegada en el quemador. - - - - -

95. El quemador 4 está constituido principalmente por un difusor 7 de forma troncocónica dotado en su parte central de un orificio de salida 8. Un conducto en espiral 9 (figura 3) está dispuesto en el interior del difusor de modo que imprima un rápido movimiento de rotación al combustible de tal suerte que a su salida se fraccione en una niebla cónica de gotitas muy finas. En la parte superior del difusor 4 se atornilla un regulador de caudal 10 compuesto de un cuerpo cilíndrico en cuyo interior está dispuesta una cámara acumuladora 11 en donde el combustible pasa a almacenarse después de haberse calentado en el elemento termostático. Este regulador de caudal 10, que comunica por su parte superior con el elemento termostático por intermedio de un conducto 13 de dimensiones bastante grandes, está provisto por su parte inferior de ocho orificios 12 que comunican con la espira superior del conducto en espiral 9. - - - -

110. El elemento termostático es mantenido sobre el conjunto difusor 7 y regulador 10 por medio de tornillos y se compone de un cilindro 14 que hace el papel de pared calefactora de una cámara 15 en cuyo interior desemboca el com-

6 -

283705



115. bustible mediante un tubo-buzo 16 en comunicaci3n con el recipiente de fuel 1. Se ha previsto un tubo 17 dispuesto en el centro de la c3mara 15, encima del regulador de caudal 10 y comunicando con el mismo mediante el conducto 13, el cual tubo central 17 sirve para canalizar el combustible permitiendo su paso solo cuando 3ste ha alcanzado la temperatura deseada. A este efecto, pues, dicho tubo central se prolonga hasta la parte superior del cilindro 14 sin dejar m3s que

120. un reducido paso 18. - - - - -

125. El dispositivo seg3n la invenci3n, como sea que no funciona m3s que por aprovechamiento del aire caliente en la boca del hogar del horno, tiene prevista una tapa 26 a fin de facilitar la estanqueidad y el sost3n del quemador. Esta tapa 26 rodea el cuerpo del cilindro 14, a lo largo del cual puede deslizarse, y su inmovilizaci3n sobre el mismo es obtenida mediante tornillos de apriete 27. Un registro 28 se halla dispuesto sobre la tapa 26 a fin de permitir el paso de instrumentos de control. - - - - -

130. El funcionamiento del dispositivo que acaba de describirse es sencillo. En efecto, el combustible procedente del recipiente 1, desemboca por medio del tubo-buzo 16 en el fondo de la c3mara de calentamiento 15, asciende por el interior de esta c3mara anular, y cuando ha alcanzado una cierta fluidez, pasa por dentro del tubo central 17 que lo canaliza hasta el regulador 7. El caudal de combustible en funci3n del ciclo de calefacci3n deseada se regula por intermedio de una aguja 20 que coopera con el orificio de salida 8 del difusor. Esta aguja 20 es regulable desde el exterior del aparato, y a este efecto se prolonga por un v3s-

135.

140.



283705

145. tago 21 que atraviesa la parte superior del cilindro 14 por intermedio de un prensa-estopas 22. Un volante 23 facilita su maniobra. La precisión de la regulación tiene lugar por intermedio de un índice 24 solidario de la espiga 21 que es prolongación de la aguja 20; cuando se maniobra el volante 23 este índice 24 puede desplazarse sobre un cuadrante graduado 25.

150. Estando el recipiente 1 con carga de combustible, la circulación de éste tiene lugar bajo la acción de esta carga. La ascensión del líquido por la cámara de calentamiento resulta además acelerada por la diferencia de densidad debida a la diferencia de temperaturas. En efecto, el calor transmitido por las paredes de la cámara de calentamiento 15 calienta el combustible durante su trayecto ascensional por dentro de esta cámara y la diferencia de temperaturas puede
155. ir desde unos 30°C, en el recipiente 1, hasta unos 200°C, en el momento de su utilización en el difusor, por simple regulación de la penetración de la cámara de calentamiento en el interior de la boca del hogar. Esta regulación se realiza por deslizamiento de la tapa 26 a lo largo del cilindro
160. 14. Se comprende que en el curso de tal regulación deberá tenerse cuidado de regular también la altura del recipiente 1 solidario del quemador. La regulación del recipiente se realiza por intermedio de dos pies estabilizadores 29 que pueden deslizar por el interior de manguitos 30, dentro de los cuales
165. quedan inmovilizados mediante tornillos de apriete 31. - - -

Así pues, la presente invención permite obtener un quemador de concepción sencilla que permite repartir el combustible de un modo preciso y racional dentro del horno y que, gracias a su dispositivo de difusor, contribuye a hacer



8

283705

170. quemar completamente este combustible al ser introducido en la zona de plena combustión. - - - - -

Se comprende que la invención no queda limitada al ejemplo de realización descrito y representado, y que podrán preverse otros modos y otras formas de realización

175. sin salirse por ello del marco de la invención, cuya esencialidad es la que se define en los términos de la siguiente: - - - - -

N O T A

Se declaran de propiedad y novedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

180.

REIVINDICACIONES

1. Quemador de combustible líquido, en especial para hornos destinados a la cocción de productos cerámicos, caracterizado porque la proyección del combustible se realiza por intermedio de un difusor de chorro regulable, combinado con un elemento termostático que permite, por aprovechamiento del aire caliente en la boca del hogar del horno en donde se halla colocado, la calefacción automática del combustible procedente de su recipiente almacenador, teniendo lugar su alimentación automáticamente sin accesorios mecánicos o eléctricos auxiliares, sino únicamente por gravedad, cuando ha alcanzado una cierta fluidez. - - - - -

185.

190.

2. Quemador de combustible líquido, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el difusor de chorro regulable está constituido por una pieza tronco-cónica invertida dotada de un orificio de salida que coopera con una aguja maniobrada desde el exterior del aparato. - -

195.



283705

200. 3. Quemador de combustible líquido, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un índice que se desplaza sobre un cuadrante graduado facilitando la precisión de la regulación del chorro. - - - - -

205. 4. Quemador de combustible líquido, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un conducto en espiral dispuesto en el interior del difusor a fin de imprimir un rápido movimiento de rotación al combustible de modo que a su salida se fraccione en una niebla cónica de gotitas muy finas. - - - - -

210. 5. Quemador de combustible líquido, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento termostático está constituido por un cilindro que hace el papel de pared calefactora de una cámara en cuyo interior desemboca el combustible mediante un tubo-buzo en comunicación con el recipiente, estando previsto un tubo central que sirve de intercambiador térmico de modo que solo permita el paso de combustible cuando éste ha alcanzado la temperatura deseada. - - - - -

215.

220. 6. Quemador de combustible líquido, según la reivindicación 5, caracterizado porque el elemento termostático se halla montado en la parte superior del difusor y su regulación se realiza introduciendo una porción más o menos importante del cilindro que lo constituye en el interior de la boca del hogar. - - - - -

7. Quemador de combustible líquido, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender una cámara acumuladora dispuesta entre el difusor y el elemento



- 10 -

283705

225. termostático de modo que permita la alimentación regular de dicho difusor. -----

8.- Quemador de combustible líquido, según la reivindicación 7, caracterizado porque la cámara acumuladora de combustible sirve de soporte al tubo central que hace el

230. papel de intercambiador térmico y está provista por su periferia de orificios que permiten el paso del combustible hacia el interior del difusor. -----

9.- Quemador de combustible líquido según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el recipiente de combustible es solidario del quemador y porque su regulación en altura, en el caso de introducción de una porción más o menos importante de dicho quemador en el interior de la boca del hogar, se obtiene mediante pies de altura regulable. -----

235.

240.

10.- "QUEMADOR DE COMBUSTIBLE LIQUIDO". --

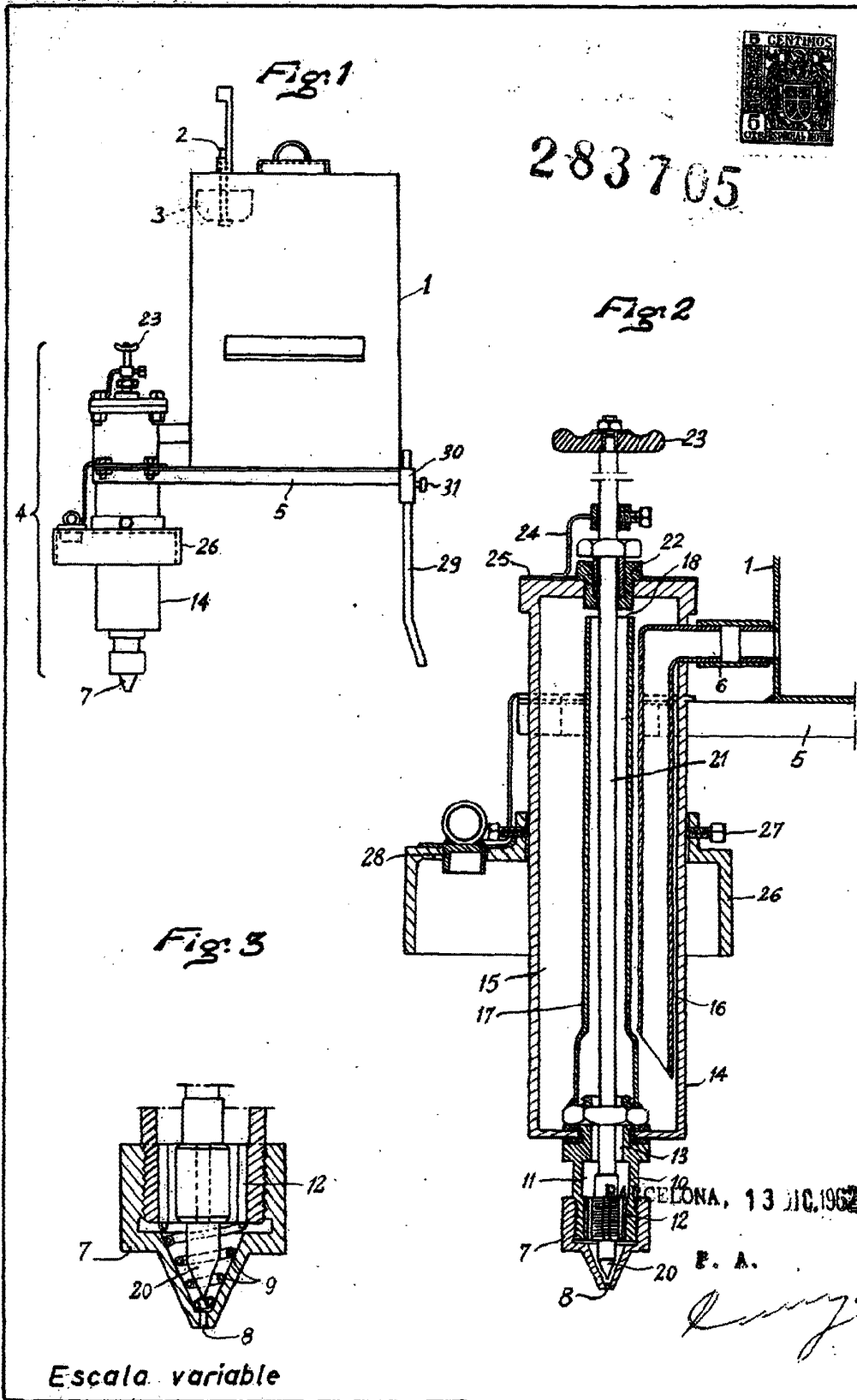
Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 13 DIC. 1962

F. A.



283705



Escala variable