

152647

CERTIFICADO DE ADICION

Act. 184/a

152647

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



152647

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

sobre:

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal n.º 152.633 presentada en 29 de abril de 1941, por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE MATERIAL REFRACTARIO Y NUEVOS PRODUCTOS INDUSTRIALES RELACIONADOS".

Solicitantes: COMPAGNIE NATIONALE DE MATIERES COLORANTES ET MANUFACTURES DE PRODUITS CHIMIQUES DU NORD REUNIS ETABLISSEMENTS KURDMANN y GEORGES PASSEBOS, éste de nacionalidad belga y residentes en la Rue de la Saune la primera, y 38 Avenue Junot el segundo, ambos en Paris, Francia.

Esta adición tiene por objeto perfeccionamientos, cambios y adiciones introducidos en el objeto de la patente principal.

- Se recuerda que la solicitud de patente principal se refiere especialmente a un procedimiento de fabricación de refractarios que consiste en mezclar, en presencia de una solución acuosa de un agente dispersador-mojador, una materia sólida de punto de reblandecimiento elevado, en estado dividido, con una o varias sustancias que actúan como aglutinantes, y después en molerla bajo presión e modelar la mezcla así obtenida y en cocerla.
- 5.
 - 10.

15 26 4 7 ⁵²⁶⁴⁷



- 2 -

- La solicitud de patente principal prevé el que los aglutinantes susceptibles de ser utilizados pueden ser de naturaleza inorgánica u orgánica, o estar constituidos por mezclas de materias de estas diferentes naturalezas. Como aglutinantes inorgánicos se citan la cal, los silicatos, la arcilla, el ácido bórico, el ácido fosfórico, el cloruro de magnesio y, de un modo general, todos los empleados en la industria de los refractarios. Como aglutinantes inorgánicos se citan la dextrina, las colas, los albuminoides, las lejías residuales de celulosa, los alginatos, las breas, los alquitranes, el aceite de linaza y las resinas naturales o sintéticas.

- Ahora bien, de acuerdo con uno de los perfeccionamientos que constituyen el objeto de esta adición, se ha comprobado que es posible obtener resultados especialmente ventajosos en la aplicación del procedimiento antes citado, incorporando el aglutinante utilizado, o utilizando como aglutinante una pequeña proporción de silicato bibarítico. Esta forma, en efecto, con los componentes de la mezcla a aglomerar, durante la operación de cocción, silicatos complejos de puntos de fusión elevados que actúan como un cemento soldando entre sí muy sólidamente las partículas de la materia a aglomerar. A causa del poder refractario propio de los silicatos así formados y del hecho de que la presencia de un dispersador-mojador, facilitando la repartición del aglutinante en la masa a aglomerar, permite reducir a un mínimo la proporción de silicato bibarítico a introducir en esta masa para obtener la trabazón deseada - y por tanto la proporción de los silicatos complejos formados - , es posible obtener aglomerados que, presentando una resistencia mecánica elevada, tienen una resistencia al calor prácticamente del mismo orden que la de la materia refractaria que ha servido para constituirlos. En general, una adición de silicato

152647

152647



- 3 -

50. bibarftico de 0.5 a 4 % (cinco décimas a cuatro por ciento) en peso con respecto al conjunto de la masa a aglomerar, será suficiente para obtener buenos resultados.
- Segun otro de los perfeccionamientos que constituyen el objeto de esta adición, las breas y alquitranes ya mencionados en la solicitud de patente principal
55. como aglutinantes susceptibles de ser utilizados para la fabricación de productos refractarios por el procedimiento descrito en esta solicitud, se aplican ventajosamente en forma de suspensiones coloidales o emulsiones acuosas. En este caso, el agente dispersador mojado, cuya
60. utilización constituye la característica principal del procedimiento de la solicitud de patente principal, se utiliza como agente emulsionador para la formación de la emulsión o suspensión acuosa de brea o de alquitrán. Haciendo intervenir, especialmente, ciertos productos
65. dispersadores-mojadores de la serie aromática que presentan un poder mojado y propiedades dispersadoras elevadas, sin dar lugar a una formación impotente de espuma - tal como, por ejemplo, productos neutralizados de condensación y de sulfonación de los fenoles, de la naftalina, de los cloronaftalenos, del antraceno con
70. los aldehidos, productos de condensación de los ácidos naftaleno-sulfónicos con el formol, productos neutralizados de sulfonación de fenoles sulfitados - , puede llevarse a cabo una excelente aglomeración con
75. proporciones relativamente muy reducidas de emulsión o de suspensión de brea o de alquitrán, lo cual es ventajoso tanto desde el punto de vista de la calidad de los refractarios obtenidos como desde el de la economía conseguida en la fabricación. La brea o alquitrán que
80. se incorpora a la masa refractaria forma, en efecto, a la cocción, una red de cok que mantiene la masa aglomerada, hasta la profusión de ésta, pero que desaparece en seguida por combustión; la porosidad de los productos después de esta desaparición es pues



85. tanto más débil cuanto más reducida es la proporción de brea o de alquitrán introducida.

- La preparación de las emulsiones de brea o de alquitrán puede hacerse muy sencillamente. Para el alquitrán puede procederse añadiendo a éste, en frío y por pequeñas porciones, el dispersador-mojador adicionado de una cierta proporción de agua, sometiendo la masa a una agitación mecánica o a una insuflación de aire e incorporando luego finalmente - después de remover - la cantidad complementaria de agua necesaria. Para la brea, puede partirse de brea sólida y machacarla, en frío, en presencia de la cantidad de agua con que haya de emulsionarse adicionada del producto dispersador-mojador. Puede también calentarse la brea a una temperatura como máximo, igual a 80° C verter en ella, agitando, el dispersador-mojador adicionado de agua y elevado a una temperatura de unos 70° C., y luego la cantidad complementaria de agua, también calentada a 70° C. Incluso puede utilizarse la brea en forma de solución, por ejemplo en fracciones ligeras de alquitrán, en cuyo caso la preparación de la emulsión se lleva a cabo como anteriormente se ha indicado para el alquitrán.

105. Puede también utilizarse una emulsión que contenga, a la vez, brea y alquitrán; en este caso se prepara separadamente una emulsión de brea (en caliente o en frío) y una emulsión de alquitrán, y se mezclan.

110. Para prolongar la estabilidad de las emulsiones, puede ser ventajoso incorporar en ellas pequeñas proporciones de un coloide protector tal como, por ejemplo, caseína con preferencia ligeramente alcalinizada, albúmina de la sangre, o un resinato alcalino.

115. Las emulsiones de brea o de alquitrán pueden utilizarse para la aglomeración de materias refractarias sin adición de otro aglutinante alguno, a condición, desde luego, en el caso de emulsiones o suspensiones de brea sólida, de que la mezcla de materias refractarias

120.

152647



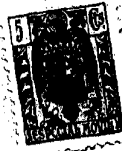
- pulverulenta y de emulsión o suspensión se someta, antes del moldeo o durante él, o después, a una temperatura de 80 a 100° C., adecuada para llevar la brea a un estado en que posee un poder aglutinante suficiente para permitir
125. las manipulaciones ulteriores de los productos aglomerados. Pueden también utilizarse estas emulsiones o suspensiones junto con una substancia que desempeñe el papel de aglutinante a baja temperatura, de acuerdo con el modo de realización descrito en la solicitud de patente principal
130. y según el cual se utiliza, a la vez, un aglutinante en frío y un aglutinante a temperatura elevada. La emulsión o suspensión de brea o alquitrán constituye entonces el aglutinante a temperatura elevada; como aglutinantes en frío, pueden utilizarse, como en la solicitud de patente principal, por ejemplo, la dextrina, las colas, las gomas, la caseína y las resinas naturales o sintéticas.
135. Inversamente, si la emulsión presenta un poder aglutinante suficiente a baja temperatura pero insuficiente a las temperaturas elevadas - lo cual puede ocurrir,
140. por ejemplo en el caso de alquitranes con poco contenido de brea - puede ser interesante utilizar esta emulsión junto con una substancia adecuada para desempeñar el papel de aglutinante a temperatura elevada. La solicitud de patente principal indica un cierto número de substancias que
145. satisfacen esta condición, por ejemplo, las monosas, poliosas, azúcares, melazas, productos brutos solubles en el agua procedentes de la hidrólisis de la madera. En los distintos casos que acaban de mencionarse, el aglutinante complementario puede incorporarse a la emul-
150. sión de brea o de alquitrán durante la preparación de ésta, o ponerle en estado de emulsión o de solución que se añade a la emulsión de brea o de alquitrán preparadas separadamente.
- Independientemente de los casos que acaban de
155. mencionarse, en que puede interesar el emplear la emulsión



- de brea o de alquitrán con un aglutinante complementario a baja temperatura o a temperatura elevada, de acuerdo con esta adición se ha comprobado que una posibilidad especialmente ventajosa se basa en la utilización como
160. aglutinante para la fabricación de refractarios de una emulsión de brea o de alquitrán asociada con una arcilla grasa refractaria tal como, por ejemplo, la arcilla de Sézanne (Marne). La incorporación a la emulsión de alquitrán o de brea de una proporción relativamente
165. débil de una arcilla de esta naturaleza, permite reducir notablemente la cantidad de alquitrán o de brea necesaria para obtener la cohesión deseada a las diferentes temperaturas de fabricación y de empleo.

- La solicitud de patente principal prevé, desde
170. luego, no solamente la fabricación de aglomerados refractarios densos y de débil porosidad, obtenidos haciendo intervenir un agente dispersador-mojador que no posea poder espumador apreciable y evitando, durante la preparación de la mezcla, la formación de una emulsión
175. estable con el aire, sino también la fabricación de refractarios ligeros y porosos, obtenidos utilizando por el contrario un dispersador-mojador susceptible de dar una espuma persistente y sometiendo la mezcla de materias refráctarias y de aglutinantes, en presencia
180. del dispersador-mojador, a una remoción o a una inyección de aire, o a estas dos acciones. De acuerdo con esta adición, se establece, en cuanto sea necesario, que la saponina, cuyo poder espumador es bien conocido, constituye un dispersador-mojador especialmente adecuado
185. para utilizarse para esta última aplicación.

- En cuanto sea necesario, igualmente, se establece que pueden hacerse intervenir con buenos resultados, como dispersadores-mojadores para la ejecución del procedimiento definido en la solicitud de patente
190. principal, además de los cuerpos ya mencionados en ella



152647-7-

a título de ejemplos, sustancias de origen vegetal que posean propiedades dispersadoras y mojadoras, como el regaliz y los productos de hidrólisis de los albuminoides.

195. A continuación figuran ejemplos no limitativos de fabricación de refractarios que implican la aplicación práctica de algunos de los perfeccionamientos, cambios o adiciones que constituyen el objeto de esta adición. En estos ejemplos, como en la solicitud de patente principal,
200. las partes en volumen se toman de modo tal que, en el caso del agua, una parte en volumen corresponda a una parte en peso.

EJEMPLO 1.-

205. Se mezclan 94 partes en peso de gravilla de magnesia calcinada por completo, 4 partes en peso de magnesia cáustica pasada por el tamiz de 200 y 2 partes en peso de silicato bivarítico con 5 partes en volumen de agua en la que se han disuelto 0.4 partes en peso de butilnaftaleno-sulfonato de sosa.

210. Se moldea la mezcla y se cuece a 1500° C. Los refractarios obtenidos tienen una porosidad inferior a la de los refractarios fabricados sin agente dispersador.

EJEMPLO 2.-

215. Se mezclan 98 partes en peso de gravilla de zircón (óxido de zirconio) y 2 partes en peso de silicato bivarítico con 4.5 partes en volumen de agua en la que se ha disuelto 0.25 partes en peso de la sal de sosa del producto de condensación sulfonado de la naftalina con el formol, conocido en el comercio por el nombre de
220. Diastorsol NDS. Luego se procede como en el ejemplo 1.

EJEMPLO 3.-

225. Se mezclan 96 partes en peso de gravilla de magnesia calcinada por completo, 3.5 partes de silicato bivarítico y de 5 a 7 partes en volumen (según la granulometría de la gravilla) de agua en la que se han

152647

152617



disuelto 0.5 partes en peso de dextrina y 0.25 partes en peso de Diastersol N D S. Se moldea y se cuece a 1500° C como en el ejemplo 1.

EJEMPLO 4.-

230. Se mezclan 94 partes en peso de gravilla o arenilla silico-aluminosa con 6 partes de una emulsión fría preparada machacando 50 partes en peso de brea en presencia de 50 partes en volumen de agua adicionada de 0.1 partes en peso de Diastersol N D S. Las operaciones siguientes son iguales que en el ejemplo 1.
- 235.

EJEMPLO 5.-

- Se mezclan 95 partes en peso de gravilla de zirconio con 5 partes en peso de una emulsión preparada añadiendo poco a poco a 50 partes en peso de alquitrán de hulla, 1 parte en volumen de una solución acuosa al 50% (cincuenta por ciento) de Diastersol NDS, y luego 49 partes de agua. Se opera como en el ejemplo 1.
- 240.

EJEMPLO 6.-

- Se mezclan 90 partes en peso de gravilla silico-aluminosa con 10 partes de una emulsión formada con:
- 20 partes en peso de arcilla grasa de Sézanne (punto de fusión unos 1800°C.)
- 20 partes en peso de alquitrán (o brea) y
- 60 partes en volumen de una solución acuosa al 5 % (cinco por ciento) de Diastersol N D S.
- 250.
- Se moldea la mezcla y se cuece a 1500° C como en el ejemplo 1.

EJEMPLO 7.-

255. Para la fabricación de una solera de horno de dolomia vitrificada o de zirconio (silicato de zirconio), se sustituye el alquitrán pesado corrientemente utilizado como aglomerante por una cantidad igual de una emulsión acuosa de brea que solo contiene el 50 % (cincuenta por
260. ciento) de brea y preparada como en el ejemplo 4. Se

152647



opera luego como de ordinario.

EJEMPLO B. =

265. Para la fabricación de refractarios celulares, se mezclan 81 partes en peso de gravilla de magnesia vitrificada, 4 partes en peso de silicato bibarítico y 15 partes en volumen de agua a la que se ha añadido 10% (diez por ciento) de saponina. Se bate la mezcla hasta la formación de una espuma persistente, luego se la coloca en moldes de la forma deseada, se seca con precaución al aire y se cuecen los productos obtenidos a 1500° C.

N O T A

275. Descrita 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 dicho invento corresponde a una Adición francesa n.º 39.087 de fecha 31 de Diciembre de 1940, acogiéndose 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 Certificado de Adición en España: "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal n.º 152.633 presentada en 29 de abril de 1941, por:
285. "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE MATERIAL REFRACTARIO Y NUEVOS PRODUCTOS INDUSTRIALES DERIVADOS"; caracterizándose dichas mejoras por lo siguiente:

290. 1.º.- Procedimiento, según lo reivindicado en la patente principal, caracterizado por el hecho de incorporarse silicato bibarítico a la mezcla.

2.º.- Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1.ª, caracterizado por el hecho de emplear como aglutinante una emulsión o una suspensión acuosa de breá o alquitrán.

295. 3.º.- Procedimiento, según lo especificado en la

15 2647

152647



10 -

reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que el agente dispersador-mojador empleado en el procedimiento sirve primero para obtener la emulsión o dispersión de brea o de alquitrán.

300.

4ª.= Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 2ª o 3ª, caracterizado por el hecho de realizarse la emulsión o dispersión de alquitrán o de brea por medio de un dispersador-mojador- no ácido, de la serie aromática.

305.

5ª.= Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 2ª, 3ª o 4ª, caracterizado por el hecho de que la emulsión o dispersión de alquitrán o de brea se aplica con exclusión de cualquier otro aglutinante con la reserva, en el caso de la brea, de elevar

310.

el producto refractario a una temperatura del orden de 80 a 100º C. antes del moldeo o después.

6ª.= Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 2ª, 3ª o 4ª, caracterizado por el hecho de que la emulsión o suspensión de alquitrán o de brea se aplica junto con una substancia que tiene un poder aglutinante en frío.

315.

7ª.= Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 2ª, 3ª o 4ª, caracterizado por el hecho de que la emulsión o suspensión de alquitrán o de brea se aplica junto con una substancia que tiene un poder aglutinante a temperatura elevada.

320.

8ª.= Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 2ª, 3ª o 4ª, caracterizado por el hecho de añadirse a la mezcla arcilla grasa refractaria.

325.

9ª.= Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de utilizarse, como dispersador-mojador, una substancia dispersadora-mojadora de origen vegetal.

330.

10ª.= Procedimiento según lo especificado en la reivindicación 5ª, de la patente principal, caracterizado

15 2647

152647



- 11 -

por el hecho de que el dispersador-mojador es la saponina.

335. "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 de abril de 1941.

COMPAGNIE NATIONALE DE MATIERES COLORANTES ET
MANUFACTURES DE PRODUITS CHIMIQUES DU NORD
REUNIES, ETABLISSEMENTS KUHLMANN y GEORGES
PASSELECQ.

Por Poder de J. GÓMEZ ACEBO

152647