

Nº

Expediente núm.

242822



242822

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCION** por **VEINTE** años, en España

a favor de

SOCIEDAD ESPAÑOLA GARDY S.A., de nacionalidad

española domiciliado en **Barcelona**

calle de **Rambla de Cataluña** núm. **56**

por:

PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PORCELANAS CON COLORACION MASIVA

Nº 6549

Agente Sr. **Corell**

242822

242822

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio español y sus colonias, a favor de:

SOCIEDAD ESPAÑOLA GARDY, S.A.

entidad española, domiciliada en Barcelona, Rambla de Cataluña núm. 56-2º, relativa a:

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PORCELANAS
CON COLORACION MASIVA".

MEMORIA DESCRIPTIVA 242822

5. La presente Patente de Invención se contrae, conforme indica su enunciado, a un procedimiento de fabricación de porcelanas con coloración masiva, especialmente a porcelanas de empleo industrial y doméstico como aisladores de aparatos eléctricos y térmicos. - - - - -

10. La porcelana electrotécnica actualmente utilizada para aislamiento de la corriente eléctrica, resulta insustituible a pesar de los nuevos materiales que en los últimos años se han conseguido, sobre todo en el campo de los polímeros. - - - - -

15. El hecho de resistir la porcelana temperaturas elevadas sin sufrir deterioro alguno, ni decrecimiento en sus propiedades físicas, hace de la porcelana el material dieléctrico por excelencia. - - - - -

20. La porcelana electrotécnica, se compone ordinariamente de una mezcla de arcilla, caolín, cuarzo y feldespatos sódico potásico, siendo este componente el primero que se altera cuando se cuece a alta temperatura. La masa obtenida está constituida principalmente por: una fase vítrea, que le comunica traslucidez; sillimanita; y algo de cuarzo residual sin disolver. - - - - -

25. En ocasiones se sustituye el feldespato por otros materiales fundentes como la sienita nefelínica, la cual permite la sinterización de la pasta a temperatura algo inferior. El feldespato tiene como misión la de ligar a los cristales de mullita y a las partículas de cuarzo. - - - - -

Son notables en la porcelana cocida, la ausencia

242822

30. de porosidad y sus resistencias mecánicas a la tracción, flexión y compresión, así como su elevada resistencia a la perforación dieléctrica. - - - - -

No obstante, para determinados empleos se precisa que algunas de estas propiedades sobresalgan con respecto a las demás y para ello se recurre a adicionar otros productos que le confieren la propiedad requerida. Así ocurre que, cuando se desea incrementar la resistencia al choque térmico, se adiciona a la mezcla magnesio, generalmente en forma de talco y en cantidades aproximadas al 30 %. De esta manera se obtienen materiales con cordierita que poseen un coeficiente de dilatación muy bajo.

Para conseguir esteatitas de baja pérdida, de gran aplicación para altas frecuencias, se aumenta el porcentaje de magnesio en forma de talco. - - - - -

45. En otras ocasiones se desea incrementar su resistencia a la abrasión, a los esfuerzos mecánicos y a los cambios de temperatura, añadiéndoles zircón en proporciones variables, que dan porcelanas densas de buenos resultados. - - - - -

50. En la actualidad todas estas porcelanas electro-técnicas son de color blanco y únicamente adquieren coloración por medio de las cubiertas o barnices externos. Estos esmaltes o cubiertas están unidos a la masa de porcelana, a diferencia de lo que ocurre a la loza que forman una película o corteza. - - - - -

55. A pesar de esto, fácilmente salta una arista o un pequeño trozo de porcelana que no afecta en absoluto

242822

60. al funcionamiento del aparato, y que en el caso de la porcelana con esmalte de color, le produce un contraste que salta a la vista afeando la instalación, sobre todo si se trata de uso doméstico. - - - - -

65. A todo esto hay que añadir que, en la porcelana, por tratarse de un medio más fusible y con más fase vítrea que la masa porcelánica, las cubiertas son brillantes sin dar ocasión a los colores con semibrillo que resultan más atractivos. - - - - -

70. A fin de obviar estos inconvenientes, se ha recurrido al sistema de comunicar a la masa cerámica, destinada a baja y media tensión, una coloración de forma que toda la masa aparezca coloreada. - - - - -

75. De acuerdo con las ideas expuestas hasta el momento, se ha desarrollado el procedimiento de fabricación de porcelanas con coloración masiva a que se contrae la presente Patente de Invención, el cual esencialmente se caracteriza porque a una pasta de porcelana compuesta de arcilla, caolín, cuarzo y feldespató sódico potásico se le añade antes de su molturación hasta un 5 % de óxidos metálicos coloreados, según la intensidad de colorido requerido. - - - - -

80. También es característico el que los óxidos empleados corresponden preferentemente a metales trivalentes. - - - - -

85. Para facilitar la comprensión de las ideas precedentes, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden específico, se describe seguidamente un

242822

90. posible procedimiento práctico desarrollado según la presente Patente de Invención, el cual, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberá ser interpretado como desprovisto de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. --

95. Se procede a la molturación por separado de las diversas sustancias que compondrán la porcelana, como son caolín, cuarzo, feldespato, arcilla, etc.,. A continuación se efectúa un tamizado y una eliminación de las sustancias metálicas y compuestos férricos indeseables. -----

100. Llegado a este punto, se dosifica cada uno de los ingredientes y se mezclan entre sí, añadiéndoles la cantidad precisa de óxidos metálicos coloreados que, siendo preferentemente trivalentes, llegará hasta el 10 %, dependiendo dicho porcentaje de la intensidad de tono requerido. -----

105. Posteriormente se obtiene la pasta de porcelana por incorporación de agua a la mezcla anterior, se filtra dicha pasta y se pasa a la máquina galletera, en donde se obtiene un perfil plástico apto para el modelaje de las piezas cerámicas. -----

110. Para la consecución de piezas por colada se prescinde del filtrado y de la máquina galletera, procediendo a la colada una vez se ha incorporado el agua y se ha molturado la pasta. -----

A continuación las piezas se cuecen en un horno a propósito, habiéndoseles decorado y barnizado previa-

242822

ments, en caso necesario. -----

115. Indudablemente la pasta de porcelana estará completamente coloreada por la dispersión de los óxidos metálicos. Esta coloración, como es natural, solamente puede producirse debido a la gran temperatura de cocción. Son pocos los óxidos metálicos que a temperatura elevada proporcionan los resultados apetecidos, pero no obstante se pueden conseguir los resultados deseados con el empleo de alguno de los óxidos de metales trivalentes.

125. El hecho de la coloración es debido a que la dispersión de los óxidos en la masa de la porcelana es esencialmente una solución sólida. Esta solución puede realizarse por sustitución y por inserción. Los dos son causa de variaciones continuas de la composición en una combinación tridimensional. El espacio disponible en los edificios cristalinos es generalmente poco importante, y solo los átomos e iones de pequeñas dimensiones, como los alcalinos y alcalino-térreos, pueden encontrar cavida. -----

135. La inserción de estos iones suele provenir de la necesidad de asegurar la neutralidad eléctrica del cristal que ha sufrido ciertas sustituciones entre iones de valencia diferente. Pues bien, en el caso de estas porcelanas coloreadas, se logra una estructura más apretada con más fase vítrea y apreciable cantidad de mullita. -----

140. Habiendo efectuado la descripción que precede, debe hacerse constar que en la realización práctica de esta Patente de Invención por veinte años, podrán apli-

242822

carce todas las variantes de detalle que la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a fases operativas y tratamientos adicionales, uso de aparatos, tratamientos preparatorios de las primeras materias, tratamientos adicionales del producto acabado, y demás circunstancias de orden accesorio, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se resume y concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes en sus combinaciones técnicamente posibles. - - - - -

N O T A

155. Se declaran de novedad, utilidad y propiedad para todo el territorio español y sus colonias, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

160. 1.- Procedimiento de fabricación de porcelanas con coloración masiva, caracterizado porque a una pasta de porcelana compuesta de arcilla, caolín, cuarzo y feldespato sódico potásico se le añade antes de su molturación óxidos metálicos coloreados, en una proporción no superior al 5%. - - - - -

165. 2.- Procedimiento de fabricación de porcelanas con coloración masiva, según la anterior reivindicación, caracterizado porque los óxidos empleados corresponden preferentemente a metales trivalentes. - - - - -

242822

3.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PORCELANAS
CON COLORACION MASIVA". - - - - -
170.

Todo ello conforme se describe y reivindica en
la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas
y mecanografiadas por una sola de sus caras. - - - - -

BARCELONA, 13 JUN. 1958

J. A.

