

253554



PATENTE DE INVENCION

B. 799

MALA REPRODUCCION
DEL OBJETO DEL ORIGINAL

Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento de empalme y ensambladura
de piezas refractarias".

=====

Solicitante:

PECHINEY, Compagnie de Produits Chimiques et
Electrometallurgiques, entidad francesa, residente
en 23, Rue Balzac, Paris, FRANCIA.

=====

En ciertas fabricaciones se utilizan
refractarios especiales con destino a la construc-
ción de hornos susceptibles de alcanzar temperaturas
muy elevadas, del orden de los 2.000° C, y que, en
5. ciertos casos, trabajan en vacío. Dichos refractarios

253554



- deben poseer, además, en semejantes condiciones, una resistencia elevada a los ataques químicos. Los carburos, nitruros o boruros de los metales de punto de fusión elevada como el tungsteno, el molibdeno, el tantalio, el titanio y el circonio, pueden ser utilizados en muchos casos como revestimiento para dichos hornos.
- 5.
- Pero, las piezas refractarias así constituidas, deben quedar unidas entre sí, ya sea con objeto de realizar piezas de conjunto más importantes o bien paredes o bóvedas de horno sólidas y herméticas.
- 10.
- El presente invento, derivado de las investigaciones del Señor Jacques CLAIR, tiene por objeto un procedimiento de empalme y ensambladura de piezas refractarias, comprendiendo, asimismo, a título de nuevo producto industrial, la pasta especial utilizada con este objeto.
- 15.
- Para ensamblar entre sí las piezas refractarias de carburos, nitruros o boruros de metales de punto de fusión elevada, se utiliza, conforme a lo preconizado en el presente invento, una pasta que lleva, como primer componente, un polvo compuesto por una mezcla en proporciones sensiblemente estequiométricas de uno o varios metales como, por ejemplo, el titanio, circonio, tungsteno, molibdeno, tantalio, etc. y metaloides como el carbono y/o el boro, e incluso de una combinación de uno o varios metales con uno o varios metaloides.
- 20.
- 25.
- 30.
- El segundo componente de la pasta es un

253554



aglomerante plástico líquido a la temperatura ordinaria, del cual se emplea una cantidad suficiente para dar a la pasta la plasticidad del mortero de cemento que se utiliza normalmente en la construcción.

5. En una forma de realización preferente del invento, se hace uso de una resina a base de poliéster de reducida viscosidad a la temperatura ordinaria, que contiene una cantidad de catalizador suficiente para que el fraguado de la pasta en frío
10. tenga lugar rápidamente, de preferencia en una hora de plazo, aproximadamente.

- Los ladrillos, a los cuales se da la forma deseada si así fuere preciso, quedan revestidos de dicha pasta por las caras que deben entrar en contacto y colocados del mismo modo que en una obra de fábrica refractaria normal.
- 15.

No es necesario que el componente en polvo de la pasta sea el mismo que aquel de que están formados los ladrillos que se trata de aparejar.

20. El ejemplo que figura a continuación, que no constituye en modo alguno una limitación a las posibilidades del invento, permitirá comprender mejor sus intenciones.

EJEMPLO

25. Ensambladura de ladrillos por medio de carburo de molibdeno,

Se obtiene un mortero fluido, mezclando en frío:

253554



- molibdeno, granulometría malla 200 2.000 g
 - coque de petróleo, " " 200 125 g
 - resina a base de poliéster 1.000 g
 - catalizador(hidroperóxido de metil etil
5. cetona) 50 g

(La resina a base de poliéster utilizada en el caso anteriormente expuesto, se compone de :

- | | | |
|-----|---|--|
| | 100 partes de poliéster |) viscosidad
Baumé 4,5
poises a 25º C. |
| | 60 partes de estireno | |
| 10. | <u>1</u> de hidroquinona (calculado sobre | |
| | 10000 la masa total) | |
| | <u>1</u> cobalto en estado de naftenato |) de cobalto. |
| | 100000 | |

El poliéster ha sido preparado a partir :

15. de anhídrido maléico 0,33 mol.
 de anhídrido ftálico 0,67 mol.
 de propileno glicol 1,12 mol.

Mediante este mortero fluido se revisten con la paletilla las superficies que se trata de jun-
20. tar, antes de aparejar normalmente los ladrillos.

El fraguado del mortero tiene lugar en una hora, aproximadamente, acto seguido, se aumenta progresivamente la temperatura a razón de 50º C/hora, hasta un límite de 500º C, con objeto de permitir
25. la eliminación progresiva del aglomerante plástico y, acto seguido, rápidamente hasta 1.900º C, man- niéndose esta última temperatura durante 6 horas.

La resistencia a la ruptura y la hermeti- cidad de semejante junta son excelentes.

30. El mortero fluido al molibdeno y coque



puede ser utilizado con éxito, no sólo para los ladrillos o piezas de carburo de molibdeno, sino también cuando se trata de ladrillos o piezas de carburo de titanio, boruro de titanio y todos los demás ladrillos o piezas de este género.

Se puede utilizar como aglutinante plástico cualquiera otra resina que tenga substancialmente la misma viscosidad a 25° que la citada en el Ejemplo.

Como catalizador, se puede utilizar el par: sales de cobalto - hidroperóxidos, por ejemplo hidroperóxido de ciclohexanona, o el par : amina - peróxidos de diarilo o de diacilo (por ejemplo, peróxido de benzoilo, de lauroilo, y como amina, la dimetilaminina).

F O T A

Describe suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 20 de noviembre de 1.958, nº 779626, accogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España : "Procedimiento de empalme y ensambladura de piezas refractarias" ; caracterizándose por lo siguiente:

1.- Procedimiento de empalme y ensambladu-



258554

- ra de piezas refractarias de carburos, nitruros o boruros de metales de punto de fusión elevado, caracterizado porque consiste en revestir las superficies que deben entrar en contacto, con una pasta compuesta por una mezcla de proporciones sensiblemente estequiométricas, de polvo metálico de por lo menos, un metal, como por ejemplo : titanio, circonio, tungsteno, molibdeno, tantalio, y de polvo de, por lo menos, un metaloide como por ejemplo el carbono y/o el boro, con un aglomerante plástico líquido a la temperatura ordinaria, del cual se emplea una cantidad suficiente para dar a la pasta la plasticidad del mortero de cemento utilizado normalmente en la construcción y a elevar este conjunto a una temperatura por encima de la cual la combinación metal-metaloide sufre una sinterización.
5.
10.
15.

- 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se utiliza como aglomerante plástico una resina de reducida viscosidad a la temperatura normal, a base de poliéster que contiene una cantidad de catalizador suficiente para que el fraguado en frío de la parte que sirve de mortero pueda producirse rápidamente, y de preferencia en el plazo de una hora.
- 20.

- 3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se utiliza una pasta que lleva, como primer componente, un polvo compuesto por una mezcla de proporciones sensiblemente estequiométricas, de uno o varios metales, como por ejemplo, el molibdeno, el tantalio, el tungsteno, el titanio,
25.
30.

253554



3. y el circonio y, asimismo, de metaloides como el carbono o el boro, e incluso de la combinación de uno de estos metales con uno de dichos metaloides o de una mezcla de ambas combinaciones, siendo el segundo componente un aglomerante plástico líquido a la temperatura normal, cuya cantidad sea suficiente para dar a la pasta la plasticidad de los morteros de cemento normalmente utilizados en la construcción.

10. 4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se utiliza una pasta compuesta por polvo de molibdeno, polvo de carbono muy puro y resina a base de poliéster de reducida viscosidad a la temperatura ordinaria, que contiene una cantidad de catalizador adecuada para obtener su fraguado rápido en frío, de preferencia en una hora.

15. 5.- Procedimiento de empalme y ensambladura de piezas refractarias; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

20.

Madrid,

19 NOV. 1950

REINHOLD

Société de produits Chimiques et Electrometallurgiques

J. GÓMEZ ACEBO Y MODEI
P. P.