

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



203073

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA
PATENTE DE INVENCION

203073

que por VEINTE años, se solicita a favor del PATRONATO "JUAN DE LA CIERVA" DE INVESTIGACION TECNICA, DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS, con domicilio en Madrid, Calle de Alcalá, 95.

por:

"UN PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE PASTAS CERAMICAS DE CORDIERITA"

—.—

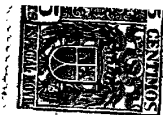
INVENTORES.— D. Vicente Aleixandre Ferrandis y D. Elias Aparicio Arroyo, ambos de nacionalidad española.

===

Dadas sus características y ventajas, la invención a que se refiere la presente memoria, constituye una novedad industrial merecedora del privilegio de explotación que se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial del 26 de julio de 1929, Texto refundido, publicado el 30 de abril de 1.930.

La presente invención se refiere a un procedimiento de obtención de pastas cerámicas de cordierita destinadas a la fabricación de losetas delgadas, material de laboratorio y piezas cerámicas con propiedades térmicas especiales de uso en aparatos térmicos y eléctricos.

Entre las excelentes propiedades térmicas y mecánicas de estas pastas cerámicas basadas en la formación conjunta de cordierita y clinosteatita, se pueden distinguir:



15. a) Propiedades que se atribuyen a la presencia de cordierita, que son: gran resistencia a los choques térmicos y estabilidad dimensional frente a las variaciones de temperatura, consecuencias ambas de su pequeño coeficiente de dilatación. De ellas se derivan, por una parte, las aplicaciones de estas pastas para la fabricación de aisladores, de termopares, toberas, boquillas de quemadores y soportes de resistencias, materiales que han de estar sometidos a calentamientos y enfriamientos bruscos; y por otra parte; la fabricación de bobinas de aparatos radioeléctricos, cuya separación de espiras debe permanecer constante durante las variaciones de temperatura para que la inductancia no varíe.

- b) Propiedades que se relacionan con la existencia de clinostatita, que son: gran resistencia mecánica y estabilidad dimensional en la calcinación. En ellas está basada principalmente la obtención de losetas de gran delgadez, sin deformación y con elevada resistencia mecánica, con las cuales, al disminuir el peso muerto, se consigue una notable economía en la producción y en el transporte.

- Por otra parte la gran resistencia de la cordierita al ataque de los ácidos y las bases, unido a su resistencia al choque térmico y a las excelentes propiedades mecánicas de la clinostatita, justifican el empleo de estos materiales para la fabricación de objetos de laboratorio.

- Además hay que añadir, que las losetas pueden ser vidriadas con un esmalte cuyo procedimiento de obtención se incluye en la patente que se solicita.

Finalmente se señala la circunstancia favorable de que todos los componentes de las pastas que son objeto de esta memoria, son de procedencia o fabricación nacional, lo que garantiza la producción al no ser necesarias las importaciones.

45. 1ª.- Eliminación del Fe de los talcos, por tratamientos ácidos y flotación con ácido oleico, silicato sódico y un espumogeno para asegurar la blancura de los productos calcinados.



2^a. Calcinaación previa de los talcos y de parte de los caolines con objeto de destruir la estructura de los talcos laminares y eliminar el agua de composiición de los dos materiales. Con ello se evitan las estratificaciones en el moldeo por prensado de las pastas y se disminuye su contracciión por calcinaación.

3^a.- Calcinaación de los carbonatos alcalinotérreos para disminuir también la contracciión.

4^a.- Mezcla por molienda en seco de los caolines no calcinados con CaO en proporciones comprendidas entre 0,2 y 5%. La mezcla íntima en seco de ciertas cantidades de CaO con los caolines, contribuye a mejorar sus propiedades aglomerantes.

5^a.-Preparación de las pastas y del vidriado para las losetas, por mezcla de los componentes que se indican y en las proporciones que a continuación se señalan:

Pastas "A" de cordierita, para losetas delgadas principalmente: Mezcla de caolines y arcillas plásticas, 30-55%; Talco, 45-70%; Feldespato, 5-15%; Carbonatos alcalinotérreos, 2-10%.

Este vidriado es aplicable también a otras piezas cerámicas fabricadas con las pastas "A".

La introducción de ZrO_2 y de ZnO en las pastas "B" tiene por objeto aumentar su intervalo de cocción.

6^a. Molienda húmeda de las mezclas anteriores hasta partículas inferiores a 100 micras en las pastas y 60 micras en el vidriado.

7^a. Preparación de las pastas "A" para el moldeo por prensado de las losetas y demás objetos con precisión de formas. Para ello se secan hasta un contenido en humedad de 3-10%, se granulan haciéndolas pasar por un tamiz de 0,5 a 2mm. y se almacenan de 2 a 3 días en depósitos cerrados.

8^a. Moldeo de las losetas y demás objetos con precisión de formas por troquelado a presiones superiores a 50 Kg/cm².

9^a. Moldeo de los objetos de laboratorio y los de uses térmicos y dieléctricos por los procedimientos adecuados.

10^a. Aplicación del vidriado sobre las losetas y otros objetos



de la misma composición que lo requieran en crudo o bizcochados a 800-900°C, por el procedimiento de aspersión.

11ª. Calcinación de las piezas cerámicas a temperaturas comprendidas entre 1200-1400°C.

85. Es necesario añadir a lo anteriormente expuesto, que los detalles del procedimiento de fabricación que se ha descrito pueden variar sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es lo que se desprende de los párrafos anteriores y la que se reivindica en la siguiente

90. **NOTA REIVINDICATORIA**

En resumen. La Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1ª. "UN PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE PASTAS CERÁMICAS DE CORDIERITA" caracterizado porque la composición de las pastas antes de la calcinación se obtienen por la mezcla de los productos que a continuación se indican, con sus respectivas proporciones.

95. calcinación se obtienen por la mezcla de los productos que a continuación se indican, con sus respectivas proporciones.

Pastas "A" de cordierita, para losetas delgadas principalmente: Mezcla de caolines y arcillas plásticas, 30-55%; Talco, 45-70%; Feldespato, 5-15%; Carbonatos alcalinotérreos, 2-10%.

100. Pastas "B" de cordierita, para usos térmicos y dieléctricos principalmente: Mezcla de caolines y arcillas plásticas, 55-80%; Talco, 20-45%; Alúmina, 10-25%; ZrO_2 , 10-25%; Feldespato, 2-10%; ZnO , 2-10%

2ª.- Por el procedimiento de la anterior reivindicación caracterizado porque las losetas y otros objetos fabricados con la pasta "A", pueden ser vidriadas en una sola calcinación con un esmalte de la siguiente composición: Feldespato, 60-85%; Talco, 5-20%, ZnO , 2-10%; Arcilla plástica o bentonita, 22-10%.

3ª.- Por el procedimiento de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la eliminación de los compuestos de Fe de los talcos que obscurece los productos calcinados se consigue por tratamientos ácidos y flotación con ácido oleico, silicato sódico y un espumígeno.

110. talcos que obscurece los productos calcinados se consigue por tratamientos ácidos y flotación con ácido oleico, silicato sódico y un espumígeno.

4ª.- Por el procedimiento de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque por medio de una calcinación previa de los



115. talcos y de parte de los caolines a temperaturas superiores a 900°C se destruye la estructura de los talcos laminares ; elimina el agua de composición de los dos materiales; evita las estratificaciones en el moldeo por prensado de las pastas, y a su vez se disminuye su contracción por calcinación.
120. 5*.- Por el procedimiento de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la plasticidad de los caolines se incrementa mezclándolos íntimamente en seco por molienda previa con CaO en proporciones comprendidas entre 0,2 y 5%.
- 6*.- Por el procedimiento conforme anteriores reivindicaciones
125. caracterizado porque la preparación de las pastas y la del vidriado se hacen por molienda conjunta en húmedo de los componentes hasta partículas inferiores a 100 micras en las pastas y 60 micras en el vidriado.
- 7*.- Por el procedimiento según reivindicaciones que preceden
130. caracterizado porque la preparación de las pastas "A" para el moldeo por prensado de las losetas y otros objetos con precisión de formas se hace por desecación de las pastas molidas hasta un contenido en humedad de 2 a 10%, granulación por medio de un tamiz de 0.5 a 2 mm y almacenamiento de 2 a 3 días en depósitos cerrados.
135. 8*.- Por el procedimiento conforme reivindicaciones anteriores caracterizado porque el moldeo de las losetas y demás objetos con precisión de formas se hace a presiones superiores a 50 Kg/cm².
- 9*.- Por el procedimiento según las reivindicaciones que preceden caracterizado porque la aplicación del vidriado se hace por
140. el procedimiento de aspersión sobre las piezas en crudo o bizcochadas a 800-900°C.
- 10*.- Un procedimiento de obtención de pastas cerámicas según reivindicaciones anteriores caracterizado porque las piezas crudas se calcinan a temperaturas comprendidas entre 1200 y 1400°C.
145. 11*.- UN PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE PASTAS CERAMICAS DE CORDIERITA"

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta



de seis hojas y ciento cuarenta y seis líneas mecanografiadas por una sola cara.

MADRID, 21 de abril de 1.952.