

180213

180273

D. Manuel Reguant Mariné, Perito Químico Industrial de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle Olivo nº 25, solicita registrar una Patente de Invención, por 20 años, para España y sus Colonias, que se refiere a "MEJORAS EN LA OBTENCION DE PRODUCTOS REFRACTARIOS Y VITRIFICADOS" Clase 72, grupo 8º del Nomenclator.-

- - - - -

Tras largos estudios teórico-científicos y largos años de experiencia técnico-industrial en la fabricación de productos refractarios y materiales resistentes a los ácidos, se ha logrado mejorar el procedimiento de fabricación de los artículos refractarios y vitrificados, con tan magnífico resultado y probado rendimiento, por ensayos realizados desde hace años y por continuadas experiencias de fabricación, que merecen la debida protección, a cuyo fin se solicita la correspondiente Patente de Invención, que garantice el derecho exclusivo de utilización de dichos perfeccionamientos en todo el territorio nacional.-

El nuevo procedimiento de fabricación consiste en conseguir la transformación acelerada y aumentada, que sufren los silicatos naturales, especialmente la kaolinita de la arcilla, durante su cocción, añadiéndoles sustancias mineralizadoras adecuadas.-

La sílice y la alúmina, contenidas en las arcillas, bauxitas, kaolines y demás compuestos sílico-aluminosos,



15

20

se transforman, por simple cocción y según las temperaturas a que se realiza, en cuarzo, tridimita, cristobalita y alumina α y γ , algo en sillimanita y tambien en corindón.-

25

La mejora en la transformación en corindon se logra hasta ahora por adición de compuestos fluorurados, siguiendo un procedimiento anteriormente patentado, al cual se hace mención unicamente para resaltar el objetivo distinto que ahora se persigue.- En determinados casos interesa pasar la alumina a la forma cristalina de corindón, pero en otros es preferible pasarla a las formas cristalinas de sillimanita y mullita, a la par que convertir la sílice, en vez de su contextura amorfa, en las cristalinas de cuarzo o cristobalita en la cristalina de tridimita, que es la más estable a las altas temperaturas, asi como la más inatacable por los productos básicos, debido a su cristalización más estable.-

30

35



El procedimiento de fabricación, objeto de esta solicitud de patente, según el cual se logran las transformaciones anteriores, consiste, esencialmente, en la adición prudencial de compuestos alcalinos, alcalino-ferreos y ferrosos, que son los más abundantes y económicos entre los que lograrían parecidos resultados.- Estos compuestos son sin fluoruros.-

40

45

Para ello se procede incorporando a la masa, en forma no soluble, una frita alcalino-ferrea, feldespatos natural, fosfato, carbonato, o sulfato cálcicos, óxido o carbonato magnésico, óxido de hierro natural o de pirritas tostadas, o de otro origen, o bien los productos que den semejantes composiciones y contenidos, en forma no soluble, ya que los solubles, durante el secado y cocción, acuden a la superficie de los productos fabricados, provocando una fusión en las partes exteriores y

50

una insuficiente transformación en el seno de la masa.-

55 Para hacer más comprensible el procedimiento que nos ocupa, se dan a conocer, a título de ejemplo, seis fórmulas cualitativas y cuantitativas, aplicadas a seis casos, en los cuales se fijan los límites de las adiciones mineralizadoras, ya que si se suministrasen con exceso, provocarían tal descenso del punto de fusión, que

60 perderían sus cualidades refractarias.-

Caso 1º

65

Arcilla refractaria cruda -----50 kgs.
 Arcilla refractaria calcinada-----40 "
 Feldespato impalpable----- 5 "
 Carbonato magnésico impalpable---- 5 "

Caso 2º



70

Arcilla refractaria calcinada----- 100 Kgs.
 Oxido de hierro impalpable ----- 2 "
 Frita alcalina-alcalinoterrea impalpable 2 "

Caso 3º

75

Arcilla refractaria cruda ----- 40 Kgs.
 Arcilla refractaria calcinada----- 50 "
 Carbonato cálcico impalpable ----- 4 "
 Feldespato impalpable ----- 5 "
 Oxido de hierro impalpable ----- 1 "

Caso 4º

80

Arcilla refractaria calcinada----- 100 Kgs.
 Oxido de hierro impalpable ----- 2 "
 Sulfato cálcico impalpable ----- 6 "

Caso 5º

Arena cuarzosa ----- 100 Kgs.
 Oxido de hierro impalpable ----- 2 "
 Frita alcalino-alcalinoterrea impalpable 2 "
 Sulfato, carbonato o fosfatocálcicos impalpable 3 Kgs.

85

Caso 6º

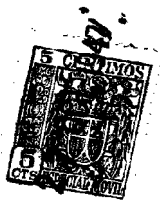
| | |
|------------------------------------|---------|
| Arcilla refractaria cruda ----- | 40 Kgs. |
| Desperdicios refractarios ----- | 30 " |
| Feldespato impalpable ----- | 25 " |
| Fosfato de cal impalpable ----- | 3 " |
| Oxido de hierro impalpable ----- | 2 " |
| Oxido de magnesio impalpable ----- | 5 " |

90

Las composiciones expuestas en los cuatro primeros casos, provocan la transformación en sillimanita de la kaolinita, y en tridimita del cuarzo contenido en las arcillas.-

95

La composición expresada en el quinto ejemplo, provoca la transformación de la silice-cuarzo en silice-tridimita.-



100

Trabajando con la composición expresada en el caso 6º se consiguen ambas transformaciones anteriores, extraordinariamente ampliadas, junto con una gran masa vitrea y formación de fayalita, cordierita y wollastonita.-

105

En los cinco primeros casos se producen masas refractarias de alta calidad, por su estabilidad térmica y química, sin que su punto de fusión baje de una manera sensible.- Procediendo como se indica en el caso 6º, se obtiene un material vitrificado inatacable por los ácidos, sales y bases, con un aumento de resistencia al fluorhídrico y con una mejora notable a los choques térmicos, por lo que resulta un material de gres muy mejorado.-

110

Las composiciones cualitativas y cuantitativas indicadas en los ejemplos citados, no son limitativas, especialmente en lo que se refiere a las arcillas calcinadas y sin calcinar, cuyas proporciones pueden variar de 0 a 100 y de 100 a 0, respectivamente.-

115

120

Asimismo se sobreentiende que las sustancias mineralizadoras se pueden intercambiar entre si, siempre en las proporciones máximas del 10%, cuando se trata de refractarios aluminosos tipo sillimanita-mullita y para los siliciosos, tipo tridimita; así como de un 40% máximo, con un 20% mínimo, para los vitrificados.-

125

Las sustancias mineralizadoras producen, además, una mejora en la temperatura de transformación, ya que no es necesario sobrepasar los 1400° C, como habría que hacerlo prescindiendo de las citadas adiciones, sin lograr, nunca, una transformación tan completa, aunque exijan para ello una más cuidadosa molienda y preparación de las masas, antes de moldearlas y una más prolongada cocción.-

130



135

La Patente de Invención por "Mejoras en la obtención de productos refractarios y vitrificados", cuyo privilegio de explotación en España, sus Colonias y Protectorado se solicita por un periodo de 20 años, recaerá sobre las particularidades que se concretan en las siguientes

REIVINDICACIONES

140

1ª.- "MEJORAS EN LA OBTENCION DE PRODUCTOS REFRACTARIOS Y VITRIFICADOS", caracterizadas por el hecho de que para lograr la transformación de la kaolinita y cuarzo, contenidos en la masa de los productos refractarios aluminosos y siliciosos, en sillimanita y tridimita, respectivamente, se procede a la adición de compuestos alcalinos, alcalino-terreos, óxidos de hierro, no solubles, en cantidades que no sean superiores al 10%.-

145

2ª.- "MEJORAS EN LA OBTENCION DE PRODUCTOS REFRACTARIOS Y VITRIFICADOS", caracterizadas, según la reivindicación anterior, por el hecho de que, para lograr la transfor-

150

mación de la kaolinita y cuarzo, en sillimanita y tridimita, cuando se opera con productos vitrificados, se adicionan compuestos alcalinos, alcalino-terreos, óxidos de hierro, no solubles, en cantidades comprendidas entre un 20% y un 40%.-

155

3ª.- "MEJORAS EN LA OBTENCION DE PRODUCTOS REFRACTARIOS Y VITRIFICADOS", según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por el hecho de que las adiciones mineralizadoras, que se incorporan a los materiales refractarios o vitrificados, antes de ser moldeadas las masas, han de ser cuidadosamente molidas, a fin de poder lograr la transformación, en sillimanita y tridimita, sin necesidad de sobrepasar los 1400º C, puesto que las adiciones mineralizadoras rebajan el punto de cocción, aunque exijan persistencia en la temperatura.-

160

4ª.- "MEJORAS EN LA OBTENCION DE PRODUCTOS REFRACTARIOS Y VITRIFICADOS" Tal como se ha descrito.-

Consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.-

Madrid a 27 de Octubre de 1947.-

P.A. de D. Manuel Reguant Mariné.-

*IAN B. RENTER RIDAURA

C. Mera