

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial
Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.



ESPAÑA

19 ES	11 477173	10 A1
21	FECHA DE PRESENTACION	
22		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO		32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F28D//F27B		52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS GRUPOS GASIFICADORES DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS PARA HORNOS CERÁMICOS".			
71 SOLICITANTE (S) LA TÉCNICA CERÁMICA, S. A.			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Vilanova del Camí (Barcelona), Carretera Igualada-Sitges, Km. 2			
72 INVENTOR (ES) D. Juan NOGUERA PUIG			
73 TITULAR (ES)			
74 REPRESENTANTE Don Ignacio PONTI GRAU			

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los grupos gasificadores de combustibles líquidos para hornos de la industria cerámica y tienden a mejorar las instalaciones conocidas para esta finalidad, de forma que sea posible conseguir un ahorro de combustible sin merma de la producción, con una combustión óptima y eficaz, en condiciones prácticamente estequiométricas, con lo que se consigue al mismo tiempo el que los gases de la combustión no sean nocivos, contribuyendo así a evitar toda clase de polución en su lanzamiento a la atmósfera.

Además de todo ello, la realización de los perfeccionamientos objeto de la invención permite la realización de un tipo de quemadores especialmente simplificado, todo lo cual redundará de forma favorable económicamente sobre el conjunto de la instalación.

Para conseguir todos estos objetivos, los perfeccionamientos en cuestión consisten esencialmente en formar el grupo gasificador integrado por un ventilador impulsor que suministra aire a los diversos quemadores a través de un colector, al que queda conectado el ventilador a través de una válvula automática de aire, que se abre por medio de electroimán y de cuyo colector parten tantos conductos flexibles cuantos sean los quemadores a alimentar, quedando intercalados en cada conducto, a la salida del colector mencionado, sendas válvulas de corte.

Por su parte, el combustible líquido es suministrado al conjunto de quemadores a través de un grupo común motor-reductor-distribuidor-bomba y de sendas válvulas volumé-

tricas, asimismo intercaladas al extremo de las correspondientes conducciones flexibles por las que se alimenta cada quemador.

5 Según la propia invención, cada quemador está constituido por dos conductos concéntricos, de los cuales el externo es fijo y está conectado a la entrada de aire forzado, en tanto que el interno es deslizable axialmente respecto al primero y va dotado de medios de regulación y fijación de su posición relativa y queda conectado, a través de la correspondiente válvula reguladora, a la entrada de combustible líquido del conducto flexible respectivo.

10 Los extremos libres de ambos conductos del quemador quedan situados uno en las proximidades del otro, quedando previstos medios entre ambos para la difusión o torbellino del aire a su salida, a fin de proporcionar una mezcla y gasificación perfectas.

15 Para mejor comprensión de cuanto queda expuesto, se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de un grupo gasificador dotado de los perfeccionamientos aludidos.

20 En dichos dibujos, la figura 1 se muestra una vista en esquema del grupo gasificador completo; la figura 2 corresponde a un detalle de un quemador; y la figura 3 muestra otro detalle, a mayor escala, correspondiente a la tobera del quemador.

25 De acuerdo con los perfeccionamientos objeto de la invención, el grupo gasificador queda constituido esencial-

mente por un ventilador impulsor de aire -1-, el cual, a través de una válvula automática de aire -2-, que es abierta por medio de electroimán, lanza el mismo al interior de un colector -3-, desde el que, a través de sendas válvulas de corte -4-, y mediante las respectivas conducciones flexibles -5-, se alimentan los correspondientes quemadores -6-, en número apropiado.

De acuerdo asimismo con la invención, la alimentación del combustible líquido a los quemadores -6- se realiza mediante sendos conductos -7-, que, a través de otras tantas válvulas volumétricas -8-, reciben el combustible de un distribuidor -9-, alimentado por la bomba -10-, a través de la conducción -11-, con retorno de sobrante por la conducción -12- que, al igual que la de entrada -13-, comunican con el depósito correspondiente.

La bomba -10- y el distribuidor -9-, son accionados por el motor -14-, quedando intercalado entre éste y el distribuidor -9- un reductor apropiado -15-.

Es evidente que estos componentes (motor-reductor-bomba-distribuidor-válvulas volumétricas) pueden responder a cualquier realización de tipo convencional, si bien resultan especialmente interesantes para esta aplicación el distribuidor y válvulas volumétricas del tipo previsto y protegido por la patente de invención nº 438.325, de la propia titular.

Por lo que respecta a los quemadores -6-, tal como puede apreciarse en la figura 2, quedan constituidos simplemente por dos conductos concéntricos -16- y -17-, de los

cuales el primero es fijo a la montura y queda conectado a través de la boca -18- con la correspondiente conducción proveniente del colector -3-.

5 El otro conducto -17- es móvil, deslizable axialmente y para ello queda montado a rosca sobre la tuerca gí-
ratoria -19- acoplada con giro sobre la montura del quemador
-6-, quedando conectado dicho conducto, a través del vaso
limpiador y tapón -20- al conducto -21- de empalme de la
conducción flexible -7-, de alimentación del combustible li-
10 quido.

La fijación de las posiciones relativas del con-
ducto -17- respecto al fijo -16- se realiza por la contra-
tuerca -22-.

15 Los extremos libres de los conductos -16- y -17-
quedan situados uno en las proximidades del otro (en posi-
ción, como se ha indicado, ajustable), quedando dotado ex-
teriormente el conducto interno -17-, de una placa difusora
-23-, para facilitar la mezcla y gasificación del combusti-
ble por la acción de turbulencia del aire que provoca dicho
20 difusor -23-.

De acuerdo con una variante, queda previsto el in-
tercalar asimismo en la salida unas pequeñas palas fijas, a
modo de álabes -24-, que provocarán asimismo una acción de
torbellino, ya sea conjunta o independientemente de la placa
25 difusora -23-.

El funcionamiento del grupo gasificador así cons-
tituido no puede ser más simple:

Puesto en marcha el conjunto, el ventilador -1-

lanzará el aire a presión a través de la válvula -2- y penetrará en el colector -3-, desde el que, debidamente regulado por las válvulas -4- pasará a las conducciones -5- que alimentan los diversos quemadores -6-, en los que penetrará por la boca -18-, para pasar al conducto -16-, saliendo debidamente difundido por la placa -23- y/o eventualmente álabes -24-.

Al mismo tiempo, el motor -14- accionará a la bomba -10-, que aspirará el combustible por -13- y lo mandará por -11- al distribuidor -9-, el cual es también accionado conjuntamente por el propio motor -14-, a través del reductor -15-.

El combustible pasará del distribuidor a las diversas válvulas volumétricas -8- y, desde éstas se dirigirá por los conductos -7- a los respectivos quemadores. El sobrante de combustible retornará por el conducto -12- y será recuperado en el depósito correspondiente.

En los quemadores, el combustible penetrará por -21- y, tras ser regulado su caudal por la válvula volumétrica -8-, pasará al conducto interno -17-, cuya oposición se habrá ajustado en el interior del -16-, mediante acción sobre las tuerca -19- y contratuerca -22-, siendo lanzado al exterior para mezclarse y gasificarse en contacto con el aire a presión que sale por aquel conducto -16-.

El quemador va dotado, en forma en sí conocida, de una campana -25- de acoplamiento contra la boca de fuego correspondiente del horno, sobre la cual puede regularse la posición relativa del quemador mediante un juego de torni-

llos radiales -26-.

Queda previsto, finalmente, el que el conjunto del grupo gasificador, excepción hecha, como es natural de los quemadores, quede montado sobre un bastidor común que soporte todos los elementos componentes y que puede situarse fácilmente en cualquier posición sobre el horno, quedando eventualmente dotado de ruedas para mayor facilidad de traslado.

Las ventajas que reporta la realización de los perfeccionamientos aludidos pueden resumirse como sigue:

- 10 a) Fácil regulación de todos los elementos;
- b) Obtención de mezclas perfectas combustible/aire;
- c) Desmontaje rápido y fácil limpieza, lo que redundanda asimismo en una facilidad de manejo, que no precisa de mano de obra especializada;
- 15 d) Simplicidad de constitución de los quemadores;
- e) Incremento de la producción, frente a un ahorro notable de combustible;
- f) Combustión perfecta y posibilidad de conseguir distintos tipos de cocción;
- 20 g) Cocción en cualquier punto del horno, por poderse regular la presión de inyección.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los componentes de un grupo gasificador de las características indicadas, tipo de mecanismos utilizados, tipo de hornos a que se aplique y de los materiales tratados en los mismos, y, en general, todos cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre que no aparten al conjunto de su esencialidad.

R E I V I N D I C A C I O N E S .

1. Perfeccionamientos en los grupos gasificadores de combustibles líquidos para hornos cerámicos, que consisten esencialmente en formar dichos grupos a base de un ventilador impulsor de aire a presión que, a través de una válvula automática de aire, que se abre por medio de electroimán, lanza el mismo al interior de un colector del que parten tantas conducciones flexibles cuantos sean los quemadores a alimentar, alimentándose dichos quemadores de combustible líquido a través de un grupo común motor-reductor-distribuidor-bomba y de sendas válvulas volumétricas intercaladas asimismo entre la salida del distribuidor y las conducciones flexibles que conectan al mismo con los respectivos quemadores, los cuales, por su parte, están constituidos por dos conductos concéntricos, de posición ajustable entre sí y dotados de medios para la difusión del aire a la salida.

2. Perfeccionamientos en los grupos gasificadores de combustibles líquidos para hornos cerámicos, según la reivindicación anterior, que se caracterizan por el hecho de que los conductos flexibles de conexión del colector de aire con los quemadores presentan intercaladas, a su salida del colector, sendas válvulas de corte.

3. Perfeccionamientos en los grupos gasificadores de combustibles líquidos para hornos cerámicos, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracterizan por el hecho de que el motor del grupo del distribuidor es de doble eje y acciona conjuntamente a la bomba y al reductor y distribuidor.

4. Perfeccionamientos en los grupos gasificadores de combustibles líquidos para hornos cerámicos, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracterizan por el hecho de que los quemadores quedan constituidos por dos conductos concéntricos, de los cuales el externo es fijo a la montura del quemador y queda conectado a la boca de alimentación de aire a presión, en tanto que el interno es deslizable axialmente y queda montado en conexión con la entrada de combustible, quedando establecidos entre ambos conductos medios para el ajuste y fijación de las posiciones relativas de los mismos.

5. Perfeccionamientos en los grupos gasificadores de combustibles líquidos para hornos cerámicos, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracterizan por el hecho de que los medios para regulación y fijación de las posiciones de los dos conductos que forman el quemador quedan constituidos ventajosamente por una tuerca hueca, montada giratoria sobre la montura del quemador y que se conjuga con una zona fileteada del cuerpo del conducto interno sobre la que se enrosca, quedando prevista una contratuerca de fijación.

6. Perfeccionamientos en los grupos gasificadores de combustibles líquidos para hornos cerámicos, según las reivindicaciones 1 a 5, que se caracterizan por el hecho de que las bocas de los dos conductos que forman el quemador quedan situadas una en las proximidades de la otra y el conducto interno presenta en dicha zona una placa o similar difusora, para provocar la turbulencia del aire saliente.

7. Perfeccionamientos en los grupos gasificadores

de combustibles líquidos para hornos cerámicos, según las reivindicaciones 1 a 6, que se caracterizan por el hecho de que, ya sea conjunta o independientemente del difusor de salida del aire, queda prevista la disposición de unas palas o álabes fijos para proporcionar al aire, a la vez, un movimiento de torbellino que facilite su mezcla con el combustible y la gasificación de éste.

8. Perfeccionamientos en los grupos gasificadores de combustibles líquidos para hornos cerámicos, según las reivindicaciones 1 a 6, que se caracterizan por el hecho de que el conjunto de componentes del grupo motor-reductor-distribuidor-bomba así como el ventilador se montan ventajosamente sobre un bastidor común que, a la vez, pueda ir dotado de ruedas para su fácil traslado, siguiendo el movimiento del fuego en el horno a que se aplique.

9. Perfeccionamientos en los grupos gasificadores de combustibles líquidos para hornos cerámicos.

La presente memoria descriptiva consta de diez hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 26 de enero de 1979

LA TÉCNICA CERÁMICA, S. A.

P. a.

29.204/2

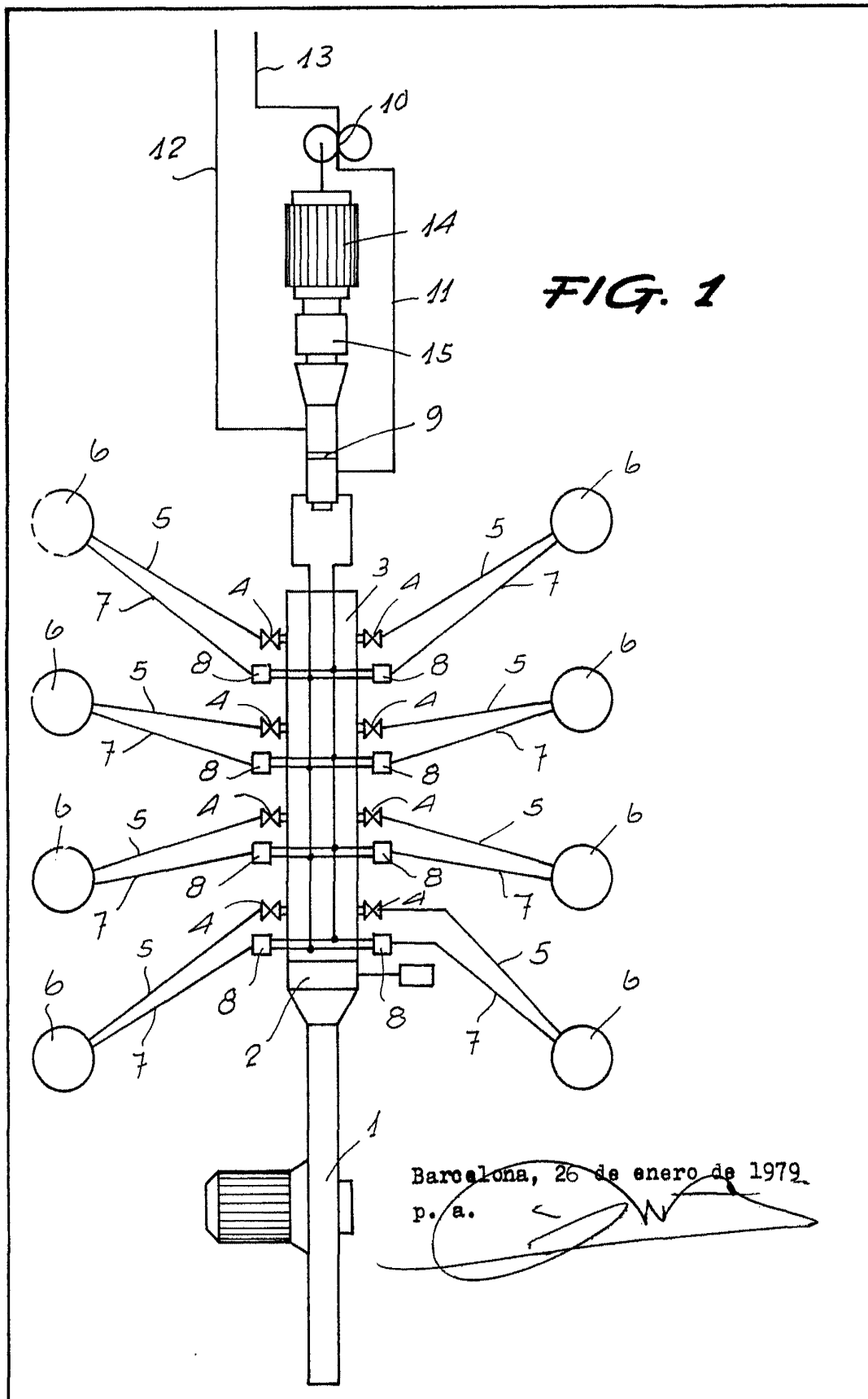


FIG. 1

Barcelona, 26 de enero de 1979
p. a.

29.204/2

