

1 834 83



MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE LA SOCIETE ANONYME DES MANUFACTURES DES GLACES ET PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-GOBAIN, CHAUNY ET CIREY RESIDENTE EN PARIS (Francia), Place Des Saussaies, 1 bis.

s o b r e :

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS HORNOS ELECTRICOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS DIVERSAS, TALES COMO POR EJEMPLO EL VIDRIO".

====oOoO====

5- El presente invento, hace referencia a los hornos en los cuales una materia cualquiera, particularmente el vidrio, es calentado por el paso de una corriente eléctrica y llevada por unos electrodos de grafito los cuales atraviesan las paredes de la cuba o recipiente y se sumergen en dicha materia.

En tales hornos, los diferentes puntos de la superfi-

1 834 83



5- cie del electrodo se encuentran a diferentes temperaturas, función de una parte, de la temperatura de baño en el cual se sumergen la parte delantera del electrodo, y de otra parte, de la del medio exterior en el cual se encuentra la parte posterior del electrodo que lleva la conexión de traída de corriente. Ahora bien es ya conocido el hecho de que el grafito se quema en presencia del oxígeno, a partir de una temperatura que suele ser del orden de unos 600 grados. Según la temperatura del baño, puede encontrarse pués, fuera del baño, las partes del electrodo en las cuales el grafito está expuesto a quemarse si no se toman de antemano las precauciones necesarias para evitarlo, poniéndolas al abrigo del aire.

15- Por otra parte, es deseable, a fin de permitir el reglaje de la potencia transmitida al baño, compensar el desgaste del electrodo, equilibrar las fases y facilitar el reemplazamiento del electrodo usado o averiado, que éste pueda fácilmente ser desplazado alrededor de su eje.

20- El presente invento hace referencia a un procedimiento y a los dispositivos necesarios que aseguren la protección del electrodo contra la combustión y que permita al mismo tiempo los desplazamientos necesarios en el sentido de su eje.

25- Consiste pués, en rodear estrechamente el electrodo, en la parte que ha de ser protegida contra la combustión, de una pieza de material determinado que tenga un coeficiente de dilatación similar al del grafito y un pequeño o débil coeficiente de frotamiento con relación a dicho grafito.

30- Esta pieza puede estar constituida especialmente a

1 834 83<sub>27</sub>

5- base de carbón, y particularmente en grafito. Puede asimismo ir revestida, por ejemplo, sobre una parte determinada de su longitud, de una especie de membrana destinada a protegerla y ponerla a cubierto del aire. Esta pieza o eventualmente la membrana que la rodea pueden ir convenientemente enfriadas.

10- La pieza de acuerdo con el presente invento, una de cuyas formas de realización puede ser, por ejemplo un manguito, y que será designada en lo sucesivo con este nombre, tiene la ventaja de poder ir montada con un juego muy pequeño sobre el electrodo, puesto que está constituida por un material que tiene exactamente o sensiblemente la misma ley de dilatación en función de la temperatura. Pone, pues, con las máximas garantías y en todo momento el electrodo a cubierto del aire y descarta así toda posibilidad de peligro de combustión. Por otra parte, todo riesgo de roce es eliminado en razón a la elección del material que ha de utilizarse, que, especialmente en el caso del grafito, posee, aún en caliente, un coeficiente de frotamiento muy reducido.

15- La presencia del manguito alrededor del electrodo hace volver sobre el manguito, o mejor dicho, recaer sobre el mismo, el riesgo de combustión; el manguito va fijo, su protección es, no obstante, más fácil de asegurar. Puede también recubrirse el manguito exteriormente, de una especie de membrana que tenga por objeto colocarle a cubierto del aire, sobre todo, en determinadas partes o regiones, según una cierta longitud, si se teme que su temperatura alcance o sobrepase la temperatura mínima por encima de la cual comienza la combustión del carbono o del grafito.

20-  
25-  
30-

1 834 83



Esta membrana puede estar constituida por un metal o aleación. Dicho metal o aleación, puede ser utilizado bajo la forma de una hoja o placa, mantenida bajo la forma de una envoltura ajustada o fija al manguito o bien de un depósito obtenido, por ejemplo, por vía electrolítica, por pulverización o por cualquier otro medio adecuado. Otros productos suficientemente impermeables al aire pueden servir igualmente para constituir la mencionada membrana, entre los cuales pueden citarse especialmente los silicatos que tengan un punto de fusión elevado.

El manguito puede, por otra parte, ser enfriado por cualquier procedimiento conocido. La solicitante ha podido comprobar que existe un gran interés en la práctica, en realizar el enfriamiento sirviéndose de la circulación de un fluido gaseoso. Este procedimiento tiene la ventaja capital de permitir una variación, dentro de límites muy amplios, en la cantidad de calorías extraídas por unidad de tiempo, simplemente haciendo variar el suministro de fluido gaseoso utilizado; en particular, es posible regular este suministro con arreglo a valores muy reducidos, lo que permite no extraer sino cantidades de calorías muy moderadas. Es así, como se hace posible regular el enfriamiento del manguito de suerte que el vidrio que llega a las proximidades de dicho manguito permanezca a una temperatura suficientemente elevada para no congelarse y comprometer así la movilidad del electrodo.

A continuación se describe, tan solo a título de ejemplo, no limitativo, dos modos de ejecución del procedimiento con arreglo al presente invento.

Las figuras 1 y 2 de los dibujos que se acompañan, a los

1 834 83



(5)

cuales se refiere esta descripción, son vistas esquemáticas, en corte vertical, relativas respectivamente a dos modos de realización del procedimiento.

5- En estas figuras, se ha representado con el número 1, la pared del horno que atraviesa el electrodo de grafito; con el núm 2 el baño de vidrio que contiene el horno, y con el núm 3 el electrodo de grafito.

10- En la figura 1, el electrodo va rodeado, de acuerdo con el presente invento, de un manguito de carbono o de grafito indicado con el núm, 4, fijo a una placa 5, de material aislante y convenientemente aislada eléctricamente, que determina su posición por relación a la pared del horno. La posición de la placa 5 puede ser regulada con el fin de permitir una variación en el hundimiento o colocación del manguito dentro de la pared de la cuba o recipiente. El manguito 4, va revestido, al menos en una determinada parte de su longitud, de una membrana metálica 6. Alrededor de esta membrana, se ha dispuesto una envoltura 7 montada sobre la membrana 6 por mediación de unos dispositivos aislantes 8 y 9. Esta envoltura va provista de dos orificios 10 y 11, el orificio 10 va unido a un soplador.

15- El fluido gaseoso se escapa hacia la atmósfera, a través del orificio 11, tras de haber enfriado por su contacto la membrana metálica 6 y, por consiguiente, el manguito 4.

20- Se podrían utilizar otros dispositivos que permitieran realizar el enfriamiento de la membrana o del manguito proviniéndoles por ejemplo de unas aletas destinadas a aumentar la superficie de enfriamiento.

25- En la figura 1, el manguito está representado en forma contraída por relación a la pared interior de la cuba o

30-

1 834 83 21



recipiente. Este manguito podrá ser introducido más o menos profundamente, la profundidad es elegida de forma que el baño que se enfría al contacto de la pared esté lo suficientemente fluido al lado del manguito para permitir un deslizamiento fácil del electrodo.

5- En caso de desgaste o de avería el manguito deteriorado puede ser fácilmente reemplazado mediante la introducción alrededor del electrodo, de un nuevo manguito el cual se hace deslizar hasta que haya ocupado la posición del sustituido. En su movimiento, el nuevo manguito rechaza al manguito averiado; llevando, según las necesidades, el electrodo hacia atrás, haciendo caer el manguito deteriorado sobre el baño, del cual puede fácilmente ser sacado.

10- En el caso particular representado en la figura 2, el manguito 4, va realizado bajo la forma de un bloque de cuba o recipiente de carbono o de grafito, que constituye uno de los elementos que entran en el aparejado de la cuba.

15- La parte exterior del electrodo tres, está rodeada por una caja 7, que no se pone en contacto con el mismo y que puede ser aislada eléctricamente. Esta caja recibe procedente de un soplador, y a través del orificio 10, una corriente gaseosa que se escapa por unos dispositivos 11 repartidos convenientemente. Los chorros gaseosos soplan directamente sobre la superficie exterior del bloque de la cuba que constituye el manguito.

20- En las figuras 1 y 2 se ha considerado el caso en que la pared del horno que atraviesa el electrodo, sea vertical. Ha de entenderse bien, sin embargo, que el procedimiento de acuerdo con el invento, se aplica igualmente

25-  
30-

1 834 83



(7)

5- cuando la pared del horno es horizontal, lo mismo que cuando presente una inclinación deseada. El invento es aplicable igualmente a los hornos destinados al tratamiento de otras materias distintas al vidrio, cuando la temperatura de estas materias es tal que el electrodo corra el riesgo de quemarse al exterior del baño.

N O T A

10- En resumen: La presente patente recaerá sobre las siguientes:

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

15- 1a.- Perfeccionamientos introducidos en los hornos eléctricos para el tratamiento de materias diversas, tales como por ejemplo el vidrio, de un tipo en el cual la materia a tratar es calentada por el paso de una corriente eléctrica llevada por unos electrodos de grafito que atraviesan las paredes de la cuba o depósito y penetran en dicha materia; este perfeccionamiento consiste en rodear estrechamente el electrodo en la parte que ha de ser protegida contra la combustión, con una pieza de material que

20- tenga un coeficiente de dilatación similar al del grafito y un reducido coeficiente de frotamiento con relación a dicho grafito.

25- 2a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1a, en los cuales la pieza protectora del electrodo está constituida a base de carbono, y particularmente a base de grafito.

30- 3a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1a, en los cuales la pieza que rodea el electrodo tiene la forma de un manguito.



183483<sup>7</sup>

- 5- 4a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el revestimiento del manguito por medio de una membrana que puede estar constituida por un metal o aleación o bien por materias suficientemente impermeables a la acción del aire, tales como por ejemplo los silicatos con un punto de fusión elevado.
- 10- 5a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores caracterizados por el enfriamiento del manguito o de la membrana, especialmente por circulación de un fluido gaseoso.
- 15- 6a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por un dispositivo para el enfriamiento del manguito o de la membrana, por circulación de un fluido gaseoso consistente en una especie de caja que rodea a dicho manguito, provista de un orificio de entrada y otro de salida para el mencionado fluido.
- 20- 7a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores caracterizados por un dispositivo según la reivindicación 6a, en el cual el orificio de salida del fluido gaseoso está constituido por una pluralidad de aberturas.
- 25- 8a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores caracterizados por un dispositivo para la realización del perfeccionamiento según la reivindicación 1a, constituido por un dispositivo que presenta una parte penetrando en el interior de la pared del horno y otra parte situada al exterior de dicho horno; la profundidad de penetración es regulable.
- 30- 9a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones an-

1 834 83 21



teriores caracterizados por otro dispositivo para la realización del perfeccionamiento según la reivindicación la, constituida en forma de un bloque de la cuba o recipiente en el cual se dispone una abertura u orificio para el paso del electrodo.

5-

10a.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS HORNOS ELECTRICOS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS DIVERSAS, TALES COMO POR EJEMPLO EL VIDRIO".

Según se describe en la presente memoria que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid 27 de abril de 1.948.

P.F. *J. L. López*

1 834 83



Fig. 2

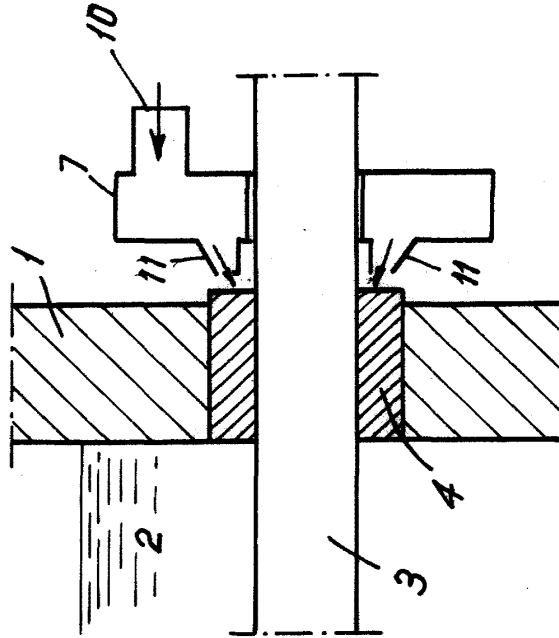
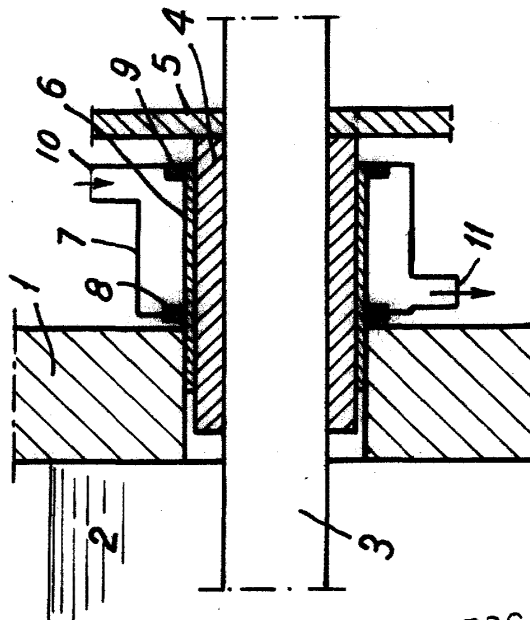


Fig. 1



ESCALA VARIABLE  
Madrid 27 de Mayo de 1948

183483