

Int. Cl.^a F23K



89 20 32

COMO DIVISIONAL DE LA SOLICITUD DE PATENTE No. 389.708 DEL
30 DE MARZO DE 1971

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: SOCIETE GENERALE DES PRODUITS REFRACTAIRES.

Residencia: 60 Rue Saint-Lazare, PARIS, Francia.

Enunciado: "PROCEDIMIENTO PARA INTRODUCIR GASES COM-
BUSTIBLES EN UN HORNO".

Prioridad: de la solicitud de patente francesa No.
70/12.124 del 3 de Abril de 1970.

MJ/S



El invento se refiere a un procedimiento para introducir combustible gaseoso en un horno, a los dispositivos que permiten la puesta en práctica del procedimiento, y a los hornos que incluyen estos dispositivos.

5 Tradicionalmente los hornos de cocción incluían dos partes distintas: las paredes (bóveda, muros, solera) que se calorifugan lo mejor posible y los quemadores que producen el calor necesario.

10 Las paredes estan hechas más frecuentemente con materiales densos, refractarios y aislantes. El horno es de tipo fijo y su inercia térmica es muy importante. Incluso cuando se utilizan materiales tales como ladrillos refractarios ligeros, cuya densidad está próxima a 0,4, la construcción sigue siendo pesada y la inercia térmica elevada. Además, a pesar de la presencia
15 de varios quemadores, se observan diferencias de temperatura perjudiciales entre las zonas próximas a los quemadores y los puntos del horno más alejados de ellos. Los dispositivos de reciclado que se instalan a veces para paliar este inconveniente, son tanto más delicados
20 cuanto más elevada sea la temperatura.

El presente invento, debido a los trabajos del Señor Claude HERZBERG, se refiere a un nuevo procedimiento de alimentación de horno de gas, que autoriza un
25 diseño muy flexible de hornos ligeros, utilizables hasta 1.200°C. Está igualmente relacionado con los dispositivos que permiten la puesta en práctica del procedimiento y con los hornos que resultan de ella.

30 El procedimiento consiste en hacer que los gases lleguen en un volumen de pequeño espesor, situado

- 416962



16 JUL

5 en el interior del horno y que se extiende a lo largo de por lo menos una parte de sus paredes, con sobre-presión con relación a la zona de combustión, y en hacer que pasen a dicha zona a través de una superficie permeable constituida por lo menos por una capa de tejido de material refractario, preferentemente a base de fibras cerámicas.

10 Los gases así introducidos en la cámara de repartición se queman fuera de esta, en el horno, en toda la superficie de la pared de tejido refractario permeable. La sustitución de los quemadores independientes por unas paredes de calentamiento de superficie tan amplia como se desee, permite obtener una excelente homogeneidad de temperatura en el interior del horno.

15 La regularidad de repartición de los gases en la cámara de repartición situada entre la pared externa estancia del horno y la pared interna permeable se ve mejorada cuando estos gases llegan por varios orificios repartidos en esta cámara. Resulta todavía más ventajoso el hacer que estos gases lleguen por medio de conductos con pared permeable que están dispuestos en esta cámara. Estos conductos pueden hacerse con un tejido refractario permeable, del mismo tipo que el de la pared permeable.

20
25 La regularidad de la combustión, por otra parte es mejor cuando la velocidad de desplazamiento de los gases a través de la pared permeable es reducida. Por tanto, es ventajoso constituir los conductos de distribución y/o la pared permeable utilizando varias capas de tejido refractario. Estas paredes textiles constituyen además un dispositivo de seguridad contra los retornos de
30

416962

16 JUL



llama.

La mezcla de aire y de gas puede ser obtenida simplemente haciendo que pasen por una misma tubería antes de introducirlos en la cámara de repartición.

5 Contrariamente al caso de la calefacción usual por quemadores, en el que la llama es tanto más corta cuanto más próximo a la estequiométrica se halla la dosificación aire-gas, el procedimiento del invento permite la combustión regular y sin peligro en una gran superficie, de una mezcla estequiométrica. Funciona de manera satisfactoria cualquiera que sea la naturaleza de gas combustible.

15 Un tipo de horno que utiliza el procedimiento del invento incluye unas paredes exteriores refractarias estancas, una pared interior refractaria permeable que se extiende a lo largo de por lo menos una parte de la pared exterior y a pequeña distancia de esta, unos medios de alimentación con gas combustible de la cámara situada entre las dos paredes con sobre-presión con relación al interior del horno, y unos medios de evacuación de los gases de combustión.

20 Las paredes exteriores pueden hacerse con ladrillos densos, ladrillos ligeros e incluso con metal. Preferentemente se harán con capas de fieltro cerámico a base de fibras minerales refractarias, recubierto por lo menos en el lado interno por un tejido refractario impermeabilizado por un recubrimiento de cerámica que le rigidifica y que impide el escape hacia el exterior de los gases combustibles. Un armazón de malla metálica refractaria refuerza, con ventaja, el fieltro. Dado que un fieltro



tro de cerámica eficaz pesa 1 Kg/m^2 , la construcción del horno se ve considerablemente aligerada e incluso pueden diseñarse hornos desplazables, tal y como se describe más adelante en uno de los ejemplos de realización.

5 El mismo tejido puede ser utilizado para construir la capa de estanqueidad de la pared exterior, la pared refractaria permeable y los conductos de distribución de gas. Preferentemente está hecho con hilos que incluyen un alma metálica recubierta con fibras minerales refractarias.

10 El procedimiento del invento y todas sus formas de puesta en práctica son útiles en todos los casos en los que se necesita una temperatura muy homogénea en un recinto o alrededor de una pieza. Son particularmente ventajosos para la cocción de piezas de cerámica.

15 En resumen, la Patente de Invención que se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para introducir gases combustibles en un horno, que consiste en hacer llegar estos gases a un volumen de distribución de espesor reducido, situado en el interior del horno y que se extiende a lo largo de por lo menos una parte de sus paredes, sometidos a una sobre-presión con relación a la zona de combustión, y hacer que pasen a dicha zona a través de una superficie permeable constituida por lo menos por una capa de tejido de material refractario, preferentemente a base de fibras de cerámica.

M
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los gases llegan a la zona de com-



bustión a velocidad reducida.

5 3. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque los gases llegan al volumen de distribución por unos conductos provistos de paredes permeables, que están situados en dicho volumen.

10 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se introduce una mezcla estequiométrica de gases y de aire en la cámara de repartición.

15 5. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "PROCEDIMIENTO PARA INTRODUCIR GASES COMBUSTIBLES EN UN HORNO".

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de seis páginas mecanografiadas.

Madrid, 16 Julio 1973

BERNARDO UNGRIA

P.P.

25

30

30