

220288



220288

MEMORIA descriptiva que acompaña a la solicitud de PATENTE DE INVENCION a favor de DON JOSE ANTONIO MORALES BELDA, Ingeniero Industrial, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, con residencia en BILBAO, domiciliado en Alameda Mazarredo 8, por : " HORNO METALURGICO DE CUBA PERFECCIONADO, CON DOS SISTEMAS DE TOBERAS LATERALES PARA ENTRADA Y SALIDA DE GASES, E INVERSION PERIODICA DEL SENTIDO DE CIRCULACION DE LOS MISMOS ".

---

En los hornos de cuba metalúrgicos el aire penetra por un sistema de toberas dispuesto lateralmente en las paredes, y los humos ascienden y escapan por un nivel superior.

5        Esto tiene el inconveniente de que cuando se quiere precalentar el aire por el sistema de regeneracion, es preciso disponer varias válvulas en los conductos de gases para gobernar la direccion y sentido de los mismos, algunas de las cuales han de emplazarse en puntos sometidos a fuertes temperaturas.

10       El objeto de la presente invencion es conseguir una disposicion para la circulacion de los gases que haga posible el calentamiento regenerativo del aire mediante una instalacion sencilla que requiera tan solo una válvula de gobierno situada en zona sometida a temperaturas muy moderadas.

15       Esto se consigue disponiendo dos sistemas independien-



tes de toberas laterales y haciendo que el aire penetre a la cuba por uno de ellos y que los humos salgan por el otro en lugar de escapar hacia arriba.

Con esta disposicion basta una sola válvula de gobierno para efectuar la inversion periódica en el sentido de circulacion de los gases caracteristica del sistema regenerativo.

De esta forma existe ademas la ventaja, de que la pérdida de carga en la cuba depende fundamentalmente de la distancia que hay entre los dos sistemas de toberas, y no en la altura de carga, circunstancia que favorece el aprovechamiento de minerales finos.

En las figuras 1 y 2 de la lámina que acompaña a esta Memoria, se expone esquemáticamente a escala arbitraria la disposicion y funcionamiento de un tipo de ejecucion del horno objeto de esta Patente.

La instalacion consta de una soplante S, una válvula de gobierno de cuatro vias V que trabaja alternativamente en dos posiciones, dos cámaras regeneradoras  $R_1$  y  $R_2$  provistas de enrejados de ladrillos, dos sistemas de toberas  $T_1$  y  $T_2$  y una chimenea CH.

En la figura 1 las flechas indican la direccion y sentido de circulacion de los gases para una de las dos posiciones de la válvula de gobierno. El aire de la soplante S es conducido a la cámara regeneradora  $R_1$  donde absorbe el calor almacenado en el enrejado de ladrillos y penetra a la cuba C por el sistema de toberas  $T_1$ . Los productos de combustion y reaccion escapan por el sistema de toberas  $T_2$ , atraviesan la cámara regeneradora  $R_2$  donde ceden su calor al enrejado de ladrillos y son evacuados por la chimenea CH.

En la figura 2 se aprecia la circulacion de gases



50 para la otra posición de la válvula de gobierno, que se realiza en sentido opuesto al descrito anteriormente.

Con el acoplamiento de las partes integrantes del horno, en la forma expuesta, se consigue, alternando la posición de la válvula, la inversión periódica del sentido de circulación de los gases reivindicada.

Lo descrito será susceptible de modificación en todo aquello que no altere su esencialidad, bien se refiera a forma, dimensiones y materiales a emplear.

NOTA REIVINDICATORIA

60 PRIMERO.-Un horno metalúrgico de cuba perfeccionado, caracterizado por poseer dos sistemas de toberas, independientes el uno del otro, dispuestos lateralmente en las paredes de la cuba a un nivel más bajo que el superior de la carga, y funcionando de tal forma que unas veces los gases penetran a la cuba por el primer sistema de toberas y salen por el segundo, y otras penetran a la cuba por el segundo sistema de toberas y salen por el primero, verificándose periódicamente esta inversión en el sentido de circulación de los gases.

70 Cada sistema de toberas está en comunicación, sin intercalamiento de órgano de maniobra alguno, al extremo de una cámara regeneradora.

75 Los conductos de enlace a las cámaras regeneradoras, y estas cámaras son de chapa revestida de material refractario.

El interior de las cámaras regeneradoras consiste en enrejados de ladrillos que actúan de acumuladores térmicos para calentar los gases que penetran a la cuba aprovechando el calor de los gases que de ella salen.

80 Los extremos de ambas cámaras más alejados de la cuba están unidos directamente mediante conductos de chapa

220888



revestida de material refractario a una válvula de gobierno del tipo de cuatro vias.

85 Una de las dos vias restantes de la válvula de gobierno comunica con una soplante, y la otra con una chimenea.

90 La válvula de gobierno es el único órgano de manobra de que dispone el horno para invertir el sentido de circulación de los gases, y trabaja alternativamente en dos posiciones.

95 En una posición los gases impulsados por la soplante son conducidos a través de la primera cámara regeneradora donde absorben el calor almacenado en el enrejado de ladrillos y penetran a la cuba a través del primer sistema de toberas. Los gases salen de la cuba por el segundo sistema de toberas, atraviesan la segunda cámara regeneradora cediendo su calor al enrejado de ladrillos y escapan por la chimenea.

100 En la otra posición la circulación de los gases se realiza en sentido inverso.

105 SEGUNDO.—Esta Patente de Invención ha de recaer sobre: "HORNO METALURGICO DE CUBA PERFECCIONADO, CON DOS SISTEMAS DE TOBERAS LATERALES PARA ENTRADA Y SALIDA DE GASES, E INVERSION PERIODICA DEL SENTIDO DE CIRCULACION DE LOS MISMOS".

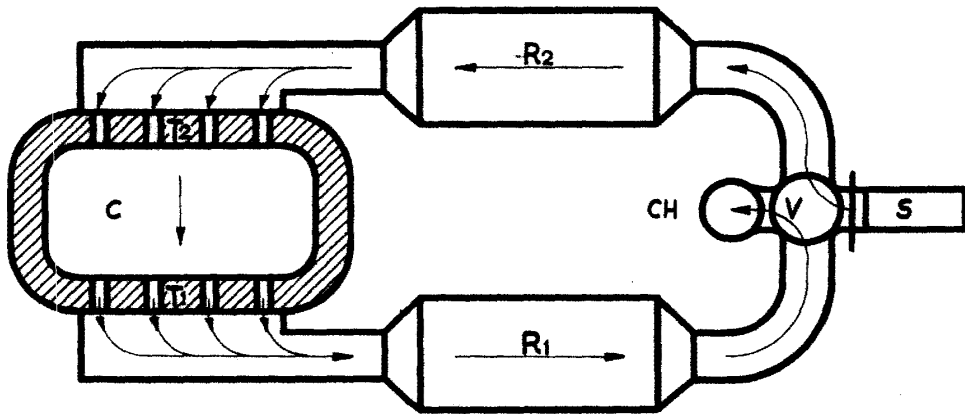
Todo según se ha explicado y descrito en la presente Memoria, extendida en cuatro hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara y con un total de 109 líneas, y en la lámina única que la acompaña y completa.

Bilbao, 11 de febrero de 1955

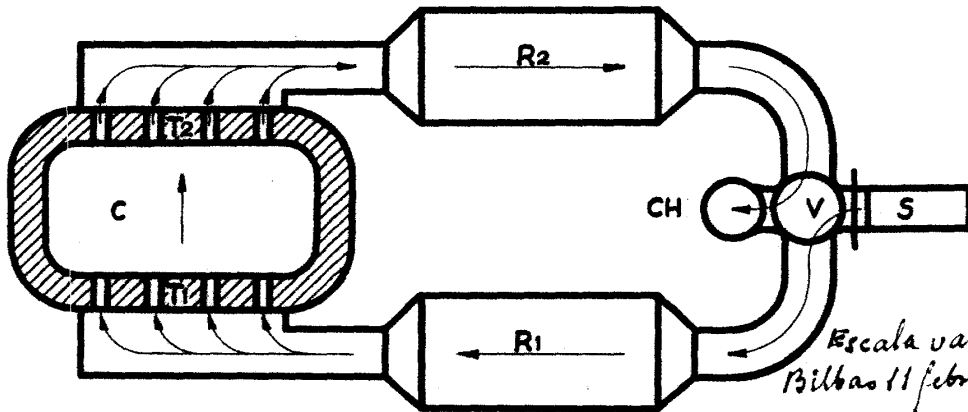
220288



1



2



Escala variable  
Bilbao 11 febrero 1955.