

**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

20238

178238



29 MAY. 1947

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

para solicitar

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

en

**E S P A Ñ A**

por **VEINTE** años

a nombre de S.A. FORNIE ED IMPIANTI INDUSTRIALI, INGG. DE  
BARTOLOMEIS, entidad italiana, establecida en Vía Settembrini,  
7, Milán, Italia, por:

**"UNA DISPOSICION QUE PERMITE UNA REGULACION INDEPENDIENTE DE  
LOS FLUIDOS PARA LA COMBUSTION EN LOS HORNOS PROVISTOS DE  
REGENERADOR".**

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Este invento se refiere a los hornos provistos  
de regeneradores o recuperadores de calor y tiene por objeto  
una disposición destinada a poder regular de manera indepen-  
diente los fluidos para la combustión que se envían a los  
diferentes quemadores alimentados por el mismo regenerador.

5

Los hornos conocidos tienen, en la base de los

29



178230

regeneradores, conductos horizontales en los cuales, durante una fase de la inversión, se reúnen los productos de la combustión que salen de los regeneradores, al paso que durante la fase siguiente se utilizan para distribuir a los mismos regeneradores los flúidos, aún separados, para la combustión (aire o gas pobre).

Esta disposición suscita inconvenientes durante el funcionamiento con gas rico, porque en general se puede regular fácilmente la llegada del gas a cada quemador. Pero en cambio, en el funcionamiento con gas pobre se encuentran dificultades para regular la alimentación de los gases a los diferentes quemadores.

Para evitar estas dificultades se ha propuesto ya proveer los regeneradores de tabiques verticales que los dividen en compartimientos, cada uno correspondiente a un quemador o grupo de quemadores. También se han propuesto diferentes artificios para poder regular fácilmente el paso del gas a los diferentes compartimientos en que se dividen los regeneradores.

Este invento elimina las dificultades mencionadas, recurriendo a otros medios. Según el invento el conducto que está debajo del regenerador y que, durante una fase de la inversión funciona como colector único de humos, común a los diferentes compartimientos del regenerador, en la fase siguiente, en que debe producirse la admisión del gas o del aire en el regenerador puede dividirse en compartimientos que corresponden a los distintos compartimientos del regenerador. Así es posible regular a cualquier valor deseado la cantidad de gas



Y. 1947

178238

enviada a los diferentes compartimientos del regenerador y por consiguiente a los diferentes quemadores, con la posibilidad de obtener una regulación perfecta de la combustión en el horno.

5 El invento puede realizarse disponiendo, en lugares apropiados del conducto, tabiques, compuertas u órganos obturadores adecuados que pueden llevarse a voluntad a la posición abierta o cerrada.

10 El dibujo anexo muestra a título de ejemplo la aplicación de la disposición del invento a un horno de cámaras horizontales para coque con los conductos de calentamiento verticales y regeneradores dispuestos debajo de las cámaras; la figura 1 es un corte longitudinal de una porción del horno; la figura 2 es un corte parcial del mismo en dirección transversal; la figura 3 es un corte longitudinal, en escala aumentada, de una porción del conducto frente a la división entre  
15 dos compartimientos; la figura 4 es un corte transversal frente a una separación, y la figura 5 es el corte en planta de una porción de la mampostería del regenerador frente a dicha separación.

20 Las figuras 1 y 2 muestran un horno, y 1 son los pies derechos de calentamiento a que van a parar los conductos 2 para los gases de combustión procedentes del regenerador dividido en compartimientos 3', 3'', 3''', y 4 indica el conducto colector que está en la base del regenerador.

25 5 indica un colector del gas pobre que va dispuesto debajo de los hornos y a cuyo lado está el colector o colectores 6 para el gas rico. A partir del colector 5 se extienden las conducciones 7 controladas por válvulas 8 y que



178230

van a parar a los diferentes compartimientos del regenerador en puntos diferentes del conducto 4.

En el ejemplo representado esta disposición sólo se encuentra en los conductos del gas pobre y no en los del aire, porque puede ser suficiente recurrir a la regulación independiente de uno sólo de los flúidos de la combustión.

No obstante, el mismo dispositivo podría aplicarse también a los conductos del aire, si se quiere.

En todo caso, el conducto colector 4 está dividido, conforme a las divisiones de los regeneradores 3', 3'', 3''' en otros tantos compartimientos 4', 4'', 4'''.

En el ejemplo representado, en cada región de separación entre los compartimientos contiguos hay una paleta 9 montada para girar sobre un eje vertical y construida de una sustancia capaz de resistir a las temperaturas que reinan en dicha región y que por lo demás son relativamente bajas.

Como es natural, la paleta 9, en vez de pivotarse sobre el eje vertical, podría montarse de manera distinta, y en lugar de una paleta pivotada podría haber otro órgano obturador apropiado cualquiera.

En todo caso, cada paleta 9 u otro órgano obturador esté provista con ventaja de un dispositivo de maniobra que pueda ser manejado desde el exterior.

En el ejemplo representado cada paleta 9 va sujeta al efecto, al extremo superior de una varilla vertical 10 que sostiene una palanca 11 en su extremo inferior que penetra en el espacio de debajo del horno. Todas las palancas 11 pueden conectarse entre sí por un triángulo de mando para cuyo desplazamiento



1947

178230

Los palancas 11 pueden desplazarse para colocar a voluntad las paletas 9 en posición abierta o cerrada.

5 Cuando la conducción 4 debe funcionar como colector de humos, todas las paletas 9 están abiertas, y en estas condiciones, la conducción recibe los productos de la combustión que salen de los regeneradores y encamina dichos humos a la chimenea.

10 En la fase siguiente, cuando la conducción 4 debe servir para distribuir a los diferentes regeneradores los flúidos para la combustión (aire o gas pobre), las paletas 9 se llevan a la posición de cierre visible en la figura 1, de manera que la conducción queda dividida en compartimientos 4<sup>1</sup>, 4<sup>2</sup>, 4<sup>3</sup>.

15 En estas condiciones, el gas o el aire pueden encaminarse al través de las conducciones 7 por separado y en la cantidad deseada a los diferentes compartimientos del regenerador y, por consiguiente, a cada quemador o grupo de quemadores, sin peligro de retrocesos.

20 La regulación de la cantidad de gas se efectúa por medio de paletas o válvulas 8 que regulan la cantidad de gas enviada a los diferentes compartimientos en los cuales la conducción 4 es dividida por las paletas 9.

25 Cada palata va con preferencia montada en el conducto de tal manera que pueda ser retirada por abajo fácilmente para las reparaciones o sustitución.

A este efecto, (figuras 3 y 4) cada varilla 10 a la cual va fija la palata 9, está dispuesta dentro de un tubo 12 alojado en un zuncho metálico 13 de diámetro no in-



Y. 1947

178230

ferior a la anchura de la paleta y que ocupa un orificio practicado en la región correspondiente del plato del horno.

De este modo se puede quitar de su asiento el zuncho 13 al mismo tiempo que la paleta 9, su varilla 10 y la palanca 11, es decir, todo el grupo.

Para mejorar el cierre estanco de la paleta 9, conviene dar a la región del conducto 4 en que cada una de ellas se aloja, la forma visible en la figura 5. Como se ve por esta figura, dos ladrillos 14 diametralmente opuestos tienen salientes 15 que forman dos hombros opuestos para los bordes correspondientes de la paleta 9.

A consecuencia de esta forma de la región del conducto ocupada por la paleta se realiza un buen cierre en la posición cerrada de dicha paleta. Además en el cilindro en que la paleta va montada se forman para el mismo objeto dos hombros metálicos 16 que corresponden al borde inferior de la paleta.

Durante la marcha del horno de gas rico, si la regulación independiente del aire no se exige, las paletas 9 pueden dejarse en posición abierta, o bien pueden quitarse.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Italia, el 12 de junio de 1946, Patente nº 417.074, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



1947

178238

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia/ nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5                    1.<sup>o</sup>. - Una disposición que permite una regulación independiente de los flúidos para la combustión en los hornos provistos de regeneradores, caracterizada porque en el lugar de las separaciones que dividen los regeneradores en elementos, el conducto colector inferior para los humos puede cerrarse  
10 para separar cada regenerador en compartimientos, cada uno de los cuales sirve a un elemento del regenerador y por consiguiente a un quemador o grupo de quemadores.

                  2.<sup>o</sup>. - Una disposición según se reivindica en el punto 1.<sup>o</sup>, caracterizada porque se aplica solamente a los  
15 regeneradores del gas pobre.

                  3.<sup>o</sup>. - Una disposición según se reivindica en el punto 1.<sup>o</sup>, caracterizada porque para la división del conducto colector en compartimientos hay paletas pivotadas, compuertas u obturadores similares que pueden ser/maniobrados desde fuera.

20                    4.<sup>o</sup>. - Una disposición según se reivindica en el punto 3.<sup>o</sup>, caracterizada porque cada paleta está montada al extremo de una varilla que termina por fuera debajo del plato del horno donde tiene una palanca conectada con un dispositivo de mando.

25                    5.<sup>o</sup>. - Una disposición según se reivindica en los puntos 3.<sup>o</sup> y 4.<sup>o</sup>, caracterizada porque la varilla que sostiene la paleta se coloca en un tubo alojado en un zuncho



1947

178238

metálicos que ocupa un orificio practicado en el plato del  
horno.

5 6<sup>a</sup>. - Una disposición según se reivindica en  
el punto 3<sup>a</sup>, caracterizada porque el zuncho en que la varilla  
de la paleta se coloca tiene un diámetro no inferior a la an-  
chura de la paleta.

10 7<sup>a</sup>. - Una disposición según se reivindica en  
el punto 3<sup>a</sup>, caracterizada porque en el lugar de cada paleta  
el conducto tiene, en los dos costados, hombros para mejorar  
el cierre de los bordes opuestos de la paleta.

8<sup>a</sup>. - Una disposición según se reivindica en  
los puntos 3<sup>a</sup> y 7<sup>a</sup>, caracterizada porque en el zuncho en que  
va montada la paleta van dispuestos otros hombros de cierre.

15 9<sup>a</sup>. - Una disposición según se reivindica en  
el punto 7<sup>a</sup>, caracterizada porque los hombros están constitui-  
dos en el conducto por salientes de los ladrillos que limitan  
la región correspondiente.

20 10<sup>a</sup>. - Una disposición según se reivindica en  
el punto 3<sup>a</sup>, caracterizada porque cada paleta o similar va  
montada de manera que puede quitarse fácilmente durante el  
funcionamiento del horno y eventualmente eliminarse disponiendo  
un tapón para el cierre del orificio.

25 11<sup>a</sup>. - Una disposición que permite una regula-  
ción independiente de los flúidos para la combustión en los  
hornos provistos de regenerador.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que  
antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con  
los fines que se han especificado.



1947 178230

Esta Memoria consta de ocho hojas y la presente  
escritas por una sola cara.

Madrid, 29 MAY. 1947

P. A.  
Roberto de Elzaburu

*[Handwritten signature]*

178238

Fig.1

Fig.2

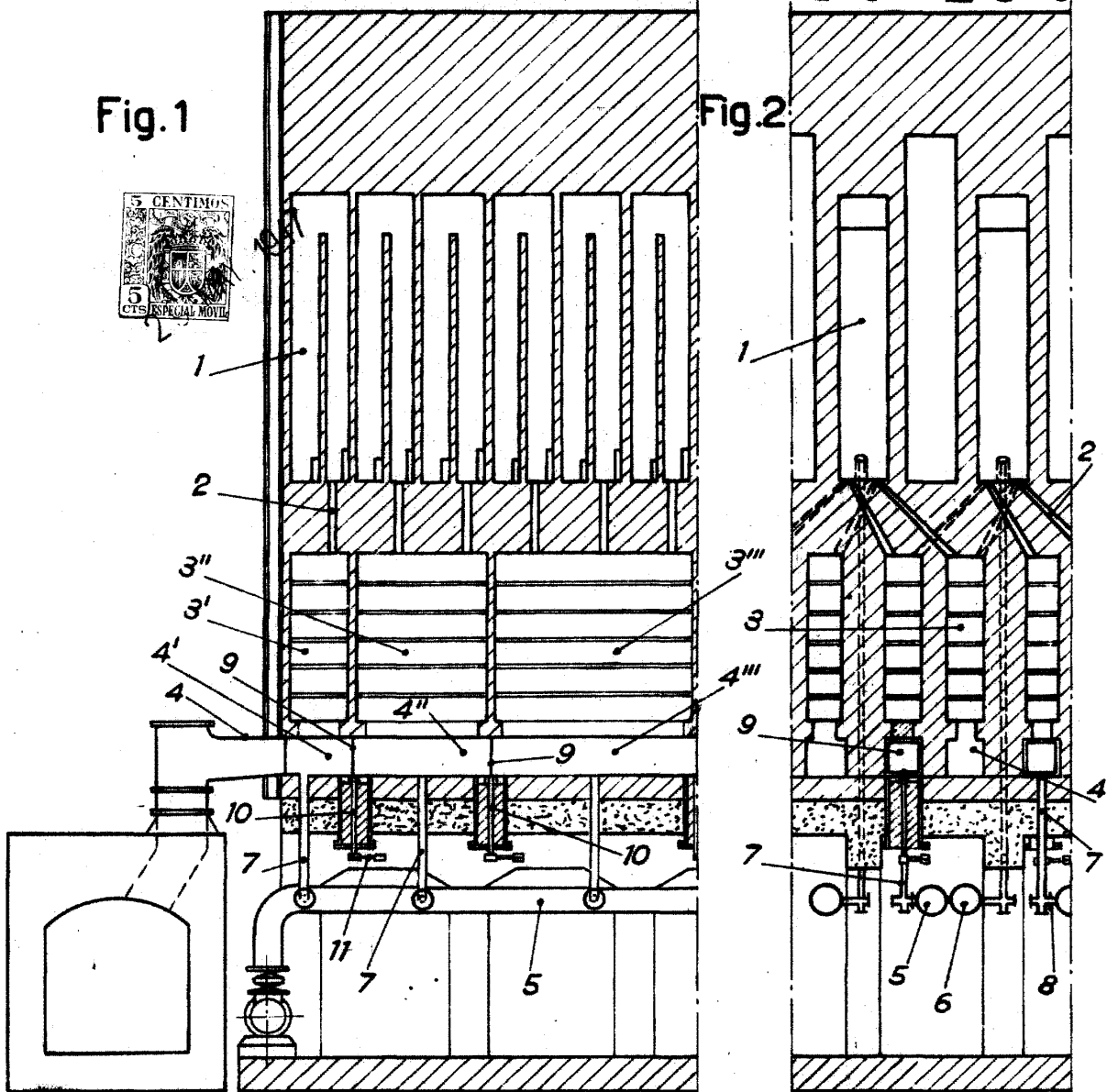


Fig.3

Fig.4

I.-A.-

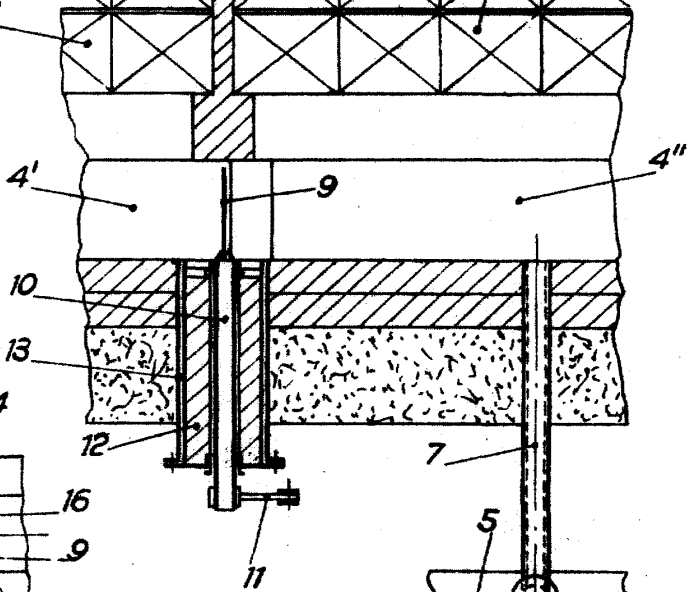
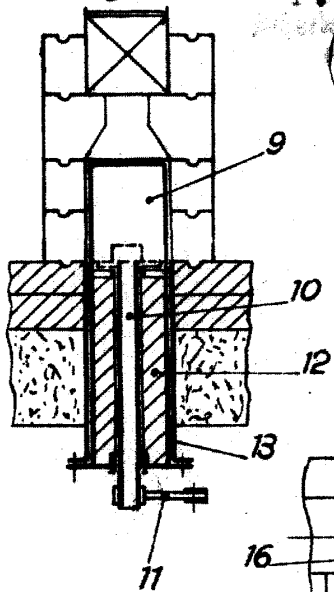
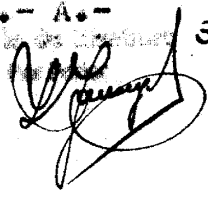


Fig.5

