

186825  
186825

Solicitud de PATENTE DE INTRODUCCIÓN POR  
DIEZ AÑOS EN ESPAÑA.

**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



Memoria Descriptiva

sobre

PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS REFRACTARIOS.  
.....  
.....

a favor de

DON JOSÉ RAMÓN SAN SEBASTIÁN, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, RESIDENTE  
EN BILBAO, Iparraquirre, 34.  
.....

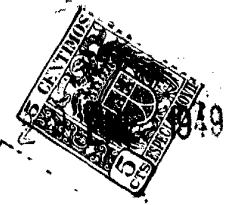
Prioridad: .....  
-----oOo-----

El principal objeto de la presente patente es el de pro-  
curar un procedimiento sencillo y eficiente en la fabricación  
de productos refractarios, de modo que la vida de los mismos  
sea larga y se evite al mismo tiempo su rotura, desintegración,  
5 - corrosión y oxidación.

Por tanto el fin principal perseguido ha sido el de pre-  
sentar un procedimiento que pueda fácilmente ser llevado a la  
práctica y de modo económico, y que, al propio tiempo, haga  
innecesario el tener que elevar la temperatura a que la compo-  
10 - sición está sometida y por encima de la de recristalización.

Al emplear el procedimiento preconizado por la presente pa-  
tente se puede obtener un producto que resista la acción quími-  
ca y que, por tanto, aumente considerablemente la vida de los  
artículos hechos a base del mismo.

15 - Con arreglo al procedimiento indicado por la presente pa-



tente se pueden fabricar toda clase de artículos resistentes a la acción del calor, tales como crisoles, ladrillos refractarios, retortas, machos o núcleos para hornos, tubos, revestimiento para hornos de combustión y cualesquiera otros productos sometidos a elevadas temperaturas.

En la descripción de la patente se ha de tener en cuenta que las proporciones exactas de los distintos elementos que entran en la composición, y la secuencia regular o natural de las distintas operaciones realizadas para ponerlo en práctica, se han indicado a título de ejemplo y como más preferibles, pero esto no obsta para que puedan introducirse algunas modificaciones con relación a los mismos, sin apartarse por ello del espíritu que informa la presente patente.

En general se realiza en primer lugar una mezcla en seco de grafito y un producto refractario apropiado para horno eléctrico, con o sin ayuda de un agente de fusión sólida. Esta composición se mezcla en forma adecuada y por completo. Seguidamente se añade a la mezcla un agente carbonizador impregnándose totalmente la mezcla de dicho aglutinante hasta que todos los elementos que entran en la composición hayan sido íntimamente mezclados entre sí. Luego se moldea o vacía el compuesto formado en la forma que se desea y sometido a una presión apropiada. Seguidamente el compuesto formado es colocado en un horno o estufa carbonizador y sometido a una temperatura tal que pueda carbonizarlo por completo. Cuando el compuesto así carbonizado está aun caliente, se le sumerge en un agente líquido de fusión. Tras de haber sido sumergido en el mismo se le somete a una temperatura elevada en un horno de temple apropiado.

Con preferencia para la mezcla en seco se utilizan las siguientes proporciones: un 17% de grafito; un 12% de sílice y un

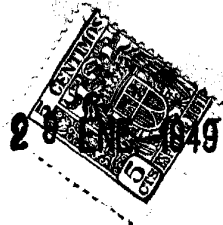
186825<sup>2</sup>



71% de carburo de silicio. Estas son las proporciones más apropiadas en que han de emplearse los elementos constitutivos de la mezcla en seco; pero ha de entenderse que, para ciertos productos, pueden emplearse otras, tales como un máximo de 55% y un mínimo de 10% de grafito; un máximo de 25% y un mínimo de 5% de agente de fusión, y un máximo de 75% y un mínimo de 20% de carburo de silicio.

En cuanto al agente sólido de fusión, pueden emplearse el feldespato o cualquiera otro agente similar. En lugar del carburo de silicio pueden emplearse otros productos, tales como la magnesia fundida, el óxido de aluminio fundido, o sílice fundida, es decir cualesquiera de los productos refractarios utilizados en los hornos eléctricos y con los cuales se pueden obtener buenos resultados. En tales casos las proporciones máximas y mínimas de estos elementos sustitutivos, habrán de ser sustancialmente las indicadas anteriormente.

En cuanto al aglutinante carbonizador pueden utilizarse las melazas, brea o alquitrán. Si se emplean las melazas, es preferible utilizar entonces un 15%, pero asimismo un máximo de 40% y un mínimo de 10% de este aglutinante puede ser empleado con ventaja. Si se emplea la brea, la cantidad preferible es de un 20%, pero igualmente puede utilizarse con buen resultado un máximo de 50% y un mínimo de 8%. Si se utiliza la pez o alquitrán, la cantidad recomendable es de un 15%, pero del mismo modo se obtendrán buenos resultados con un máximo de 40% y un mínimo de 10%. Ha de entenderse que las melazas, la brea y el alquitrán son tan solo ejemplos de aglutinantes carbonizadores, y que igualmente pueden emplearse con buen resultado otros aglutinantes distintos a



Los enumerados anteriormente, siempre dentro de los límites máximos y mínimos establecidos.

Una vez sacado el producto del horno carbonizante se le sumerge, preferentemente cuando está aún caliente, en un agente líquido de fusión o fundente, por ejemplo el borato de sodio o silicato de sodio.

Después de haber sido sumergido el producto es colocado en un horno de temple y sometido a una temperatura del orden de los 1200°F.

El llevar a la práctica el invento en la forma que acaba de indicarse, se ha podido comprobar que el producto obtenido puede resistir elevadas temperaturas y fuertes choques sin sufrir daño alguno.

NOTA

En resumen: la presente patente de introducción recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1a.- Procedimiento de fabricación de productos refractarios, caracterizado por el hecho de que se realiza una mezcla íntima en seco de grafito y un producto refractario para horno eléctrico, impregnando seguidamente la mezcla en seco con un aglutinante carbonizador; se forma o modela el producto, se le carboniza y luego se le sumerge en un agente líquido fundente.

2a.- Procedimiento de fabricación de productos refractarios, caracterizado por el hecho de que comprende la formación de una mezcla íntima de grafito, un agente sólido fundente y un producto refractario para horno eléctrico, impregnando seguidamente tal mezcla en seco con un agente carbonizador, formando o modelando el producto, carbonizándolo seguidamente y sumergiéndolo en un agente líquido fundente.



3a.- Procedimiento de fabricación de productos refractarios, caracterizado por el hecho de que se realiza una mezcla íntima, en seco y un producto refractario para horno eléctrico, impregnando seguidamente dicha mezcla íntima con aglutinante carbonizador, formando después el producto, carbonizándolo, sumergiéndolo después en un agente líquido fundente y sometiendo el producto luego a una temperatura adecuada en un horno de temple.

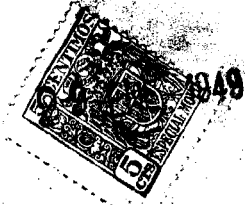
4a.- Procedimiento de fabricación de productos refractarios caracterizado por el hecho de que se efectúa una mezcla íntima, en seco de los siguientes elementos: 17% de grafito; 12% de un agente sólido fundente apropiado; 71% de un producto refractario para horno eléctrico, añadiendo íntimamente a la mezcla una cantidad de un aglutinante carbonizador igual a un 15% de la mezcla en seco, formando seguidamente el producto, carbonizándolo después y por último, sumergiéndolo en un agente líquido fundente.

5a.- Procedimiento de fabricación de productos refractarios que comprende la formación de una mezcla íntima de un 17% de grafito; 12% de un agente sólido fundente adecuado y un 71% de un producto refractario de horno eléctrico, mezclando seguidamente a dicha composición una cantidad de agente carbonizador igual al 15% de la mezcla seca, formando seguidamente el producto, carbonizándolo y sumergiéndolo después, cuando está caliente, en una solución saturada de sal fundente.

6a.- Procedimiento de fabricación de productos refractarios, caracterizado por el hecho de que se forma una mezcla íntima en seco de un 17% de grafito; un 12% de un agente sólido adecuado fundente, y un 71% de un producto refractario de horno eléctrico, añadiendo seguidamente a la mezcla seca

1 86 825

- 6 -



una cantidad de aglutinante carbonizador igual a un 15% de la mezcla en seco, formando seguidamente el producto, carbonizándolo, sumergiéndolo en un agente fundente líquido y por último, sometiendo dicho producto a la temperatura

5 - apropiada en un horno de templado.

7a.- Procedimiento de fabricación de productos refractarios, caracterizado por el hecho de que comprende la formación de una mezcla íntima, en seco, de un 17% de grafito; un 12% de un agente fundente sólido adecuado, y un 71% de

10 - un producto refractario de horno eléctrico, añadiendo luego íntimamente a la mezcla en seco, una cantidad de aglutinante carbonizador igual a un 15% de la mezcla en seco; formando luego el producto, carbonizándolo, sumergiéndolo en un agente fundente líquido y sometiendo dicho producto a una  
15 - temperatura del orden de unos 1200° F en un horno de temple.

8a.- Procedimiento de fabricación de productos refractarios, caracterizado por el hecho de que comprende la formación de una mezcla íntima, en seco, de no más de 55% y no menos de 10% de grafito; ni más de 75% ni menos de 20% de

20 - un producto refractario de horno eléctrico, mezclando íntimamente luego a dicha mezcla en seco una cantidad de aglutinante carbonizador igual a no más de un 50% y no menos de un 8% de la mezcla en seco, formando luego el producto, carbonizándolo y sumergiéndolo seguidamente en un fundente lí-  
25 - quido.

9a.- Procedimiento de fabricación de productos refractarios, caracterizado por el hecho de que comprende la formación de una mezcla íntima en seco de no más de un 55% ni menos de un 10% de grafito; no más de 25% ni menos de 5% de

30 - un fundente sólido adecuado, y no más de un 75% ni menos de



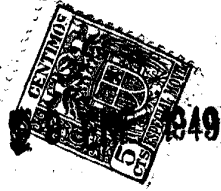
186825

un 20% de un producto refractario de horno eléctrico, añadiendo luego íntimamente a la mezcla en seco, una cantidad de aglutinante carbonizador igual a no más de 50% ni menos del 8% de la mezcla en seco, formando luego el producto, carbonizándolo y sumergiéndolo en un fundente líquido adecuado.

10a.- Procedimiento de fabricación de productos refractarios, caracterizado por el hecho de que comprende la formación de una mezcla íntima en seco de no más de un 55% ni menos del 10% de grafito; con un 25% como máximo y un 5% como mínimo, de un fundente sólido apropiado; con un 75% como máximo, y un 20%, como mínimo, de un producto refractario para horno eléctrico, añadiendo seguidamente a la mezcla en seco una cantidad de aglutinante carbonizador igual a un 50% como máximo y un 8% como mínimo, de la mezcla en seco, carbonizando seguidamente el producto obtenido, formándolo, sumergiéndolo en un líquido fundente adecuado y sometiéndolo a una temperatura apropiada en un horno de temple.

11a.- Procedimiento de fabricación de productos refractarios, caracterizado por el hecho de que comprende la formación de una mezcla íntima en seco de un 55% como máximo y un 10%, como mínimo, de grafito; un 25%, como máximo y un 5%, como mínimo, de un fundente sólido adecuado; y un 75%, como máximo, y un 20, como mínimo, de un producto refractario para horno eléctrico, añadiendo íntimamente a dicha mezcla en seco, una cantidad de aglutinante carbonizador igual a un 50% como máximo, y un 8% como mínimo, de la mezcla en seco, formando seguidamente el producto obtenido, carbonizándolo, sumergiéndolo en caliente, en una sal fundente líquida apropiada, y sometiéndolo por último a una temperatura del orden de unos 1200° F en un horno de temple adecuado.

186825



12a.- Procedimiento, caracterizado por la obtención de un artículo refractario, duro, de grafito con un cuerpo unido y un brillo continuo de material no cerámico y poseyendo el mismo coeficiente de expansión y otras características físicas.

13a.- Procedimiento, caracterizado por la fabricación de artículos refractarios de grafito con perfeccionamientos refractarios que consisten en difundir el silicio a través de los poros del artículo, por incorporación y calentamiento, convirtiendo el silicio fundido en silicato, tratando dicho artículo con un álcali, y expulsando el silicato hacia la superficie del artículo por la aplicación del calor.

14a.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS REFRACTARIOS"

Según se describe en la presente memoria que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara

Madrid, 29 de Enero de 1949  
Francisco Javier Plaza  
P. P.

**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**